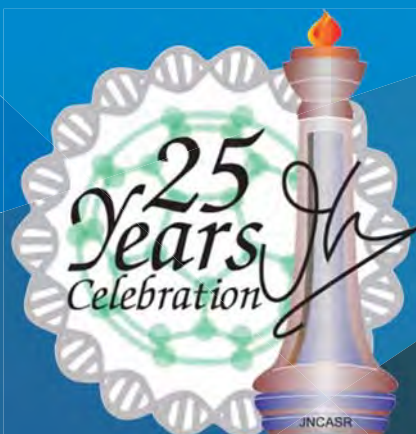


# जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र

ज ने उ वै अ के की रजत जयंती के समापन समारोह पर भारत के माननीय उपराष्ट्रपति डॉ हमीद अंसारी द्वारा ज ने उ वै अ के के 25 वर्षों की दीर्घ यात्रा के स्मरण में 'कॉफी-टेबल-बुक' का विमोचन किया गया ।



ज ने उ वै अ के - पडर्यू विश्व विद्यालय बैठक,  
मार्च 20-21, 2015



रासायनिकी में कार्यक्रम  
(NCU के साथ संयुक्त रूप से), सितंबर 22, 2014

वार्षिक रिपोर्ट  
2014-15



गुणसूत्र स्थिरता पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, ज ने उ वै अ के, दिसंबर 14-18, 2014



वर्ण/गुणसूत्र कार्य मे जीन नेटवर्क - गुणसूत्र तथा वर्णक जैविकी के एशियाई मंच की 5वी बैठक, ज ने उ वै अ के, जनवरी 15-18, 2015



यूरोपीय संघ तथा इंडो-इटली बैठक, मार्च 10-14, 2015



मैसूर बागवानी सोसाइटी लालबाग, बंगलूर द्वारा वर्ष 2014 के लिए ज ने उ वै अ के को अत्युत्तम अनुरक्षित उद्यान के लिए प्रथम पुरस्कार ।

# वार्षिक रिपोर्ट

2014-15



जवाहरलाल नेहरू उन्नत  
वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र

(एक मान्यता प्राप्त विश्वविद्यालय)

जक्कूर, बेंगलूर . 560 064

वेबसाईट: <http://www.jncasr.ac.in>



# विषय-वस्तु

## केन्द्र

प्राक्कथन .....	1
प्रस्तावना.....	3
उद्देश्य .....	4
प्रगति.....	5
अनुसंधान एवं अन्य कार्यकलापों की विशिष्टियाँ.....	7
कार्यकलाप चार्ट .....	13
संगठन चार्ट .....	14

## संगठन

प्रबंध परिषद .....	15
वित्त समिति.....	16
शैक्षिक सलाहकार समिति .....	17
संकाय.....	18
प्रशासन .....	18

## एकक, केन्द्र, संगणक प्रयोगशाला, ग्रंथालय एवं धर्मदाय अनुसंधान प्रोफेसर

20

## शैक्षिक कार्यक्रम

शैक्षिक कार्यकलाप.....	65
चर्चा बैठकें.....	68
धर्मदाय व्याख्यान .....	68
चर्चागोष्ठीयाँ / कार्यशालाएँ / सम्मेलन.....	69
संगोष्ठियाँ .....	69

## अधितदस्यता एवं विस्तरण कार्यकलाप

आगतुक अधिसदस्यताएँ .....	73
ग्रीष्मकालीन अनुसंधान अधिसदस्यता कार्यक्रम .....	74
परियोजना अभिमुखी रासायनिक शिक्षा कार्यक्रम.....	74
परियोजना अभिमुखी जैविकीय शिक्षा कार्यक्रम.....	74
JNCASR-CICS अधिसदस्यता कार्यक्रम.....	74

## बौद्धिक संपत्ति

75

## अनुसंधान कार्यक्रम

अनुसंधान क्षेत्र.....	79
अनुसंधान सुविधाएँ.....	80
प्रायोजित / चल रही अनुसंधान परियोजनाएँ .....	81

## प्रकाशन

एककों के अनुसंधान प्रकाशन.....	89
मानद संकाय / धर्मदाय प्रोफेसरों के अनुसंधान प्रकाशन.....	119

## पुरस्कार / प्रतिष्ठाएँ

124

## वित्तीय विवरण

129



---

---

## केन्द्र

### प्राक्कथन

मुझे वर्ष 2014-2015 की छब्बीसवीं वार्षिक रिपोर्ट प्रस्तुत करते हुए अत्यंत प्रसन्नता हो रही है।

यह केन्द्र विज्ञान एवं अभियांत्रिकी के अग्रणी क्षेत्रों में उच्चतर अध्ययन एवं अनुसंधान के लिये देश भर की अग्रणी संस्थाओं में से एक संस्था के रूप में उभर रहा है। केन्द्र को मान्यता प्राप्तेय विश्वविद्यालय की मान्यता प्राप्त है।

केन्द्र पर शैक्षिक कार्यक्रमों के अनुसरण करनेवाले अनुसंधानकर्ता छात्रों की संख्या में निरंतर वृद्धि हो रही है। वर्तमान छात्रों की संख्या 290 रही है। अगस्त 2014 के दौरान केन्द्र पर बयालीस (42) छात्रों ने ज्वाइन किया है तथा जनवरी 2015 में मध्यवर्षीय प्रवेश के दौरान दस (10) छात्रों ने ज्वाइन किया है। बीस (20) छात्रों को Ph D उपाधियाँ प्रदान की गई हैं जिसमें से आठ (8) MS (पदार्थ विज्ञान), दस (10) MS (अभियांत्रिकी), छह (6) MS (जैविकी विज्ञान) तथा सात (7) MS (रासायनिक विज्ञान) वाले छात्र रहे हैं।

शिक्षकों तथा अन्यो को प्रशिक्षण प्राप्त कर लेने तथा विज्ञान शिक्षा परियोजनाओं के संचालन के उद्देश्य से अवसर उपलब्ध कराने हेतु यह केन्द्र विज्ञान शिक्षा में स्नातकोत्तर डिप्लोमा कार्यक्रम प्रदान करता रहा है। शैक्षिक अनुसंधान, अधिसदस्यता तथा विस्तरण कार्यक्रम, पूर्व विचार के अनुसार ही प्रगति पर हैं। प्रकाशन कीर्तिमान निरंतर वृद्धि पर हैं। संकाय सदस्यों ने अपने महत्वपूर्ण वैज्ञानिक योगदान दिये हैं।

वर्ष 2015 के प्रारंभ, केन्द्र की स्थापना की रजत जयंती के वर्ष भर के समारोहों की समाप्ति का संकेत के रूप में हुआ। वर्ष भर के समारोहों के दौरान प्रतिभासंपन्न विज्ञानियों से व्याख्यान प्रस्तुत किये गये। समारोह का समापन भारत के माननीय उप-राष्ट्रपति डॉ. हमीद अन्सारी के आगमन तथा समापन वक्तव्य के साथ हुआ। JNCASR के 25 वर्ष भर के समारोह के रूप में कॉफी-टेबल-बुक का विमोचन डॉ अन्सारी द्वारा समारोह के दौरान किया गया।

यह तो अत्यंत ही अभिमान का विषय रहा है कि केन्द्र के दीर्घकालीन सहयोगी प्रो के एस वाल्दिया को 2015 के प्रतिष्ठित पुरस्कार *पद्म भूषण* से सम्मानित किया गया है। प्रो सी एन आर राव ने चीन की विज्ञान अकादमी के मानद सदस्यता प्राप्त की है। वर्ष के दौरान अन्य अनेक संकाय सहयोगियों ने भी पुरस्कार तथा सम्मान प्राप्त किये हैं।

इस वर्ष केन्द्र पर शैक्षिक कार्यकलापों के सभी क्षेत्रों में महत्वपूर्ण प्रगति की गई है। शिक्षा प्रौद्योगिकी एकक (ETU) तथा हॉल ऑफ साइन्स (विज्ञान भवन) द्वारा शिक्षा के उन्नयन हेतु कुछ कार्यक्रमों की श्रेणियाँ आयोजित की गई हैं। स्कूलों तथा स्नातकपूर्व कॉलेजों के शिक्षकों तथा छात्रों के लिये कार्यक्रम तथा कार्यशालाओं का आयोजन किया गया है जिसके लिये इस दिशा में विशेष ध्यान की आवश्यकता होती है।

वित्तीय वर्ष के दौरान, 24 पेटेंट आवेदन (PCT के अधीन अंतर्राष्ट्रीय पेटेंट आवेदन-5, कोरिया-2, ऑस्ट्रेलिया-1, केनडा-1, USA-6, भारत-5, यूरोप-4) प्रस्तुत किये गये तथा 12 पेटेंट (USA-5, भारत-2, यूरोप-1, जापान-3, चीन-1) प्राप्त किये गये हैं। अद्यतन रूप में केन्द्र ने कुल 193 पेटेंट आवेदन (भारत-65, PCT-42, USA-43, यूरोप-18, जापान-6, चीन-5, कोरिया-4, ऑस्ट्रेलिया-3, द अफ्रिका-2, ब्राज़िल-2, वियतनाम-1, इज़्रायल-1, केनडा-1) प्रस्तुत किये हैं तथा 40 पेटेंट मंजूरी (भारत-8, USA-20, यूरोप-4, जापान-3, द अफ्रिका-2, ऑस्ट्रेलिया-1, कोरिया-1, चीन-1) प्राप्त की है। इनके साथ, एक औद्योगिक अभिकल्प तथा एक व्यापारी चिह्न का पंजीकरण किया गया है।

केन्द्र, सम्मेलनों, संगोष्ठियों, चर्चा.गोष्ठियों तथा चर्चा-बैठकों द्वारा स्पंदनात्मक शैक्षिक कार्यकलापों को बनाये रखता है।

अंतर्संरचना का उन्नत श्रेणीकरण निरंतरता से किया जा रहा है तथा कुछ नई सुविधाएँ तथा नये भवन आ रहे हैं या पूर्ण होने की प्रक्रिया में हैं। निर्माणाधीन में से रहे हैं। पोस्ट डाक हाउसिंग (डॉक्टरोत्तर आवास), जैविकी अनुसंधान एवं सभाभवन के लिये नये भवन ये सभी विकास, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार की निरंतर आर्थिक सहायता के साथ संभव हो पाये हैं।

के एस नारायण  
प्रभारी अध्यक्ष

---

---

## प्रस्तावना

जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र (ज ने उ वै अ कें) बंगलूर, जो देश भर में आरंभिक अनुसंधानात्मक संस्था रही है। इसकी स्थापना पंडित जवाहरलाल नेहरू जन्म शताब्दी वर्ष 1989 में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा की गयी। इस संस्थान के प्रमुख उद्देश्य हैं – विज्ञान एवं अभियांत्रिकी क्षेत्रों में अग्रणी और विज्ञान की अंतर्शाखाओं में उत्तम स्तर पर वैज्ञानिक एवं प्रशिक्षण का अनुसरण एवं प्रोन्नत करने के रहे हैं। अंतर्राष्ट्रीय ख्याति के जर्नलों में प्रकाशनों एवं एकास्वाधिकार प्रस्तुतीकरण की संख्या हर वर्ष लगातार उत्तरोत्तर वृद्धि पर है। यह केन्द्र केवल पच्चीस वर्ष पुराना है, फिर भी, वैज्ञानिक जगत में नियमित रूप से ही विभेदक खोजों द्वारा चर्चा में रहा है। इस केन्द्र के अनेकों राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय संस्थाओं के साथ सहयोग रहे हैं। इस केन्द्र की उपलब्धियों की पहचान के रूप में, मानव संसाधन विकास मंत्रालय (भा स) ने इस केन्द्र को मान्यता प्राप्त विश्वविद्यालय का स्तर दिया है ताकि यह केन्द्र गुणवत्ता वाले मानव शक्ति को प्रशिक्षित कर सके। इस केन्द्र के संकाय सदस्य, राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय विज्ञान एवं अभियांत्रिकी अकादमियों में भी अधि-सदस्य रहे हैं।

इस केन्द्र के संस्थापक प्रोफेसर सी एन आर राव 1989 से 1999 तक अध्यक्ष के पद पर थे। अब वे इस केन्द्र के मानद अध्यक्ष हैं। उनके उत्तराधिकारी प्रोफेसर वी कृष्णन ने 2000 से 2003 तक केन्द्र के अध्यक्ष पद पर सेवाएँ दीं। प्रो एम आर एस राव ने अपने अध्यक्षीय कार्यकाल 2003 से 2013 तक केन्द्र को अपनी सेवाएँ दीं। सद्यतः प्रो के एस नारायण वर्ष 2013 से प्रभारी अध्यक्ष के रूप में कार्य कर रहे हैं।

.....





---

---

## उद्देश्य

केन्द्र के उद्देश्य हैं :

- विज्ञान एवं अभियांत्रिकी के चुने पुरोगामी क्षेत्रों में अग्रणी शोध को कार्यान्वित करना;
- भारतीय विज्ञान संस्थान एवं देश की अन्य संस्थाओं में वैज्ञानिकों के साथ सहयोगी अनुसंधान को बढ़ावा देना;
- केन्द्र तथा व्यापक दृष्टि से देश के वैज्ञानिकों के लिये अत्यंत महत्वपूर्ण क्षेत्रों में विशिष्ट वैज्ञानिक विषयों पर अंतः गहन विचार विमर्शों के लिये राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय फोरम उपलब्ध कराना;
- कतिपय क्षेत्रों में समय . समय पर शीतकालीन और ग्रीष्मकालीन प्रशिक्षण का आयोजन करना जहाँ प्रतिभागी युवा स्कालरों को शामिल किया जाएगा;
- प्रतिभाशाली युवा छात्रों को शोध परियोजनाएँ कार्यान्वित करने के लिये सुविधाएँ उपलब्ध कराना;
- भारत और विदेशों से आने वाले वैज्ञानिक विद्वानों और संकाय सदस्यों को केन्द्र के संकाय सदस्यों के साथ विस्तारित अवधियों तक शोध कार्य करने के लिये सुविधाएँ उपलब्ध कराना;
- विज्ञान के अति अग्रगामी और आगामी क्षेत्रों (भविष्य से संबंधित) तथा वैज्ञानिक महत्व के विनिबंधों और रिपोर्टों को शैक्षिक मूल्य के विनिबंधों के साथ प्रकाशित कराना।

\*\*\*

## प्रगति

अब केन्द्र ने अनेकों स्मरणीय एवं उत्तेजनात्मक क्षणों के साथ 26 वर्ष पूरे किए हैं। पदार्थ के रासायनिक एवं भौतिकी एकक, शिक्षा एवं प्रौद्योगिकी एकक, विज्ञान एवं विकासवादी एवं जैविकीय जैविकी एकक, अभियांत्रिकी यांत्रिकी एकक, भूगतिकी एकक, आण्विक जैविकीय एवं आनुवंशिकी एकक, तथा सैद्धांतिक विज्ञान एकक के साथ अंतर्राष्ट्रीय पदार्थ विज्ञान के, नया रासायनिक एकक जैसे नए नानो विज्ञान केन्द्र को पदार्थ विज्ञान में उन्नत अनुसंधान हेतु सन्नद्ध सुविधाओं से लैश किया गया है।

यह केन्द्र उत्तम गुणवत्तावाले ग्रंथालय, उत्कृष्ट संगणक युक्त सुविधा, व्याख्यान कक्षों, रासायनिक शिक्षा प्रयोगशाला, सम्मेलन कक्ष तथा संगोष्ठी कक्ष, संकाय कार्यालयों तथा प्रशासनिक कार्यालय से सुसज्जित है। एक संगोष्ठी कक्ष, शैक्षिक-आगतुकों के लिये सुसज्जित वास-स्थान तथा आगतुक गृह भी भारतीय विज्ञान संस्था में स्थित हैं।

वर्ष के दौरान, अगस्त 2014 के प्रवेशों के दौरान बयालीस छात्रों ने प्रवेश किया तथा जनवरी 2015 में मध्यवर्षीय प्रवेशों के दौरान दस छात्रों ने ज्वाइन किया। बीस छात्रों को Ph D उपाधियाँ, आठ को M S (पदार्थ विज्ञान) में दस को M S (अभियांत्रिकी), छह को M S (जैविकी विज्ञान), तथा सात को M S (रासायनिकी विज्ञान) उपाधियाँ प्रदान की गई हैं। इसके अतिरिक्त दो छात्रों को विज्ञान शिक्षा में स्नातकोत्तर डिप्लोमा (PGDSE) तथा तीन छात्रों को पदार्थ विज्ञान में स्नातकोत्तर डिप्लोमा (PGDMS) प्रदान किये गये हैं। सद्यतः 290 स्कॉलर अपने अनुसंधान व्यावसायिक जीवन (कैरियर) का अनुसरण कर रहे हैं। केन्द्र पर अनुसंधान एवं प्रशिक्षण द्वारा 179 Ph D उपाधियाँ, 55 M S (अभि.), 3 M S (अनुसंधान), 86 M S (समेकित Ph D), 1 M Sc (अनुसंधान द्वारा) उपाधियाँ, 5 PGDSE, 5 PGDMS उपाधियाँ प्रदान की गई हैं। जैविकी, रासायनिकी, अभियांत्रिकी तथा भौतिकी की पृष्ठभूमि के विज्ञानियों के बीच में प्रभावात्मक अंतर्क्रियाओं के साथ अनुसंधान के विभिन्न अंतर्शाखाओं में एक महत्वपूर्ण स्थान के रूप में केन्द्र का आविर्भाव हुआ है। जनेकें का समुदाय, न केवल अनुसंधान के अनुसरण में कार्य कर रहा है बल्कि सामान्य व्यक्तियों तक पहुँचानेवाले विज्ञान से संबंधित कार्यकलापों के प्रसार-प्रचार भी युक्त रहा है।

प्रो. वाल्दिया ने पद्म भूषण वर्ष 2015 के लिये प्राप्त किया है। प्रो. सी एन आर राव को NDTV द्वारा विश्व के अत्युन्नत 25 जीवंत महान व्यक्तियों में से एक के रूप में चयन किया गया है। उन्होंने सेंट आंडरू विश्वविद्यालय से तथा UK तथा ऑस्ट्रेलिया राष्ट्रीय विश्वविद्यालय से मानद D Sc उपाधियाँ प्राप्त की हैं। प्रो. राव का चीन की विज्ञान अकादमी के विदेशी सदस्य के रूप में चयन किया गया है, ऑस्ट्रेलियन विज्ञान अकादमी के संवाददाता सदस्य, नेपाल के विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी अकादमी के मानद सदस्य के रूप में चयन किया गया है। प्रो. एम आर एस राव ने भारतीय विज्ञान संस्था के पूर्व छात्र संघ द्वारा वर्ष 2014 के लिये प्रतिष्ठित पूर्व छात्र पुरस्कार प्राप्त किया, प्रो. रोहम नरसिंह ने विद्युन्मानिकी संस्था तथा दूरसंचार अभियंता, नई दिल्ली द्वारा IETE वज्र जयंती पदक एवं भारतीय विज्ञान संस्थान के पूर्व छात्र संघ द्वारा वरिष्ठ गुरु का पुरस्कार प्राप्त किया, श्रीमती इंदुमती राव ने कर्नाटक राज्य महिला विश्वविद्यालय, बिजापुर द्वारा साहित्य में मानद डॉक्टरेट उपाधि प्राप्त की, प्रो. उमेश वी वाघमारे भारतीय धातु संस्थान के स्वर्ण पदक के प्राप्तकर्ता रहे हैं, प्रो. विजय कुमार शर्मा को 14 जून से 18 जून 2014 तक बिग स्काई, मोंटाना, US में जैविकीय लयात्मकता अनुसंधान संघ (SRBR) की द्वि-वार्षिक बैठक में पूर्ण व्याख्यान देने के लिये आमंत्रित किया गया था। प्रो. शोभना नरसिंहन को " इंजीनियरिंग वाच " द्वारा भारत की अत्यंत प्रेरणादायक महिला अभियंता तथा विज्ञानी के रूप में नामित। प्रो. श्रीकांत शास्त्री ने भारतीय प्रौद्योगिकी विभाग (IIT) मुंबई द्वारा प्रतिष्ठित पूर्व छात्र पुरस्कार 2015 प्राप्त किया। प्रो. मेहबूब आलम ने अमेरिकी भौतिकीय संघ की भौतिकीय समीक्षा तथा भौतिकीय समीक्षा लेख पत्रिका से उत्कृष्ट अधिनिर्णायक का पुरस्कार (2014) प्राप्त किया। प्रो. तपस के कुन्दु ने सी एन आर राव शिक्षा संस्थापन द्वारा अनुदानित प्रथम रजत जयंती प्रोफेसरशिप प्राप्त किया। डॉ. एम ईश्वरमूर्ति तथा डॉ. सुबी जे जॉर्ज ने वर्ष 2015 के लिये CRSI कॉन्स पदक प्राप्त किया। डॉ. जॉर्ज को पदार्थ रासायनिकी पत्रिका द्वारा उभरते अन्वेषक (2014) के रूप में चयनित किया गया है। डॉ. तपस के माजी ने भारतीय पदार्थ अनुसंधान संघ (MRSI) का पदक 2014 प्राप्त किया तथा वरिष्ठ अनुसंधानकर्ताओं (2015-2017) के लिये हम्बोल्ट अधिसदस्यता प्राप्त की। डॉ. शीबा वासु को 14 जून से 18 जून 2014 तक बिग स्काई, मोंटाना, US में जैविकीय लयात्मकता अनुसंधान संघ (SRBR) की द्वि-वार्षिक बैठक में पूर्ण व्याख्यान देने के लिये आमंत्रित किया गया था। डॉ. सेबास्टियन सी पीटर को अमेरिकी रासायनिकी संघ (ACS) द्वारा घन अवस्था रासायनिकी में युवा तथा उत्कृष्ट विज्ञानी के रूप में चयनित। डॉ. रंजनी विश्वनाथ ने INS। युवा विज्ञानी पुरस्कार 2014, पुरस्कार प्राप्त किया। डॉ. टी एन सी विद्या को उस युवा नेतृत्व कार्यक्रम में युवा नेता के रूप में देश के प्रतिनिधित्व करने हेतु INS। द्वारा नामित किया गया, जो संघ-मंच) सोसाइटी फोरम में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी की वार्षिक बैठक का अंग रहा जो क्योटो जापान में हुई थी। डॉ. उज्जल गौतम को थॉम्सन राइटर द्वारा अत्यंत प्रभावी वैज्ञानिक मन 2014 के लिये चयनित किया गया। प्रो. सी पी राजेन्द्रन को हिमालय पर के कार्य को विज्ञान पत्रिका में प्रकाशित था राज्यसभा के TV पर प्रसारित किया गया। अनेकों Ph D छात्रों ने विज्ञान के प्रति अपने योगदानों की मान्यता हेतु



---

---

राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय मंच पर पुरस्कार एवं अत्युत्तम भित्तिचित्र (पोस्टर) पुरस्कार प्राप्त किये हैं ।

केन्द्र के संकाय सदस्यों ने वर्ष 2014-15 के दौरान लगभग 397 वैज्ञानिक लेखों को अंतर्राष्ट्रीय ख्याति की पत्रिकाओं में प्रकाशित कराया है, उनमें से कुछ तो अत्यंत प्रभावशाली विषयों के रहे हैं ।

नए अन्वेषकों के लिये अनेकों एकास्वाधिकार - आवेदन प्रस्तुत किये गये हैं । इनके विवरण को “बौद्धिक संपत्ति” के अधीन विस्तरण क्रियापलापों के अंतर्गत दिया गया है ।

शैक्षिक संस्थाओं एवं वैश्विक विश्वविद्यालयों के साथ अंतर्क्रियाएँ जारी हैं तथा सहयोगात्मक अनुसंधान, स्नातक छात्रों के आदान-प्रदान तथा परामर्शक प्रायोजनाओं से संबद्ध औपचारिक संबंध (करार) विस्तरित किए जा रहे हैं ।

केन्द्र के मानद संकाय सदस्यों ने केन्द्र के शैक्षिक एवं विस्तरण कार्यक्रमों के मार्गदर्शन में अपने महत्वपूर्ण पात्र को जारी रखा है ।

ग्रीष्म अनुसंधान अधिसदस्यताएँ, प्रा अ रा शि का., प्रा अ जै शि का आगंतुक अधिसदस्यताएँ, विस्तरण कार्यक्रम एवं शैक्षिक विनिमय कार्यक्रमों ने व्यापक रूप से ध्यानाकर्षित किया है तथा वे अत्यंत सफल रहे हैं ।

आगंतुक अधिसदस्यता कार्यक्रम के अंतर्गत देशभर के विभिन्न संस्थाओं से 11 विज्ञानियों का चयन किया गया तथा, अक्तूबर 2014 - सितंबर 2015 के बीच में तर्क संगत रूप से MBGU, CPMU या TSU में तीन महीनों की अवधि के लिये नियोजित किया गया । ग्रीष्म अनुसंधान अधिसदस्यता कार्यक्रम के लिये 1300 आवेदन प्राप्त किये गये तथा वर्ष 2015 के लिये 69 छात्रवृत्तियाँ प्रदान की गईं । POBE तथा POCE के लिये प्राप्त 500 से अधिक आवेदनों में से प्रत्येक कार्यक्रम के लिये 10 - 10 छात्रों को चुन लिया गया । तीन छात्र इस वर्ष जैविकी में डिप्लोमा प्रमाण पत्र प्राप्त करेंगे । JNCASR - CICS अधिसदस्यता कार्यक्रम 2015 - 16 के अधीन नाइजिरिया, उज्बेकिस्तान, इथोपिया, श्रीलंका, जांबिया तथा कैमरून से छह विज्ञानियों की चयनित सूची बना ली गई है ।

वित्तीय वर्ष 2014 -15 के दौरान आठ चर्चा बैठकों, 17 अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलनों, कार्यशालाओं तथा चर्चागोष्ठियों की आर्थिक सहायता पूर्ण रूप से या आंशिक रूप से केन्द्र द्वारा की गई है । लगभग 51 संगोष्ठियाँ हुई हैं, 6 समर्थ धर्मदाय व्याख्यानों 12 द्रव गतिकी चर्चा-गोष्ठियों, 2 रजत जयंती तथा 2 विशेष व्याख्यान प्रतिभासंपन्न विज्ञानियों से प्रस्तुत किये गये हैं ।

## अनुसंधान एवं अन्य कार्यकलापों की विशिष्टियाँ

### अनुसंधान

#### रासायनिकी एवं पदार्थ भौतिकी एकक (CPMU)

PfHGXPRT की किण्वकों की अल्पतयियों के MD अनुरूपणों का कार्य इसके गतिकी, प्रकीर्ण, प्रकार्य, मुक्त ऊर्जा भूदृश्य तथा उत्पाद, मोचन का अध्ययन के उद्देश्य से किया गया है। हमारे कार्य ने यह दर्शाया है कि लिगांड बंधक में लूप II तथा IV की गतिकी तथा किण्वक के कार्यविधि का महत्व होता है।

ऑक्साइड फिल्मों से उत्तमतर प्रकाश विद्युन्मानिकी गुणधर्मों के साथ अंतर्संयोजित धातु तार जाल कार्यों के आधार पर पारदर्शक चालकों को विकसित कर लिया गया है - इन जाल कार्यों का उपयोग करके अनेक प्रकाश विद्युन्मानीय साधनों में / तंत्रों को संविरचित कर लिया गया है।

पंचभुजीय द्विपिटामिडीव (सूची-स्तंभीय) चावल जैसी आकारिकी के रूप में स्वर्ण सूक्ष्म स्फटिकों का संश्लेषण कर लिया गया है तथा संरचना में भारी मात्रा में तनाव को प्रेरित करते हुए अ-घनाकृतीय प्रावस्थाओं को प्राप्त कर लिया गया है।

टर्बोस्ट्रेटिक ग्राफेन तैयार कर लेने के लिये एक सरल पद्धति विकसित कर ली गई है। इस प्रकार निर्मित ग्राफेन को एकल परत ग्राफेन सदृश रामन वर्णक्रम को दर्शाते हुए पाया गया है। गत वर्ष में III-नाइट्राइड की वृद्धि पर हमारे किये गये अनुसंधान के आधार पर निर्माण कर लिया गया है।

केवल (AB204 साइट-A जहाँ A=त्रिचुंबकीय ऑयान तथा B=अचुंबकीय ऑयानद्व पर चुंबकीय ऑयानों के साथ मेरुदंडीय संरचना पर आधारित चुंबक विद्युतीय पदार्थ के एक नवीन परिवार वर्ग का आविष्कार कर लिया गया है।

#### शिक्षा प्रौद्योगिकी एकक (ETU)

विज्ञान-शिक्षा को लोकप्रिय बनाने के कारण से श्रीमती इंदुमति राव को उनके इस योगदान के लिये मानद डॉक्टरेट उपाधि, कर्नाटक राज्य महिला विश्वविद्यालय, विजयपुर द्वारा प्रदान की गई है।

2014-15 के दौरान भौतिकी, रासायनिकी तथा जैविकी जैसे विभिन्न विषयों में छात्रों एवं शिक्षकों के लिए अति लोकप्रिय व्याख्यान/कार्यशालाओं का संचालन किया गया है। ग्रीष्म 2014 के विज्ञान अधिक्रम कार्यक्रम (SOP) का संचालन हिमालयी ग्राम विकास समिति, गंगोलीहाट के सहयोग में प्रो. के एस वाल्दिया द्वारा किया गया। CSIR भारतीय पेट्रोलियम संस्थान, देहरादून में विज्ञान समारोह नामक शीर्षक पर प्रो सी एन आर राव ने व्याख्यान दिया। छात्रों एवं शिक्षकों के लिये 2014 के दौरान आठ व्याख्यान कार्यक्रमों का आयोजन किया गया। नव रासायनिकी एकक एक कार्यक्रम XI तथा XII कक्षा के छात्रों तथा शिक्षकों के लिए संचालित किये जाएँगे। एक कार्यक्रम छात्रों तथा शिक्षकों के लिये तिरुवनंतपुरम में आयोजित किया गया था जिसमें कार्बन के नये रूप (नानो कार्बन) पर प्रो सी एन आर राव ने व्याख्यान दिया उसके बाद श्रीमती इंदुमति राव द्वारा बहु-माध्यमीय प्रस्तुतीकरण किया गया। रासायनिकी में एक कार्यक्रम का आयोजित किया गया जहाँ पर प्रो बर्ट माइजेर तथा प्रो सी एन आर राव ने व्याख्यान दिये। इसके अनुकरण में श्रीमती इंदुमति राव द्वारा एक बहु-माध्यमीय प्रस्तुतीकरण हुआ। INSPIRE शिविर में प्रतिभागिता करनेवाले छात्रों तथा शिक्षकों के लिये INSPIRE कार्यक्रम का आयोजन किया गया था। SOP-POCE द्वारा कॉलेज केमिस्ट्री किट, का उपयोग करके प्रयोग करने के लिये एक कार्यशाला का आयोजन किया गया। छात्रों तथा शिक्षकों के लिये विवेकानंद ग्लोबल विश्वविद्यालय, जयपुर में एक कार्यक्रम का आयोजन किया गया, जिसमें प्रो. सी एन आर राव ने रासायनिकी का समारोह पर एक व्याख्यान छात्रों तथा शिक्षकों के लिये उन्नत पदार्थों के रास-अल खैमाह केन्द्र पर दिया। जोरहाट में छात्रों तथा शिक्षकों के लिये एक व्याख्यान कार्यक्रम का आयोजन किया गया।

प्रो सी एन आर राव की कृति कार्बन के नये रूप (नानो कार्बन) शीर्षक वाली पुस्तक की मुद्रण हेतु तैयार प्रति के निर्माण का कार्य दिया गया।

श्री नारायण विट्ठल राव, बाबानगर तथा डॉ श्रीपाल रति उत्कृष्ट विज्ञान शिक्षक के लिये सी एन आर राव शिक्षा संस्थान द्वारा प्रायोजित वर्ष 2013 के पुरस्कार प्राप्तकर्ता थे।



---

---

## विकासवादी तथा जैविकीय जैविकी एकक (EOBU)

वर्ष 2014.2015 के दौरान EOBU के संकाय के पशु-व्यवहार, जाति भूगोल, कालक्रमिक जैविकी, तंत्रिका आनुवंशिकी, तंत्रिकाहासी अव्यवस्था, तथा जनसंख्या गतिकी के विस्तृत क्षेत्रों में अनुसंधान के कार्यों को जारी रखा है ।

इस एकक ने संपूर्ण जैविकीय जैविकी के क्षेत्र में कार्मिकों को निम्नों के द्वारा प्रशिक्षित करने के कार्य को जारी रखा है । PhD, समेकित PhD तथा MS कार्यक्रम साथ ही परियोजना अभिमुखी जैविकी शिक्षा (POBE) के संकायों की प्रतिभागिता तथा केन्द्र के ग्रीष्म अनुसंधान अधिसदस्यता कार्यक्रम (SRFP) तथा साथ में तीन भारतीय विज्ञान अकादमियों तथा विज्ञान प्रौद्योगिकी विभाग (DST) तथा KVPY द्वारा संचालित समान अधिक्रम कार्यक्रम आदि ।

## भू-भौतिकी द्रव गतिकी (GDU)

अनुसंधान कार्य निम्नों के संदर्भ में किया गया है . भू-वैज्ञानिक, भूकंप-वैज्ञानिक तथा GPS डाटा का उपयोग करके अंडमान निकोबार के उपप्रस्थ अंचल में भूकंप तांत्रिकता, भूकंपोत्तर प्रक्रिया तथा भूपरत (प्लेट) विरूपण को समझ लेना । केन्द्रीय हिमालय में भूकंपीय संकटों (जोखिमों) को समझ लेने के लिये पर्याप्त मात्रा में कार्य किया गया है। आगे भारत में भूकंपीय जोखिमों / संकटों तथा जलवायु विकास पर नये सूत्रों के नये प्रस्ताव किये गये हैं ।

अंडमान द्वीपों में भूकंप / सुनामी घटनाओं के अध्ययन के अधीन, एक प्रमुख कार्यक्रम पोर्ट-ब्लेयर के निकट वर्ष 2004 में घट (उत्तर) गये क्षेत्र में गहरे क्रोर क्षेत्र से भारतीय सुनामी इतिहास पर एक समर्थ कालक्रमिकीय डाटाबेस को विकसित कर लेने के लिये प्रारंभ किया गया है । इन कोरों (क्रोडो) से यह प्रतिक्षित है कि वहाँ पर ज्वार-भाटे के अवसादों के नियमित एकांतरिक चक्रों के साथ सुनामी निक्षेपों के पट्टिकाओं को बनाए रखा जाएगा । यह तो प्रथम प्रयत्न है जो भारतीय सागर में सुनामी / भूकंप के पुनरावर्तन के निरंतर अभिलेख का निर्माण किया जा सके । इस क्षेत्र के अध्ययन ने यह प्रकट किया है कि सुमात्रा, अंडमान का बड़ा भूकंप (Mw 9.2) के दस वर्षों से अधिक समय के बाद, अंडमान - निकोबार द्वीपों में वैश्विक स्थानन प्रणाली (GPS) पर आधारित विस्थापनों ने यह संकेत दिया है कि पूर्व निकट क्षेत्र के चलन (गतियाँ) फिसलन, संविदारण (फटन) के निमज्जन द्वारा प्राधान्यता से प्राप्त है । 2004 के अंडमान - निकोबार महाक्षेप भूकंप के 1300 कि मी संविदारण (फटन) अंडमान-सुमात्रा के अंचल से क्षेप (ढकेल) सामान्य तथा प्रहार - सर्पण- दोषन घटनाओं की मिश्ररूप उत्पन्न होने का क्रम जारी है । अनुसंधानकर्ताओं ने यह वीक्षण किया है कि सुमात्रा तथा निकोबार खंड से पृथक उपप्रस्थीय परत के बारे में यह विचार किया जा सकता है कि उसे इंडो-ऑस्ट्रेलियन परत की चिप्पी मान लिया जाए जो सामान्यतरु उत्तर पश्चिम . दक्षिण पूर्व अभिमुखी संदाब की प्रतिक्रिया से विरूपित करता है जो एक ऐसा पहलू है जिसे परत विरूपण प्रतिरूपों में गुणाकरण (समाहित) किया जाए ।

हिमालय में भूकंप के पुनरावर्तन की पद्धति को समझ लेने के लिये अध्ययन किया है । अध्ययन यह सुझाव देते हैं कि केन्द्रीय हिमालय में मध्यकालीन अवधि में स्थानिक कालिक गुच्छन के बड़े भूकंप होते हैं तथा यह खंड (क्षेत्र) बड़े भूकंपों को उत्पन्न करने के लिये परिपक्व (प्रौढ) हो गया है ।

## आण्विकीय जैविकी तथा आनुवंशिकी एकक (MBGU)

प्रो नमिता सुरोलिया के अनुसंधान समूह ने अपने अनुसंधान कार्यकलापों का ध्यान आधारभूत रूप से मस्तिष्कीय मलेरिया रोग जननीयता के आण्विक तांत्रिकता, प्लैसमोडियम फल्सिपरम केन्द्रतयीय प्रोटीन CENP-A तथा CENP-C के कार्यात्मक गुणधर्मवर्णन, प्लैसमोडियम फल्सिपरम में स्वभक्षी का पात्र पर केन्द्रीकृत रहा है। तीव्र अमस्तिष्कीय तथा मस्तिष्कीय मलेरिया से पीड़ित रोगियों के बाह्य (परिधीय) रक्त नमूनों से पृथकृत परजीवी RNA से वैश्विक जीन अभिव्यक्ति पर, ' प्रणाली ' अभिगम के उपयोग द्वारा प्रोटीन - प्रोटीन अंतर्क्रिया जालकार्य का सृजन किया गया है। अनुसंधान समूह ने संपूरक विश्लेषण द्वारा इन परजीवियों से केन्द्रतयीय प्रोटीन PfCENPA तथा PfCENPC दोनों का प्रकार्यात्मकता से गुणधर्म वर्णन करने में सफल / समर्थ हो गये हैं। ये अध्ययन इस प्रकार के प्रथम रहे हैं क्योंकि आजतक इन महत्वपूर्ण परजीवियों से केन्द्रतयीय प्रोटीन पर प्रयोगमूलक अध्ययन नहीं किये गये हैं ।

HIV-AIDS प्रयोगालय ने नौ विभिन्न मस्तिष्क क्षेत्रों में विषाणुपरक DNA तथा शव परीक्षा पर दस मानव व्यक्तियों से प्राप्त तीन विभिन्न बाह्य ऊतकों की परीक्षा की है तथा मस्तिष्क के भागों में समान विषाणुपरक वितरण की पहचान की गई जो उनमें से किसी में भी DNA के विभेदक संचयन के बिना परीक्षा करली गई है ।

संवहनी जैविकी प्रयोगालय, अंतः प्रसरण नियंत्रण द्वारा नलिका-कोशिका के अनुरक्षण के लिये एक नवल तंत्र को सिद्ध कर लिया गया है। श्वेतरक्तता के अनेक ड्रोसोफिला नमूनों का सृजन कर लिया गया है। अंतः प्रसरण प्रोटीन अस्त्रिज के लिये अचेत मूषिका की पहचान कर ली गई है तथा यह दर्शाया गया है कि अस्त्रिज के अभाववाली मूषिका में रक्त-कोशिका अव्यवस्था का विकास हो जाता है। अतः, मानव रक्त निर्माण अव्यवस्था के अध्ययन के लिये एक नवल नमूने को विकसित कर लिया गया है। यह पाया गया है कि मानव भ्रूणीय नलिका-कोशिका विभेदन का नियंत्रण अस्त्रिज द्वारा होता है।

वर्णक जैविकी प्रयोगालय के अनुसंधान कर्ताओं ने, ऊतक (हिस्टॉन) अपने परिवर्तनोत्तर (PTM) द्वारा विभिन्न प्रकार के वर्णक संचित घटनाओं का नियंत्रण करते हैं। विभिन्न PTM जैसे असिटाइलेशन, मिथाइलेशन, तथा प्रमुख स्तनधारी ऊतक रूपभेद TH2B के फास्फोरिलेशन की पहचान की रिपोर्ट की है। द्रव्यमान वर्णदर्शीमिति विश्लेषणों से चतुर्गुणक वीर्याणुत्पत्ति कोशिकाओं तथा अगुणित वीर्याणु सदृश्यों के आरपार संरक्षित तथा अनुपम रूपांतरणों की पहचान कर ली गई है।

वर्तमान में चल रहे अनुसंधान का ध्यान, खमीर, स्तनधारी कोशिकाओं तथा मूषिका नमूनों के उपयोग द्वारा स्वभक्षी जैविकी के बहु-पहलुओं की ओर रहा है। प्रयोगालय ने ऐसे अल्प अणुओं की पहचान कर ली है, जो खमीर तथा स्तनधारी प्रणालियों में स्वभक्षी का नियंत्रण करते हैं। इन अल्प-अणुओं को पहचान लेने के लिये, आंतरिकता से विकसित वास्तविक समय (तत्काल) स्वभक्षी जाँच (मूल्यांकन) का उपयोग करके UCLA पर 200,000 से युक्त अनेक ग्रंथागारों (संग्रहालयों) का उच्च मात्रा प्रक्रियात्मक संवीक्षण किया गया है।

### तंत्रिकाविज्ञान एकक (NSU)

ebp1 वसाजननीयता में सन्निहित एक अनुलेखनात्मक घटक है। श्रेणीकृत रोगी ग्लियोमा नमूनों के अनुलेखनात्मक विश्लेषण में यह आविष्कार किया गया है कि उन जीनों में एक है जिसका नियंत्रण प्राथमिक GBM में प्रमुखता से किया जाना है।

अनुसंधान कर्ताओं ने मानव मन की अव्यवस्थाओं की कोशिकीय तांत्रिकता के क्षेत्रों में कार्य किया है। अध्ययनों ने यह आविष्कार किया है कि मानव मस्तिष्क विकास का आधारभूत लक्षण हैं - संवेदकता, संज्ञान तथा भावनात्मक अनुभव जो सूत्रयुग्मन तथा तंत्रिका परिपथ विकास को रूप देते हैं।

अपस्मार की व्याख्या सापेक्षिकता से सामान्य मस्तिष्क अव्यवस्था के रूप में आवर्ती तथा अप्रचोदित आक्रमण द्वारा की जाती है। EIG8 पर स्थित प्रेरणात्मक जीन को पहचानने हेतु विस्तृत (आनुवंशिक) जननीक अध्ययन किये गये हैं जो यह प्रकट करते हैं कि CASR जीन छह उत्परिवर्तनों में, अनन्य रूप से वर्तमान GGE/JME रोगियों में होते हैं। इस प्रकार पहचाने गये छह उत्परिवर्तन दुर्लभ होते हैं तथा मिसेन्स (अवसंवेद), अत्यंत संरक्षित CASR अवशेषों को अंतरित करते हुये परिवर्तित कर देता : p.Glu354Ala, p.Asp433His, p.Ser580Asn, p.Ile686Val, p.Arg98Gln तथा p.Ala988Val।

कुछ संयुज्य बहुलकों विद्युन्मानीय गुणधर्मों का उपयोग तंत्रिकीय क्रियाविधियों के संवेदन तथा उद्दीपन के लिये किया गया है जैविक अर्धचालक आधारित बहुलक परतों के इन नवल प्रकाश विद्युन्मानीय लक्षणों का शोध शरीर क्रिया विज्ञान माध्यम की तुलना में किया गया है तथा अंध अक्षिपटल में तंत्रिकीय संकेतों को जाग्रत करने के लिये एक अंतरागृष्ट के रूप में इन संरचनाओं का उपयोग किया गया है।

### नव रासायनिकी एकक (NCU)

प्रो. सी एन आर राव द्वारा पदार्थ रासायनिकी के अनेकों पहलुओं का अनुसरण किया जा रहा है। प्रो. सी एन आर राव ने पारगमन धातु-ऑक्साइडों के हाल ही के कुछ पहलुओं पर कार्य जारी रखा है। विशेषकर, वे अपनी रुचि उन ऋणायन प्रतिस्थानित ऑक्साइडों (उपचायकों) में रखते हैं, जहाँ पर ऑक्सिजन को नाइट्रोजन (सारजनक) तथा फ्लूरोइन द्वारा प्रतिस्थानित किया जाता है। ऐसा प्रतिस्थानन, विद्युन्मानीय संरचना तथा गुणधर्मों में प्रबल परिवर्तनों में परिणत हो जाता है। वे अपने कार्य को ग्राफेन तथा ग्रफेन अनुकरणों पर अनुसंधान को जारी रख रहे हैं। इन ग्राफेन अनुकरणों में सम्मिलित होते हैं - कुछ परतीय या एकल परतीय पदार्थ जो MoS<sub>2</sub> तथा TaS<sub>2</sub> जैसे परतीय आजैविक यौगिक से रूपित/रचित होते हैं। प्रो. राव के हाल ही के अनुसंधान के क्षेत्र में सम्मिलित हैं - अजैविक नानोपदार्थ पर आधारित कृत्रिम प्रकाश संश्लेषण। इन अध्ययनों में सम्मिलित होते हैं ऑक्सिकरण (उपचयन) के साथ जल की न्यूनता।

डॉ. टी गोविन्दराजु के अनुसंधान के समूह के प्रमुख अनुसंधानात्मक प्रयत्न ये रहे हैं - अल्जेमर (एडी) तथा पार्किन्सन रोग



(पीडी) जैसे सद्यतः अचिह्निकीय तंत्रिका ह्रासी रोगों के लिये निदानात्मक तथा चिकित्सात्मक प्रयत्नों के विकास के प्रति रहे हैं। अनुसंधान समूह ऐसे आण्विक शोधों को विकसित कर रहा है जो मस्तिष्क मेरुदंड द्रव (CSF), रुधिर तथा मस्तिष्क प्रतिदर्शों में AD जैव निर्मापकों के संसूचक होते हैं - जिनका उपयोग AD के शीघ्र निदान के लिये व्यवहार्य उपकरणों के रूप में किया जा सकता है। वे ऐसे (जैव) पदार्थों के शोध को विकसित कर रहे हैं जिनका सीधा अन्वयन AD में किया जाता है - जो जिनका वर्तमान में उपयोग AD में धातु पथों को लक्ष्य करके चिकित्सा विज्ञान के शोध तथा आविष्कार के लिये किया जाता है। एक और महत्वपूर्ण क्षेत्र . उनके समूह द्वारा विस्तार से लिया गया है - वह है- प्रकार्यात्मक मॉड सद्दृश (अर्थात्, मकड़ी रेशम) के जैव अनुकरणकियों के उत्पादन तथा जैव पदार्थों के रूप में उनके अन्वयन के लिये संश्लेषित प्रोद्योगिकी (तंत्र) को विकसित कर लेना।

डॉ. सुबी जेकब जॉर्ज के अनुसंधान दल विस्तार से इस पर कार्य कर रहे हैं कि विद्युन्मानीय कार्यात्मकताओं, अजैविक रंध्रीय पदार्थों के रंध्र परिवहन तथा अधिशोषण गुणधर्मों जैसे प्रकार्यात्मक गुणधर्मों के नियंत्रण हेतु प्रतिवर्ती (उद्दीपक प्रतिक्रियात्मक) अधि-आण्विक मूलभाव के रूप में करने के लिये किया जा रहा है। उनके समूह ने ऑयानिक रंजकों तथा नानो-मृत्तिका कणों अनुकूलन विभिन्न प्रकाश भौतिकीय तथा प्रकाश रासायनिकीय प्रक्रियाओं द्वारा स-संयोजन द्वारा विलायक प्रक्रियात्मक, संदीप्तिय जैविक - अजैविक संकरों का अभिकल्प किया है।

डॉ जयंत हल्दर के अनुसंधान दल रू नवल वेंकोमाइसिन - सादृश्यों को विकसित कर लिया है जो न केवल वीआरई, वीआईएसए तथा वीआरएसए के विरुद्ध प्रतिरोध प्राप्त कर लेते बल्कि ग्रैम - नकारात्मक रोगाणुओं के प्रति अंतर्निहित वेंकोमाइसिन प्रतिरोध का ध्यान रखा है। वेंकोमाइसिन से भिन्न, इन वेंकोमाइसिन सादृश्यों ने (समरूपों ने) यह दर्शाया है कि तांत्रिकता (तंत्र) को विभंग करने वाली नवल झिल्ली की संस्थापना के कारण से रोगाणुवीय प्रतिरोधक शक्ति के विकास को अवरुद्ध करने के लिये सक्षम होते हैं। अतिरिक्त रूप से, इस अनुसंधान समूह ने एएमपीयों के स्थूल आण्विक अनुकरण के प्रति-प्रज्वलनात्मक गुणधर्मों का अन्वेषण किया है तथा जैव फिल्मों में एक महत्वपूर्ण पात्र लेनेवाले अजर (टूढ़) कोशिकाओं को लक्ष्य बनाने में प्रति जैविकों के साथ संयोजन में प्रति जैविकों के सहक्रियात्मक सह-वितरण द्वारा अंतर-कोशिकीय रोगजनों को लक्ष्य करने की उनकी क्षमता का भी अन्वेषण किया है।

डॉ कनिष्क विश्वास का अनुसंधान दल ने पदार्थों की एक नई श्रेणी - घनाकृति I-V-VI2 (जहाँ 1 cu, A9 अलकली (लवण पीय) धातुय V = Sb, Bi तथा VI = S, Se, Te) अर्धचालकों का आविष्कार किया है जो अत्यंत निम्न ऊष्मीय चालकता को प्राप्त कर सकता है इस प्रकार यह उच्च ऊष्मा विद्युतीय प्राधान्यता को अति महत्व देता है। गत वर्ष में, Pb-मुक्त SnTe1-xSex प्रणाली के आधार पर आश्वारानात्मक ऊष्म विद्युतीय पदार्थों को विकसित कर लिया गया है, जिनका उद्योग में पर्याप्त महत्व रहा है।

डॉ रंजनी विश्वनाथ के दल ने प्रमात्रा बिंदुओं में पारगमन धातुओं के स्नेहलन (डोपिंग) पर विस्तृत रूप से कार्य कर रहा है तथा उनका उपयोग प्रमात्रा बिंदुओं की विद्युन्मानीय संरचना को अन्वेषण के लिये नानो-संवेदकों के रूप में कर रहा है। इस नवल तंत्र (तकनीक) का उपयोग करके उन्होंने न केवल आकार के कार्य के रूप में संवहन पट्टिका तथा संयोजक-पट्टिका का शोध किया है बल्कि सतह को निष्क्रिय करने में लिगांडों के पात्र को समझ लेने के नए (मार्गों) उपायों को खोल (खोज) लिया है साथ ही पट्टिका-कोर (किनारे) के परिवर्तन (अंतर) की तापमान-निर्भरता के लिये नए उपायों का पता लगाया है जो ऐसी प्रणालियों के विद्युन्मानीय तथा प्रकाशीय गुणधर्मों को समझने में सहायक सिद्ध होता है।

डॉ सेबास्टियन सी पीटर के दल ने रोचक भौतिक गुणधर्मों के साथ लयात्मक विविध संरचनात्मक लक्षणों के साथ नवल दुर्लभ पृथ्वी आधारित अंतर धातुवियों का अभिकल्प किया है। इसके दो उदाहरण हैं : अंतर्निहित चुंबकीय विनिमय अभिनति तथा चक्रण काच व्यवहार।

प्रो एच ईला का अनुसंधान दल अनेकों वर्षों से पर्याप्त मात्रा में फर्माकोफोर महत्व के औषधि निर्माणी अभिकारकों के भारी मात्रा की संरचना घटकों वाले संघनित सादृश्यों तथा बहु-विविधता की संरचनात्मक भिन्न पंच धातु सदस्यीय विषम चक्रणों (आवर्तनों) के संश्लेषणों के लिये अत्यंत नवीन व सक्षम नवोन्मेषी सामान्य पद्धतियों के अभिकल्प तथा विकास में कार्यरत रहा है। हाल ही में एक ऐसे पारगमन धातु का आविष्कार किया गया है जिसने विषम चक्रीय साँचों के निर्माण के लिये प्रतिक्रिया को रूपित करने वाले सी-सी तथा सी विषम परमाणु बंध को उत्प्रेरित किया जाता है।

प्रो स्वपन के पति का समूह द्वारा - 2-आयामीय बोरोकार्बोनाइट्राइडों में B, N तथा C प्रक्षेत्रों के स्थानिक वितरण के प्रभाव तथा

वाहक चलनशीलता पर इसके प्रभाव का अध्ययन विस्तार से किया गया है । ग्राफेन समर्थन के साथ या के बिना **g-C3N4** के साथ संस्तरित 2-आयामीय पारगमन धातु के बहु कार्यात्मक व्यवहारों ने स्मरण साधनों तथा प्रकाश उत्प्रेरणाओं जैसे विभिन्न क्षेत्रों में अन्वयन के लिये महत्वपूर्ण आश्वासन दिया है ।

डॉ श्रीधर राजाराम के समूह ने मरोड़ी पेरिलिन सौर कोशिकाओं में आवेश स्थानांतरण गतिकी को स्पष्ट ज्ञान को विकसित कर लिया है । बहुलकों के मिश्रण में तथा मरोड़ी पेरिलिन में प्रावस्था पृथक्करण की प्रकृति का अध्ययन लौह-विद्युत साँचे के उपयोग द्वारा किया है । इन उत्पादों का उपयोग करके उन्होंने पेरिलिन युक्त कोशिकाओं की क्षमताओं को आगे बढ़ाया है ।

### सैद्धांतिक विज्ञान एकक (TSU)

डॉ सुबीर दास का दल संतुलित तथा असंतुलित सांख्यिकीय यांत्रिकी से संबंधित समस्याओं के समाधान में सम्मिलित है ।

डॉ कविता जैन के अनुसंधान दल ने असंतुलित प्रक्रियाओं के वर्ग में सन्नद्ध अवस्था ससंबद्धता प्रकार्य परिकलन किया है । यादृच्छिक रूप से उच्च उत्परिवर्तन दरों के साथ (ससीम) परिमित जनसंख्या के अपार समय के गुणवर्धनों (लक्षणों) के अन्वेषण का कार्य किया है ।

प्रो शोभना नरसिंहन के दल ने अनिल भंडारण तथा ऊष्मीय ऊर्जा भंडारण के अनुप्रयोगों पर कार्य किया है । यह दर्शाया गया है कि वैन डेर वाल्स (लंदन, दिबाई तथा कीसम) अंतर्क्रियाओं के सभी तीनों पद्धतियों को उपस्तरों के उचित रूपांतरण द्वारा कार्बन आधारित उपस्तरों के लिये नादलयबद्ध किया जा सकता है ।

डॉ मेहर प्रकाश के अनुसंधान दल ने प्रोटीन आणविक गतिकी के प्रकार्यों को समझने पर अपना ध्यान केन्द्रीत करते हुए अनुसंधान कार्यालयों का निष्पादन प्राप्त किया है ।

प्रो श्रीकांत शास्त्री के अनुसंधान दल ने अपना ध्यान, अनुवर्ती की प्रकृति तथा अनाकारीय घनों में स्मरण, वृत्ताकारीय संयुज्यों के अपरूपण भिचन (जामन) तथा काच-रूपकों में सुकुमारता की प्रकृति को समझ लेने पर केन्द्रीकृत किया है ।

प्रो उमेश वी वाघ्मारे के नेतृत्ववाले पदार्थ सिद्धांत दल के सदस्यों ने यह पूर्वानुमान लगाया है कि **MoS2** के 1T रूप में लौह-विद्युत होती है तथा यह निर्धारित किया है कि ग्राफेन तथा **h-BN** में मुक्त आयामीय त्रुटियों की संरचनाएँ होती हैं । प्रथम सूत्र अनुरूपणों के साथ सौर ऊर्जा का उपयोग करके प्रकाश - उत्प्रेरक जल-विखंडन में परतीय पदार्थों के उपयोग पर प्रयोगात्मक कार्य को संपूरित कर लिया गया है ।

डॉ. विद्याधिराज के दल ने एक और प्रमुख उपलब्धि यह रही है कि मुक्त स्रोत सॉफ्टवेयर पैकेज का विकास जिसे हमने **MO-IPT** का नाम दिया है । इस पैकेज का निर्माण – प्रबलता से ससंबद्ध विद्युन्मानीय प्रणाली समुदाय द्वारा उपयोग करने के लिये किया गया है तथा यह सभी अंतर्क्रिया सामर्थ्यों पर तथा तापमानों पर अवस्थाओं की वास्तविक आवृत्ति सांद्रता को उत्पन्न करने में सक्षम है ।

### अंतर्राष्ट्रीय पदार्थ विज्ञान केन्द्र (ICMS)

प्रो सी एन आर राव के दल ने प्रमुख कार्यक्रम प्रारंभ किए हैं एक का संबंध – **Mn** तथा **Co** ऑक्साइडों को नानो कणों द्वारा जल के प्रकाश उत्प्रेरक ऑक्सिकरण से युक्त कृत्रिम प्रकाश संश्लेषण से है तथा दूसरे का संबंध - **Z** - योजना के उपयोग द्वारा नानो संरचनाओं द्वारा प्रकाश उत्प्रेरक **H2** की उत्पादन से है । ऋणायनों से प्रतिस्थानित धातु – ऑक्साइडों के संश्लेषण, संलक्षण तथा गुणधर्म वर्णन का अन्वेषण किया गया है जहाँ पर (सारजनक) नाइट्रोजन तथा फ्लोराइन द्वारा ऑक्सिजन (आम्लजनक) प्रतिस्थानित किया जाता है ।

डॉ श्रीधर राजाराम के अनुसंधान दल ने मरोड़े पेरिलिन सौर-कोशिकाओं में आवेश स्थानांतरण गतिकी का स्पष्ट ज्ञान विकसित कर लिया है । बहुलकों के मिश्रणों तथा मरोड़े पेरिलिन में प्रावस्था पृथक्करण की प्रकृति का अध्ययन लौह-विद्युतीय साँचे का उपयोग करके किया गया है ।

डॉ रंजना दत्ता के अनुसंधान दल ने निम्न क्षेत्रों में कार्य प्रारंभ किया है- जैसे- त्रुटियों द्वारा नानो-मान प्रकाशीय बैंड गैप (बंध अंतर) माप, **HREELS** द्वारा धनायन मिश्रण एवं विभिन्न प्रतिलोम मेरुदंड पतली फिल्मों के लिये नियमित संरचना ।





---

---

रंजनी विश्वनाथ ने प्रमात्रा बिंदुकाओं में पारगमनीय धातुओं के स्नेहलन (मादन) पर कार्य किया है तथा (अतिथेय) पोषक प्रमात्रा बिंदुकाओं की विद्युन्मानीय संरचना के शोध के लिये उनका उपयोग नानो संवेदकों के रूप में किया गया है । इस नवल तंत्र का उपयोग करके सतह की निष्क्रियता में लिगांडों के पात्र को तथा साथ ही बंध (पट्टिका) (बैंड) भिन्नता (अंतर) की तापमान निर्भरता को समझ लेने में नए मार्ग (उपाय) खुल गए हैं, जो विशेषकर ऐसी प्रणालियों के विद्युन्मानीय तथा प्रकाशीय गुणधर्मों को अर्थपूर्ण दृष्टि से समझा जा सकता है ।

राजेश गणपति के अनुसंधान दल ने प्रारंभिक रूप से काच पारगमन की प्रकृति पर प्रकाश डालने का प्रयत्न किया है । हाल ही के अनुरूपणों ने यह सुझाया है कि कणों के उपभाग को पिन्निंग करने से अति शीतलित द्रव की ऊष्मगतिकी की अभिनति इस समस्या को सुलझाने में सहायता कर सकती है ।

प्रो एस एम शिवप्रसाद के अनुसंधान दल ने नानो भिन्नी जालकार्यों को ऐसे साँचों के रूप में GaN तथा InN पतली फिल्मों के नानो-ELOG वृद्धि का कार्य (निष्पादन) कर लिया है जो उच्च गुणता, अभूतपूर्व संरचनात्मक, प्रकाशीय तथा विद्युतीय गुणधर्मों के साथ, निम्न त्रुटिवाली पतली फिल्मों को उत्पन्न करता है । यह पाया गया है कि (0002) XRC के FWHM में घटौती द्वारा जिसे देखा गया है कि परिणामी नानो भिन्नी के स्फटिकीय गुणता के सुधार में वृद्धि परिणाम के पूर्व में ब-चसंदम (समतल-सपाट) नीलमणि का नाइट्रीकरण हो जाता है ।

### शैक्षिक कार्यकलाप

वर्ष के दौरान, अगस्त 2014 के प्रवेशों के दौरान, 42 छात्रों ने केन्द्र पर प्रवेश किया तथा जनवरी 2015 के मध्यवर्षीय प्रवेश के दौरान, 10 छात्रों ने प्रवेश किया है । बीस छात्रों को Ph D उपाधियाँ दी गईं जिसमें आठ को MS (पदार्थ विज्ञान), दस को MS (अभि), छह को MS जैविकीय विज्ञान, तथा सात छात्रों को MS रासायनिक विज्ञान में उपाधियाँ दी गईं । इसके अतिरिक्त, दो छात्रों को विज्ञान शिक्षा में स्नातकोत्तर डिप्लोमा (PGDSE) तथा तीन छात्रों को पदार्थ विज्ञान में स्नातकोत्तर डिप्लोमा (PGDMS) प्रदान किये गये ।

### अधिसदस्यता तथा विस्तरण कार्यक्रम

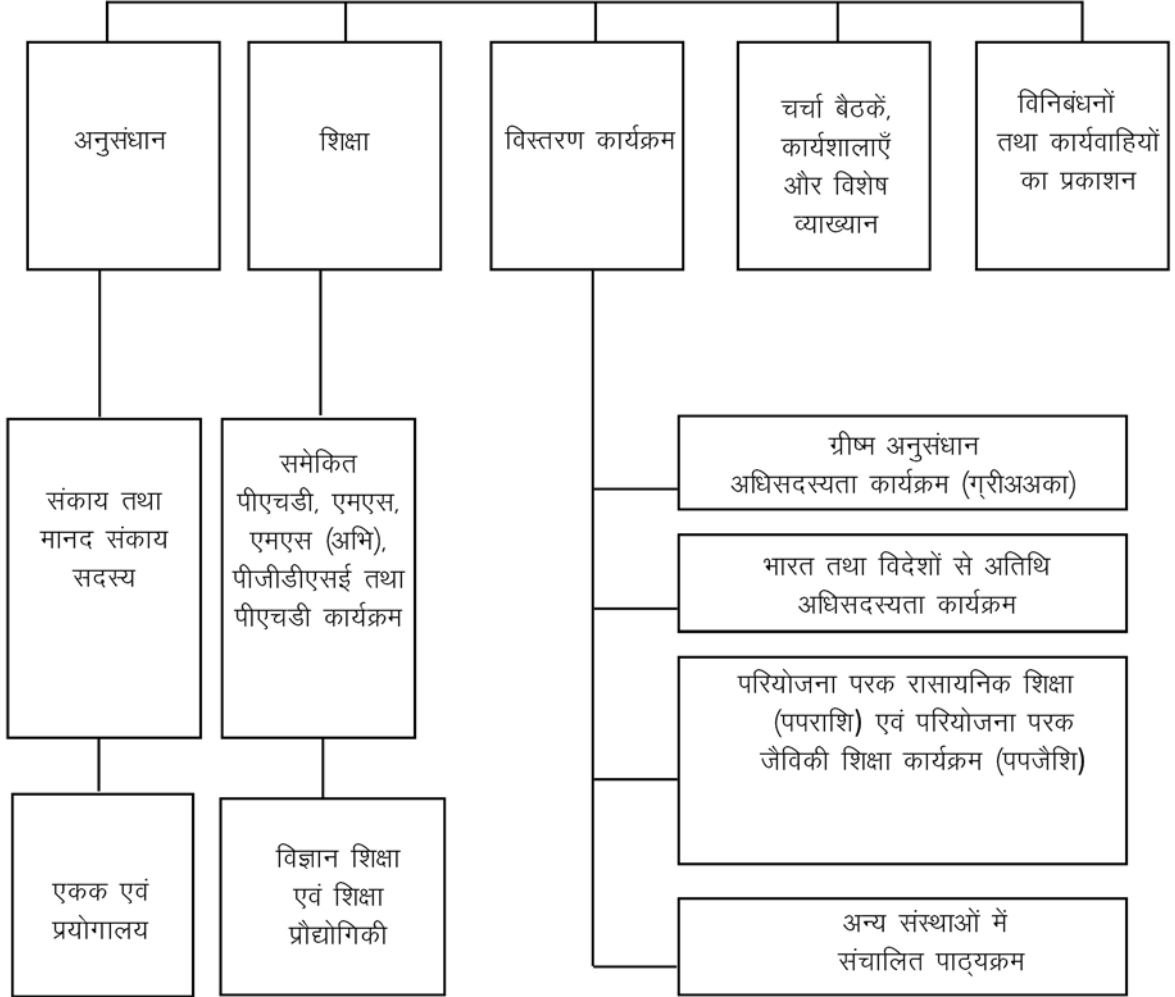
आगंतुक अधिसदस्यता कार्यक्रम के अधीन, अक्तूबर 2014 . सितंबर 2015 के बीच में तर्क संगत रूप से तीन महीनों की अवधि के लिये देशभर के विभिन्न संस्थानों से 11 विज्ञानियों को चुना गया तथा MBGU, CPMU या TSU में नियोजित किया गया । ग्रीष्म अनुसंधान अधिसदस्यता कार्यक्रम के लिये 1300 आवेदन प्राप्त किये गये तथा वर्ष 2015 के लिये 69 छात्र-वृत्तियाँ दी गईं । परियोजना अभिमुखी जैविकीय शिक्षा (POBE) तथा परियोजना अभिमुखी रासायनिकी शिक्षा (POCE) के लिये प्राप्त 500 आवेदनों में से प्रत्येक के लिये 10-10 छात्रों को चुना गया । तीन छात्र, इस वर्ष जैविकी में डिप्लोमा प्रमाण पत्र प्राप्त करेंगे । JNCASR-CICS अधिसदस्यता कार्यक्रम 2015-16 के अधीन, नाइजीरिया, उज़्बेकिस्तान, ईथियोपिया, श्रीलंका, ज़ांबिया तथा कैमरून से छह विज्ञानियों की चयनित सूची बना ली गई है ।

### आरक्षण, राजभाषा (कैट) CAT के न्याय निर्णयों/आदेशों का कार्यान्वयन

यह केन्द्र समय-समय पर परिषद प्रबंध के आवश्यक मार्गदर्शनों के साथ भारत-सरकार द्वारा जारी नियमों तथा आदेशों के अनुसार आरक्षण एवं राजभाषा की राष्ट्रीय नीति का अनुसरण करता है । वर्तमान वर्ष के दौरान CAT के सम्मुख केन्द्र से संबद्ध कोई भी मामला (मुकदमा) नहीं रहा है ।

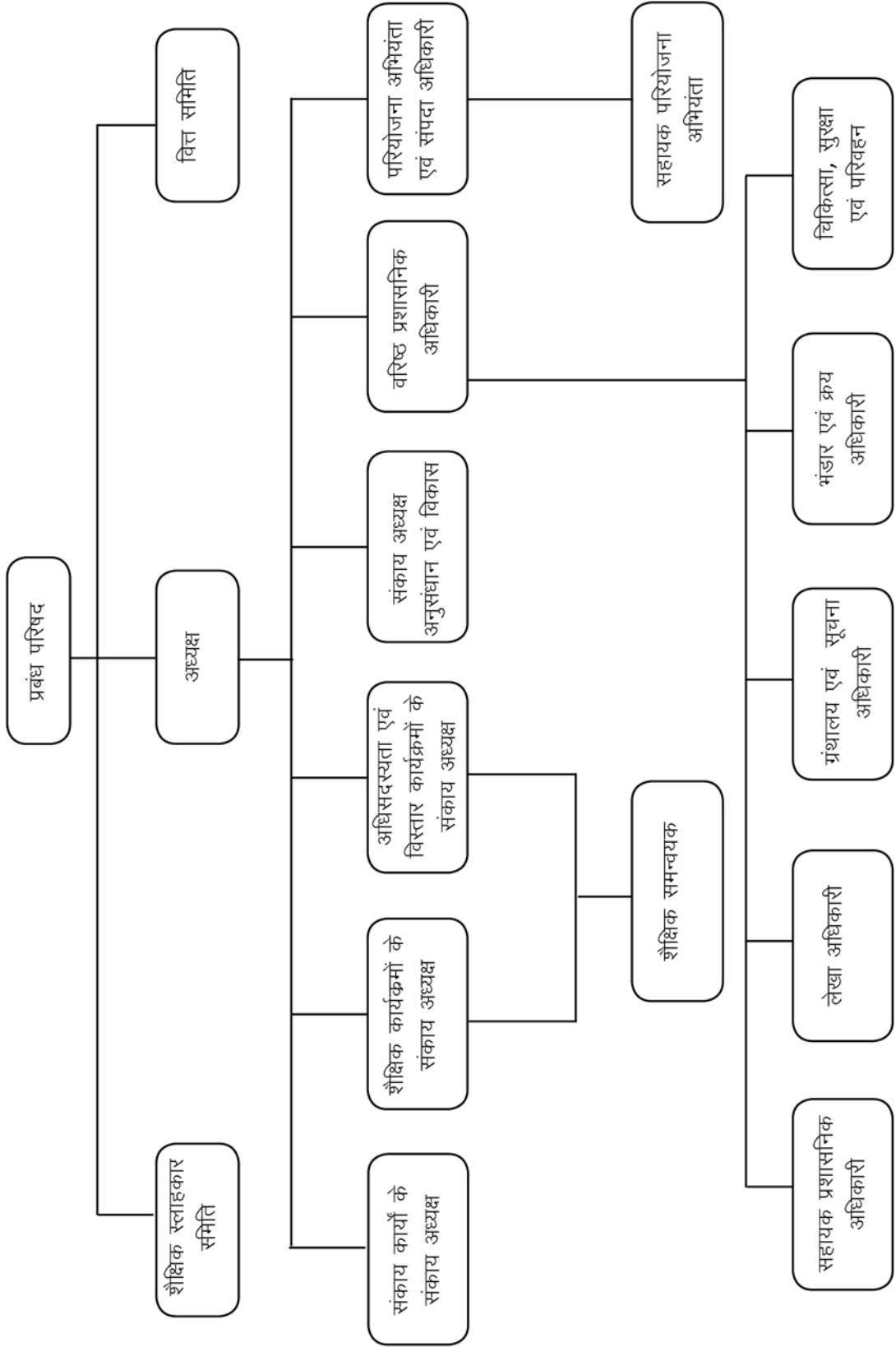
## कार्यकलाप चार्ट

### जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र



## संगठन चार्ट

जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र



---

---

## संगठन

### प्रबंध परिषद

केन्द्र के कार्यो तथा वित्तीय मामलों के प्रशासन और प्रबंध कार्य प्रबंध परिषद द्वारा संचालित किया जाता है। केन्द्र की प्रबंध परिषद की बैठकें साल में दो बार होती हैं।

परिषद के सदस्य निम्न प्रकार हैं :

डॉ पी राम राव - अध्यक्ष  
हैदराबाद

प्रो के एस नारायण - सदस्य  
प्रभारी प्रेसिडेंट, ज ने उ वै अ कें

प्रो सी एन आर राव - सदस्य  
मानदेय प्रेसिडेंट, ज ने उ वै अ कें  
(ज ने कें नामित)

डॉ आशुतोष शर्मा - सदस्य  
सचिव, वि प्रौ वि

श्री जे बी मोहपात्र (2011-14) - सदस्य (पदेन)  
संयुक्त सचिव व वित्तीय सलाहकार  
विज्ञान व प्रौद्योगिकी विभाग

डॉ बलदेव राज (2011-14) - सदस्य  
निदेशक, एनआईएस

प्रो चन्दन दास गुप्ता (2011-14) - सदस्य  
भाविसं (भाविसं नामित)

प्रो एस के जोशी . सदस्य  
एनपीएल, नई दिल्ली (यूजीसी नामित)

प्रो अनुराग कुमार - सदस्य  
निदेशक, भाविसं

श्री ए एन जयचन्द्र - सचिव  
वरिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी, जनेउवैअकें



---

---

## वित्त समिति

केन्द्र की वित्त समिति सभी वित्तीय प्रस्तावों की संवीक्षा करती है और परिषद को सिफारिशें देती है ।

वित्त समिति का गठन इस प्रकार है :

प्रो के एस नारायण - अध्यक्ष (पदेन)  
प्रभारी प्रेसिडेंट, ज ने उ वै अ कें

प्रो सी एन आर राव - सदस्य  
राष्ट्रीय अनुसंधान प्रोफेसर

श्री जे बी महापात्रा - सदस्य  
संयुक्त सचिव व वित्तीय सलाहकार, DST

श्री आर एस गुरुराज - सदस्य (पदेन)  
लेखा अधिकारी, जनेउवैअकें

प्रो चन्दन दास गुप्ता - सदस्य  
डीन, स्नातकपूर्व अध्ययन, भाविसं

श्री ए एन जयचन्द्र - सचिव (पदेन)  
वरिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी

---

## शैक्षिक सलाहकार समिति

शैक्षिक सलाहकार समिति के कार्यों में केन्द्र के अनुसंधान एवं अन्य शैक्षिक कार्यकलापों का नियोजन, कार्यान्वयन तथा समन्वयन शामिल हैं। यह समिति अध्ययन के पाठ्यक्रमों, छात्रों के प्रवेश के लिये प्रक्रिया, परीक्षा आदि नियंत्रित करती है। वर्ष में इसकी कम से कम दो बैठकें होती हैं। समिति प्रबंध परिषद को अपनी सिफारिशें प्रस्तुत करती हैं।

शैक्षिक सलाहकार समिति के सदस्य इस प्रकार हैं :

प्रो के एस नारायण - अध्यक्ष (पदेन)  
प्रभारी प्रेसिडेंट, ज ने उ वै अ कें

प्रो हेमलता बलराम (2013-16) - सदस्य (पदेन)  
डीन, शैक्षिक कार्यक्रम, जनेउवैअकें

प्रो शोभना नरसिंहन (2013-16) - सदस्य (पदेन)  
डीन, शैक्षिक कार्यक्रम, जनेउवैअकें

प्रो मनीशा एस इनामदार (2012-2014) - सदस्य (पदेन)  
डीन, अधिसदस्यता एवं विस्तरण कार्यक्रमए जनेउवैअकें

प्रो के एस नारायण (2012-2014) - सदस्य (पदेन)  
डीन, अनु. एवं विकास, ज ने उ वै अ कें

प्रो वी नागराज (2012-2014) - सदस्य  
प्रोफेसर, एमसीबी, भा वि सं

प्रो यू राममूर्ति (2012-2014) - सदस्य  
प्रोफेसर, पदार्थ अभि. भा वि सं

प्रो. जॉर्ज के थॉमस (2012-2014) - सदस्य  
आईआईएसईआर, तिरुवनंतपुरम

प्रो डी डी शर्मा (2012-2014) - सदस्य  
एसएससीयू, भा वि सं

प्रो देवांग वी खक्कर (2012-2014) - सदस्य (यूजीसी द्वारा नामित)  
निदेशक, आईआईटी, मुंबई

श्री ए एन जयचन्द्र - सचिव (पदेन)  
वरिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी, जनेउवैअकें



---

---

## संकाय

सभी संकाय सदस्य केन्द्र के अकादमीय शैक्षिक कार्यकलापों में शामिल होते हैं तथा अकादमीय सलाहकार समिति को उसके कार्यों के निष्पादन में सहयोग देते हैं। पिछली वार्षिक संकाय बैठक जनवरी 2015 में हुई जिसमें विविध अनुसंधान के क्षेत्रों में हुए विकास पर संकाय द्वारा भाषण आयोजित किए गए।

## प्रशासन

### अध्यक्ष (प्रभारी)

के एस नारायण

पीएच डी (ओहियो राज्य विश्वविद्यालय, यूएसए)

### डीन, संकाय कार्य

हेमलता बलराम

पीएच डी

### डीन, शैक्षिक कार्य

शोभना नरसिंहन

पीएच डी (भा वि सं)

### डीन, अधिसदस्यता एवं विस्तारण कार्यक्रम

मनीशा इनामदार

पीएच डी

### डीन, अनुसंधान एवं विकास

के एस नारायण

पीएच डी (ओहियो राज्य विश्वविद्यालय, यूएसए)

### वार्डन एवं छात्र सलाहकार

सुबी जेकब जॉर्ज

पीएच डी

### सहयोगी वार्डन

शीबा वासु

पीएच डी

### वरिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी

ए एन जयचन्द्र

बी कॉम (मैसूर), आईसीडब्ल्यूए (इंटर)

### सहायक प्रशासनिक अधिकारी

सी एस चित्रा

बी कॉम (बंगलूर)

### सहायक समन्वयक

प्रिन्सी जैसन पिरेरा

पीएच डी (गुजरात)

### लेखा अधिकारी

आर एस गुरुराज

बी एससी (मैसूर), एम पी ईडी (बंगलूर)

### कनिष्ठ लेखा अधिकारी

वेंकटेशुलु बी

बी एससी (गुलबर्गा)

### भंडार व क्रय अधिकारी

के भास्कर राव

एम एससी (हैदराबाद), एम फिल (नई दिल्ली)

वरिष्ठ ग्रंथालय-व-सूचना अधिकारी नबोनिता गुहा .	एएलआईएस (वाराणसी)
अध्यक्ष के वरिष्ठ वैयक्तिक सहायक ए श्रीनिवासन	बी ए (हैदराबाद)
परियोजना अभियंता एस चिक्कप्पा	बी ई (मैसूर)
कनिष्ठ अभियंता श्रेणी-II (सिविल) नाडिगेर नागराज	डीसीई
कनिष्ठ परियोजना अभियंता (सिविल) वीरेश एन आर	डीसीई
कनिष्ठ परियोजना अभियंता (विद्युत) सुजीत कुमार एस	डीईई
परामर्शी चिकित्सा अधिकारी जी आर नागभूषण	एम बी बी एस (मैसूर)
परामर्शी महिला चिकित्सा अधिकारी कविता श्रीधर अर्चना एम एल वी एच वी चन्द्रलेखा	एम बी बी एस (बेंगलूर) एम बी बी एस (बेंगलूर) एम बी बी एस
भौतिक चिकित्सक वाय योगेश	बीपीटी - मंगलूर
मानद चिकित्सा अधिकारी एल शारदा सी सतीश राव आर निर्मला	एम बी बी एस (डीजीओ, मद्रास) एम बी बी एस (मैसूर) एम बी बी एस (मद्रास)
मानद सुरक्षा अधिकारी एम आर चन्द्रशेखर	बी एससी, एलएलबी (बेंगलूर)





---

---

**एकक, केन्द्र, संगणक प्रयोगशाला, ग्रंथालय**  
**तथा धर्मदाय अनुसंधान प्रोफेसर**

**रासायनिकी एवं पदार्थ भौतिकी एकक (CPMU)**

**अनुसंधान कार्यकलाप**

PfHGXPRT की किण्वकों की अल्पतयियों के MD अनुरूपणों का कार्य इसके गतिकी, प्रकीर्ण, प्रकार्य, मुक्त ऊर्जा भूदृश्य तथा उत्पाद, मोचन का अध्ययन के उद्देश्य से किया गया है। हमारे कार्य ने यह दर्शाया है कि लिगांड बंधक में लूप II तथा IV की गतिकी तथा किण्वक के कार्यविधि का महत्व होता है। सांद्रता प्रकार्यात्मक सिद्धांत (DFT) तथा प्रारंभिक आण्विक गतिकी (AIMD) के अनुरूपणों के उपयोग द्वारा प्रोटीन ऑयानिक द्रवों पर आधारित अल्काइलअमोनियम में जलजनक बंधक का अध्ययन किया गया है। सामंजस्यीय अनुकूलन के भीतर सामान्य - साधन/पद्धति विश्लेषण तथा गति संबद्धन प्रकार्यों के विद्युत वर्णक्रम का उपयोग इन प्रोटीन ऑयानिक द्रवों की अनिल प्रावस्था साथ ही स्फटिकीय प्रावस्थाओं दोनों में स्पंदनात्मक वर्णक्रम को प्राप्त करने के एक उपकरण / साधन के रूप में किया जा रहा है।

ऑक्साइड फिल्मों से उत्तमतर प्रकाश विद्युन्मानिकी गुणधर्मों के साथ अंतर्संयोजित धातु तार जाल कार्यों के आधार पर पारदर्शक चालकों को विकसित कर लिया गया है। इन जाल कार्यों का उपयोग करके अनेक प्रकाश विद्युन्मानीय साधनों में / तंत्रों को संविरचित कर लिया गया है।

पंचभुजीय द्विपिटामिडीव (सूची-स्तंभीय) चावल जैसी आकारिकी के रूप में स्वर्ण सूक्ष्म स्फटिकों का संश्लेषण कर लिया गया है तथा संरचना में भारी मात्रा में तनाव को प्रेरित करते हुए अ-घनाकृतीय प्रावस्थाओं को प्राप्त कर लिया गया है।

टर्बोस्ट्रेटिक ग्राफेन तैयार कर लेने के लिये एक सरल पद्धति विकसित कर ली गई है। इस प्रकार निर्मित ग्राफेन को एकल परत ग्राफेन सदृश रामन वर्णक्रम को दर्शाते हुए पाया गया है। गत वर्ष में III-नाइट्राइड की वृद्धि पर हमारे किये गये अनुसंधान के आधार पर निर्माण कर लिया गया है। GaN नानो भित्ती जालकार्य को साँचे के रूप में उपयोग करते हुए त्रुटि मुक्त InN पतली फिल्मों तथा नानो छड्डों को रूपित कर लिया गया है। आकारिकी, सामंजस्य, AIN अंतर मध्यस्थ परत के रूपण (रचना), तथा SPR युग्मित उत्सर्जन के लिये रजत (Ag) नानो कणों के निक्षेपण द्वारा GaN नानो भित्ती जाल कार्यों से बैंड - एडज उत्सर्जन के वर्धन के लिये नवीन उपायों (मार्गों) का पता लगा लिया गया है। GaN नानो भित्ती जालकार्य को अनिल संवेदक तथा इसके बैंड गैप के बैंड सामंजस्य द्वारा जल विभंग का भी उपयोग करते हुए इसकी संभाव्यता की जाँच करने के लिये कुछ प्राथमिक अध्ययन किये गये हैं।

मरोड़ी पेरिलिन सौर कोशिकाओं में आवेश स्थानांतरण गतिकी के बारे में एक स्पष्ट समझ प्राप्त कर ली गई है। लौह विद्युत साँचे का उपयोग करके बहुलकों के मिश्रण तथा मरोड़ी पेरिलिन में प्रावस्था पृथक्करण की प्रकृति का अध्ययन किया गया है। इन निवेशों का उपयोग करते हुए पेरिलिन से युक्त क्षमताओं को आगे बढ़ाया गया है। उत्प्रेरणा के क्षेत्र में, यह दर्शाया गया है कि सोडियम (गंधक) धनायनी का उपयोग आर्गनो (अंगीय) उत्प्रेरकों के संरूपण का नियंत्रण के लिये किया जा सकता है। इसके अतिरिक्त, ड्र-अमिनो आम्लों के नवल साइनाइड मुक्त संश्लेषण को विकसित कर लिया गया है। इस प्रतिक्रिया के तंत्र को समझ लेने के लिये लक्षित अध्ययन वर्तमान में प्रगति पर रहे हैं।

केवल A-साइट (AB<sub>2</sub>O<sub>4</sub> जहाँ A=चुंबकीय ऑयान तथा B=अचुंबकीय ऑयान) पर चुंबकीय ऑयानों के साथ मेरुदंडीय संरचना पर आधारित चुंबक विद्युतीय पदार्थ के एक नवीन परिवार / वर्ग का आविष्कार कर लिया गया है। सुपरिचित मेरुदंडीय (उदग्र) ऑक्साइड, Co<sub>3</sub>O<sub>4</sub> को चुंबक विद्युतीय गुणधर्मों को दर्शानेवाले के रूप में दिखाया गया है। इस यौगिक में B-साइट पर Co<sup>3+</sup> ऑयान पराचुंबकीय तथा ए-साइट पर Co<sup>2+</sup> ऑयान प्रति लौह चुंबकीय अनुक्रमण (व्यवस्था) को

प्रदर्शित करते हैं ।  $MnGa_2O_4$  में चुंबकीय संरचना की पुष्टि न्यूट्रॉन विवर्तन प्रयोग से एक रेखस्थ के रूप में की गई है ।

धातु - जैविक ढाँचा कार्यों (MOFs), असंयोजक जैविक ढाँचा कार्यों (COFs), संयोजित सूक्ष्म रंध्रीय बहुलकों (CMPs) तथा नानो मापीय धातु जैविक पदार्थों जैसे रंध्रीय प्रकार्यात्मक पदार्थों के विकास और अनुसंधान का अनुसरण किया जा रहा है । प्रकार्यात्मक नानो मापीय समन्वयन बहुलकों की संविरचना के प्रति प्रयत्न समर्पित हैं तथा नानों मानों पर वर्धित अधिशोषण बलगतिकी द्वारा वास्तविकृत एक नानो MOF में उच्चतर  $CO_2$  उद्ग्रहण पर प्रदर्शन दर्शाये गये हैं (एन सिकदर तथा अन्य, इनार्ग केमकेम, 53, 5993–6002, 2014) । द्विरूपात्मक प्रतिबिंबन तथा नाइट्रोअरोमेटिक संवेदन के लिये  $Gd(III)$  के नानो-मान समन्वयन बहुलक को उपलब्ध कराया गया है (वी एम सुरेश तथा अन्य, J फिज केम C, 118, 12241–12249, 2014) । एक लचीले 3D अधि आण्विक ढाँचा कार्य का भी संश्लेषण किया गया है जो चयनित निर्भर उत्सर्जन संकेतन के साथ विभिन्न विद्युदणु दात्री सुगंधित अमाइन पोषकों / आतिथेयों को आश्रय दे सकते हैं तथा साथ ही स्वतः एक उत्सर्जन रूपांतर (शीडआउट) प्रक्रिया द्वारा आण्विक संज्ञान (पहचान) मंच (आधार) के रूप में कार्य करता है । (आर हल्दर तथा अन्य, अंग्यू केम इंटर एज, 126, 11966–11971, 2014) । ग्राफेन, SBA-15 तथा BN नानो-शीटों के साथ अनेक नवल MOF संयुक्तों को उपलब्ध कराया गया है जहाँ, संघटक सक्रिय पदार्थों के सहक्रियाशील संयोजन के द्वारा नवल तथा वर्धित सम्मिश्रों के प्रकार्यों को प्राप्त कर लिया गया है । नये CMPओं द्वारा प्रकाश संग्रहण नवल समन्वयन बहुलकों के विस्तृत चुंबकीय अन्वेषण  $Cu(II)$  के लिये बंद संवेदन तथा  $Eu(III)$  के विशिष्ट संवेदनशीलता को दर्शानेवाले ऋणात्मक MOF के द्विरूपकता, जैविक संयोजकों द्वारा स्तंभिक रंध्रीय ग्राफेन ढाँचा-कार्यों की संविरचना आदि कुछ और उल्लेखनीय उपलब्धियाँ रही हैं ।

वर्ष के दौरान प्रारंभ किये गये नये कार्यक्रम

संगणनात्मक जैविकी में अनुसंधान, कार्यकलाप का बलवर्धन किया गया है । इस प्रक्षेत्र में नवीनतर समस्याओं तथा निर्बल अंतर्क्रियाओं तथा स्वसंयुक्तों के क्षेत्र में अनुसरण किये जा रहे हैं ।

परमाणुवीय परत विश्लेषण प्रणाली की स्थापना की गई है तथा अंशांकन किया गया है तथा उच्च गुणतावाले  $TiO_2$  को वर्धित कर लिया गया है । भविष्यत के अनुसंधान के रूप में  $GaN$  तथा  $InN$  के प्रकाशीय तथा विद्युतीय गुणधर्मों के विभिन्न रूपांतरणों के अध्ययन के लिये  $GaN/TiO_2$  विषम संरचनाओं के उपयोग हेतु योजनाओं की संरचना कर ली गई है ।

ऐसे संकर अजैविक - जैविक पदार्थों के विद्युतीय तथा चुंबकीय गुणधर्मों के प्रबंध तथा अध्ययन प्रारंभ किये गये हैं जो पेरोवस्काइट जैसी संरचनाओं को अपना लेते हैं ।

इस एकक के सदस्य निम्न प्रकार हैं :

#### अध्यक्ष

एस बालसुब्रमणियन - Ph D

#### प्रोफेसर

सी एन आर राव – Ph D, D Sc, F A Sc, F N A, F R S, F T W A S, Hon. F R S C

एस बालसुब्रमणियन – Ph D, F A Sc

के एस नारायण – Ph D, F N A Sc, F A Sc, F N A

जी यू कुलकर्णी – Ph D

एस एम शिवप्रसाद – Ph D

चन्द्रभास नारायण – Ph D, F N A Sc

ए सुन्दरेशन – Ph D



---

---

**सहयोगी प्रोफेसर**

एम ईश्वरमूर्ति – Ph D

तपस कुमार माजी – Ph D

**संकाय अधिसदस्य**

सरित एस अगस्ती – Ph D (नए रासायनिक एकक के साथ संयुक्त रूप से)

**तकनीकीय अधिकारी**

वी श्रीनाथ (BE), एस श्रीनिवास (BE), उषा गोविन्द तुमकूरकर (M Phil)

**अनुसंधान छात्र**

रविचन्द्रन एस, गंगय्य मट्टेला, लौक्या चौधुरी बी, उमेश मोगेरा, अमृतरूप आचारी, धान्या आर, गोपालकृष्णन के, वेंकट सुरेश एम, बी सत्यनारायण, किरुतिका, बी कार्तीक कुमार, ए ज़ड अशर, तरक कर्माकर, निवेदिता सिकदर, देवेन्द्र सिंह नेगी, अर्पण डे, सोमनाथ घरा, सुनीता डे, श्रीधर एम बी, संजय कुमार नायक, स्वाति, पाप्री सुतर, धीरज कुमार सिंह, दिव्यश्री चक्रवर्ती, श्यमंतक राय, वी राजाजी, रिशव हर्ष, भरत बी, चैताली सौ, सुदीप दास, अभिजीत चटर्जी, बद्री विशाल, कोर्लेपरा दिव्या भारती, प्रीती शियोकंद, अपूर्वा सिंह, निशा मरियम मेमन, पीयूष कुमार चतुर्बेदी, अर्पण हज़ा, एस आर के चैतन्य शर्मा वाय, चिदंबरम कुलकर्णी, दिलीप कृष्णन, गायत्री कुमारी, एम पंदीश्वर, राणा सहा, सुदेष्णा सेन, वरुण ठाकूर, दिव्यज्योति घोष, अनिदिता चक्रवर्ती, प्रशांत कुमार, अंकुश कुमार, राम कुमार, सिसर मैटी, चंदन कुमार, चंदन डे, अनिर्बन मॉडल, कोशिक पाल, अभिजीत सेन, राजीब साहु, सोनु के पी, रागेश ए वी, सुचित्रा, उत्तम गुप्ता, सोहिनी भट्टाचार्य, शंतनु अगरवाल, विकास गर्ग, शिवकुमार डी टी, प्रियांक सिंह, अभिरूप लहिरी, निकिता गुप्ता, श्रीमायी मुखर्जी, अनिरुधा मिर्मिरा, पवित्रा नित्यानंद शानबाग, अनरन्य घोराई

**अनुसंधान विज्ञानी बी**

विजय अमृतराज ए, आनंद रामन

**अनुसंधान सहयोगी**

सोर्ब वाय ए, सतीश शेटी, के डी मल्लिकार्जुनराव, रामबाबु अंगलाकुर्ती

**अनुसंधान सहयोगी (अनंतिम)**

रविचन्द्रन शिवण्णा, पीयूष कुमार चतुर्बेदी

**वरिष्ठ अनुसंधान अधिकारी**

जय घटक

**कार्यक्रम समन्वयक**

वनिता बी

**कार्यक्रम सहायक**

के वेंकटेश

**तकनीकी सहायक**

एन आर सेल्वी

**अनुसंधान एवं विकास सहायक**

राजशेखर पुजार, कार्तिकेय श्रीवास्तव, संजीत कुमार परीदा, निशा पलनीसामी राजेन्द्रन, सहना एस, भव्या डी आर

**परियोजना सहायक (स्तर-II)**

टी बसवराज

**प्रयोगशाला सहायक**

विक्टर सतीश

**ग्लॉस ब्लोअर (अस्थायी)**

नंद किशोर

**लेखा / सहायक प्रशिक्षु**

गीता बाई वेणुगोपालन

---

---

## शिक्षा प्रौद्योगिकी एकक (ETU)

### कार्यकलाप एवं उपलब्धियाँ

शिक्षा प्रौद्योगिकी एकक अपनी स्थापना के समय से ही विज्ञान की विभिन्न अंतर्शाखाओं में विशेषकर स्कूल के छात्रों एवं शिक्षकों के लिए बहु माध्यमीय सीडी-रॉमों तथा पुस्तकों की संकल्पना, विकास एवं निर्माण के कार्य में सम्मिलित है। यह एकक अंग्रेजी एवं भारतीय देशी भाषाओं में सीडी-रॉमों तथा पुस्तकों के विकास एवं निर्माण के कार्य में सम्मिलित है।

2014-15 के दौरान भौतिकी, रासायनिकी तथा जैविकी जैसे विभिन्न विषयों में छात्रों एवं शिक्षकों के लिए अति लोकप्रिय व्याख्यानों / कार्यशालाओं का संचालन किया गया है।

PGDSE पाठ्यक्रम के दो छात्रों ने अपना बहु माध्यमीय पाठ्यक्रम प्रारंभ कर लिया है। उनमें से प्रत्येक छात्र को अपने चयनित विषय (भौतिकी) में बहु माध्यमीय प्रस्तुतीकरण तैयार कर लेना तथा प्रस्तुत करना होगा।

वर्ष 2014-15 के लिये शिक्षकों / छात्रों के कार्यक्रम को निर्धारित करने हेतु 19 मई 2014 को संसाधन व्यक्तियों की बैठक आयोजित की गई थी। इस बैठक के अध्यक्ष प्रो. सी एन आर राव थे। उस बैठक में यह प्रस्ताव किया गया कि निम्न कार्यक्रम मदन मोहन मालवीय रंगमंदिर (एंपिथियेटर) में आयोजित तथा संचालित किये जाएँगे। भौतिकी, रासायनिकी तथा जैविकी के प्रत्येक विषय में दो-दो व्याख्यान होंगे। रासायनिकी के दो कार्यक्रम नव रासायनिकी एकक के साथ संयुक्त-रूप से दो कार्यक्रम। जिसमें से एक X कक्षा के छात्रों के लिए तथा दूसरा XI तथा XII कक्षा के छात्रों के लिए संचालित किये जाएँगे। यह सुझाव दिया गया था कि ये व्याख्यान कार्यक्रम अनन्य रूप से बालिका छात्रों के लिए होंगे तथा ये व्याख्यान महिला विज्ञानियों / वक्ताओं द्वारा ही दिये जाएँगे। यह प्रस्ताव किया गया था कि ये व्याख्यान कार्यक्रम - जवाहर नवोदय विद्यालयों तथा केन्द्रीय विद्यालय के छात्रों के लिये ही होंगे। छात्रों तथा शिक्षकों के लिये 'नानो दिवस' का भी प्रस्ताव किया गया था।

इस एकक को, प्रो. सी एन आर राव की कृति 'कार्बन के नये रूप (नानो कार्बन)' शीर्षक वाली पुस्तक की मुद्रण हेतु तैयार प्रति के निर्माण का कार्य दिया गया। इसके विन्यास का अभिकल्प तैयार (पूरा) कर लिया गया तथा रेखाचित्रों तथा दृश्यचित्रों को इस पुस्तक हेतु तैयार कर लिया गया। इस पुस्तक की रूप-रेखा आंतरिक रूप से ही पूरा कर लिया गया तथा मुद्रण हेतु तैयार प्रति राष्ट्रीय पुस्तक न्यास (नेशनल बुक ट्रस्ट) को प्रेषित की गई है।

इस एकक ने प्रो. सी एन आर राव तथा श्रीमती इंदुमति राव की पुस्तक 'रासायनिकी के अग्रदूत' के निर्माण का कार्य ले लिया है। संपादन हेतु हस्तप्रति तैयार कर ली गई है। इस पुस्तक की रूप-रेखा तैयार करने का कार्य अपने हाथ में लिया है।

सी एन आर राव हॉल ऑफ साइन्स के वेब पेज का अनुसंधान तथा अद्यतन, छात्रों एवं शिक्षकों के लिये संचालित व्याख्यानों की घटनाओं तथा कार्यकलापों के साथ कर दिया गया है। व्याख्यान कार्यक्रमों के व्याख्यानों को अपलोड किया गया है तथा वेब पेज के लेक्चर विडियो द्वारा अभिगम्य है।

प्रो. सी एन आर राव द्वारा दिये गये अनेक व्याख्यानों का अनुलेखन किया गया है ताकि उन्हें एक पुस्तिका के रूप में प्रकाशित किया जा सके।

दिनांक 3 मार्च 2015 को आयोजित एक समारोह में विज्ञान-शिक्षा को लोकप्रिय बनाने के कारण से श्रीमती इंदुमति राव को उनके इस योगदान के लिये मानद डॉक्टरेट उपाधि, कर्नाटक राज्य महिला विश्वविद्यालय द्वारा प्रदान की गई है।



---

---

## कार्यक्रम का आयोजन

सी एन आर राव हॉल ऑफ साइन्स – जेएनसीएसआर द्वारा प्रायोजित ग्रीष्म 2014 के विज्ञान अधिक्रम कार्यक्रम का संचालन हिमालयी ग्राम विकास समिति, गंगोलीहाट के सहयोग में प्रो. के एस वाल्दिया द्वारा दिनांक 19-25 अप्रैल 2014 को किया गया। "रासायनिकी को समझना" इस शीर्षक के सी डी रॉम के उद्धरणों को हिन्दी में अनुवाद किया गया तथा प्रस्तुतीकरण में संस्थापित करने हेतु उस विषय-वस्तु को (बिट-मैप) प्रतिबिंबों में परिवर्तित किया गया। श्रीमती इंदुमति राव ने बहु-माध्यमीय प्रस्तुतीकरण किया। छात्रों एवं शिक्षकों के लिये प्रो. सी एन आर राव द्वारा दिये जानेवाले व्याख्यान के उपशीर्षकों को हिन्दी तथा अंग्रेजी दोनों भाषाओं में रसायन विज्ञान मनाना विषय पर एक पॉवर प्वाइंट प्रस्तुतीकरण तैयार कर लिया गया। दिनांक 24 अप्रैल 2014 को CSIR भारतीय पेट्रोलियम संस्थान, देहरादून में 'नानो जगत' पर तथा 'विज्ञान समारोह' नामक शीर्षक पर प्रो. सी एन आर राव ने व्याख्यान दिया।

दिनांक 20-21 मई 2014 को POCE के छात्रों के लिये रासायनिकी को समझना के सीडी रॉम से तथा 'नानो जगत' के उद्धरणों को लेकर एक घंटे का बहु-माध्यमीय प्रस्तुतीकरण किया गया।

छात्रों एवं शिक्षकों के लिये 2014 के दौरान आठ व्याख्यान कार्यक्रमों का आयोजन किया गया। नियोजित कार्यक्रमों के अतिरिक्त INSPIRE छात्रों के लिए भी एक कार्यक्रम का संचालन किया गया।

सी एन आर राव हॉल ऑफ साइन्स के तत्वावधान में वर्ष 2014 के लिये दिनांक 30 जून 2014 को विज्ञान अधिक्रम कार्यक्रम का आयोजन छात्रों एवं शिक्षक कार्यक्रम / कार्यशाला के अधीन किया गया था। विज्ञान शिक्षक पुरस्कार समारोह व व्याख्यान कार्यक्रम मदन मोहन मालवीय रंगमंदिर में संचालित किया गया। उत्कृष्ट विज्ञान शिक्षक के लिये सी एन आर राव, शिक्षा संस्थान द्वारा प्रायोजित वर्ष 2013 के पुरस्कार प्राप्तकर्ता थे – श्री नारायण विट्ठल राव, बाबानगर तथा डॉ. श्रीपाल रति। इस व्याख्यान कार्यक्रम में एक व्याख्यान रासायनिकी पर तथा दूसरा जैविकी पर था। इन व्याख्यानों के शीर्षक थे – प्रो सी एन आर राव के कार्बन के नये रूप (नानो कार्बन), प्रो एल एस शशिधर (IISER पुणे) के मानव संज्ञान का विकास। लगभग 230 छात्रों तथा शिक्षकों ने इस कार्यक्रम में भाग लिया।

सी एन आर राव हॉल ऑफ साइन्स तथा ईटीयू द्वारा मदन मोहन मालवीय रंगमंदिर में आयोजित अन्य कार्यक्रम / कार्यशालाएँ निम्न प्रकार रही हैं :

30 जून 2014 – व्याख्यान कार्यक्रम (विज्ञान शिक्षक पुरस्कार समारोह)

17 जुलाई 2014 – छात्रों के लिये भौतिकी में कार्यक्रम

22 अगस्त 2014 – छात्रों के लिये जैविकी में कार्यक्रम

22 सितंबर 2014 – छात्रों के लिये रासायनिकी में कार्यक्रम (NCU द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित)

12 नवंबर 2014 – छात्रों के लिये रासायनिकी में कार्यक्रम (NCU द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित)

04 दिसंबर 2014 – रासायनिकी में कार्यक्रम

16 दिसंबर 2014 – छात्राओं के लिये जैविकी में कार्यक्रम

26 दिसंबर 2014 – INSPIRE कार्यक्रम

---

उपरोक्त के प्रत्येक कार्यक्रम में 200 से भी अधिक छात्रों तथा शिक्षकों ने प्रतिभागिता की । उपरोक्त सभी कार्यक्रमों में व्याख्यान तथा कुछ प्रदर्शन सम्मिलित थे तदुपरांत प्रश्नोत्तरी सत्र हुआ । उपरोक्त सभी कार्यक्रमों का आयोजन विज्ञान अधिक्रम कार्यक्रम के तत्वावधान में किया गया ।

नव रासायनिकी एकक के साथ एक कार्यक्रम सितंबर 2014 में XI तथा XII कक्षा के छात्रों एवं शिक्षकों के लिये आयोजित किया गया था । रासायनिकी का कार्यक्रम पूर्ण दिवसीय कार्यक्रम रहा । यह कार्यक्रम मैकल फ़ैरडे के 223वें जन्मदिन के स्मरण में एक लघु फिल्म के दर्शाने तथा श्रीमती इंदुमति राव के व्याख्यान के साथ प्रारंभ किया गया । तदुपरांत, श्री एच आर मधुसूदन (जवाहरलाल नेहरू तारालय, बेंगलूर) द्वारा संरचना रासायनिकी को चालित करती है – नामक शीर्षक पर व्याख्यान हुआ । इसके उपरांत एक विज्ञान विजय (वर्ग पहेली) हुआ जिसमें सभी कॉलेजों के दलों ने प्रतिभागिता की । अपराह्न में प्रतिभागियों ने पदार्थ रासायनिकी प्रदर्शनी तथा प्रो सी एन आर राव के अभिलेखागार का दौरा किया तथा NCU के छात्रों तथा संकायों द्वारा निर्मित संचालित एक विडियो (दृश्यचित्र) का प्रदर्शन – नवोन्मेषी रासायनिकी प्रयोगों पर किया गया । इस कार्यक्रम में लगभग 200 छात्रों तथा शिक्षकों ने भाग लिया था ।

नवंबर 2014 में कक्षा X के छात्रों के लिये एक पूर्ण दिवसीय कार्यक्रम का संचालन किया गया । इस कार्यक्रम में डॉ. जयंत हल्दर का व्याख्यान हुआ उसके बाद ' विज्ञानियों को समझ लेना ' विषय पर एक लघु फिल्म दर्शायी गई तथा NCU के संकाय सदस्यों द्वारा छात्रों के लिये रासायनिक विजय तथा रासायनिकी में प्रयोग दर्शाये गये । यह कार्यक्रम अत्यंत सफल रहा तथा इस कार्यक्रम में 200 छात्रों तथा शिक्षकों ने भाग लिया था ।

रासायनिकी में एक कार्यक्रम – दिनांक 4 दिसंबर 2014 को आयोजित किया गया जहाँ पर प्रो बर्ट माइजेर तथा प्रो सी एन आर राव ने व्याख्यान दिये तथा उसके बाद ' नानो जगत ' शीर्षक के सीडी रॉम से उद्घरणों का बहु-माध्यमीय प्रस्तुतीकरण हुआ ।

INSPIRE शिविर में प्रतिभागिता करनेवाले छात्रों तथा शिक्षकों के लिये दिनांक 26 दिसंबर 2014 को 'INSPIRE कार्यक्रम ' का आयोजन किया गया था ।

दिनांक 31 अक्तूबर 2014 की एक कार्यक्रम छात्रों तथा शिक्षकों के लिये तिरुवनंतपुरम में आयोजित किया गया था जिसमें ' कार्बन के नये रूप (नानो कार्बन) ' पर प्रो. सी एन आर राव ने व्याख्यान दिया उसके बाद श्रीमती इंदुमति राव द्वारा बहु-माध्यमीय प्रस्तुतीकरण किया गया । ' नानो जगत ' नामक शीर्षक के सीडी रॉम के उद्घरणों को प्रस्तुत किया गया । इस कार्यक्रम में 300 छात्रों तथा शिक्षकों ने भाग लिया था तथा ' नानो जगत : नानो विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का एक परिचय ' शीर्षक की एक पुस्तक तथा सीडी रॉम की प्रतियाँ प्रतिभागियों में वितरित की गई ।

दिनांक 12 जनवरी 2015 को SOP-POCE द्वारा कॉलेज केमिस्ट्री किट (कॉकेकि), का उपयोग करके प्रयोग करने के लिये एक कार्यशाला का आयोजन किया गया । श्रीमती इंदुमति राव ने मैकल फ़ैरडे पर एक व्याख्यान दिया ।

दिनांक 11 फरवरी 2015 को छात्रों तथा शिक्षकों के लिये विवेकानंद ग्लोबल विश्वविद्यालय, जयपुर में एक कार्यक्रम का आयोजन किया गया, जिसमें प्रो. सी एन आर राव ने ' नानो जगत ' पर एक व्याख्यान दिया तथा श्रीमती इंदुमति राव ने ' नानो जगत ' के सीडी रॉम के उद्घरणों का बहु-माध्यमीय प्रस्तुतीकरण किया ।

दिनांक 23 फरवरी 2015 को प्रो सी एन आर राव ने ' रासायनिकी का समारोह ' पर एक व्याख्यान छात्रों तथा शिक्षकों के लिये उन्नत पदार्थों के रास-अल खैमाह केन्द्र पर दिया । श्रीमती इंदुमति राव ने ' नानो जगत ' के सीडी रॉम के उद्घरणों से एक बहु-माध्यमीय प्रस्तुतीकरण किया । दिनांक 19 मार्च 2015 को जोरहाट में छात्रों तथा शिक्षकों के लिये एक व्याख्यान कार्यक्रम का आयोजन किया गया ।



---

---

एकक के सदस्य निम्न प्रकार हैं –

अध्यक्ष

प्रो. वी कृष्णन – Ph D, F A Sc, F N A, F T W A S

समन्वयक (मानद)

इन्दुमति राव – Ph D (मानद), M A, M S, C E

वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी

जतींद्र कौर – M Sc

बहु-माध्यमीय सहायक

संजय राव - B Sc, प्रमाणपत्र बहु- माध्यमीय

## अभियांत्रिकी यांत्रिकी एकक (EMU)

वर्ष 2014–2015 के दौरान, अभियांत्रिकी यांत्रिकी एकक के कार्यकलापों में निम्न सम्मिलित हैं – स्पंदित कणकीय संस्तर में संवहन एवं अस्थिरताओं का अध्ययन, अनुलंब तथा अनुप्रस्थ मुक्त द्वारों के द्वारा विभिन्न सांद्रता द्रवों के चेंबरों के बीच में द्रवों का विनिमय, तनुकृत कणकीय अनिलों (गैसों) में आघात – तरंगों, भारी वैज्ञानिक अनुरूपणों के लिये विलंबित विभिन्नता योजना पर आधारित सुधरे परिकलन का विकास, उच्च सांद्रता अनुपातों के साथ तीन आयामीय बहु प्रावस्था अनुरूपणों के लिये जालक (जालंध्र) योजना कार्यान्वयन ।

बहाव – क्षेत्रों तथा फड़फड़ाती उड़ान के LBM–आधारित 3–D अनुरूपणों के बीच में निकट तुलना को प्रयोगों में प्राप्त कर लिया गया है । प्रयोग मूलक अध्ययनों ने यह दर्शाया है कि बहाव के तीन–आयामीय प्रकृति (स्वभाव) के लिये तथा फड़फड़ाहट के दौरान दुर्नम्य तथा सुनम्य पंखों के लिये उत्पादित वियास में अंतर के लिये लेखाकरण का महत्व होता है । यास न्यूनकरण (घटाव) बहुलक (DRP) के प्रयोगमूलक अध्ययन ने यह संकेत दिया है कि वहाँ पर विलंबित पारगमन घटित होता है, समतल जल की तुलना में क्ट विलयन में दीर्घतर तरंगदैर्घ्य के प्रति अस्थिरता का अंतरण होता है ।

जलगतिकीय अंतर्क्रियाओं के लिये कठोर लेखाकरण के साथ कण–स्तर के अनुरूपणों का उपयोग अन्योन्याश्रियता की प्रकृति की तथा सूक्ष्मदर्शीय तैराक निलंबनों में उच्चावयन (घट–बढ़) की परीक्षा करने के लिये किया गया है ।

वर्ष के दौरान निम्न दाब टर्बाइन ब्लेड (दाबचालित फलक) के तीव्र बहाव के DNS अध्ययनों में पर्याप्त प्रगति प्राप्त कर ली गई है । अति उच्च विभेदक (190 मिलियन ग्रिड) सीधे नेवियर स्टोक्स कंप्यूटर अनुरूपणों ने प्रथम बार, मापित मूल्यों के अति–निकट के ब्लेड (फलक) पर दाब वितरणों को उपलब्ध कराया है । वर्तमान में बहाव के और अनेक रोचक पहलुओं जो अनुरूपणों से व्यक्त किये गये हैं – का विस्तार से विश्लेषण किया जा रहा है । अनुकूलतम तंत्रों के उपयोग द्वारा टर्बो प्रॉप एयरक्राफ्ट (दाब चालित नोदक विमान) वायुयान के लिये नवल निम्न यास पंख प्लैनफार्म का प्राप्त कर लिया गया है जिसके लिये US, दक्षिण कोरिया, तथा जापान से पेटेंट प्राप्त हो गये हैं ।

एकक के सदस्य निम्न प्रकार हैं :

### अध्यक्ष

के आर श्रीनिवास – Ph D

### मानद प्रोफेसर / DST Year-of-Professor

प्रोफेसर रोहम नरसिंह – Ph D, F A Sc, F N A, F T W A S, F R S

के आर श्रीनिवास – Ph D

मेहबूब आलम – Ph D

### सहयोगी प्रोफेसर

गणेश सुब्रमणियन – Ph D

संतोष अंशुमाली – Ph D

### अनुसंधान छात्र

अचल महाजन, जुम्पाल शशिकिरण रेड्डी, के सिद्धार्थ, लक्ष्मीनारायण रेड्डी एम एच, महान राज बैनर्जी, मंजूषा नंबूरी एन एल डी बी, मोहम्मद राइफुद्दीन, मोहम्मद इस्ताफौल हक अन्सारी, नकुल पांडे, नवनीत के एम, प्रवीण कुमार के, राजेश रंजन, राम कृष्ण रोंगली, रोनक गुप्ता, साईकत सहा, साईकिशन सूर्यनारायणन, समर्थ अगरवाल, संकल्प नंबियार, शशांक एच जे, सुनील वी भारद्वाज, उज्जयन पॉल, वैभव जी आर

### NBHM– पोस्ट डॉक्टोरल अधिसदस्य

शैलेन्द्र कुमार सिंह





---

---

अनुसंधान सहयोगी

पोन्नूलक्ष्मी वी के, नन्दु गोपन, तीर्थकर सेहगुप्ता, सचिन यशवंत शिंदे, साम्राट राव, आरती शेखरन

अनुसंधान एवं विकास सहायक

चक्रधर तांतनपल्ली, मिलिद प्रकाश धाके, उन्नीकृष्णन पी के, अरुण कुमार वी, कन्वर नैन सिंह

सचिवालय सहायक प्रशिक्षु

एच वी विजयलक्ष्मी, गायत्री जे एस

## विकासवादी तथा जैविकीय जैविकी एकक (EOBU)

वर्ष 2014-2015 के दौरान EOBU के संकाय के पशु-व्यवहार, जाति भूगोल, कालक्रमिक जैविकी, तंत्रिका आनुवंशिकी, तंत्रिकाह्रासी अव्यवस्था, तथा जनसंख्या गतिकी के विस्तृत क्षेत्रों में अनुसंधान के कार्यों को जारी रखा है। इन क्षेत्रों के प्रश्नों – अर्थात् (ए) एशिया के हाथियों में सामाजिक संगठन, (बी) पुनर्बोधन नमूनन अंकन द्वारा हाथियों के संकुल / जीवसंख्या के आकारों का अनुमान, (सी) पश्चिमी घाटों में स्तनपायियों का जाति-भूगोल, (डी) सामान्य मैनाओं में सांप्रदायिक शयनकक्ष / घोंसले का निर्माण, (ई) तुलनात्मक व्यवहारत्मक तंत्रिका जैविकी, (एफ) निद्रा की तंत्रिका आनुवंशिकी, (जी) तंत्रिका अपकर्षी व्यतिकरण के लिये एक प्रतिदर्श के रूप में फल मक्षिकाएँ, (एच) तापमान चक्रों के प्रति दैनंदिन मनोरंजन क्रिया, (आई) प्रकृति में प्रति दिवसीय नादलय, (जे) संकुलन (जमाव) के प्रति अनुकूलनों का विकास . विशेषकर आहार (खाद्य) वंचन तथा त्याज्य निर्माण की अन्वोन्य क्रिया, (के) फल मक्षिका अधिजीव संकुल गतिकी तथा स्थिरता, (एल) स्वस्थता (योग्यता) तथा स्थिरता पदबंधों का दार्शनिक स्पष्टीकरण, (एम) जीवन-वृत्त (जीवन इतिहास) का विकास, (एन) दैनंदिन क्रिया नादलयों का विकास, (ओ) दैनंदिन क्रिया नादलयों का अनुकूलन का महत्व, (पी) फल मक्षिकाओं में दैनंदिन क्रिया, अंडे देने के तंत्रिका जननीय आधार, (क्यू) दैनंदिन क्रिया (समयावर्तन) घड़ियाँ तथा जीवन की विशेषताओं के बीच में संबंध, (आर) प्रातः कालीन तथा सायंकालीन काल-क्रमिक रीतियों का आण्विक आनुवंशिक नियंत्रण, (एस) दैनंदिन क्रिया के समयन में सामाजिक संकेतों का पात्र, (टी) फल मक्षिकाओं में निद्रा संवर्धन के बारे में समाधान प्राप्त किया जा रहा है।

इस एकक ने संपूर्ण जैविकीय जैविकी के क्षेत्र में कार्मिकों को निम्नों के द्वारा प्रशिक्षित करने के कार्य को जारी रखा है – PhD, समेकित PhD तथा MS कार्यक्रम के साथ ही परियोजना अभिमुखी जैविकी शिक्षा (POBE) के संकायों की प्रतिभागिता तथा केन्द्र के ग्रीष्म अनुसंधान अधिसदस्यता कार्यक्रम (SRFP) तथा साथ में तीन भारतीय विज्ञान अकादमियों तथा विज्ञान प्रौद्योगिकी विभाग (DST) तथा KVPY द्वारा संचालित समान अधिक्रम कार्यक्रम आदि।

अनुसंधान की प्रगति

- 1 यह दर्शाया गया है कि न केवल सांद्रता (आहार की प्रति मात्रा के प्रति अंडे) बल्कि ड्रोसोफिला संवर्धन की शीशियों के आहार स्तंभ की कुल उच्चता भी संकलित संवर्धनों में चयन की प्रकृति पर प्रभाव डालती है तथा संभवतः विभिन्न प्रकार की विशेषताओं के द्वारा प्रतियोगात्मक क्षमता के विकास को अग्रसर करती है।
- 2 त्वरित विकास के लिये चयनित ड्रोसोफिला के प्रजनन पारिस्थितिकी तथा शीघ्र पूर्व पुनरुत्पादन / पुनर्जनन साथ ही मादाओं द्वारा पुनर्मिलन के अतिक्रम स्तरों पर भी नियंत्रण से अति भिन्न होता है। यह दर्शाता है कि इन जीवसंख्याओं (संकुल) द्वारा लैंगिक चयन की कार्रवाई को अनुरक्षण क्षेत्र के उप उत्पाद के रूप में त्वरित विकास तथा शीघ्र पुनर्जनन के चयन के लिये प्रयुक्त किया जाता है।
- 3 सन्निकटन ड्रोसोफिला संवर्धन शीशियों की स्थितियों में डिंभक पोषण दर के मूल्यांकन के लिये नये प्रणाली विज्ञान को विकसित किया जा रहा है।
- 4 पारिस्थितिकीय (जनन की दर) तथा विकासवादी (वृद्धि दर) स्वस्थता (योग्यता) के बीच के औपचारिक संबंध का अन्वेषण सैद्धांतिकता से किया जा रहा है।
- 5 वंशानुक्रम की अद्भुत घटना (चमत्कार) का अन्वेषण औपचारिक रूप से किया जा रहा है तथा यह दर्शाया गया है कि इस वंशानुक्रम का उपयोग एक प्रकार से अद्भुत घटना के लिये किया जा रहा है जो कारण तथा परिणाम को अस्तव्यस्त कर देता है। इस भ्रांति के निष्कासन के लिये नई शब्दावली का उपयोग करने का प्रस्ताव रखा गया है।
- 6 नागरहोळे तथा बंडीपुर में एशियाई हाथियों की सामाजिक संरचना पर कार्य जारी है। यह पाया गया है कि आफ्रिकी सवन्नाह हाथियों से भिन्न, हमारे अध्ययन में सम्मिलित मादा सामाजिक दल की जीवसंख्या अपने वंश की संरचना में अत्यंत कठोर रही है तथा वंशों के आधार मादाओं से सहयोग नहीं करतीं। फिर से आफ्रिकी सवन्नाह हाथियों से भिन्न अपने वंश के भीतर ही सामाजिक संगठन का कोई श्रेणीक्रम नहीं है।



---

---

7 मादा सामाजिक समूहों के बीच में प्रभुत्वता पर किये गये कार्य ने यह दर्शाया है कि अपने वंशों के बीच में उच्च स्तर का प्रभुत्व होता है परंतु रेखीय प्रभुत्व पद श्रेणी नहीं होती । क्या कबिनी जलाशय के आसपास के संसाधन इन प्रभुत्व संबंधों पर प्रभावित करते हैं ? इस विषय पर वर्तमान जाँच जारी है ।

8 कबिनी क्षेत्र में, लैंगिकता के अनुपात की परीक्षा, अंकन, पुनर्बन्धन, प्रतिमानों तथा वैयक्तिक पहचान द्वारा की जाने से यह व्यक्त हुआ है कि शुष्क ऋतु के दौरान मासिक लैंगिकता के अनुपात में भारी घट-बढ़ होते हैं . जिसकी अर्थव्याप्ति वार्षिक जनगणना की वैधता के प्रति होती है ।

9 हाथी जनसंख्या के आकार के मूल्यांकन के लिये प्रयुक्त अंकक पुनर्बन्धन पद्धतियों के अनुरूपण पर आधारित अध्ययन ने यह दर्शाया है कि उस सामाजिक संरचना में, जनसंख्या के आकार के प्राक्कलन के पूर्वाग्रह पर गौण प्रभाव होता है जहाँ फँसाने / पाशना के दृश्यों का पूर्वाग्रह पर भारी प्रभाव होता है ।

10 मैनाओं पर किये गये प्रतिश्रवण प्रयोगों ने यह दर्शाया है कि यद्यपि मैनाओं के बसेरे (घोंसले) भर्ती केन्द्र नहीं होते परंतु मैनाओं को किसी भी एक परित्यक्त घोंसले के स्थान पर बसेरा बना लेने के लिये सुस्पष्ट बुलाओं के द्वारा प्रेरित किया जा सकता है ।

11 प्रतिमान प्रणाली ड्रोसोफिला मेलानोगास्टर में दैनंदिन क्रिया तथा निद्रा के समस्थितिक नियंत्रण के बीच की अंतर्क्रियाओं के अध्ययनों ने यह प्रकट किया है कि उत्तेजक तंत्रिकाओं के एक सेट (समूह) (भारी अधर पश्च तंत्रिकाएँ) और संरचना (पृष्ठीय एवं पंख आकारीय काय) के प्रति तंत्रिका स्थानांतरक (प्रसारक) PDF के द्वारा निरुद्धात्मक संकेत भेज सकता है जिसके बारे में पूर्व में निद्रा को उत्तेजित करनेवाले के रूप में सुझाया गया था ।

12 फल मक्षिका के मस्तिष्क में सापेक्षरूप से अल्प तंत्रिका परिपथ लगाने के लक्ष्य से हमने यह देखा है कि प्रारंभिक विकासात्मक स्थितियों (स्तरों) के दौरान तापमान . चक्रों द्वारा तंत्रिका अपह्रास के प्रारंभ में विलंब किया जा सकता है । हमने आगे यह दर्शाया है कि उष्ण – आघात प्रोटीन के उच्च समंजन (नियंत्रण) भी उसी समान बचाव देते हैं एक और अध्ययन ने यह व्यक्त किया है कि स्वभक्षी जीन जहठ भी तंत्रिका अपह्रास में विलंब ला सकता है ।

13 अत्यंत निकटता से संबद्ध तथा एक देशी कीट की दो प्रजातियों क्व मेलानोगास्टर तथा क्व अनानास्सी के स्वभावात्मक नादलयों के दृश्यमान वीक्षणों ने इसकी प्राप्ति की है कि स्वचालित क्रियाविधि अभिलेखन अनुश्रवण के उपयोग द्वारा इससे पूर्व प्राप्त अंतरों ने यह सत्यापित किया है कि उस क्रिया विधि में वीक्षित अंतर कृत्रिम रचना के नहीं हैं ।

14 हम यह रिपोर्टित करते हैं कि तापमान द्वारित था या क्रमशरू परिवर्तित था . इस पर निर्भर करते हुए क्व मेलानोगास्टर के नादलय स्वभाव (व्यवहार) पर ऊष्मा संवेदक ऑयान वाहिनियों के विरुद्ध प्रभाव क्या होते हैं ।

15 चक्रीय आहार उपलब्धता के लिये क्या क्रिया विधि नादलय के निर्धारण हेतु एक मूल्यांकन पूर्वलेख विकसित कर लिया गया है ।

16 दैनंदिन क्रिया घड़ियों (समयावर्तनों) की अवधि तथा प्रकाश / अंधकार के चक्रों के बीच के बेमेल का स्तर फल मक्षिकाओं में उद्भव होने के समय को निर्धारित करता है ।

17 नर फल मक्षिका ड्रोसोफिला मेलानोगास्टर की क्रियाविधि / विश्राम नादलयता पर बहुसंगमनी के प्रभाव होते हैं ।

18 संध्याकालीन प्रौढ उद्भव के लिये चयनित मक्षिका जीवसंख्या में विलंबित व्यूपावस्था (कोशावस्था) तथा विकासात्मक समय, आशुप्रजता तथा हासमान (घटित) प्रौढ जीवन काल को प्रदर्शित करती है ।

19 संध्याकालीन प्रौढ उद्भव के लिये चयनित मक्षिका जीवसंख्याएँ निर्बल दोलनों से युक्त / रचित दैनंदिन घड़ियों को विकसित करती हैं ।

20 संध्याकालीन प्रौढता उद्भव के लिये चयनित मक्षिका जीवसंख्याएँ महानतर विकासात्मक सुघट्यता के साथ दैनंदिन घड़ियों

को विकसित करती हैं ।

21 नरों में (जोड़ी) युग्मवार सामाजिक अंतर्क्रिया का परिणाम . फल मक्षिका D. मेलनोगास्टर में समावर्तन (घड़ी) मुक्त निद्रा समृद्धि के रूप में होता है ।

22 फल मक्षिका D. मेलनोगास्टर में Or47b घाण क्षेत्र की संवेदक तंत्रिकाएँ नर . समागम को सफल बना देती है ।

23 अन्योन्य संवेदन संकेत वेदनाग्राही अंगों द्वारा फल मक्षिका D. मेलनोगास्टर में निद्रा का उन्नयन करते हैं ।

24 दैनंदिन क्रिया घड़ियाँ (समयावर्तन) आंशिक रूप से फल मक्षिका कण मेलनोगास्टर में जीवन इति-वृत्त की विशेषताओं का नियंत्रण करती है ।

25 उद्वेग के संकुचित / संकीर्ण द्वारण का चयन फल मक्षिका मेलनोगास्टर के जीवन इति-वृत्त में ससंबद्ध लैंगिक विशिष्ट परिवर्तनों में परिणत होता है ।

26 विकास समय तथा समयावर्तन (घड़ी) अवधि के बीच में चयन मध्यस्थित ससंबद्ध का विभंग ।

27 फल मक्षिका ड्रोसोफिला मेलनोगास्टर में त्वरित पूर्व प्रौढता विकास के लिये चयन की प्रतिक्रिया में जीवन इतिहास की विशेषताओं ससंबद्ध परिवर्तन ।

28 त्वरित विकासशील फल मक्षिका जीव संख्याओं की दैनंदिन क्रिया समावर्तन भी आयु को त्वरित करते हैं ।

29 प्रकाश क्षेत्रों तथा दैनंदिन क्रिया समावर्तन की अंतर्क्रियाएँ ड्रोसोफिला में पूर्व प्रौढता विकासात्मक घटनाओं के समयन को सामंजस्य / अनुकूल बना देती हैं ।

30 फल मक्षिका ड्रोसोफिला मेलनोगास्टर की अक्षत (कुआँरी) मादाओं में लयबद्ध अंडे देने का व्यवहार ।

31 फल मक्षिका ड्रोसोफिला मेलनोगास्टर में मध्यस्थता प्रातरूकालीन तथा संध्याकालीन अद्भुत कालक्रम पद्धतियों में तापमान का पात्र ।

एकक के सदस्य निम्न प्रकार हैं :

**अध्यक्ष**

विजय कुमार शर्मा – Ph D, F A Sc, F N A Sc

**प्रोफेसर**

अमिताभ जोशी – Ph D, F A Sc, F N A Sc, F N A

विजय कुमार शर्मा – Ph D, F A Sc, F N A Sc

**मानद प्रोफेसर**

राघवेंद्र गदगकर – Ph D, F A Sc, F N A, F T W A S

विद्यानन्द नंजुंडय्या – Ph D, F A Sc, F N A

**अनुसंधान सहयोगी**

टी एन सी विद्या – Ph D

**नाडीविज्ञान एकक से सहयोगी संकाय**

शीबा वासु

**अनुसंधान छात्र**

अभिलाष लक्ष्मण, अंतरा दास, अनुज मेनन, अवनी मिटाल, डी स्वाती, गोइरिक गुप्ता, हंसराज गौतम, अय्यंगार ऐश्वरीय प्रसन, के रत्ना, कीर्तीप्रिया पी, कुलकर्णी ऋत्विज कौस्तुभ, मनन गुप्ता, मनस्विनी सारंगी, मनिषी श्रीवास्तव, नंदिनी आर शेट्टी, नेहा पांडे, निखिल के एल, पवित्रा प्रकाश, पायल गंगुली, प्रीता कुन्दु, राधिका दिलीप शिंधे, रश्मी विनायक सावंत, शांभवी चिदंबरम, शीतल पोतदार, सिंह विवेक जगदीश, श्रीकांत वेंकटाचलम, विश्वनाथ वर्मा



---

अनुसंधान सहयोगी

जाय बोस

अनुसंधान एवं विकास सहायक

ताजीत वी एस, श्रुती मल्या, रेवती रामदास

## भू-गतिकी एकक (GDU)

### कार्यकलाप तथा उपलब्धियाँ

रिपोर्टित अवधि के दौरान, अनुसंधान कार्य निम्नों के संदर्भ में किया गया है : भू-वैज्ञानिक, भूकंप-वैज्ञानिक तथा GPS डाटा का उपयोग करके अंडमान निकोबार के उपप्रस्थ अंचल में भूकंप तांत्रिकता, भूकंपोत्तर प्रक्रिया तथा भूपरत (प्लेट) विरूपण को समझ लेना । केन्द्रीय हिमालय में भूकंपीय संकटों (जोखिमों) को समझ लेने के लिये पर्याप्त मात्रा में कार्य किया गया है । आगे भारत में भूकंपीय जोखिमों/संकटों तथा जलवायु विकास पर नये सूत्रों के नये प्रस्ताव किये गये हैं ।

**भूकंप / सुनामी पुनरावर्तन अध्ययन (अंडमान द्वीप) :** एक प्रमुख कार्यक्रम पोर्ट-ब्लेयर के निकट वर्ष 2004 में घट (उत्तर) गये क्षेत्र में गहरे कोर क्षेत्र से भारतीय सुनामी इतिहास पर एक समर्थ कालक्रमिकीय डाटाबेस को विकसित कर लेने के लिये प्रारंभ किया गया है । इन कोरों (क्रोडो) से यह प्रतिक्षित है कि वहाँ पर ज्वार-भाटे के अवसादों के नियमित एकांतरिक चक्रों के साथ सुनामी निक्षेपों के पट्टिकाओं को बनाए रखा जाएगा । यह तो प्रथम प्रयत्न है जो भारतीय सागर में सुनामी/भूकंप के पुनरावर्तन के निरंतर अभिलेख का निर्माण किया जा सके । अब तक अतीत की सुनामियों के साक्ष्यों को वर्ष 2004 की सुनामियों के साथ सादृश्यता का उपयोग करके अंडमान के भू-अभिलेखों से प्राप्त किया गया है । इन सादृश्यों में ये सम्मिलित थे : धँसे हुए आम्रवन का दलदल, उत्थित मूँगा कगार, द्रावण, तथा रेत/बालू तथा मूँगे के मलवे से लेपित जैविक मृत्तिका । परंतु भू-अभिलेखों में निरंतर साक्ष्य निहित नहीं हो सकते क्योंकि क्षरण होने की संभावना होती है । वर्तमान कार्य का ध्यान . ज्वारीय . प्रवेश मार्ग तथा अंडमान क्षेत्र के नदीमुख के निक्षेपात्मक पर्यावरण से कोर प्राप्त करने पर केन्द्रीत है । इस डाटा से यह अपेक्षा है कि वह सुनामी का निरंतर अभिलेख देता रहेगा तथा उस क्षेत्र के सुनामी के जोखिमों (संकटों) के प्रतिमान के प्रमुख निक्षेप होंगे । पोर्ट-ब्लेयर के निकट के तीन स्थानों से कोर (~10-m-लंबा) के विश्लेषण का कार्य प्रगति पर है । कोर के भीतर ही विभिन्न गहराई के स्तरों के रेडियो . कार्बन दिनांकों को प्राप्त करने तथा उन्हें उनका भू-रासायनिकता से गुण धर्म वर्णन करना तथा उनका जीव-जंतुओं की निहितता प्राप्त करने की प्रक्रिया प्रगति पर है ।

**भू-पर्यटीय विरूपण अध्ययन (अंडमान द्वीप) :** इस क्षेत्र के अध्ययन ने यह प्रकट किया है कि सुमात्रा, अंडमान का बड़ा भूकंप (Mw 9.2) के दस वर्षों से अधिक समय के बाद, अंडमान - निकोबार द्वीपों में वैश्विक स्थानन प्रणाली (GPS) पर आधारित विस्थापनों ने यह संकेत दिया है कि पूर्व निकट क्षेत्र के चलन (गतियाँ) फिसलन, संविदारण (फटन) के निमज्जन द्वारा प्राधान्यता से प्राप्त है । 2004 से पूर्व अंतर्भूकंपीय गति का व्ययकलन करने के बाद 2008.5 - 2010.5 युग (काल) के दौरान के महत्वपूर्ण (मार्गस्थ) अंतस्थ गति/चलन ने यह पुष्टि की है कि भूकंपोत्तर शिथिलन प्रक्रिया अंडमान में जारी है । दबाव परिवर्तन के प्रति गहन . सर्पण (फिसलन) तथा बहाव - ये दोनों प्रतिक्रिया करते हैं तथा उनमें से प्रत्येक अन्य के क्षेत्र (मंडल) में सार्थक रूप से दबाव को परिवर्तित कर सकता है - अतः, इस प्रकार प्रतीक्षा करना उचित लगता है कि मार्गस्थ/अंतस्थ गहन सर्पण/फिसलन तथा श्यानतायुक्त बहाव, महा-भूकंप की दीर्घावधि के बाद भी सतही विरूपणों पर प्रभाव डाल सकते हैं ।

**भूकंप के अध्ययन (अंडमान - निकोबार उपप्रस्थ अंचल) :** 2004 के अंडमान . निकोबार महाक्षेप भूकंप के 1300 कि मी संविदारण (फटन) के अंचल से क्षेप (ढकेल) सामान्य तथा प्रहार - सर्पण - दोषन घटनाओं की मिश्ररूप उत्पन्न होने का क्रम जारी है । 12 जून 2010 - Mw 7.5 की घटना जो उपप्रस्थ परत (प्लेट) पर हुई थी निकोबार सखंड पर हुआ हाल ही का अत्यंत भारी भूकंप रहा है । इस घटना का वाम - पार्श्व त्रुटि तंत्र - बाह्य (उभार) उत्थान क्षेत्र के लिये एक असामान्य रहा है क्योंकि यह विचार करते हुए दबाव स्थानांतरण से भूगत अंतक्षेपीय भूकंप की प्रक्रिया प्रारंभ होती है । इस प्रकार के तंत्रतावाले एक और भूकंप (Mw 7.2), इस घटना के अतिरिक्त ही 24 जुलाई 2005 को हुआ । उपप्रस्थीय परत (प्लेट) पर ये भूकंप तथा उनके अधिकांश पश्च आघात NNW-SSE निर्देशित संदाब की प्रतिक्रिया में NNE-SSW अभिमुखी निकट ऊर्ध्व त्रुटियों पर वाम-पार्श्व प्रहार सर्पण त्रुटि द्वारा घटित हुए हैं । उपप्रस्थीय सागरीय परत पर हुए 2004 के पूर्व भूकंप त्रुटि तंत्र इस प्रतिमान के साथ सुसंहत होते हैं । पश्च 2004 के वाम-पार्श्व त्रुटियाँ जो उपप्रस्थीय सागरीय परत गुच्छ 5° N तथा 9° N के बीच के गुच्छों में हुई हैं - जहाँ 90° E कटक (पर्वत श्रेणी) खंदक अक्षों से टकराती हैं । इस एकक के अनुसंधानकर्ताओं



ने यह वीक्षण किया है कि सुमात्रा तथा निकोबार खंड से पृथक उपप्रस्थीय परत के बारे में यह विचार किया जा सकता है कि उसे इंडो-ऑस्ट्रेलियन परत की चिप्पी मान लिया जाए जो सामान्यतरु उत्तर पश्चिम - दक्षिण पूर्व अभिमुखी संदाब की प्रतिक्रिया से विरूपित करता है जो एक ऐसा पहलू है जिसे परत विरूपण प्रतिरूपों में गुणाकरण (समाहित) किया जाए । केन्द्रीय हिमालय में भूकंप का पुनरावर्तन रु हमने हिमालय में भूकंप के पुनरावर्तन की पद्धति को समझ लेने के लिये अध्ययन किया है । यह अध्ययन निम्न समस्याओं का समाधान करता है जैसे - कोई भी बड़ा भूकंप किसी भी स्थानीय या (कालिक) अस्थायी गुच्छन के कारण से या अर्ध आवधिक रीति से होते हैं । सीधे ही त्रुटि उन्मुक्तता के अध्ययन से तथा हिमालय में अतीत के भूकंपों के स्रोतों के कारण भूमि के त्वरणों द्वारा उत्पन्न जलीकरण लक्षणों जैसी निकटताओं के विश्लेषणों द्वारा किया जा रहा है । हमारे अध्ययन यह सुझाव देते हैं कि केन्द्रीय हिमालय में मध्यकालीन अवधि में स्थानिक कालिक गुच्छन के बड़े भूकंप होते हैं तथा यह खंड (क्षेत्र) बड़े भूकंपों को उत्पन्न करने के लिये परिपक्व (प्रौढ) हो गया है । हम उन गुफाओं का अन्वेषण कर रहे हैं जिन में क्षतिग्रस्त निलंबी निक्षेपों निकटस्थ लक्षणवाले भूकंपों ने क्षतियों को प्रेरित किया है तथा उन पर पहचानित विरूपणों की कालक्रमिकी को विकसित किया है । हमने बिहार तथा पूर्वी उत्तर प्रदेश के बाढ़ पीड़ित मैदानों के भीतर भूकंपों द्वारा प्रेरित द्रवीकरण लक्षणों की आयु संबंधी डाटा तैयार कर लिया है तथा हम उनके परिणामों का समेकन/संकलन करने के स्तर पर हैं ।

वर्ष के दौरान प्रारंभ किये गये नये कार्यक्रम

1 एक परियोजना . जिसका शीर्षक है – "हिमालय के कश्मीर के वूलर सरोवर (झील) में आधुनिक भूस्तर काल के जलवायु परिवर्तन तथा मानवोत्पत्ति के कार्यकलापों के प्रभाव (संघात) की खोज", मानव प्रभाव के मूल्य निर्धारण का कार्य विज्ञान एवं अभियांत्रिकी अनुसंधान मंडल (SERB) के अधीन प्रारंभ किया गया है, युवा विज्ञानियों के लिये त्वरित पथ के प्रस्ताव (पीआई : जयश्री एस भट्ट)।

2 एक नवीन सहयोगात्मक पहल "उत्तर पूर्व भारत में भूकंपीय संकट" पर रूपित की गई है, जो भूकंपीय संकट के विषय के अधीन, भू-विज्ञान में संयुक्त - बहु अंतर्राष्ट्रीय इंडो-नार्वे सहयोग है तथा जो पृथ्वी विज्ञान के क्षेत्र में कार्यकलापों तथा कार्यक्रमों के सहकारिता तथा समन्वयन के लिये नार्वे के अनुसंधान परिषद के साथ ESSO-MoES को समझने के अंश के रूप में रहा है । (पीआई - जनेउवैअकें : सी पी राजेन्द्रन)

इस एकक के सदस्य निम्न प्रकार हैं :

**अध्यक्ष**

प्रो. के एस वाल्दिया – FASc, FNA, FNASc, FTWAS

**वरिष्ठ सहयोगी**

प्रो. सी पी राजेन्द्रन – Ph D

**अनुसंधान सहयोगी**

डॉ. जयश्री सन्वाल भट्ट – Ph D

## आण्विक जैविकी तथा आनुवंशिकी एकक (MBGU)

प्रो. नमिता सुरोलिया

वर्ष 2014 के दौरान सारे अनुसंधान कार्यकलापों का ध्यान आधारभूत रूप से मस्तिष्कीय मलेरिया रोग जननीयता की आण्विक तांत्रिकता, प्लैसमोडियम फल्सिपरम केन्द्रतयीय प्रोटीन CENP-A तथा CENP-C के कार्यात्मक गुणधर्मवर्णन, प्लैसमोडियम फल्सिपरम में स्वभक्षी का पात्र पर केन्द्रीकृत रहा है ।

तीव्र अमस्तिष्कीय तथा मस्तिष्कीय मलेरिया से पीड़ित रोगियों के बाह्य (परिधीय) रक्त नमूनों से पृथकृत परजीवी RNA से वैश्विक जीन अभिव्यक्ति पर, प्रणाली अभिगम के उपयोग द्वारा प्रोटीन . प्रोटीन अंतर्क्रिया जालकार्य का सृजन किया गया है । विशाल जालकार्य द्वारा, (ए) पोषक रोगजनक अंतर्क्रियाओं से युक्त दो मार्गों का तथा (बी) फफोलेदार यातायात का और वैद्यताकरण, रोग निरोधक अवक्षेपण तथा RTPCR अध्ययनों का उपयोग करके किया गया है । इन अध्ययनों से अत्यंत रोचक निष्कर्षों का उद्भव हुआ है, उनमें से एक है – ETRAMP 14.1 . अनुलेखित झिल्ली प्रोटीन परिवार सदस्यों में से एक रहा है जो प्रमुख विषाक्त प्लैसमोडियम फल्सिपरम प्रोटीन – PfEMP1 के साथ अंतर्क्रिया करता है, तथा परजीवी ट्रॉन्सलोकॉन यंत्र के अन्य सदस्य (अंश) जो चिंतनशील बनाता है, वह ETRAMP 14.1 पोषक सतह के प्रति PfEMP1 के परिवहन को सुविधजनक बना सकता है ।

हम संपूरक विश्लेषण द्वारा इन परजीवियों से केन्द्रतयीय प्रोटीन PfcENPA तथा PfcENPC दोनों का प्रकार्यात्मकता से गुणधर्मवर्णन करने में सफल / समर्थ हो गये हैं । ये अध्ययन इस प्रकार के प्रथम रहे हैं क्योंकि आजतक इन महत्वपूर्ण परजीवियों से केन्द्रतयीय प्रोटीन पर प्रयोगमूलक अध्ययन नहीं किये गये हैं ।

P.फल्सिपरम में स्वभक्षी के पात्र को समझ लेने के लिये . जो अपरिभाषित रहा है . के बारे में हम दो स्वभक्षी प्रोटीन, PfAtg8 तथा पुटेटीव PfAtg8 के गुणधर्मवर्णन में सफल / समर्थ हो गये हैं ।

HIV-AIDS प्रयोगालय

विगत वर्ष के दौरान, HIV-AIDS प्रयोगालय ने नौ विभिन्न मस्तिष्क क्षेत्रों में विषाणुपरक DNA तथा शव परीक्षा पर दस मानव व्यक्तियों से प्राप्त तीन विभिन्न बाह्य ऊतकों की परीक्षा की है तथा मस्तिष्क के भागों में समान विषाणुपरक वितरण की पहचान करली गई है जो उनमें से किसी में भी DNA के विभेदक संचयन के बिना परीक्षा करली गई है । मस्तिष्क ऊतकों में सर्वोपरि विषाणु DNA - भार बहुत ही कम था, लगभग प्रति 1000 या उससे कम कोशिकाओं के लिये 1 विषाणु समाकलन के लिये था । परीक्षित ऊतक नमूनों के उपभाग (सबसेट) में HIV DNA प्रायः मुक्त असमाकलित रूप में स्थित था । अध्ययन-गत विषयों की स्थिरीकृत नैदानिक रूपरेखा की परीक्षा के अनुसरणीय अध्ययन ने बहु औषधीय सस्यों के रूपण को एक संभाव्य HIV-AIDS चिकित्सात्मक कौशल (उपाय) के रूप में सुझाया है . जिसमें कम से कम 5 रोगनिरोधक संकेतकों (मार्करों) की पहचान की गई है . ये सब PHF बाहु में तनुकृत रोग निरोधक सक्रियन को सुझाते हैं, तथा नियंत्रित रोग-निरोधक सक्रियन HIV-AIDS के संभाव्य रोग प्रबंधन कौशल को सुझाता है ।

संवहनी जैविकी प्रयोगालय

अंतः प्रसरण नियंत्रण द्वारा नलिका-कोशिका के अनुरक्षण के लिये एक नवल तंत्र को सिद्ध कर लिया गया है । श्वेतरक्तता के अनेक झोसोफिला नमूनों का सृजन कर लिया गया है । अंतः प्रसरण प्रोटीन असिज़ के लिये अचेत मूषिका की पहचान कर ली गई है तथा यह दर्शाया गया है कि असिज़ के अभाववाली मूषिका में रक्त-कोशिका अव्यवस्था का विकास हो जाता है । अंतः, मानव रक्त निर्माण अव्यवस्था के अध्ययन के लिये एक नवल नमूने को विकसित कर लिया गया है । यह पाया गया है कि मानव भ्रूणीय नलिका-कोशिका विभेदन का नियंत्रण असिज़ द्वारा होता है । सद्यतः यह समूह, उपयुक्त जीनों के अति अभिव्यक्ति तथा अभिभूत दिशा-निर्देशों के सृजन के लिये आनुवंशिक (जननीयता) से मानव भ्रूणीय नलिका-कोशिका का परिचालन कर रहा है । इन अधिमिश्रित कोशिका दिशाओं का परीक्षण हृत्-संवहनी विभेदन में किया जा रहा है ।

वर्णक जैविकी प्रयोगालय

ऊतक (हिस्टॉन) अपने परिवर्तनोत्तर (PTM) द्वारा विभिन्न प्रकार के वर्णक संचित घटनाओं का नियंत्रण करते हैं । यद्यपि, सैद्धांतिक (विहित) ऊतकों के (PTM) पर विस्तृत रिपोर्टें रही हैं, परंतु ऊतक रूपभेदों से संबंधित सूचनाएँ बहुत अत्यल्प





रही हैं । यहाँ पर ही, विभिन्न PTM जैसे असिटाइलेशन, मिथाइलेशन, तथा प्रमुख स्तनधारी ऊतक रूपभेद TH2B के फास्फोरिलेशन की पहचान की रिपोर्ट करी है । हमारा द्रव्यमान वर्णदर्शीमिति विश्लेषणों से चतुर्गुणक वीर्याणुत्पत्ति कोशिकाओं तथा अगुणित वीर्याणु सदृश्यों के आरपार संरक्षित तथा अनुपम रूपांतरणों की पहचान कर ली गई है । संगणनात्मक रूप से PTMओं की स्थानिक अभिमुखता के अध्ययन हेतु नाभिक काय युक्त TH2B के 3-D नमूने को व्युत्पन्न कर लिया गया है तथा उनके प्रभाव को केन्द्रक-काय स्थिरता तथा DNA बंधक विभव की पहचान कर ली गई है । केन्द्रक-काय नमूने से यह प्रमाणित सिद्ध हुआ है कि TH2B में विशिष्ट अमिनो एसिड अवशेषों के प्रतिस्थापन का परिणाम विभेदक ऊतक DNA तथा ऊतक . ऊतक संपर्क दोनों से निकलता है । आगे और यह भी वीक्षण किया है कि TH2B के छ-टर्मिनल टैल (अत्यत्मकता) पर असिटाइलेशन-DNA के साथ की अंतर्क्रियाओं को निर्बल बना देता है । ये परिणाम सीधे - यह प्रमाण उपलब्ध करा देते हैं कि कायिक H2B के समान ही वृषण विशिष्ट ऊतक TH2B भी बहु-PTMओं में कार्य करता है जो यह सुझाव देता है कि ऐसे सुसंहत रूपांतरण स्तन-धारी पुरुष जीवाणु कोशिकाओं के द्वारा वर्णक नियंत्रण की संभाव्यता होती है ।

Mrhl RNA एक केन्द्रक lncRNA है जो मूषिका न्यूनतम सूत्री में कूटबद्ध (एनकोडेड) रहा है तथा नकारात्मक रूप से, p68/Ddx5 RNA कुंडलन (हेलिकेस) द्वारा वीर्याणु पूर्वज कोशिकीयों में Wnt संकेतन का नियंत्रण करते हैं । मूषिका वीर्याणु पूर्वज कोशिका Gc1-Spg कोशिकाओं के वर्णक खंडांश में यह Mrhl RNA स्थित रहता है तथा ChOP तकनीक (वर्णक अल्प सजातियता अवपातन तकनीक) द्वारा Mrhl RNA न्यूनतमसूत्री वर्णक व्यापी द्वारा 1370 सांख्यिकीय महत्व के न्यूनतम सूत्री सबबप की पहचान कर ली गई है । इनमें से, 37 न्यूनतम सूत्री loci पर जीनों ने mrhl RNA अवनियंत्रण पर परिवर्तित अभिव्यक्ति पद्धति को दर्शाया है जिन्हें GRPAM (Mrhl RNA के भौतिक सहयोग द्वारा नियंत्रित जीन) के रूप में संदर्भित किया गया है । इन GRPAM loci, p68 पर वर्णकों में उत्तीस RNA के साथ p68 अंतर्क्रिया हुई जिसने 27 GRPAM loci पर mrhl RNA के अभिग्रहण को शांत रूप से अत्यंत अत्यधिकता से घटाया है तथा GRPAM के अभिव्यक्ति को विक्षोभित भी किया है जो यह सुझाता है कि नियंत्रक GRPAM अभिव्यक्ति में mrhl RNA अभिग्रहण मध्यस्थित p68 के लिये एक पात्र होता है । Gc1-Spg कोशिकाओं के Wnt3a लिगांड के उपचार ने mrhl RNA अभिव्यक्ति को अवनियंत्रित किया है तथा इन 27 GRPAM जीनों की अभिव्यक्ति को विक्षोभित किया है जिसमें जीनों के नियंत्रक Wnt संकेतन पथ तथा वीर्याणु जननीयता भी सम्मिलित है, तथा उनमें से एक है - Sox8 जो विकासात्मकता से एक महत्वपूर्ण अनुलेखानात्मक घटक होता है । mrhl RNA के अंतर्क्रियात्मक प्रोटीनों के साथ सहयोगित वर्णक खंडांश की पहचान कर ली है जिसमें Pc4 जो एक वर्णक आयोजक प्रोटीन तथा hnRNP A/B एवं hnRNP A2/B1 सम्मिलित हैं जिन्होंने जीन नियंत्रण में lincRNA-Cox2 कार्य के साथ सहयोग को दर्शाया है । Gc1-Spg कोशिका-पंक्ति (दिशा) में हमारे निष्कर्ष, मूषिका वृषण ऊतक के विश्लेषण से प्राप्त परिणामों के साथ सुसंगत होते हैं जो स्तनधारी वीर्याणु जननीयता के दौरान जीन नियंत्रण के संदर्भ में mrhl RNA के जीव (शरीर) में भौतिकीय अर्थ-पूर्णता को और आगे विशिष्ट बना देते हैं ।

स्तनधारी की वीर्याणु जननीयता के दौरान एक विशिष्ट (अनुपम) वैश्विक वर्णक पुनर्नमूनन प्रक्रिया में 90: केन्द्रक कायिक ऊतक वृषण विशिष्ट पारगमन प्रोटीन TP1, TP2, तथा TP4 द्वारा प्रतिस्थानित हो जाते हैं । ये प्रोटीन और आगे, अत्यंत संघनित वीर्याणु वर्णकों से वीर्याणु विशिष्ट, मत्स्य विशिष्ट वृषणों P1 तथा P2 से प्रतिस्थानित हो जाते हैं । वीर्याणुओं में वर्णक का अल्प अनुपात, जो स्तनधारियों में 1 से 10% श्रेणीवाला होता है वह केन्द्रक-कायिक विन्यास (वास्तु रचना) को बनाए रखता है तथा वह पारपीढीय आनुवंशिकता में एक पात्र लेने में लिप्त होता है । परंतु वर्णक (क्रोमाटिन) सं इस चयनात्मक ऊतक प्रतिस्थापन को सुविधापूर्ण बनानेवाले ऊतकों तथा पारगमन प्रोटीनों के साथ वर्णक तंत्र (यंत्र) की अंतर्क्रिया को समझ लेने का कोई भी तांत्रिकता नहीं है । हम यहाँ पर रिपोर्ट देते हैं (बताते हैं) कि द्रव्यमान वर्ण क्रममिति द्वारा क्रमशः TP1 तथा TP2 मूषिका अंतर्जात पारगमन प्रोटीनों पर 16 तथा 19 नवल परिवर्तनोत्तर रूपांतरणों की पहचान कर ली गई है । प्रयोगालयी (इन विट्रो) जाँचों तथा उत्परिवर्तनीय विश्लेषणों द्वारा हमने यह प्रदर्शित किया है कि प्रोटीन आर्गिनाइन मिथाइलट्रान्सफेरा PRMT4 (CARM1) मिथाइलेट्स TP2 पर Arg71, Arg75, तथा Arg92 अवशेष तथा लाइसिन मिथाइलट्रान्सफेरेस KMT7 (Set9) मिथाइलेट्स TP2 पर Lys88 तथा Lys91 अवशेष होते हैं । रूपांतरण विशिष्ट प्रतिपिंडों के आगे के अध्ययन जो TP2K88me1 तथा TP2R92me1 रूपांतरणों की पहचान लेते हैं - यह दर्शाते हैं कि - संघनक वीर्याणुक के दीर्घकरण में उपस्थित हो जाते

हैं तथावर्णक बंध TP2 के साथ सर्वाधिक रूप से संबद्ध होते हैं । इस कार्य से यह सिद्ध ६ प्रमाणित होता है कि TP1 तथा TP2 में घटित (आविर्भाव) होनेवाले परिवर्तनोत्तर रूपांतरणों के रंगपटल वीर्याणु जननीयता के दौरान विभिन्न वर्णक साँचों की घटनाओं में तथा वीर्याणु की पश्च जननीयता की स्थापना में एक महत्वपूर्ण पात्र लेता है ।

स्वभक्षी प्रयोगालय

वर्तमान में चल रहे अनुसंधान का ध्यान, खमीर, स्तनधारी कोशिकाओं तथा मूषिका नमूनों के उपयोग द्वारा स्वभक्षी जैविकी के बहु-पहलुओं की ओर रहा है । प्रयोगालय ने ऐसे अल्प अणुओं की पहचान कर ली है, जो खमीर तथा स्तनधारी प्रणालियों में स्वभक्षी का नियंत्रण करते हैं । इन अल्प-अणुओं को पहचान लेने के लिये, आंतरिकता से विकसित वास्तविक

समय (तत्काल) स्वभक्षी जाँच (मूल्यांकन) का उपयोग करके UCLA पर ~ 200,000 से युक्त अनेक ग्रंथागारों (संग्रहालयों) का उच्च मात्रा प्रक्रियात्मक संवीक्षण किया गया है । इनमें से कुछ यौगिकों के अनुसरणात्मक कार्य ने ऐसे यौगिकों की पहचान कर ली है, जो स्वभक्षी का अधिनियंत्रण करते हैं तथा हाल ही के परिणाम यह दर्शाते हैं कि इन यौगिकों में से एक तो संदूषित नमूने में साल्मोनेल्ला के स्वभक्षी विलोपन का उन्नयन करता है । एक और विभव (समर्थ) स्वभक्षी आवेशक (प्रेरक) तत्व - स्वभक्षी द्वारा शुद्ध तंत्रिकीय प्रोटीन के संचयन में सध्यता करता है तथा पर्किनसनज्म के मूषिका नमूने में आश्वासनात्मक परिणामों को उपलब्ध कराया गया है । प्रयोगालय में पहचानित स्वभक्षी निरोधकों में से तीन को स्वभक्षी कायिक पुटिका (फफोले) के यात्रा क्रम की विभिन्न अवस्थाओं को प्रभावित करते देखा गया है । अंततः, स्वभक्षी में दो नवल प्रोटीन संयुक्तों के पात्रों के विस्तृत गुणधर्मवर्णन का कार्य शीघ्र ही पूरा होने वाला है ।

एकक का निम्नांकित सदस्य हैं :

#### अध्यक्ष

अनुरंजन आनन्द – Ph D, F A Sc

#### मानद प्रोफेसर

दीपांकर चटर्जी – Ph D, F N A Sc, F A Sc, F N A, FTWAS H

एच शरत चन्द्र – Ph D, F A Sc, F N A

#### SERB विशिष्ट अधिसदस्यता

एम आर एस राव – Ph D F A Sc, F N A, F N A Sc, FTWAS

#### प्रोफेसर

अनुरंजन आनन्द – Ph D, F A Sc

हेमलता बलराम – Ph D, F A Sc

नमिता सुरोलिया – Ph D, F A Sc, F N A Sc

रंगा उदय कुमार – Ph D

तपस कुमार कुन्दु – Ph D, F A Sc, F N A Sc, F N A मनीशा इनामदार – Ph D

#### सहयोगी प्रोफेसर

कौस्तुव सन्याल – Ph D

#### संकाय अधिसदस्य

रवि मंजीताया – Ph D



---

---

वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी (पशु-चिकित्सा)

आर जी प्रकाश – B V Sc – A.H.

तकनीकी सहायफ

आनन्द कुमार केए सुमा बी एसए उषाश्री पट्टमट्टा, मोहन वी

अनुसंधान छात्र

लक्ष्मीशा के एन, एस सुन्दर राम, श्रेयस श्रीधर, अदिति बत्रा, आदित्य भट्टाचार्य, आकाश कुमार सिंह, अमित कुमार बेहेरा, अमृता स्वामीनाथन, अरिंदम रे, अर्नब बोस, अर्पिता ए सूर्यवंशी, अरुण पंचपगेशन, आशुतोष बी आर, बर्वे गौरव रमानन्द, भंगे दिशा रमेश, भावना कय्यार, सी वी नेहा, देबंजन मुखर्जी, देबोश्री पाल, दीती के शेट्टी, दिव्येश जोशी, दिवान जीनत दावीद लुब्ना, डोंग्रे अपर्णा विलास पुष्पलता, अय्यर आदित्य महादेवन, जिग्यासा वर्मा, कल्पिता रश्मी करण, कृष्णेंदु ग्युइन, लक्ष्मी श्रीकुमार, मालिनी मेनन, महप्रीत कौर, मीनाक्षी पी, नीलाक्षी वर्मा, नेहा वर्षो, पी के राजु पेदबलियारसिंहनी, पलक अगरवाल, पल्लवी मुस्फ़ी, पीयूष मिश्रा, बूजा बरक, प्रभु एस ए, प्रिया जैटली, आर सुनैना सिंह, रक्तिम राय, रिमा सिंगा, एस एन सुरेश, सलोनी सिन्हा, संतोष एस, सारिका चिंचवाडकर, शालिनी राय चौधुरी, शेट्टी रोनाक कुट्टी, शिल्पी शर्मा, शुभांगिनी कटरुका, शुक्ला अर्पित प्रकाशकुमार, श्वेता जैशंकर, सिद्धार्थ सिंह, सिमी मुरलीधरन, सौम्या बट्स, श्रीलक्ष्मी वी जोशी, स्टीफनी केपी, सुशिमता डे, सुतनुका दास, श्वेता सिक्दर, टी लक्ष्मी प्रसूना, वीणा ए, विजय ए, विजयजे, विकास, वुल्लीगुंडम प्रवीण

अनुसंधान सहयोगी

वी शालिनी, वनजाक्षी गुडला, पारिजात सेनापति, महोज कुमार, शर्मिष्ठा हल्दर सिन्हा, अरविंद के चवल्मने, राम मूर्ति ए, आरती बाबन दुम्ब्रेपाटील

अनुसंधान सहयोगी (अनंतिम रूप से)

संजीव कुमार, सौरव राय

अनुसंधान सहयोगी III

रोशन फातिमा बेगम

कनिष्ठ अनुसंधान अधिसदस्य

सुमेधा पारीक

डीबीटी- परियोजना सहायक

एल ए रामचन्द्र प्रसाद

अनुसंधान एवं विकास सहायक

मोनालिसा दासए श्रीनिवास निवृत्ति दिघेए धनुर पी अय्यरए दीपक एसए रिया मिश्रा, चैत्रा राव, दीप्ति सुदर्शन, श्रीदेवी पी, शशांक रे, बी के विश्वनाद रेड्डी, ललिता सारिपल्ली, अश्विनी रे, ज़स्पर क्रइसोलाइट पॉल, वेंकट अनुदीप, कौस्तुभ कलमकर, अनिता संजय रोखड़े, सौरव नायक, लक्ष्मी कुमारी आर, चेतन डी आर, सुरभी सुदेवन, शिल्पा पाटील

सचिवालय सहायक प्रशिक्षु

नंदिनी एन, लावण्या एम

## तंत्रिकाविज्ञान एकक (NSU)

### तंत्रिका (नाड़ी) ग्रंथि विज्ञान

Aebp1 वसाजननीयता में सन्निहित एक अनुलेखनात्मक घटक है। श्रेणीकृत रोगी ग्लियोमा नमूनों के अनुलेखनात्मक विश्लेषण में यह आविष्कार किया गया है कि उन जीनों में एक है जिसका नियंत्रण प्राथमिक GBM में प्रमुखता से किया जाना है। (श्लेष्मकोरक) ग्लियोक्लास्टमा में प्रकटन पर Aebp1 के पात्र को अन्वेषण पर हमने पाया है कि कोशिकीय सर्जकता तथा उत्तरजीविता इन दोनों का प्रभाव (कोरक . कोशिकाओं) ग्लियोमा सेल्यों के Aebp1 की निष्क्रियता पर होता है - जो कोशिका मृत्यु में परिणत हो जाता है। कोशिका मृत्यु के तंत्र को समझ लेने के लिये एक विस्तृत विश्लेषण किया गया तथा यह दर्शाया गया है कि यह तो पार्थानेटोस नामक कैस्पेस स्वतंत्र तंत्र द्वारा होता है। Aebp1 अधोनियंत्रित U138MG ग्लियोमा (कोरक) कोशिकाओं का अन्वेषण कैस्पेस निरोधक के साथ या के बिना ही उनके सक्रियक के लिये किया गया है। PAR बहुलक रूपण (रचना) के मापन द्वारा PARP-1 सक्रियन का मूल्यांकन किया गया है। (धारा कोशिका मिति) फ्लोसाइटोमिटी तथा (रोगनिरोधक प्रदीप्ति) इम्यूनो फ्लोरेसेन्स के उपयोग द्वारा माइटोटेकर द्वारा MOMP की क्षति का मूल्यांकन किया गया है। AIF की विमोचन का मूल्यांकन (इम्यूनोफ्लोरेसेन्स) रोगनिरोधक प्रदीप्ति, उपकोशिकीय प्रभाजन तथा रोगक्षमता अवक्षेपण (अवपातन) द्वारा किया गया है। लूसिफरेस उन्नायक मूल्यांकन तथा ChIP-PCR ने Aebp1 द्वारा PI3K  $\beta$  नियंत्रण को दर्शाया है। PI3K  $\beta$  अव नियंत्रण तथा स्थान परिवर्तन को पाश्चात्य विश्लेषण तथा रोग निरोधक प्रदीप्ति द्वारा दिखाया गया है। यह आविष्कार किया गया है कि कोशिका मृत्यु के प्रारंभिक संकेत का प्रवर्तन ऐसे Aebp1 की क्षीणता द्वारा किया जाता है जो PI3KinaseCB उन्नायक में AE-1 बंधक तत्व के प्रति Aebp1 के बंधक द्वारा सकारात्मक रूप से PI3KinaseCB का नियंत्रण करता है। इस प्रकार PI3KinaseCB के बारे में यह समझा गया है कि यह Nbs1-Mre11 संकीर्ण (सम्मिश्र) के साथ नाभिक (केन्द्रक) में DNA क्षति संवेदन के रूप में कार्य करता है। PI3Kinase  $\beta$  की क्षति अति DNA क्षति तथा Parp1 के सक्रियन को अग्रसर करती है। तदनंतर AIF का विमोचन (चयापचयी किण्वक प्रक्रिया) माइटोकांड्रियल से, (चयापचयी किण्वक प्रक्रिया) माइटोकांड्रियल की बाह्य झिल्ली (क्षमता) विभव की क्षति द्वारा होता है तथा क्रोमाटीनोलाइसिस के कारक के रूप में नाभिक में उसे प्रतिस्थानित करता है। कोशिका-मृत्यु के यह तंत्र कैस्पेस स्वतंत्र (मुक्त) होता है तथा उसे पार्थानेटोस कहा जाता है। Aebp1 का अधोनियंत्रण PI3KinaseCB के अवर्धित प्रकटन को अग्रसर करता है जो U138MG ग्लियोमा (कोरक) कोशिकाओं में पूर्व निहित DSB यों के वर्धन में परिणत होता है। इस प्रकार क्रोमाटीनोलाइसिस में परिणत होता है जो पार्थानेटोस नामक तंत्र द्वारा भारी मात्रा में लगभग 50Kb DNA प्रभाजन के उत्पादन तथा कोशिकामृत्यु में परिणत हो जाता है।

### मानव मन अव्यवस्था का कोशिकीय तंत्र

मानव मस्तिष्क विकास का आधारभूत लक्षण हैं। संवेदकता, संज्ञान तथा भावनात्मक अनुभव जो सूत्रयुग्मन तथा तंत्रिका परिपथ विकास को रूप देते हैं। तंत्रिकीय (नाड़ीय) क्रियाकलाप सूत्री युग्मन में परिवर्तन को परिवर्तित करता है जो सूत्री युग्मन के रचना आकार तथा विकास की समर्थता को परिवर्तित कर देता है। इन तंत्रिकीय क्रिया-कलाप निर्भर रूपांतरण तो अध्ययन तथा स्मरण के लिये तथा विभिन्न व्यवहारात्मक प्रतिक्रियाओं के लिये विशेषकर विकास के दौरान आवश्यक होते हैं। अनेक अध्ययनों ने यह दर्शाया है कि ये लक्षण, बौद्धिक विकलांगता (ID) तथा ऑस्टिम (Austim) वर्णक्रम अव्यवस्था (ASD) में परिवर्तित करते हैं जो विश्व में ~3.4% जनसंख्या पर प्रभाव डालते हैं। ऐसे उत्परिवर्तन जो ID तथा ASD के कारक होते हैं जो जीनों ने वर्धनात्मक रूप से पाये जाते हैं जो प्रोटीनों को कूटबद्ध कर देते हैं जो सूत्रीयुग्मन प्रकार्यो तथा / अथवा संरचना को नियंत्रित करते हैं। हाल ही में जीन में नवीनतम विषयोत्पत्ति (het) उत्परिवर्तन जो सूत्रीयुग्मन (सिनाटिक) RasGAP, SynGAP1 को कूटबद्ध करता है तथा युवाबालकों में ASD का विकास के लिये जोखिम (संकट) को वर्धित करता है। हाल ही में यह प्रदर्शित किया गया है कि लाइन गैप-1 (सूत्रीयुग्मी गैप 1) में हिटरो जाइगस विषयोत्पत्ति मूषिकाओं (माइस) को अचेतक कर देती हैं, सैनगैप-1 आवृत्तिलोप अपर्यप्तता का सकल प्रभाव से, विकास के दौरान नव प्रसवित अश्वमीन में द्रुमाकृतिक मेरुदंड सूत्रीयुग्मन मुक्त हो जाता है जो उद्दीपक / निरोधक (E/1) असंतुलन अभिग्रहण, तथा विभिन्न व्यवहारात्मक (स्वभावी) (कमियों) को चालित करता है। इस शीघ्र द्रुमाकृतिक सूत्रीयुग्मी मेरुदंड परिपक्वता का संबंध सुनम्यता की विशिष्ट अवधि के परिवर्तित कालावधि से रहा है जो जीवन पर्यंत संज्ञान तथा सामाजिक अभाव को अग्रसर करता है। अतः आगामी वर्ष 2015-16 की योजनाएँ हैं कि यह अध्ययन करना है कि सूत्रीयुग्मी 1 में उद्दीपक तंत्रिकाओं में किस प्रकार या परिवर्तित परिपक्वता निरोधक तंत्रिकीय परिपक्वता पर प्रभाव डालती है। आगे के अध्ययन, अश्व-मीनीय तथा मध्यपूर्व अग्रभागीय वल्कल (छाल) के बीच में समन्वयित कार्यकलापों के अभाव के कारण से सूत्रीयुग्मी-1 उत्परिवर्तन में अध्ययन तथा स्मरण किस प्रकार प्रभाव डालते हैं।



## नाड़ी जनन विज्ञान (तंत्रिका जननिकी) तथा व्यवहार

नमूना प्रणाली झोसोफिला मेलानोगास्टर में निद्रा के दैनंदिन कार्य तथा समस्थितिक नियंत्रण के बीच की अंतर्क्रियाओं के अध्ययनों ने यह प्रकट किया है कि उत्तेजक (जाग्रक) तंत्रिका / नाड़ी (भारी अधरीय पशु तंत्रिकाएँ) का एक समूह / सेट विरोधात्मक संकेतों को तंत्रिका प्रसारित PDF द्वारा एक अन्य संरचना (पृष्ठीय एवं पंखाकारीय काय) को भेज देता है जिसे इससे पूर्व यह सुझाया गया था कि वह निद्रा को प्रेरित करता है। फल-मक्षिका के मस्तिष्क में सापेक्ष रूप से अल्प तंत्रिकीय परिपथ को लक्ष्य करके यह पाया गया है कि प्रारंभिक विकासात्मक अवस्थाओं के दौरान प्रदत्त तापमान चक्रों द्वारा तंत्रिका अपविकास (हास) के प्रारंभ में विलंब हो सकता है। आगे, उष्णाघात प्रोटीनों के उच्च नियंत्रणों को दिखाया गया है जो समान बचाव (रक्षा) दे सकते हैं। एक और अध्ययन ने यह प्रकट किया है कि स्वभक्षी जीन *tg8* भी तंत्रिका अपविकास के प्रारंभ को विलंब कर सकता है। दो निकटता से संबद्ध तथा समस्थानिक (एकदेशीय) कीट प्रजातियों डी-मेलानोगास्टर तथा डी-अनानास्से के व्यवहारात्मक तानों के दृश्यात्मक वीक्षणों ने ऐसे अंतरों की पुष्टि की है कि इससे पूर्व, स्वचालित क्रियाकलाप अभिलेखबद्ध अनुश्रवणों के उपयोग द्वारा प्राप्त किया गया था, इस प्रकार यह सत्यापन किया गया है कि कार्यकलापों में वीक्षित अंतर कृत्रिम नहीं हैं। डी-मेलानोगास्टर के तालबद्ध व्यवहार पर ऊष्मीसंवेदनी आयॉन वाहिनियों के वैरुद्ध प्रभावों के बारे में रिपोर्टित है कि जहाँ तापमान द्वारित था या धीरे से परिवर्तित था इस पर निर्भर था। एक मूल्यांकन पदश्रेणी को विकसित कर लिया गया है कि वह यह निर्धारित कर लें कि क्या चक्रीय आहार उपलब्धता के प्रति क्रियाकलाप के तालबद्धता को समकालिक किया जा सकता है।

CASR पर कोशिकीय तथा विद्युत शरीर-क्रिया अध्ययन (जनकीय) आनुवंशीय सामान्यीकृत अपस्मारों के लिये प्रेरक जीन अपस्मार की व्याख्या सापेक्षिकता से सामान्य मस्तिष्क अव्यवस्था के रूप में आवर्ती तथा अप्रचोदित आक्रमण द्वारा की जाती है। यह आनुवंशिक सामान्यीकृत अपस्मार (GGE) लघु अपस्मारों के 50: का होता है, तथा पर्याप्त मात्रा में, यह उनके निदान विज्ञान के प्रति जटिल आनुवंशिक आधारवाला होता है (जटिल अपस्मार पर ILAE महासंघ लॉन्सेट न्यूरोल 13,2014, थॉमस तथा बर्कोविक, नैच रेव्यू न्यूरोल 10,2014)। इससे पूर्व के अध्ययन में, एक नवल आनुवंशिक स्थान / लोकस – EIG8 जो GGE के लिये 3q13-q21 पर (कपूर तथा अन्य : अन्से न्यूरोल –64, 2008) की पहचान की गई है। EIG8 पर स्थित प्रेरण आत्मक जीन को पहचानने हेतु विस्तृत (आनुवंशिक) जननीक अध्ययन किये गये हैं जो यह प्रकट करते हैं कि CASR जीन छह उत्परिवर्तनों में, अनन्य रूप से वर्तमान GGE / JME रोगियों में होते हैं। CASR ऐसे जी-प्रोटीन युग्मित ग्राहित्र को कूटबद्ध कर देता है जो बहिर-कोशिकीय कैल्सियम (चूर्ण) स्तर को संवेदित कर लेता है (ब्राउन तथा अन्य, नेचर 366, 1993)। यह दैहिक (प्रणालीय) कैल्सियम सम स्थितिकता के अनुरक्षण में निर्णायक पात्र लेता है तथा इसे विभिन्न अंतरकोशिकीय संकेतन पथों (उपायों) के अनुकूलन द्वारा अनेक कोशिका तथा ऊतक विशिष्ट कोशिकीय प्रक्रियाओं के नियंत्रण के रूप में मान लिया जाता है। इस प्रकार पहचाने गये छह उत्परिवर्तन दुर्लभ होते हैं तथा मिसेन्स (अवसंवेद), अत्यंत संरक्षित दौत अवशेषों को अंतरित करते हुये परिवर्तित कर देता : p.Glu354Ala, p.Asp433His, p.Ser580Asn, p.Ile686Val, p.Arg898Gln तथा p.Ala988Val। हमने निम्नों से युक्तों के प्रकार्यात्मक विश्लेषण के प्रथम कार्य किया है (i) MAPK (कोशिका- विभाजन-सक्रियन प्रोटीन काइनेस) की जाँच (ii) इनोसिटाल मोनो फॉस्फेट (IP1) संचयन की जाँच : छह CASR उत्परिवर्तनों की पहचान कर ली गयी है।

MAPK जाँच में विभिन्न Ca<sup>2+</sup> संकेन्द्रणों के आरपार CASR की संकेतन क्रियाविधि ने घातीयता से वर्धनात्मक क्रियाविधि के साथ Ca<sup>2+</sup> के 3–6 mM पर तथा उच्चतर कैल्सियम (चूर्ण) स्तरों पर संतृप्तीकरण के साथ एक अवगृह्यकारीय मात्रा प्रतिक्रिया वक्रण का अनुसरण करता है। वन्य रीतिय CASR ट्रॉन्सफेक्टेड HEK293T कोशिकाएँ अर्ध-उच्चतम प्रतिक्रिया (EC50) को 4.31±0.13 उड दर्शाती हैं। p.Glu354Ala : 3.76±0.33 mM, p.Asp433His : 4.29±0.1 mM, p.Ser580Asn : 3.87±0.15 mM, p.Ile686Val : 3.52±0.35 mM, p.Arg898Gln : 3.72±0.27 mM, p.Ala988Val : 3.44±0.5 mM, के EC50 मूल्य के साथ सभी उत्परिवर्तक ग्राहित्र द्वारा संकेतन क्रियाविधियाँ, मात्रा प्रतिक्रिया वक्रणों में वामावर्ती अंतरण को प्रदर्शित करती हैं। रिक्त रोगवाहक (pcDNA3.1) तथा नियंत्रक रोगवाहक (CASR-Asn583X pcDNA3.1) ट्रॉन्सफेक्टेड (प्रभावित) कोशिकाएँ

वर्धक बाह्य कोशिकीय Ca<sup>2+</sup> संतृप्तिकरणों की प्रतिक्रिया में आधारात्मक स्तर क्रियाविधियों को प्रदर्शित करती हैं। उत्परिवर्ती CASR ग्राहित्रों के मात्रा प्रतिक्रिया वक्रणों में वामावर्ती अंतरण यह सुझाव देते हैं कि इन ग्राहित्रों में Ca<sup>2+</sup> के प्रति वर्धित प्रतिक्रियात्मकताएँ होती हैं। आगे, एलिसा (ELISA) आधारित जाँचों द्वारा अंतरकोशिकीय IP1 संचयन के मापन द्वारा परीक्षा करते हुए बाह्य कोशिकीय की प्रतिक्रिया में फॉस्फोलिपेस C (PLC) युग्मित आयनोसिटॉल 1,4,5 ट्रॉइफास्फेट (IP3) पथों

(उपायों) पर छह CASR उत्परिवर्तक ग्राहित्रों के प्रभाव का अध्ययन किया गया है । जैसा कि कोशिका में IP3 का जीवन काल (जीवावधि) 30 सेकेंडों से कम होता है अतः LiCl की उपस्थिति में स्पर्धात्मक ELISA द्वारा IP1 के स्तरों को मात्रात्मक किया गया है जो मायो-आयनोसिटॉल के परिवर्तन को रोकते हैं । इस प्रकार्यात्मक जाँच में, HEK293T कोशिकाओं में मार्गस्थ रूप से प्रकटित वन्य रीतिय CASR ने 4.05±0.13 mM के EC50 के साथ वर्धनात्मक Ca<sup>2+</sup> संकेंद्रणों के लिये सिग्माइडल (अवग्राहकारीय) मात्रा प्रतिक्रिया वक्रण को उत्पादित किया गया है । उत्परिवर्तक ग्राहित्रों के मात्रा प्रतिक्रिया वक्रणों ने p.Glu354Alaa : 3.25±0.18 mM, p.Asp433His : 3.78±0.16 mM, p.Ser580Asn : 3.38±0.16 mM, p.Ile686Val : 3.79±0.2 mM, p.Arg898Gln : 3.05±0.18 mM, p.Ala988Val : 3.42±0.23 mM, की सक्रियन प्रकृति के सूचक वन्य रीतिय ग्राहित्रों के कम EC50 मूल्यों को प्रदर्शित किया है । p.Glu354Alaa, p.Ser580Asn, p.Arg898Gln तथा p.Ala988Val के लिये संकेतन प्रतिक्रिया वक्रणों ने वामावर्ती अंतरण को दर्शाया है । यद्यपि नियंत्रण रोगवाहकों से ट्रॉन्सफेक्टेड पर (प्रभावित) कोशिकाओं के (pcDNA3.1 तथा CASR-Asn583X pcDNA) वर्धमान कैल्सियम संकेंद्रण के कारण से अंतरकोशिकीय IP1 स्तरों में कोई परिवर्तन नहीं हुआ । p.Arg898Gln उत्परिवर्तन ने वन्य रीतिय प्रोटीन की तुलना में 3mM तथा 4mM Ca<sup>2+</sup> संकेंद्रणों पर प्रमुखता से उच्च प्रतिक्रिया दर्शायी है । p.Ala988Val उत्परिवर्तक ग्राहित्र के साथ ट्रॉन्सफेक्टेड HEK293T कोशिकाओं ने 5mM Ca<sup>2+</sup> पर वन्य रीति की तुलना में प्रमुख रूप से न्यूनीकृत अंतराकोशिकीय IP1 स्तरों को दर्शाया है जिन्होंने निम्न कैल्सियम स्तरों पर संतृप्तिकरण को प्रदर्शित किया है । MAPK पथों पर उनके प्रभावों के ठीक उसीके समान रूप से इन उत्परिवर्तक ग्राहित्रों ने PLC-ZP3 मध्यस्थित संकेतक पथों में वन्य रीतिय CASR की तुलना में निम्नतर रूप से Ca<sup>2+</sup> संकेंद्रणों पर सक्रियन को दर्शाया है । इन वीक्षणों के आधार पर यह प्रस्ताव है कि ये सक्रियक परिवर्तक इस प्रकार CASR नियंत्रित तंत्रीकीय (नाड़ीय) प्रकार्यों पर ऐसे प्रभाव डालते हैं जिनका गूढार्थ निकालना शेष रह जाता है । मस्तिष्क में CASR के प्रकार्य के बारे में यह विश्वास किया जाता है कि सामान्य तंत्रीकीय (नाड़ीय) उत्तेजकता का अनुसरण करना निर्णायक होता है तथा अपस्मारों में यह CASR संभाव्य चिकित्सात्मक लक्ष्यवाला होता है । CASR पर भविष्य के अनुसंधान में निम्न सम्मिलित होंगे - प्लास्मा (प्लाविका) झिल्ली के प्रति ग्राहित्रों के परिचालन (यातायात) पर उत्परिवर्तक CASR के प्रभावों की जाँच करना, कैल्सियम (चूर्ण) समानता (घनिष्टता) का निर्धारण करना, तथा अपस्मार से संबंधित पहचानित उत्परिवर्तनों के विद्युत शरीर क्रियात्मक गुणधर्मों की परीक्षा करना ।

#### अंतरापृष्ठीय संवेदक अंगों (अवयवों) के लिये जैव पदार्थ

जैव अनुकूलकारी अधस्तरो पर मृदु विद्युन्मानीय पदार्थों से युक्त तंत्र (साधन) घटकों तथा परिपथों के साथ वाले सीवन हीनता से समेकित संवेदी अवयवों (अंगों) की संभाव्यता ने विभिन्न उद्दीपकों के प्रति अनुश्रवण वर्धक - आवर्धक प्राकृतिक प्रतिक्रिया के प्रति उपयोगी विकल्पों को उपलब्ध किया है । इस संबंध में, अर्ध-चालक बहुलक ऐसी आश्वासनात्मक पदार्थ प्रणाली को रूप देते हैं जो प्रकाश विद्युन्मानिकी तथा यांत्रिकीय गुणधर्मों के अनुपम संयोजन प्रस्तुत करते हैं - अर्थात् यांत्रिकीय समानरूपता से संबंधित लक्षणों के लिये होता है, जो ऐसे अत्यंत (दृश्यमान) दृष्टिगोचर प्रकाश अधिशोषण सामर्थ्य जो प्रकाश जनित वाहकों के आकारात्मक सांद्रता में तथा विलायक प्रक्रियात्मकता में परिणत होते हैं । सामान्यतः यह वीक्षण किया गया है कि आसंजक सामर्थ्य, सूक्ष्म विन्यास तथा नानो-स्थलाकृति, सतही आर्द्रताहता तथा कठोरता जैसे समुचित यांत्रिकीय गुणों के साथ वाली बहुलक सतहें स्थिरीकरणीय तंत्रीकीय कोशिकाओं के लिये प्रेरक होती हैं । कुछ संयुज्य बहुलकों विद्युन्मानीय गुणधर्मों का उपयोग तंत्रीकीय क्रियाविधियों के संवेदन तथा उद्दीपन के लिये किया गया है । इन पदार्थों के प्रकाश विद्युन्मानीय

गुणधर्मों का उपयोग हाल ही में तंत्रीकीय उद्दीपनों के लिये सक्रिय प्रेरकों के रूप में किया गया है । उदा. शारीरिक स्थितियों को यांत्रिकीयता से अनुकरण करनेवाले संश्लेषित मृदु बहुलक अधस्तरो की उपलब्धता ने उक्तक अभियांत्रिकी के क्षेत्र में त्वरित उन्नति में सहायता की है । जैविक अर्धचालक आधारित बहुलक परतों के इन नवल प्रकाश विद्युन्मानीय लक्षणों का शोध शरीर क्रिया विज्ञान माध्यम की तुलना में किया गया है तथा अंध अक्षिपटल में तंत्रीकीय संकेतों को जाग्रत करने के लिये एक अंतरागृष्ट के रूप में इन संरचनाओं का उपयोग किया गया है ।

इस एकक के सदस्य निम्न प्रकार हैं :

मानद प्रोफेसर एवं अध्यक्ष

एम आर एस राव – Ph D F A Sc, F N A, F N A Sc, FTWAS



---

संकाय अधिसदस्य

जेम्स पी चेल्लय्या – Ph D

शीबा वासु – Ph D

सहयोगी संकाय

अनुरंजन आनंद – Ph D, F A Sc

के एस नारायण – Ph D, F N A Sc, F A Sc, F N A

## नव रासायनिकी एकक (NCU)

केन्द्र के 11वीं पंचवर्षीय योजना के अंश के रूप में नव रासायनिक एकक का सृजन (निर्माण) किया गया है। दिसंबर 2010 में प्रो. ए के चीतम, प्रो. एम एल क्लेन, प्रो. डब्ल्यू जोस तथा प्रो. ई डब्ल्यू मेजर की उपस्थिति में इस एकक का उद्घाटन किया गया है तथा रासायनिक विज्ञान की अंतर्शाखाओं पर कार्य प्रारंभ किए गए हैं। इस एकक में सक्रिय रूप से अनुसरित अत्यंत महत्वपूर्ण पहलू है। रासायनिक जैविकी रासायनिक विज्ञान एवं पदार्थ विज्ञान का अंतरापृष्ठ। अनुसंधान के कुछ विशिष्ट क्षेत्र हैं। घन अवस्था तथा पदार्थ रासायनिकी, धातु चालकोजेनाइडों की रासायनिकी, जैविक संश्लेषण, जैव पदार्थ, जैविक तथा अधिआण्विक रासायनिकी प्रति-जीवाणुवीय चिकित्सा-विज्ञान, औषधि-वितरण प्रणाली, प्रतिरूपीय बहुलक, चालक बहुलक, अर्ध-चालक नानो-पदार्थ, नवीकरणीय ऊर्जा, द्रव-अंतरापृष्ठ बहु कार्यात्मक धातु-जैविक संकर, औषधीय रासायनिकी, उच्च-आण्विक रासायन, सैद्धांतिक रासायनिकी कार्बन (अंगाराम्ल) तथा ऑक्साइड आधारित पदार्थ तथा उत्प्रेरक।

सद्यतः इस एकक के अध्यक्ष प्रो. सी एन आर राव हैं, तथा उनके साथ कुछ क्रोड (कोर) संकाय सदस्य रहे हैं। इस एकक के साथ अन्य एककों के अनेकों संकाय सदस्य भी सहयोगी रहे हैं। यह एकक रासायनिक विज्ञान में समेकित पीएच डी के साथ-साथ पीएच डी उपाधि कार्यक्रमों के लिये छात्रों को प्रवेश प्रदान करता है। यह एकक परियोजना अभिमुखी रासायनिकी शिक्षा (POCE) के द्वारा रासायनिक विज्ञान में समेकित एम एस- पीएच डी कार्यक्रमों के लिये भी छात्रों को प्रवेश प्रदान करता है। इन कार्यक्रमों के लिये प्रवेश प्राप्त छात्रों का विस्तृत पाठ्यक्रम कार्य अनुसंधान तथा प्रशिक्षण कार्य को अपने शोध प्रबंध कार्य प्रारंभ करने के पहले पूरा कर लेना होता है।

### अनुसंधान कार्यकलाप

प्रो. सी एन आर राव के अनुसंधान समूह : प्रो. सी एन आर राव द्वारा पदार्थ रासायनिकी के अनेकों पहलुओं का अनुसरण किया जा रहा है। पाँच दशकों से भी अधिक अवधि तक प्रो. सी एन आर राव ने पारगमन धातु-ऑक्साइडों के हाल ही के कुछ पहलुओं पर कार्य जारी रखा है। विशेषकर, वे अपनी रुचि उन ऋणायन प्रतिस्थानित ऑक्साइडों (उपचायकों) में रखते हैं, जहाँ पर ऑक्सिजन को नाइट्रोजन (सारजनक) तथा फ्लूरोइन द्वारा प्रतिस्थानित किया जाता है। ऐसा प्रतिस्थानन, विद्युन्मानीय संरचना तथा गुणधर्मों में प्रबल परिवर्तनों में परिणत हो जाता है। वे अपने कार्य को ग्राफेन तथा ग्रफेन अनुकरणों पर अनुसंधान को जारी रख रहे हैं। इन ग्राफेन अनुकरणों में सम्मिलित होते हैं। कुछ परतीय या एकल परतीय पदार्थ जो MoS<sub>2</sub> तथा TaS<sub>2</sub> जैसे परतीय आजैविक यौगिक से रूपित / रचित होते हैं। यह संभवनीय अनुप्रयोगों के (अनुप्रयुक्तों) साथ नये पदार्थ की संगति के रूप में परिणत हो गया है। (उनके द्वारा) एतद्वारा प्रदर्शित पदार्थों के नवल संश्लेषण साथ ही नवीन परिघटनाओं तथा गुणधर्मों के शोध कार्य प्रो. राव की रुचि के विषय रहे हैं। उदा : अब वे बिस्मथ ट्रोइओडाइडों (त्रिअग्र) के गुणधर्मों का अन्वेषण इस प्रतीक्षा के साथ कर रहे हैं कि वह दाब के अधीन वह संस्थापकीय विसंवाहक (ऊष्मारोधी) वाला हो सकता है। प्रो. राव के हाल ही के अनुसंधान के क्षेत्र में सम्मिलित हैं - अजैविक नानोपदार्थ पर आधारित कृत्रिम प्रकाश संश्लेषण। इन अध्ययनों में सम्मिलित होते हैं ऑक्सिकरण (उपचयन) के साथ जल की न्यूनता।

डॉ. टी गोविन्दराजु का समूह : डॉ. टी गोविन्दराजु के अनुसंधान की रुचि रासायनिकी, जैविकी तथा (जैव) पदार्थ-विज्ञान के अंतरापृष्ठ के प्रति रही है। विशेषकर, जैविक रासायनिकी, पाचक रासायनिकी (पेप्टिडो मिमेटिक्सत्रपाचक अनुकरणिकी), प्रकार्यात्मक तथा रोग माडी (स्टॉर्च) सदृश, आण्विक शोध, नाभिक आम्ल तथा जैव प्रेरित (नानो) (वास्तु) पुरा-विवर्तनिकी के प्रति रुचि रही है। उनके समूह के प्रमुख अनुसंधानात्मक प्रयत्न ये रहे हैं - अल्जेमर (एडी) तथा पार्किंसन रोग (पीडी) जैसे सद्यतः अचिन्तनीय तंत्रिका ह्रासी रोगों के लिये निदानात्मक तथा चिकित्सात्मक प्रयत्नों के विकास के प्रति रहे हैं। इन रोगों से संबद्ध समस्याओं के समाधान के लिये बहु वैज्ञानिक अंतर्शाखा रासायनिकी अभिगमों के सुचारु रूप से संयोजन द्वारा ये मार्गों को शोध कर रहे हैं। वे विशिष्टता से पेप्टाइडों (पाचकों) तथा अल्प अणु आधारित चिकित्सात्मक अभिकर्मकों (एजेंटों) के विकास के लिये, इन रोगों के रोग जननीयता में संलग्न बहु पथों को लक्ष्य करके कार्य कर रहे हैं। उनके प्रयोगालयों में संकर (पाच्यताओं) पेप्टाइडों तथा अन्य अणु आधारित उपकरणों को विकसित कर लिया गया है जो प्राकृतिक कोशिकीय प्रक्रियाओं द्वारा विषाक्त पेट्टिका (फ्लेक) को शुद्ध करने में सक्षम होते हैं। अनुसंधान समूह ऐसे आण्विक शोधों को विकसित कर रहा है जो मस्तिष्क मेरुदंड द्रव (CSF), रुधिर तथा मस्तिष्क प्रतिदर्शों में AD जैव निर्मापकों के संसूचक होते हैं। जिनका उपयोग AD के शीघ्र निदान के लिये व्यवहार्य उपकरणों के रूप में किया जा सकता है। वे ऐसे (जैव) पदार्थों के शोध को विकसित कर रहे हैं जिनका सीधा अन्वयन AD में किया जाता है। जो जिनका वर्तमान में उपयोग AD में धातु पथों को लक्ष्य करके चिकित्सा





विज्ञान के शोध तथा आविष्कार के लिये किया जाता है। एक और महत्वपूर्ण क्षेत्र उनके समूह द्वारा विस्तार से लिया गया है। वह है प्रकार्यात्मक मॉड सदृश (अर्थात्, मकड़ी रेशम) के जैव अनुकरणकियों के उत्पादन तथा जैव पदार्थों के रूप में उनके अन्वयन के लिये संश्लेषित प्रौद्योगिकी (तंत्र) को विकसित कर लेना।

डॉ. सुबी जेकब जॉर्ज के अनुसंधान दल डॉ. सुबी जेकब जॉर्ज के अनुसंधान का आधारभूत सिद्धांत, उस अंतरापृष्ठ पर निहित है जो चप-संयुज्य प्रणालियों पर संश्लेषित प्रयत्नों तथा इन अणुओं के संगठन पर पड़ता है। जिसे नवल कार्यात्मक (क्रियाशील) जैविक तथा संकर पदार्थों के विकास के अंतिम लक्ष्य की प्राप्ति के साथ अधि-आण्विक स्व-संयुज्य तत्त्वों के उपयोग द्वारा किया जाता है। पदार्थों के अभिकरण हेतु स्व-संयुज्य आधार स्तंभ (मेरुदंड) के विद्युन्मानीय, प्रकाशीय, चिराष्टिकल, स्व-संयुज्य गुणधर्मों को प्राप्त करना ही उनका लक्ष्य रहा है। वे विस्तार से इस पर कार्य कर रहे हैं कि विद्युन्मानीय कार्यात्मकताओं, अजैविक रंध्रीय पदार्थों के रंध परिवहन तथा अधिशोषण गुणधर्मों जैसे प्रकार्यात्मक गुणधर्मों के नियंत्रण हेतु प्रतिवर्ती (उद्दीपक प्रतिक्रियात्मक) अधि-आण्विक मूलभाव के रूप में करने के लिये किया जा रहा है। उनके समूह ने ऑयानिक रंजकों तथा नानो-मृत्तिका कणों के अनुकूलन विभिन्न प्रकाश भौतिकीय तथा प्रकाश रासायनिकीय प्रक्रियाओं द्वारा स-संयोजन द्वारा विलायक प्रक्रियात्मक, संदीप्तिय जैविक, अजैविक संकरों का अभिकल्प किया है। इस अनुसंधान समूह ने अधिआण्विक बहुतयीकरण प्रक्रिया के यांत्रिक पहलुओं के अध्ययन हेतु वर्णधारियों के विभिन्न प्रकार के सर्पिल, गतिकीय संयोजनों के संश्लेषण करने तथा उनका उपयोग किण्वकीय बलगतिकी के अनुश्रवण के लिये (हस्तप्रकाशीय) चिराष्टिकल शोध के रूप में करने के लिये तथा परिवृत्ताकारीय ध्रुवीकृत संदीप्ति के वर्धन के लिये संश्लेषण किया है। अत्यंत हाल ही में इस समूह ने संरचना के नियंत्रण के उद्देश्य से तथा इस प्रकार अधि-आण्विक नानो संरचनाओं के प्रकार्यों के लिये अधिआण्विक जीवंत बहुतयीकरण तथा अधिआण्विक स्थानांतरण / व्यत्यय जैसे अधिआण्विक रासायनिकी में नई दिशाओं के अन्वेषण प्रारंभ किया है।

डॉ. जयंत हल्दर के अनुसंधान दल : वैकोमाइसिन प्रतिरोधक एंटरोकोसी (वीअरई . वैप्रए) तथा स्टैफाइलोकोसी (वीआईएसए वीआरएसए)य जैसे ग्रैम . सकारात्मक रोगाणु प्रतिरोधक बहु औषधि पर, साथ ही वैश्विक जन-स्वास्थ्य के लिये आतंककारी ग्रैम नकारात्मक रोगाणु उत्पादक नई दिल्ली मेटाल्लो- $\beta$ -लैक्टामेस-1 (एनडीएम-1) प्रतिरोधक गैम (सर्व) औषधि पर कार्य किया है। रोगाणुवीय प्रतिरोध की बहु वर्षीय निरंतरता की माँग रही है कि उसके प्रति कार्य (कार्रवाई) की ऐसी नवल साधन वाली अधिक समर्थ औषधियों को विकसित कर लेने की आवश्यकता रही है जो रोगाणुवीय प्रतिरोध को विकसित होने को कष्टकर (कठिन) बना दें। हाल ही में, नवल वैकोमाइसिन . सादृश्यों को विकसित कर लिया है जो न केवल वीआरई, वीआईएसए तथा वीआरएसए के विरुद्ध प्रतिरोध प्राप्त कर लेते बल्कि ग्रैम . नकारात्मक रोगाणुओं के प्रति अंतर्निहित वैकोमाइसिन प्रतिरोध का ध्यान रखा है। वैकोमाइसिन से भिन्न, इन वैकोमाइसिन सादृश्यों ने (समरूपों ने) यह दर्शाया है कि तांत्रिकता (तंत्र) को विभंग करने वाली नवल झिल्ली की संस्थापना के कारण से रोगाणुवीय प्रतिरोधक शक्ति के विकास को अवरुद्ध करने के लिये सक्षम होते हैं। एक और ऐसे कौशल को विकसित कर लिया गया है जहाँ झिल्ली सक्रिय अणुओं को एनडीएम-1 के प्रति टेट्रासाइक्लिन एंटीबायोटिक्स (त्रयचक्रीय प्रती-जैविक) को पुनर्संवेदित करते हुए पाया गया है जो ग्रैम नकारात्मक नैदानिक पृथकताओं को उत्पन्न करते हैं। यह देखा गया है कि अणुओं के झिल्ली . कार्यकलाप ने अन्य या बहिःस्त्रावी पंपों के कारण बहिष्कृत (असम्मिलित) प्रति जैविकों को पश्चद्वार प्रवेश प्रदान किया है। नवल अल्प अणु तथा स्थूल अणु प्रति सूक्ष्म जीवाणुवीय पाचक अनुकरणों को विकसित कर लिया गया है तथा यह दर्शाया गया है कि वे निरंकुश रूप को तथा औषध प्रतिरोधात्मक रोगजनकों को निष्क्रिय बना देते हैं तथा उनका कोई भी प्रयोगमूलक तथा अन्वयात्मक (प्रयोग में तथा शरीर में) विषाक्तता का प्रभाव नहीं होता। अतिरिक्त रूप से, इस अनुसंधान समूह ने एएमपीयों के स्थूल आण्विक अनुकरण के प्रति-प्रज्वलनात्मक गुणधर्मों का अन्वेषण किया है तथा जैव फ़िल्मों में एक महत्वपूर्ण पात्र लेनेवाले अजर (दृढ़) कोशिकाओं को लक्ष्य बनाने में प्रति जैविकों के साथ संयोजन में प्रति जैविकों के सहक्रियात्मक सह-वितरण द्वारा अंतर-कोशिकीय रोगजनों को लक्ष्य करने की उनकी क्षमता का भी अन्वेषण किया है। इन अल्प आण्विक एएमपी के कुछ अनुकरणों ने एबोला रोगाणुओं के विरुद्ध अति उत्तम क्रियाविधि दर्शाया है। हाल ही में, किसी भी सतही प्रति सूक्ष्म जीवाणुवीय को तैयार करने हेतु ऐसे नवल प्रजनन बहुतयीय जैव पदार्थों का अभिकल्प कर लिया गया है जो संपर्क पर संपूर्ण रूप से विभिन्न प्रकार रोगजनक जीवाणुओं को निष्क्रिय बना देते हैं तथा उनका उपयोग सांसर्गिक रोगों के फैलने से रोकने के लिये किया जा सकता है।

डॉ. कनिष्क बिश्वास का अनुसंधान दल . घन अवस्था रासायनिकी, संरचना गुणधर्म संबंध को समझने तथा विद्युन्मानीकी तथा /वनिमात्रा . परिवहन गुणधर्मों के समझने की ओर दिशा-निर्देशित है। उनके दल के प्रमुख ध्यान का केन्द्र रहा

है . ऐसे अत्यंत सक्षम ऊष्म विद्युतीय पदार्थों को विकसित कर लेना है जो प्रत्यक्ष रूप से (सीधे ही) गुप्त रूप से व्यर्थ होने वाली उष्णता (ऊष्मा) को विद्युतीय ऊर्जा के रूप में परिवर्तित कर सकता है तथा भविष्य के (आगामी) ऊर्जा प्रबंधन में इसका महत्वपूर्ण पात्र होगा । हाल ही में, उनके दल ने पदार्थों की एक नई श्रेणी . घनाकृति I-V-VI2 (जहाँ 1 cu, A9 अल्कली (लवणीय) धातु V = Sb, Bi तथा VI = S, Se, Te) अर्धचालकों का आविष्कार किया है जो अत्यंत निम्न ऊष्मीय चालकता को प्राप्त कर सकता है इस प्रकार यह उच्च ऊष्मा विद्युतीय प्राधान्यता को अति महत्व देता है । गत वर्ष में, Pb-मुक्त SnTe1-गैमग प्रणाली के आधार पर आश्वाकनात्मक ऊष्म विद्युतीय पदार्थों को विकसित कर लिया गया है, जिनका उद्योग में पर्याप्त महत्व रहा है । डॉ. विश्वास के दल नानो-स्फटिकों के रूप में ऐसे दुर्लभ बल गतिकीय या बहुप्रांरुप धातु चालकोजेनाइडो प्रावस्थाओं के संश्लेषण में कार्य निरत है जो आकर्षक विद्युन्मानीय तथा ध्वनि मात्रिक परिवहन गुणधर्मों तथा प्रावस्था पारगमनों को दर्शाते हैं । द्वि-आयामीय अतिपतली सांस्थितिकीय विसंवाहकों के संश्लेषण पर आधारित विलयन के विकास का कार्य प्रारंभ कर लिया गया है जिनसे यह प्रतीक्षा की जाती है कि वह आकर्षक

विद्युन्मानिकी तथा ध्वनिमात्रिक परिवहन गुणधर्मों को दर्शाएँगे । उनका अनुसंधान दल द्रव-द्रव अंतरापृष्ठ पर उत्पादित भारी /धातु चालकोजेनाइड अस्फटिकों पर आधारित अवरक्त संसूचकों को विकसित करने में तथा (सिंक्रोट्रॉन) तुल्यकालिकता क्ष-किरण प्रकीर्णन के उपयोग द्वारा उनके स्व-स्थाने वर्धित बल गतिकी को समझ लेने का कार्य में रत रहा है ।

डॉ. रंजनी विश्वनाथ ने प्रमात्रा बिंदुओं में पारगमन धातुओं के स्नेहलन (डोपिंग) पर विस्तृत रूप से कार्य कर रहा है तथा उनका उपयोग प्रमात्रा बिंदुओं की विद्युन्मानीय संरचना को अन्वेषण के लिये नानो-संवेदकों के रूप में कर रहा है । इस नवल तंत्र (तकनीक) का उपयोग करके उन्होंने न केवल आकार के कार्य के रूप में संवहन पट्टिका तथा संयोजक-पट्टिका का शोध किया है बल्कि सतह को निष्क्रिय करने में लिगांडों के पात्र को समझ लेने के नए (मार्गों) उपायों को खोल (खोज) लिया है साथ ही पट्टिका-कोर (किनारे) के परिवर्तन (अंतर) की तापमान-निर्भरता के लिये नए उपायों का पता लगा लिया है जो ऐसी प्रणालियों के विद्युन्मानीय तथा प्रकाशीय गुणधर्मों को समझ लेने में सहायक सिद्ध हो गया है । त्रुटियों के पात्र तथा नानो-पदार्थों के प्रकाशीय गुणधर्मों के प्रति उनके योगदान का अध्ययन II-VI अर्ध-चालकों के उपयोग द्वारा किया गया है । जहाँ प्रयोगात्मक परिणाम प्रथम दृष्टि से प्रति अंतर्देशी होते हैं, तो यह स्पष्ट किया गया है तथा उनके कार्य में साधन / तंत्र अन्वयन में सफलतापूर्वक किया गया है । इन त्रुटिपूर्ण नानो-स्फटिकों में विद्युन्मानीय संरचना के सैद्धांतिक (समझ) ज्ञान का उपयोग इन सह-संबंधों पर प्रकाश डालने के लिये किया गया है ।

डॉ. सेबास्टियन सी पीटर ने अपना ध्यान अंतरा धात्वियों, चालकोजेनाइडों तथा पॉलिऑक्सिमेटालेटों (बहु ऑक्सिधात्विक) जैसे घन अवस्था अजैविक पदार्थों में अन्वेषणात्मक संश्लेषणों द्वारा अनुसंधान पर संकेंद्रित किया है । इस अनुसंधान समूह ने रोचक भौतिक गुणधर्मों के साथ लयात्मक विविध संरचनात्मक लक्षणों के साथ नवल दुर्लभ पृथ्वी आधारित अंतर धातुवियों का अभिकल्प किया है । इसके दो उदा. हैं : अंतर्निहित चुंबकीय विनिमय अभिनति तथा चक्रण काच व्यवहार Pd आधारित नानो अंतरधातुवियों को विकसित कर लिया गया है जो धनाग्र तथा ऋणाग्र दोनों के रूप में ईंधन कोशिका में अन्वयन के लिये Pt के प्रति सक्षम तथा टिकाऊ उत्प्रेरक वैकल्पिकों के रूप में होते हैं । इस समूह ने IR पारदर्शक पदार्थों के रूप में नवल चालकोजेनाइड काच पदार्थों को विकसित कर लिया है । इस अवधि के दौरान एक और रोचक उत्पाद (फल) रहा है कि पॉलिऑक्सोमेटालेटों तथा जैविक संकरों से निर्मित संकर पदार्थों के वैड गैप अभियांत्रिकी रही है ।

प्रो. एच ईला का अनुसंधान दल अनेकों वर्षों से पर्याप्त मात्रा में फर्माकोफोर महत्व के औषधि निर्माणी अभिकारकों के भारी मात्रा की संरचना घटकों वाले संघनित सादृश्यों तथा बहु-विविधता की संरचनात्मक भिन्न पंच/छह धातु सदस्यीय विषम चक्रणों (आवर्तनों) के संश्लेषणों के लिये अत्यंत नवीन व सक्षम नवोन्मेषी सामान्य पद्धतियों के अभिकल्प तथा विकास में कार्यरत रहा है । इन अणुओं के विविधता . अभिमुखी संश्लेषण का विश्वास ऐसे आर्गनोसल्फर (जैव गंधक) के निर्मापक खंड अग्रगामी समूह (राशि) की नई श्रेणी के विकास पर कार्य किया जा रहा है जो सुलभ सक्रिय मेटालिन यौगिकों की विशाल श्रेणी से एक पात्र (पॉट) प्रतिक्रिया की ओर संप्रति अभिगम्य होते हैं । ये नवीन संश्लेषित मूलकृति (मूलरूप) विषम चक्र संश्लेषण के लिये अत्यंत प्रभावकारी होते हैं तथा विषम चक्रीय ढाँचों पर सम्मिश्रता के लिये उत्पादन के लिये भिन्न प्रतिस्थानी प्रतिमान के विशदीकरण के लिये अत्यंत प्रभावकारी होते हैं तथा विशेषकर आविष्कार के लिये संयोजनकारी ग्रंथालयों (संग्रहालयों) के त्वरित निर्माण के लिये संयोजनकारी रसायनिकी में समुचित होते हैं तथा औषधि के आविष्कार के अनुसंधान में नवीन अग्रणी संरचनाओं के अनुकूलन के लिये प्रभावकारी होते हैं ।

उनके अनुसंधान के दल की एक और रुचि . त्वरित गतिकी आविष्कार प्रक्रिया के लिये प्रक्षेत्री प्रतिक्रियाओं, बहुघटक



---

---

प्रतिक्रियाओं जैसी नई क्षमता के वर्धन के एक पात्र (पॉट) प्रतिक्रियाओं के अभिकल्प तथा विकास से संबंधित रही है हाल ही में एक ऐसे पारगमन धातु का आविष्कार किया गया है जिसने विषम चक्रीय साँचों के निर्माण के लिये प्रति क्रिया को रूपित करने वाले सी-सी तथा सी विषम परमाणु बंध को उत्प्रेरित किया जाता है ।

प्रो. स्वपन के पति का समूह द्वारा – 2–3 आयामीय बोरोकार्बोनाइड्राइडों में B, N तथा C प्रक्षेत्रों के स्थानिक वितरण के प्रभाव तथा वाहक चलनशीलता पर इसके प्रभाव का अध्ययन विस्तार से किया गया है । ग्राफेन समर्थन के साथ या के बिना g-C3N4 के साथ संस्तरित 2-आयामीय पारगमन धातु के बहु कार्यात्मक व्यवहारों ने स्मरण साधनों तथा प्रकाश उत्प्रेरणाओं जैसे विभिन्न क्षेत्रों में अन्वयन के लिये महत्वपूर्ण आश्वासन दिया है । इस समूह ने मिथेन डिहाइड्रोजनेशन प्रतिक्रिया के लिये रोडियम एकल परतीय रूपांतरित निकेल (110) सतह के सुधरे उत्प्रेरक क्रियाविधि को दर्शाया है । BN-सुसज्जित ग्राफेन नानो-परतों का अन्वेषण उनके लयात्मक प्रकाश विद्युन्मानिकी तथा आवेश परिवहन गुणधर्मों के लिये किया गया है ।

डॉ. श्रीधर राजाराम के समूह ने मरोडी पेरिलिन सौर कोशिकाओं में आवेश स्थानांतरण गतिकी को स्पष्ट ज्ञान को विकसित कर लिया है । बहुलकों के मिश्रण में तथा मरोडीपेरिलिन में प्रावस्था पृथक्करण की प्रकृति का अध्ययन लौह-विद्युत साँचे के उपयोग द्वारा किया है । इन उत्पादों का उपयोग करके उन्होंने पेरिलिन युक्त कोशिकाओं की क्षमताओं को आगे बढ़ाया है । उत्प्रेरणा के क्षेत्र में यह दर्शाया गया है कि सोडियम धनायनों का उपयोग अंग-उत्प्रेरणाओं संरूपण के नियंत्रण के लिये किया जा सकता है । इसके अतिरिक्त, इस समूह ने  $\alpha$ -आमिनो आम्लों के नवल साइनाइड मुक्त संश्लेषण को विकसित किया है । इस प्रतिक्रिया के तंत्र को समझ लेने के अध्ययन सद्यतः प्रगति पर है ।

#### अन्य विभागीय कार्यकलाप

1 एनसीयू (नराए) दिवस के अवसर पर दिनांक 11 फरवरी 2014 को प्रो. पी बलराम. आण्विक जैविकी एकक, भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलूर ने तृतीय वार्षिक रासायनिकी व्याख्यान . " प्रोटीन अनुक्रमों से सीखना : जैविकी की सीमा पर रासायनिकी " विषय पर दिया ।

2 प्रो. थॉमस डब्ल्यू एब्सन, ISIS & USIAS] स्ट्रॉसबोर्ग nnd-CNRS विश्वविद्यालय, स्ट्रॉसबोर्ग, फ्रान्स ने चौथे वार्षिक रासायनिकी व्याख्यान. " आण्विक तथा पदार्थ विज्ञान के लिये संकर प्रकाश पदार्थ अवस्थाएँ विभव होते हैं " शीर्षक विषय पर, दिनांक 7 नवंबर 2014 को दिया ।

3 डॉ. सरित अगस्ती ने इस एकक में संकाय अधिसदस्य (CPMU के साथ संयुक्त रूप से) ज्वाइन किया है ।

इस एकक के सदस्य निम्न प्रकार हैं –

लिनस पॉलिग अनुसंधान प्रोफेसर एवं अध्यक्ष

प्रो. सी एन आर राव – Ph D, D Sc, F A Sc, F N A, F R S, F T W A S, Hon F R S C

सहयोगी प्रोफेसर

टी गोविन्दराजु – Ph D

सुबी जेकब जॉर्ज – Ph D

संकाय सदस्य

जयंत हल्दर – Ph D

सेबास्टियन सी पीटर – Ph D

कनिष्का बिश्वास – Ph D

रंजनी विश्वनाथ – Ph D

सरित अगस्ती (संयुक्त रूप से सीपीएमयू के साथ) – Ph D

---

---

## सहयोगी संकाय सदस्य

स्वपन के पति (प्रोफेसर)

ए सुन्दरेशन (प्रोफेसर)

एम ईश्वरमूर्ति (सहयोगी प्रोफेसर)

तपस कुमार माजी (सहयोगी प्रोफेसर)

श्रीधर राजाराम (संकाय सदस्य)

## मानद सदस्य

एच ईला

## अनुसंधान छात्र

अंजली देवी दास, उडुमुला सुब्बा राव, अमित भट्टाचार्य, आनंद आचार्य, आनंद कुमार राय, अनन्य बेनिक, अनन्य मिश्रा, अंकित जैन, अर्जुन कुमार चित्तूरी, अर्कमिता बंदोपाध्याय, अविजीत सहा, भवानी एन, चन्द्राधीश घोष, दिवाकर एसएस मूर्ति उप्पु, एकाश्मी राठोड़, जी कृष्णमूर्ति ग्रंधी, जी रमण रेड्डी, जियावुल हक, के राजशेखर, कोमल प्रसाद, कृष्णेंदु जलानी, कुशाग्र गहलोट, लिंगमपल्ली श्रीनिवास राव, महिमा मक्कर, मालाबिका चक्रवर्ती, मंजित चेट्टी, मनोज कुमार जना, मोहिनी मोहन कोनई, नागार्जुन एन, पल्लबी हल्दर, पल्लवी बोत्रा, परमिता सर्कार, प्रमोद के, प्रोमित रे, राजकुमार जना, रमेश एम एस, एस विजय कुमार, एस युगंधर, सत्य नारायण ग्युइन, सौरव चन्द्र शर्मा, शिखा धीमान, शिवप्रसाद मंचीनील्ला, शुभाजीत दास, सौम्यब्रता राय, शुभाजीत रायचौधुरी, सुची स्मिता बिश्वास, सुमन कुइला, सुमंता सर्कार, स्वस्तिका बैनर्जी, यर्लागड्डा वेंकटेश्वरलु, येलीसेट्टी वेंकट सुशीला

## अनुसंधान सहयोगी

एस रमेश, संदीप समदर, संगीता तालूकदार, चन्द्र एस वोशावर, अविनाश एम बी, सुरेश पेरुमाल, ओइनम बिजेता चानु, चिल्कपति मधु, मोहित कुमार, अतुल कुमार द्विवेदी

## अनुसंधान सहयोगी (अनंतिम रूप से)

विजयकुमार एस मरकट्टी, साइदुलु कोण्डा

## वरिष्ठ अनुसंधान अधिसदस्य

बी सारय्या

## अनुसंधान एवं विकास सहायक

दुंडप्पा मुम्बारड्डी



## सैद्धांतिक विज्ञान एकक (TSU)

### अनुसंधान उपलब्धियाँ

डॉ. सुबीर दास का दल . संतुलित तथा असंतुलित सांख्यिकीय यांत्रिकी से संबंधित समस्याओं के समाधान में सम्मिलित है। इस विशाल क्षेत्र में, निम्न विशिष्ट क्षेत्रों में नवीन संज्ञान (समझ) प्राप्त कर लिया गया है :

1 गतिकीय क्रांतिक (विशिष्ट) घटना क्रिया के क्षेत्र में द्रव प्रावस्था पारगमन में अपरूपण श्यानता की विलक्षणता को संगणना अनुरूपणों तथा ससीम आकार मापन विश्लेषण द्वारा परिमाणित किया गया है ।

2 बलगतिकी के प्रावस्था – पृथक्करण में जलगतिकी प्रभावों के विषय पर, युग्म द्रव प्रावस्था – पृथक्करण में अव्यवस्थाओं के प्रभावों के विषय पर अध्ययन . आण्विक गतिकी अनुरूपणों द्वारा किया गया है तथा विशुद्ध प्रकरण से विपथनों/विचलनों को विश्लेषणात्मक तर्कों द्वारा समझ लिया गया है ।

3 अनुक्रमण (गणना) बलगतिकी में वयोवर्धन गुणधर्मों पर घन युग्म मिश्रण प्रावस्था पृथक्करण के दौरान द्वि-कालिक अनुक्रम (गण) मानदंड स्व . अन्योन्याश्रयता के स्वभाव / व्यवहार तथा लौहचुंबकीय अनुक्रमण की मात्रात्मकता (परिमाणन) को मॉटेकार्लो अनुरूपणों तथा ससीम-आकार मापन विश्लेषण द्वारा तैयार कर लिया गया है ।

4 सक्रिय पदार्थ के क्षेत्र में, अन्यथा अमिश्रण प्रणालियों के प्रावस्था पर सक्रिय कणों की उपस्थिति के प्रभावों का अध्ययन आणि वक गतिकी अनुरूपणों तथा समेकित समीकरण सिद्धांतों के संयोजन द्वारा किया गया है ।

5 कणकीय पदार्थ के क्षेत्र में, अश्यानता से संघट्टीय दानेदार कणों के संयुज्य में ऊर्जा-क्षति तथा गुच्छन गतिकी का अध्ययन परिमाणन, घटनाचालित आण्विक गतिकी अनुरूपण तथा ससीम-आकार मापन सिद्धांत के अनुप्रयोग द्वारा किया गया है ।

डॉ. कविता जैन के अनुसंधान दल ने असंतुलित प्रक्रियाओं के वर्ग में सन्नद्ध अवस्था ससंबद्धता प्रकार्य परिकलन किया है। यादृच्छिक रूप से उच्च उत्परिवर्तन दरों के साथ (ससीम) परिमित जनसंख्या के अपार समय के गुणधर्मों (लक्षणों) के अन्वेषण का कार्य अपना लिया है। जनसंख्या आनुवंशिकी तथा मात्रात्मक आनुवंशिकी से संबंधित कार्य प्रारंभ किये गये हैं। उत्परिवर्तकों की भारी जीव-संख्याओं में दुर्लभ वन्य जाति के निर्धारण की संभाव्यता का परिकलन किया गया है ।

प्रो. शोभना नरसिंहन के दल ने अनिल भंडारण तथा ऊष्मीय ऊर्जा भंडारण के अनुप्रयोगों पर कार्य किया है । यह दर्शाया गया है कि वैन डेर वाल्स (लंदन, दिबाई तथा कीसम) अंतर्क्रियाओं के सभी तीनों पद्धतियों को उपस्तरों के उचित रूपांतरण द्वारा कार्बन आधारित उपस्तरों के लिये नादलयबद्ध किया जा सकता है । स्वर्ण नानो उत्प्रेरकों के लिये S तथा P विद्युदणु (इलेक्ट्रॉन) के योगदान को समझ लेने के लिये नेयूनस-अंडरसन प्रतिमान का अन्वयन किया गया है । संज्ञान (समझ) प्राप्त कर लिया गया है – उन मार्गों / उपायों के लिये जो जैविक अणुओं का अधिशोषण द्वारा धातु सतहों के चुंबकीय गुणधर्मों को रूपांतरित किया जाता है ।

प्रो. स्वपन पति के दल ने विस्तृत रूप से 2 आयामीय बोरो-कार्बन नाइट्राइडों में B, N तथा C प्रक्षेत्र के स्थानिक वितरण के प्रभाव तथा वाहक चलनशीलता पर इसके प्रभाव का अध्ययन किया है । यह आविष्कार किया गया है कि ग्राफेन के समर्थन के साथ या के बिना g-C<sub>3</sub>N<sub>4</sub> से संस्तरित दो आयामीय पारगमन धातु के बहु प्रकार्यात्मक व्यवहार ने यह दर्शाया है कि वह स्मरण साधन (उपकरण) तथा प्रकाश उत्प्रेरणा जैसे विभिन्न क्षेत्रों में अन्वयन के लिये सार्थक आश्वासन देता है। मिथेन निर्जलीकरण प्रतिक्रिया के लिये रोडियम एकपरतीय रूपांतरित निकेल (110) सतह की सुधरे उत्प्रेरक प्रतिक्रिया को प्रदर्शित किया गया है । BN-जडित ग्राफेन नानो फलेकों (फलको) के अन्वेषण- उनके नादलयबद्ध प्रकाश विद्युन्मानीय तथा आवेश परिवहन गुणधर्मों के लिये किये गये हैं । विभिन्न प्रकार से पारगमन धातु संस्थापित वछ । द्वित्त-कुंडलों के संरचनात्मक तथा चुंबकीय गुणधर्मों का प्रदर्शन उनके संभाव्य उपयोग स्पिन्ट्रॉनिक्स के क्षेत्र में किया गया है ।

डॉ. मेहर प्रकाश के अनुसंधान दल ने प्रोटीन आण्विक गतिकी के प्रकार्यों को समझ लेने पर अपना ध्यान केन्द्रीत करते हुए अनुसंधान कार्यालयों का निष्पादन प्राप्त किया है । विशिष्ट रूप से दो प्रश्नों का अध्ययन किया गया है – (1) पेशी गोलिका प्रोटीन की गतिकी की अंतरनिर्भरता तथा इसके आसपास के विलायक तथा यह किस प्रकार प्रोटीन के प्रकार्यों को प्रभावित करेगा । (2) जी-प्रोटीन युग्मित ग्राहित्रों में बंधनकारी औषध पर संकेतक पथ जो औषध निर्माणी परिप्रेक्ष्य से प्रोटीनों के अत्यंत

सामान्य रूप से लक्षित श्रेणी के रहे हैं ।

अंतर-एकक सहयोगात्मक कार्य (CPMU, TSU तथा MBGU) साझेदारी की रुचियों (पसंदों) के विषयों पर प्रारंभ किया गया है । विशिष्टता से, प्रो. एस सुब्रमणियन तथा प्रो. हेमलता बलराम के दलों के सहयोग में त्वरित प्रतिदर्शी अनुरूपणों के कार्य प्लास्मोडियम फ़ैल्सिपरम (PfHGXPRT) पर निष्पादित किये गये हैं जो मलेरिया वैक्सिन के विकास के लिये संगत होते हैं ।

प्रो. श्रीकांत शास्त्री के अनुसंधान दल ने अपना ध्यान, अनुवर्ती की प्रकृति तथा अनाकारीय घनों में स्मरण, वृत्ताकारीय संयुज्यों के अपरूपण भिचन (जामन) तथा काच-रूपकों में सुकुमारता की प्रकृति को समझ लेने पर केन्द्रीकृत किया है ।

डॉ. विद्याधिराज ने नवंबर 2013 से अक्तूबर 2014 तक एक वर्ष का विश्राम अवकाश (अध्ययन विराम अवकाश) लिया – जिसका उपयोग, एक आगंतुक प्रो. के रूप में लूसिनिया स्टेट विश्वविद्यालय (LSU) का दौरा करने के लिये किया गया । LSU में रहते समय उन्होंने प्रबल अनावस्था तथा अंतर्क्रियाओं की अन्योन्य क्रियाओं पर कार्य किया । उन्होंने तथा उनके अतिथेय ने एक पद्धति को विकसित कर लिया जिसे विशिष्ट मध्यम गतिकीय गुच्छ सन्निकटन कहा गया है जो अंतर्क्रियात्मक (फ़ेर्मियॉनिक) उपाणु अंतचक्रणांक प्रणालियों, अतिचालकों, बहु-अक्षीय प्रणालियों तथा ध्वनिमात्रात्मकों में अंडरसन स्थानीकरण प्रभावों को वशीभूत कर सकती है । इस वर्ष 2014 - 2015 के दौरान एक और प्रमुख उपलब्धि यह रही है कि मुक्त स्रोत सॉफ्टवेयर पैकेज का विकास जिसे हमने MO-IPT का नाम दिया है । इस पैकेज का निर्माण- प्रबलता से ससंबद्ध विद्युन्मानीय प्रणाली समुदाय द्वारा उपयोग करने के लिये किया गया है तथा यह सभी अंतर्क्रिया सामर्थ्यों पर तथा तापमानों पर अवस्थाओं की वास्तविक आवृत्ति सांद्रता को उत्पन्न करने में सक्षम है । प्रमात्रा मॉटे कार्लो कोडों के साथ तुलना करने पर इसकी प्रमुख सुविधा होगी – अत्यंत कम संगणना । साथ ही, प्रथम सूत्र सांद्रता प्रकार्यात्मक सिद्धांत के अंतरापृष्ठ पर आधारित अभिगम का उपलब्ध कराया गया है जो वास्तविक पदार्थ परिगणना में अंतर्क्रियाओं के प्रभावों के अन्वेषण के लिये उपयोगी हो सकता है ।

प्रो. उमेश वी वाघमारे के नेतृत्ववाले पदार्थ सिद्धांत दल के सदस्यों ने यह पूर्वानुमान लगाया है कि MoS<sub>2</sub> के 1T रूप में लौह-विद्युत होती है तथा यह निर्धारित किया है कि ग्राफ़ेन तथा h-BN में मुक्त आयामीय त्रुटियों की संरचनाएँ होती हैं । प्रथम सूत्र अनुरूपणों के साथ सौर ऊर्जा का उपयोग करके प्रकाश - उत्प्रेरक जल-विखंडन में परतीय पदार्थों के उपयोग पर प्रयोगात्मक कार्य को संपूरित कर लिया गया है । दबाव आवेशित स्थलाकृतीय विसंवाहक के आधारवाले As<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> का पूर्वानुमान किया गया है । अमोनिया अणु तथा Pd आधारित युग्म धातुवीय उत्प्रेरकों की अंतर्क्रियाओं का विश्लेषण किया गया है । SnTe मिश्रधातु पर आधारित सक्षम ऊष्मा-विद्युत में संरचनात्मक पारगमन के विश्लेषणात्मक कार्य किया गया है ।

**वर्ष के दौरान प्रारंभ किये गये नये कार्यक्रम**

प्रो. उमेश वी वाघमारे ने निम्नों के साथ सहयोग प्रारंभ किया है – (ए) भारत-कोरिया विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान तथा (बी) प्रकार्यात्मक परतीय पदार्थों के संगणनात्मक अभिकल्प केन्द्र के सदस्यों के साथ जो एक ऊर्जा (अग्रसर) सीमांत अनुसंधान केन्द्र है जिसे यूएस के ऊर्जा विभाग द्वारा निधियन प्राप्त है, जो विज्ञान का कार्यालय है, जो आधारभूत ऊर्जा विज्ञान के अधीन पुरस्कृत # DE-SC0012575 ।

डॉ. एन एस विद्याधिराज के दल द्वारा इस वर्ष के दौरान अंतर्क्रियाओं के प्रभावों के अंतरापृष्ठ तथा विभिन्न प्रकार की प्रणालियों में अव्यवस्था का अन्वेषण प्रारंभ किया गया है ।

इस एकक के सदस्य निम्न प्रकार हैं :

**अध्यक्ष**

उमेश वी वाघमारे Ph D, F A Sc, F N A Sc

**मानद प्रोफेसर एवं SERB प्रतिशुद्ध अधिसदस्य**

कल्याण बी सिन्हा Ph D (रोचेस्टर विश्वविद्यालय), F A Sc, F N A Sc, FTWAS



---

---

## प्रोफेसर

शोभना नरसिंहन Ph D, F N A Sc  
श्रीकांत शास्त्री Ph D  
स्वपन के पति . Ph D, F A Sc, F N A Sc  
उमेश वी वाघ्मारे . Ph D, F A Sc, F N A Sc

## सहयोगी प्रोफेसर

कविता जैन . Ph D  
सुबीर कुमार दास . Ph D  
एन एस विद्याधिराज . Ph D  
संकाय अधिसदस्य .  
मेहर प्रकाश . Ph D

## अनुसंधान छात्र

हरीश कुमार सिंह, अलोक कुमार दिक्षित, अनंतु जेम्स, अंजली सिंह, अर्पिता पॉल, ब्रादराज पांडे, देबदीप्तो आचार्य, जियारुल मिद्या, ज्योति प्रसाद बैनर्जी, कौशलेन्द्र कुमार, एल जयंति, मेहा बोग्रा, मोनोज अधिकारी, नागमल्लेश्वर राव दासरी, पवन कुमार, प्रियांका, राजदीप बैनर्जी, रुकसन उल हक, साइकत चक्रबर्ती, शारदा एस, शाश्वत आनंद, सोना जॉन, सौरव मॉडल, श्रुति सी के, सुभाजित पॉल, सुकन्या घोष, सुमय्या कौसर, वासुदेवन एम वी, वासीम राजा मॉडल

## परियोजना अन्वेषक

सियामखानथंग नेहसियाल

## अनुसंधान सहयोगी

सोमेश कुमार भट्टाचार्य, देवीना शर्मा, माधुरी मुख्योपाध्याय, संध्या शेणाय यू

## अनुसंधान सहयोगी

लैशेंगथेम प्रेमकुमार

## अनुसंधान सहयोगी (अनंतिम)

वेंकट श्रीनु भद्रम

## अनुसंधान एवं विकास सहायक

कलै निशेयिल मैकेल

## सचिवालय सहायक प्रशिक्षार्थी

अनिता जी

## अंतर्राष्ट्रीय पदार्थ विज्ञान केन्द्र (ICMS)

जवाहरलाल नेहरू वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र के अंतर्राष्ट्रीय पदार्थ विज्ञान केन्द्र उच्च संघात विज्ञान की अंतर्राष्ट्रीय अंशों में अनुसंधान कार्य करने, सहयोगों के उन्नयन हेतु, वैयक्तिक आदान – प्रदान, चर्चाओं एवं बैठकों के आयोजन (संगठन) के लिये तथा उन्नत पदार्थ विज्ञान में शिक्षा के उन्नयन के लिये समर्पित है। अंतर्राष्ट्रीय पदार्थ विज्ञान को दिनांक 03 दिसंबर 2008 के दिन भारत के प्रधान मंत्री डॉ. मनमोहन सिंह द्वारा राष्ट्र को समर्पित किया गया है। यह केन्द्र भारत सरकार के विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग (DST) द्वारा आर्थिक रूप से सहायता प्राप्त करता है तथा प्रोफेसर सी एन आर राव, एफ आर एस द्वारा निर्देशित रहा है।

इस केन्द्र में आणविक किरण पुंज अधिस्तर विन्यास तथा अन्य वर्धक प्रणाली अति उच्च विभेदक टी ई एम तथा सन्नद्ध प्रकाशीय विद्युतीय एवं चुंबकीय गुणधर्म वर्ण शोधों की अनेकों परिष्कृत अनुसंधान सुविधाएँ उपलब्ध कराई गई हैं।

ICMS ने अधिक उपकरणों को लगाकर इसकी सुविधाओं में विस्तार किया है – उच्च विभेदक सूक्ष्मदर्शी, परमाणुवीय परत निक्षेपण (ALD), विश्लेषणात्मक सुविधा, स्वर प्रबंधक, सोनिकेटर, बिडजमैन भट्टी, तृतीय पाउडर XRD प्रणाली, द्वितीय PPMS, एकल स्फटिक XRD, अवरक्त (UV), वर्णक्रम प्रकाशमापी, प्रदीप्ति प्रकाशमापी, FT-IR तथा द्वितीय SQUID प्रणाली जिसके साथ चुंबकीय मापनों के नवीनतम लक्षण हैं। नवीन डाटा सेंटर में उच्च निष्पादन – संगणना (HPC) सुविधा की स्थापना की गई है तथा वह प्रचालन में है। ICMS में नवीन H<sub>2</sub>O प्रभाजक प्रयोगालय की स्थापना भी की गई है।

### अनुसंधान कार्यकलाप

प्रो. सी एन आर राव के दल ने प्रमुख कार्यक्रम प्रारंभ किए हैं - एक का संबंध – Mn तथा Co ऑक्साइडों को नानो कणों द्वारा जल के प्रकाश उत्प्रेरक ऑक्सिकरण से युक्त कृत्रिम प्रकाश संश्लेषण से है तथा दूसरे का संबंध - Z - योजना के उपयोग द्वारा नानो संरचनाओं द्वारा प्रकाश उत्प्रेरक H<sub>2</sub> की उत्पादन से है। ऋणायनों से प्रतिस्थानित धातु – ऑक्साइडों के संश्लेषण, संलक्षण तथा गुणधर्म वर्णन का अन्वेषण किया गया है जहाँ पर (सारजनक) नाइट्रोजन तथा फ्लोराइन द्वारा ऑक्सिजन (आम्लजनक) प्रतिस्थानित किया जाता है।

डॉ. श्रीधर राजाराम के अनुसंधान दल ने मरोड़े पेरिलिन सौर-कोशिकाओं में आवेश स्थानांतरण गतिकी का स्पष्ट ज्ञान विकसित कर लिया है। बहुलकों के मिश्रणों तथा मरोड़े पेरिलिन में प्रावस्था पृथक्करण की प्रकृति का अध्ययन लौह-विद्युतीय साँचे का उपयोग करके किया गया है। इन निवेशों का उपयोग करके पेरिलिन से युक्त कोशिकाओं की क्षमताओं को और आगे वर्धित किया गया है। उत्प्रेरणा के क्षेत्र में इस दल ने यह दर्शाया है कि सोडियम (गंधक) धनायन का उपयोग अंग – उत्प्रेरकों के संरूपण के नियंत्रण के लिये किया जा सकता है। इसके अतिरिक्त  $\alpha$ -अमिनो आम्लों के एक नवल साइनाइड मुक्त संश्लेषण को विकसित कर लिया गया है।

डॉ. रंजना दत्ता के अनुसंधान दल ने निम्न क्षेत्रों में कार्य प्रारंभ किया है – जैसे – त्रुटियों द्वारा नानो-मान प्रकाशीय बैंड गैप (बंध अंतर) माप, HREELS द्वारा धनायन मिश्रण एवं विभिन्न प्रतिलोम मेरुदंड पतली फिल्मों के लिये नियमित संरचना। इस अनुसंधान दल ने नानो-मान मात्रात्मक कक्षीय तथा त्रुटियों से चक्रण चुंबकीय संवेग मूल्यांकन, EMCD द्वारा धनायन मिश्रण तथा विभिन्न प्रतिलोम मेरुदंड पतली फिल्मों की नियमित संरचना पर भी कार्य किया है। विशेष रूप से प्रतिलोम मेरुदंड संरचना के लिये स्थान विशिष्ट संकेत के मूल्यांकन के लिये एक नवल नमूना विकसित कर लिया गया है। इन अध्ययनों में नानो कण सतह तथा क्रोड क्षेत्रों से HREELS तकनीक द्वारा मात्रात्मक चुंबकीय क्रम के मूल्यांकन पृथक् रूप से किया गया है। इस दल ने इस प्रणाली के बैंड-गैप की लयबद्धता के लिये S तथा Te मिश्रधातुओं के साथ ZnO की पतली फिल्म की वृद्धि का भी अध्ययन किया है इसके साथ p-मादन प्रश्न के समाधान के प्रति कुछ प्रगति प्राप्त कर ली गई है, ZnO में बिंदु त्रुटियों के रूप तथा पात्र को सिद्ध करने की दिशा में अर्थपूर्ण ज्ञान प्राप्त किया गया है। MoS<sub>2</sub> तथा WS<sub>2</sub> के अधि-विन्यासीय वृद्धि तथा विभिन्न विषम अधि-विन्यास परत तथा परमाणुवीय विभेदक HRTEM तथा HREELS द्वारा उनकी भौतिक गुणधर्म का मूल्यांकन किया गया है। ऑक्साइड प्रणाली में एकल परमाणु संवेदनशील प्रमात्रात्मक प्रतिबिंबन पर कार्य प्रारंभ किया गया है।

रंजनी विश्वनाथ ने प्रमात्रा बिंदुकाओं में पारगमनीय धातुओं के स्नेहलन (मादन) पर कार्य किया है तथा (अतिथेय) पोषक प्रमात्रा बिंदुकाओं की विद्युन्मानीय संरचना के शोध के लिये उनका उपयोग नानो संवेदकों के रूप में किया गया है। इस





---

नवल तंत्र का उपयोग करके आकार की क्रियात्मकता के रूप में संहतता बंध- भिन्नता के साथ संवहन बंध का शोध किया गया है । इसके परिणामस्वरूप, सतह की निष्क्रियता में लिगांडों के पात्र को तथा साथ ही बंध (पट्टिका) (बैंड) भिन्नता (अंतर) की तापमान को अर्थपूर्ण दृष्टि से समझा जा सकता है । त्रुटियों के पात्र तथा नानो पदार्थों के

प्रकाशीय गुणधर्मों के प्रति उनके योगदान का अध्ययन II-VI अर्ध-चालकों के उपयोग द्वारा किया गया है । जहाँ, प्रयोगमूलक परिणाम प्रथम दृष्टि से सहजानुभूति के विरोध लगते हैं अतः यह स्पष्ट किया गया है तथा इसे अपने कार्य में साधन अन्वयनों में सफलतापूर्वक उपयोग किया गया है । इन त्रुटिपूर्ण नानो स्फटिकों में विद्युन्मानीय संरचना के सैद्धांतिक ज्ञान का उपयोग इन ससंबद्धता पर प्रकाश डालने के लिये किया गया है । अत्यंत हाल ही में, उन्होंने चुंबकीय पारगमन धातुओं को भारी नानो स्फटिकों में 50 nm तक सह-मादन के लिये नई पद्धति को विकसित कर लिया है । इन पदार्थों के चुंबकीय, प्रकाशीय तथा चुंबक प्रकाशीय गुणधर्मों का अध्ययन वर्तमान में किया जा रहा है ।

राजेश गणपति के अनुसंधान दल ने प्रारंभिक रूप से काच पारगमन की प्रकृति पर प्रकाश डालने का प्रयत्न किया है क्या काच पारगमन ही शुद्ध रूप से बलगतिकी परिघटना होती है या ऊष्म-गतिकी प्रावस्था पारगमन, अनुमानित काच पारगमन को प्राप्त (पहुँचने) करने के अति पहले ही संतुलन से बाहर हो जानेवाली प्रणाली होती है— यह निर्धारण करने में एक अत्यंत ही बड़ी प्रयोगात्मक बाधा रही है । हाल ही के अनुरूपणों ने यह सुझाया है कि कणों के उपभाग को पिन्निंग करने से अति शीतलित द्रव की ऊष्मगतिकी की अभिनति इस समस्या को सुलझाने में सहायता कर सकती है । इस अनुसंधान दल ने प्रायोगिकता से कलिलीय काच-रूपण द्रवों में कणों की गतिकी का अन्वेषण किया है । स्वलेख प्रकाशीय चिमटियों का उपयोग करके हमने प्रयोगात्मकता से प्रथम बार, यादृच्छिक पिन्निंग तथा अनाकारीय भित्ति ज्यामिति को समझ लिया है इन दोनों ज्यामितियों में कण – गतिकी के ध्यानपूर्वक विश्लेषण द्वारा अध्ययनों ने विस्तार से गतिकीय सरलीकरण सिद्धांत के प्रमुख पूर्वानुमानों की तथा प्रमुख स्पर्धात्मक ऊष्मगतिकीय ढाँचा यादृच्छिक प्रथम अनुक्रम पारगमन सिद्धांत की पूर्वानुमानों की जाँच कर ली गई है । इस दल ने स्टोक्स – आइन्स्टन अयुग्मन जैसे परिवहन परिघटना के अन्वेषण करने के प्राथमिक लक्ष्य के साथ कलिलीय दीर्घ-वृत्तजों के विलंबनों में काच पारगमन परिघटना का अन्वेषण किया है ।

प्रो. एस एम शिवप्रसाद के अनुसंधान दल ने नानो भित्ति जालकार्यों को ऐसे सॉचों के रूप में GaN तथा InN पतली फिल्मों के नानो-ELOG वृद्धि का कार्य (निष्पादन) कर लिया है जो उच्च गुणता, अभूतपूर्व संरचनात्मक, प्रकाशीय तथा विद्युतीय गुणधर्मों के साथ, निम्न त्रुटिवाली पतली फिल्मों को उत्पन्न करता है । यह पाया गया है कि (0002) XRC के FWHM में घटौती द्वारा जिसे देखा गया है कि परिणामी नानो भित्ति के स्पटिकीय गुणता के सुधार में वृद्धि परिणाम के पूर्व में ब.चसंदम (समतल-सपाट) नीलमणि का नाइट्रीकरण हो जाता है । PA-MBE वृद्धि में 2, 4.5 तथा 6 sccm से नाइट्रोजन बहाव के परिवर्तन द्वारा Si (111) सतह पर GaN नानो भित्ति आकारिकी के रूपण प्रस्तावित है । GaN फिल्मों के विद्युत धारा (करंट) वोल्टेज (I-V) गुणधर्म, 2ए 4.5 तथा 6 sccm पर वर्धित GaN परतों के लिये प्रतिलोम करंट अनुपात 39, 155, 388 अग्रवर्ती के साथ 1ट पर परिवर्तनीय दिष्टकरणीय (समंजनीय) स्वभाव दर्शाते हैं जहाँ, इन जंक्शनों के लिये प्रतिलोम रिसाव करंट (विद्युत धारा) का मूल्य क्रमशः 1.2x10<sup>-3</sup>, 2.6x10<sup>-4</sup> तथा 9x10<sup>-6</sup>A होते हैं । रासायनिक निष्कारण द्वारा ळंछ नानो भित्ति जालकार्य संरचनाओं के रूपण का कार्य प्रारंभ किया गया है । अवस्थानन के निष्कारण तथा उनकी पद्धतियों की पहचान का नियंत्रण किया गया है । परंतु आगे, नानो भित्तियों के रूपण करने तथा उल्टी पतली फिल्म वृद्धि के साथ उनकी तुलना करने की योजनाएँ बनाई गई हैं ।

### अन्य कार्यकलाप

इस वर्ष साहा परमाणु भौतिकी संस्थान के प्रो. मिलन के सन्याल को ICMS में सहायक संकाय का स्थान दिया गया है ।

ICMS के विभिन्न आगंतुक तथा अधिसदस्यता कार्यक्रम सफल रहे हैं । बनारस हिन्दु विश्वविद्यालय के मि. शाश्वत आनंद, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, रुड़की के मि. हरीश कुमार, दिल्ली विश्वविद्यालय की सुश्री अंजली देवी दास ने वर्ष 2014-15 के लिये ICMS के पदार्थ विज्ञान में स्नातकोत्तर डिप्लोमा कार्यक्रम में दो सत्रों (सेमिस्टर्स) (एक वर्षीय) के अधीन स्नातक उपाधि प्राप्त की है । इस वर्ष RAK-CAM शेख सर्क जूनियर अधिसदस्यताएँ, मि के गोपालकृष्णन तथा मि एस आर लिंगपल्ली CPMU को दी गई हैं । ICMS के अल्पावधि आगंतुक कार्यक्रम के अधीन अनुसंधान के लिये भारत, इजिप्त, नाइजेरिया, यू के तथा यूएसए से नौ आगंतुक वैज्ञानिक पधारे थे ।

पेरी तथा मेरी क्यूरी विश्वविद्यालय के सोर्बॉन के साथ सहयोग, संकायों तथा छात्रों के आदान – प्रदान तथा अनुसंधान

सुविधा के संबंध के संस्थानीकरण का कार्य प्रगति पर है । ICMS ने एक समझौता ज्ञापन पर शिक्षा के कॉमनवेल्थ प्रणाली के टेंपल विश्वविद्यालय के साथ हस्ताक्षर किये हैं ।

नवोन्मेषी अनुसंधान के संचालन के अतिरिक्त ICMS विभिन्न संगोष्ठियों, प्रशिक्षणों (स्कूलों), कार्यशालाओं तथा सम्मेलनों का आयोजन, JNCASR में तथा अन्यत्र के सहयोगियों के साथ करता है । ICMS ने अनेक सम्मेलनों तथा कार्यशालाओं के लिये आर्थिक सहायता प्रदान की है ।

1. रासायनिक सीमांत बैठक – 2014, गोवा में 16.19 अगस्त 2014
2. उत्प्रेरण पर सम्मेलन सीपी प्रौद्योगिकी केन्द्र, बेंगलूर तथा SISSA–DEMOCRITOS के साथ 25–29 अगस्त 2014
3. MD@50 पर सम्मेलन 26.28 अगस्त 2014
4. कॉमनवेल्थ विज्ञान सम्मेलन 25–28 नवंबर 2014
5. शीतकालीन स्कूल – विषय – पदार्थ विज्ञान के सीमांत – केंब्रिज विश्वविद्यालय, यू के तथा SSL, 1–5 दिसंबर 2014
6. सातवाँ अंतर्राष्ट्रीय पदार्थ व्याख्यान . प्रो. डॉ. आर जे एम नोलेटे, रॉडबॉर्ड विश्वविद्यालय द्वारा दिया गया – दिनांक 1.5 दिसंबर 2014
7. अंतर्राष्ट्रीय सलाहकार मंडल की बैठक – 1 दिसंबर 2014 को होगी
8. ऊर्जा एवं पर्यावरण में अन्वयन हेतु पदार्थ तथा प्रक्रियाएँ – पर एक स्कूल, 15–18 जनवरी 2015 के दौरान होगा
9. IWAM – 22–24 फरवरी 2015

इस एकक के सदस्य निम्न प्रकार हैं :

#### **निदेशक**

सी एन आर राव - FRS , मानद FRSC, मानद F Inst P

#### **प्रोफेसर**

एस एम शिवप्रसाद (CPMU के साथ सम्मिलित) - Ph D

#### **सहयोगी प्रोफेसर**

रंजना दत्ता - Ph D

#### **संकाय अधिसदस्य**

राजेश गणपति - Ph D

श्रीधर राजाराम - Ph D

रंजनी विश्वनाथ - Ph D

#### **मानद संकाय**

ए के सूद - FRS, F. A. Sc., F. N. A., F. T. W. A. S. of IISc.

ए गोविन्दराज, - Ph.D. (मैसूर), SSCU, IISc

यू राममूर्ति, - Ph.D. (ब्राउन विश्वविद्यालय), IISc

#### **वरिष्ठ अनुसंधान अधिकारी**

जय घटक

#### **ICMS प्रभारी समन्वयक**

अरुण वी महेंद्रकर

#### **अनुसंधान सहयोगी**

अमिता शेटी



---

---

अनुसंधान सहयोगी (अनंतिम के रूप में)

मल्लेश्वरराव तंगी

तकनीकी सहायक

प्रज्वल डी जे

तकनीकी सहायक (Inst)

महेश जे आई

तकनीकी सहायक प्रशिक्षु

जगदीश टी

डिप्लोमा छात्र

हरीश कुमार सिंह, अंजली देवी दास, शाश्वत आनंद

ग्रेजुएटेड छात्र (स्नातकोत्तर डिप्लोमा कार्यक्रम)

रश्मी विनायक सावंत

अनुसंधान एवं विकास सहायक

सचिन बी एम, गुरुराज होसमनी

कनिष्ठ प्रयोगालय सहायक

एच मुने गौडा एच

आगतुक वैज्ञानिक

अडलिवु स्टीफेन अडै, एम अश्रफ़ शाह, मोहम्मद इक्रम, डोनौरौ डयाबेट, उकोबा, किंग्सले ओगेनियोवा,  
ओनुमशी अफी, इब्राहिम मोहम्मद नस्सर

शेख सर्क़ प्रयोगालय (तकनीकी सहायक)

शिवकुमार के एम

## संगणनात्मक पदार्थ विज्ञान में उत्कृष्टता के विषयक एकक

(TUE-CMS)

### अनुसंधान उपलब्धियाँ

महान वैधानिक मॉटे कार्लो अनुरूपण कोड (कूटभाषा) MCIN को स्वदेशीय रूप से विकसित कर लिया गया है। अनेक धातु जैविक ढाँचा घनों में तथा अनाकारीय बहुलकों में CO<sub>2</sub> के समतापों के अधिशोषण का परिकलन कर लिया गया है। प्रयोगात्मक समतापों के साथ तुलना उत्कृष्ट रही है।

बेंजेन ट्राइकार्बोक्समाइडों के अधि आण्विक बहुतयीता के लिये शुष्क दाना (कण) प्रतिमान को विकसित कर लिया गया है। मुक्त ऊर्जा परिकलन विलयन में एकतयियों के संयुज्य की सहकारिता प्रकृति को दर्शाते हैं।

यह दर्शाया गया है कि वैन डेर वाल्स (लंदन, दिबाई तथा कीसम) अंतर्क्रियाओं के सभी तीनों पद्धतियों को उपस्तरों के उचित रूपांतरण द्वारा कार्बन आधारित उपस्तरों के लिये नादलयबद्ध किया जा सकता है।

स्वर्ण नानो उत्प्रेरकों के लिये S तथा P विद्युदणु (इलेक्ट्रॉन) के योगदान को समझ लेने के लिये नेयूनस-अंडरसन प्रतिमान का अन्वयन किया गया है।

संज्ञान (समझ) प्राप्त कर लिया गया है - उन मार्गों / उपायों के लिये जो जैविक अणुओं का अधिशोषण द्वारा धातु सतहों के चुंबकीय गुणधर्मों का रूपांतरित किया जाता है।

प्रतिमान विभवों के उपयोग द्वारा उच्च तापमान सक्रियन के पात्र के प्रति ध्यान देते हुए काच-रूपण द्रवों में सुकुमारता का विश्लेषण किया गया है। यह देखा गया है कि कोई भी व्यक्ति उस सुकुमारता को अनुकूलित अधिमिश्रित कर सकता है जिसे बँध-विभंग के लिये ताल की सीमाओं द्वारा ऊष्मागतिकी को परिवर्तित किये बिना ही पारंपारिक उपायों द्वारा मापा जा सकता है। इस विश्लेषण को वर्तमान में अधिक प्रतिमानों के लिये किया जा रहा है। स्टोक्स आइनस्टन के संबंध में उल्लंघन साथ ही संरचना उत्क्रम माप तथा गतिकी के बीच के संबंध के उल्लंघन पर विस्तृत रूप से विश्लेषण किया गया है। वृत्ताकारीय पैकेजों में तथा अनाकारीय घनों में अनुवर्तनों में भिचन (जामन) के समाधान का कार्य किया जा रहा है।

विस्तृत रूप से 2 आयामीय बोरो-कार्बन नाइट्राइडों में B, N तथा C प्रक्षेत्र के स्थानिक वितरण के प्रभाव तथा वाहक चलनशीलता पर इसके प्रभाव का अध्ययन किया है।

यह आविष्कार किया गया है कि ग्राफेन के समर्थन के साथ या के बिना ह<sub>2</sub>छ<sub>4</sub> से संस्तरित दो आयामीय पारगमन धातु के बहु प्रकार्यात्मक व्यवहार ने यह दर्शाया है कि वह स्मरण साधन (उपकरण) तथा प्रकाश उत्प्रेरणा जैसे विभिन्न क्षेत्रों में अन्वयन के लिये सार्थक आशवासन देता है।

मिथेन निर्जलीकरण प्रतिक्रिया के लिये रोडियम एकपरतीय रूपांतरित निकेल (110) सतह की सुधरे उत्प्रेरक प्रतिक्रिया को प्रदर्शित किया गया है।

BN-जड़ित ग्राफेन नानो फलेकों (फलको) के अन्वेषण - उनके नादलयबद्ध प्रकाश विद्युन्मानीय तथा आवेश परिवहन गुणधर्मों के लिये किये गये हैं।

विभिन्न प्रकार से पारगमन धातु संस्थापित कछ। द्वित्त-कुंडलों के संरचनात्मक तथा चुंबकीय गुणधर्मों का प्रदर्शन उनके संभाव्य उपयोग स्पिन्ट्रॉनिक्स के क्षेत्र में किया गया है।

MoS<sub>2</sub> के 1T रूप में लोह-विद्युत होती है तथा यह निर्धारित किया है कि ग्राफेन तथा h-BN में मुक्त आयामीय त्रुटियों की संरचनाएँ होती हैं।

प्रथम सूत्र अनुरूपणों के साथ सौर ऊर्जा का उपयोग करके प्रकाश - उत्प्रेरक जल-विखंडन में परतीय पदार्थों का उपयोग पर प्रयोगात्मक कार्य को संपूरित कर लिया गया है।



---

---

दाबाव आवेशित स्थलाकृतिय विसंवाहक के आधारवाले  $As_2Te_3$  का पूर्वानुमान किया गया है ।

अमोनिया अणु तथा च्क आधारित युग्म धातुवीय उत्प्रेरकों की अंतर्क्रियाओं का विश्लेषण किया गया है ।

$SnTe$  मिश्रधातु पर आधारित सक्षम ऊष्मा-विद्युत में संरचनात्मक पारगमन के विश्लेषणात्मक कार्य किया गया है ।

आयोजित बैठकें

1 लघु कार्यशाला विषय – सांद्रता प्रकार्यात्मक सिद्धांत के विशेष विषय– जनेउवैअकें पर प्रो. शोभना नरसिंहन द्वारा दिनांक 12–14 मई 2014 को आयोजित ।

2 DFT स्कूल का आयोजन पैम् में IISER पुणे तथा जनेउवैअकें द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित। प्रो. शोभना नरसिंहन, जनेउवैअकें से सह-आयोजक रहीं । इस स्कूल (प्रशिक्षण) का आयोजन 30 जून से 12 जुलाई 2014 तक किया गया था ।

3 MD@50 – सम्मेलन का आयोजन जनेउवैअकें पर प्रो. एस बालसुब्रमणियन द्वारा प्रो. एन एल विलिङ्ग के सहयोग में दिनांक 26–28 अगस्त 2014 को किया गया था ।

4 चर्चा बैठकें – “ काच रूपकों तथा काचों ” पर हुईं जिनका उद्देश्य था काची प्रणालियों के साथ-साथ मंद गतिकी, काच पारगमन आदि विषयों के संबंध में तथा धारा प्रवाहिकी, भिंचन, हिमायन आदि औपचारिकता से नये परिणामकों को बनाये / स्थापित करने के लिये विस्तृत चर्चाओं के लिये एक नियमित बैठक के स्थान उपलब्ध / सृजित करना ।

- प्रथम बैठक – (8.9 अगस्त 2014) : “ विषय – काची धाराप्रवाहिकी तथा काचों का यांत्रिकीय व्यवहार ” ।

- द्वितीय बैठक – (27–28 मार्च 2015) : “ विषय – मंदगतिकी तथा भिंचन के संरचनात्मक पहलू ” ।

5 चर्चा बैठक – “ जल तथा जलीय विलायक ” । ([url : www.jncasr.ac.in/ccms/dmwater](http://www.jncasr.ac.in/ccms/dmwater)) 9.10 जनवरी 2015 – विषय – जैविकीय जल – आयोजक प्रो. श्रीकांत शास्त्री ।

6 “ ऊर्जा तथा पर्यावरण में अनुप्रयोगों के लिये पदार्थ तथा प्रक्रियाएँ ” पर प्रशिक्षण (स्कूल) – प्रो. उमेश वी वाघमारे, प्रो. रिचर्ड कैटलो (UC, लंदन) तथा प्रो. एस सी ली (IKST) द्वारा दिनांक 15–17 जनवरी 2015 को आयोजित ।

### उपकरण एवं प्रयोगालयी सुविधाएँ

एक सन्नद्ध, 1800 वर्ग फूट II-टायर डाटा केन्द्र की स्थापना उच्च निष्पादन (संगणकों) कंप्यूटरों को लगाने के लिये की गई है । प्रति रैक के लिये विद्युत सांद्रता 30 kW है जो भारत के किसी भी डाटा केन्द्र से लगभग उच्चतम रही है ।

एक नया 110 TF गुच्छ की स्थापना मई 2015 में की गई है । इस नये गुच्छ के अतिरिक्त, TUE-CMS के उपभोक्ता निम्न पुराने तीन गुच्छों पर अपने कार्य कर रहे हैं :

- 4 टेरा फ्लॉप्स (7 वर्ष पुराना) उच्च निष्पादन गुच्छ (HPC) नाम है– “संपिगे”

- 6.5 टेरा फ्लॉप्स (4 वर्ष पुराना) उच्च निष्पादन गुच्छ (HPC) नाम है– “भूरुग”

- 10.6 टेरा फ्लॉप्स (1.5 वर्ष पुराना) उच्च निष्पादन गुच्छ (HPC) नाम है – “तावरे” वर्तमान TUE-CMS परियोजना के अधीन खरीदे तथा स्थापित किये गये हैं ।

### TUE-CMS आगंतुक कार्यक्रम

1. डॉ. रणबीर सिंह – जोहान्स गुटेनबर्ग विश्वविद्यालय, मैज, जर्मनी – आगंतुक वैज्ञानिक – प्रो. पति के साथ – सितंबर 2014 से दो महीनों तक। अनुसंधान रुचि का क्षेत्र : “ दाब के अधीन जलजनक तथा अर्ध चालक प्रमात्रा बिंदुकाएँ ” ।

2. डॉ. संतु बैद्य, SNBNCBS, कोलकाता, आगंतुक वैज्ञानिक, प्रो. वाघमारे के साथ – अक्टूबर 2014 से तीन महीनों के लिये,

---

अनुसंधान रुचि का क्षेत्र : प्रथम सूत्र पद्धतियों का उपयोग करके पारगमन धातु ऑक्साइडों का विद्युन्मानीय अध्ययन ।

3. मि. सौमेन आश, पीएच डी छात्र, INST मोहाली, आगंतुक छात्र, प्रो. वाघमारे के साथ – 19–27 जनवरी 2015 से ।  
अनुसंधान रुचि का क्षेत्र : “नानो संरचित पदार्थों के ऊष्मीय गुणधर्म” ।

4. सुश्री अत्रेयी बैनर्जी, पीएच डी छात्रा, NCL पुणे, आगंतुक छात्र, प्रो. शास्त्री के साथ, 26 मार्च 2015 से 10 अप्रैल 2015 तक,  
अनुसंधान रुचि का क्षेत्र : “अति शीतलित द्रवों की गतिकी” ।

वर्ष के दौरान प्रारंभ किये गये नये कार्यक्रम

प्रो. उमेश वी वाघमारे ने निम्नों के साथ सहयोग प्रारंभ किया है – (ए) भारत–कोरिया विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान तथा (बी) प्रकार्यात्मक परतीय पदार्थों के संगणनात्मक अभिकल्प केन्द्र के सदस्यों के साथ जो एक ऊर्जा (अग्रसर) सीमांत अनुसंधान केन्द्र है जिसे यूएस के ऊर्जा विभाग द्वारा निधियन प्राप्त है, जो विज्ञान का कार्यालय है, जो आधारभूत ऊर्जा विज्ञान के अधीन पुरस्कृत # DE-SC0012575 ।

एकक के सदस्य निम्न प्रकार हैं :

#### समन्वयक

प्रो. बालसुब्रमणियन सुन्दरम

#### सदस्य

प्रो. शोभना नरसिंहन

प्रो. श्रीकांत शास्त्री

प्रो. स्वपन के पति

प्रो. उमेश वी वाघमारे

प्रो. मेहर के प्रकाश

#### सहयोगी सदस्य

प्रो. अमलेन्दु चन्द्र, IIT, कानपुर

प्रो. संजोय बंदोपाध्याय, IIT, खड़गपुर

प्रो. प्रबल के मैथी, IISc, बेंगलूर

प्रो. एस यशोनाथ, IISc, बेंगलूर

प्रो. तनुश्री सहा–दासगुप्ता, एस एन बोस राष्ट्रीय मूलभूत विज्ञान केन्द्र, कोलकाता

प्रो. लावण्य एम रमनिया, भाभा परमाणु अनुसंधान केन्द्र, मुम्बई

प्रो. पी बी सुनील कुमार, IIT, मद्रास, चेन्नै

प्रो. के पी एन मूर्ति, इंदिरागांधी परमाणु अनुसंधान केन्द्र, कल्पक्कम

प्रो. चारुसिता चक्रवर्ती, IIT, दिल्ली



- 
- 
- प्रो. शूरजीत सेनगुप्ता, एस एन बोस राष्ट्रीय मूलभूत विज्ञान केन्द्र, कोलकाता
- प्रो. गौतम मेनन, गणितीय विज्ञान संस्थान, चेन्नै
- प्रो. बी जयराम, IIT, दिल्ली
- प्रो. राजेन्द्र प्रसाद, IIT, कानपुर
- प्रो. दिलीप जी. कन्हेरे, पुणे विश्वविद्यालय
- प्रो. जी पी दास, भारतीय कृषि विज्ञान संघ, कोलकाता
- प्रो. गणपति अय्यप्पा, IISc, बेंगलूर
- प्रो. टी ए अभिनंदनन, IISc, बेंगलूर
- प्रो. इंद्र दासगुप्ता, भारतीय कृषि विज्ञान संघ, कोलकाता
- प्रो. दिलीप अंगोम, भौतिकीय अनुसंधान प्रयोगालय, अहमदाबाद
- प्रो. सत्यवाणी वेमपराला, गणितीय विज्ञान संस्थान, चेन्नै
- प्रो. इंदिरा घोष, पुणे विश्वविद्यालय

#### कार्यक्रम सहायक

वेंकटेश के

#### स्टॉफ

बसवराज टी, भारती सिंह, विजय अमृतराज ए

## नानो रासायनिकी की उत्कृष्टता विषयक एकक (TUE-NANO)

### अनुसंधान प्रगति

अनुसंधान प्रगति अन्वयनों (अनुप्रयोगों) के लिये अग्रसर होने वाले नानो पदार्थों के नए संश्लेषक कौशल तथा अन्वेषणात्मक गुणधर्म ऐसे दो महत्वपूर्ण पहलू हैं जो इस एकक में सद्यतः अनुसरित हैं। इन संश्लेषित नानो पदार्थों में सम्मिलित हैं – आकार एवं आकृति नियंत्रित धातु एवं अर्ध चालक नानो स्फटिक, कार्यात्मकृत कार्बन नानो नलिकाएँ ग्राफेन तथा इसकी व्युत्पत्तियाँ साथ ही सादृश्य धातु एवं अर्ध चालक नानो तार (वायर) नानो संयुक्त, अर्ध चालक भित्ति समान संरचनाएँ जैविक (सावयव) साथ ही जैव पदार्थ।

पूर्व संश्लेषण तथा स्नेहलित (मादित) अर्ध चालक नानो स्फटिकों के लिये विभिन्न प्रकार के (नम) आर्द्र रासायनिक मार्गों (उपायों) का उपयोग किया गया है। उनके आकार अवलंबित विद्युन्मानीय तथा प्रकाशीय व्यवहार का विस्तृत अन्वेषण किया जा रहा है। रंघ्रीय नानो पदार्थों एवं धातु / धातु ऑक्साइड नानो कणों का संश्लेषण किया जा रहा है जिनका उपयोग NO<sub>x</sub> निष्कासन, मिथेन परिवर्तन तथा हाइड्रोजेकार्बनों के चयनित ऑक्सीकरण जैसी उत्प्रेरणात्मक प्रतिक्रियाओं में किया जा रहा है। रंघ्रीय धातु जैविक ढाँचा घनों के नयी श्रेणियों की परीक्षा (जाँच) की जा रही है ताकि उनका संभवनीय अनुप्रयोग (गैस) अनिल भंडारण, पृथक्करण तथा उत्प्रेरणा में किया जा सकें, तथा उनमें रोचक प्रकाशीय तथा चुंबकीय गुणधर्म निहित होते हैं। अब अन्वेषित किये जा रहे अन्य अद्वितीय पदार्थ हैं ग्राफेन तथा कार्यात्मक ग्राफेन। अजैविक ग्राफेन सादृश्यों जैसे धातु सल्फाइड तथा बीसीएन का संश्लेषण तथा गुणधर्म का वर्णन कर लिया गया है। इन पदार्थों के कुछ गुणधर्मों का अन्वेषण उच्च संघारित्र (सुपर कैपासिटर) क्षेत्र उत्सर्जक तथा विकिरण संसूचकों जैसे साधनोंधत्तंत्रों द्वारा किया जा रहा है। विभिन्न प्रकाश उत्प्रेरक नानो संयुक्तों को जल विभजन (विभंग) में उच्च कार्यकलापों वाले के रूप में उपलब्ध तथा प्रदर्शित किया गया है।

उप एकल परत व्याप्ति (कवरेज) पर सतही भौतिकी एवं अधिक मोटी फिल्मों का आण्विक किरण पुंज अधस्तरो को अधस्तरीय 2D फिल्मों तथा III नाइट्राइडों का नानो संरचनाओं को उत्पन्न करने हेतु संयोजित कर लिया गया है। RHEED दीर्घावृत्तमिति (पलिप्सोमिट्रि), प्रकाश संदीप्ति उच्च विभेदक XPS, LEED; आदि परिष्कृत गुणधर्मानात्मक उपकरणों का उपयोग करके उस प्रकार रचित नानो संरचनाओं का गुणधर्म वर्णन किया गया है। ऋणाग्र संदीप्ति तथा उच्च विभेदक विद्युदणु सूक्ष्मदर्शी सहित अनेक सावधानात्मक मापनों का कार्य किया गया है। विलायक प्रक्रियात्मक जैविक अर्ध चालक, मुख्यतरु प्रक्रिया लागतों में कटौती के कारण लागत प्रभावी विकल्प को उपलब्ध कराते हैं। निम्न लागत विद्युन्मानीकी के आश्वासन को साकार बना लेने के उद्देश्य से विद्युन्मान यंत्रों (साधनों) में जैविक पदार्थों के निष्पादन में सुधार लाना आवश्यक है। इस दिशा में, पदार्थों की आकारिकी का नियंत्रण संश्लेषित तथा प्रक्रियात्मक कौशलों का उपयोग करके किया जा रहा है। उदा. ऐसा अनुकूलन द्वारा उत्तम दक्षताओं से युक्त सौर कोशिकाओं पर आधारित पेरिलिन के उत्पादन के लिये एक मार्ग प्रशस्त किया गया है। इसके अतिरिक्त, अंतरकोशिकीय औषध वितरण अधि आण्विक नानो रेशों तथा मृदु पदार्थों के लिये नानो पदार्थों के कार्यकलाप किये जा रहे हैं।

पारदर्शक चालक, प्रकाश विद्युन्मानीय साधनों में सर्वव्यापक रहे हैं। ITO के विकल्प के रूप में, नई पीढ़ी के पारदर्शक चालक को अत्यंत अंतरसंयोजित धातु (Au, Ag, Cu आदि) तार जालकार्यों को विकसित कर लिया गया है जो खाली आँखों (सामान्य नयनों) के लिये काच जैसे सामान्य अधरुस्तरो पर अदृश्यवाले होते हैं। अधरुस्तरो पर नानो तारों के पातन (डालने) के पारंपरिक पद्धति से भिन्न रूप में, ये चालक विद्युताग्रों (TCE) का उत्पादन "क्रैकल लिथोग्राफी" (चरमराहट अश्ममुद्रण) नामक नवीन रूप से विकसित युक्ति के उपयोग द्वारा किया गया है। इस प्रकार, रूपित ये TCE ऐसे प्रकाश विद्युन्मानीय गुणधर्मों को प्रदर्शित करते हैं जो अनेक दृष्टियों से पारंपरिक प्ज फिल्मों की तुलना में तथा अन्य वैकल्पिक पदार्थों से उच्चतर / उत्तमतर होते हैं। TCE तथा साथ ही सौर कोशिकाओं, पारदर्शक ऊष्मक / तापक, पारदर्शक संघारित्र तथा पारदर्शक तनाव संवेदकों के निष्पादक गुणधर्मों का संविरचना का मापन ज्ज का उपयोग करके किया गया है। पारदर्शक संघारित्रों, तनाव संवेदकों जैसे पारदर्शक विद्युन्मानीकी से संबंधित अनेक अ-प्रकाश विद्युन्मानीय साधनों की संविरचना की गई है।

वर्तमान में अनुसरित एक और क्षेत्र हैं – जैव विद्युन्मानीकी। दृष्टिपटल ऊतक तथा चालक बहुलकों के साथ समेकन के अध्ययनों को उत्तम सफलता के साथ किया गया है। उत्पादित उद्दीपक वह अनुश्रवण रहा जो बहु-विद्युताग्र विन्यासों के उपयोग द्वारा किया गया है। मृदु प्रात्यस्थ तथीय विद्युदग्र पर विकसित नाभिका कोशिका का विकास एक और अपनी रुचि / पसंद का विषय रहा है।





---

---

एकक के सदस्य निम्न प्रकार हैं :

**संकाय सदस्य**

- प्रो. सी. एन. आर. राव  
प्रो. जी यू कुलकर्णी  
प्रो. ए सुन्दरेशन  
प्रो. के एस नारायण  
प्रो. एस एम शिवप्रसाद  
डॉ. जयंत हल्दर  
डॉ. एम ईश्वरमूर्ति  
डॉ. राजेश गणपति  
डॉ. रंजन दत्ता  
डॉ. रंजनी विश्वनाथ  
डॉ. सेबास्टियन सी पीटर  
डॉ. श्रीधर राजाराम  
डॉ. सुबी जेकोब जॉर्ज  
डॉ. टी गोविन्दराजु  
डॉ. तपस कुमार माजी  
डॉ. उज्जल गौतम

**तकनीकी सहायक**

सुश्री एन आर सेल्वी, श्री गोविंदन कुट्टी

## CSIR रासायनिकी उत्कृष्टता केन्द्र (CSIR-COE)

जनवरी 1991 में CSIR ने इस व्यक्ति आधारित रासायनिकी उत्कृष्टता केन्द्र की स्थापना की थी । यह केन्द्र घन-अवस्था तथा पदार्थ रासायनिकी के विभिन्न पहलुओं पर कार्य करता है । इस CSIR केन्द्र के मुख्य कार्यकलाप निम्नलिखित पहलुओं पर कार्य करने के लिये रहे हैं ।

वैद्युतीय परिवहन, प्रकाशीय तथा अन्य परिरोध गुणधर्मों के अध्ययन के लिये एक सरल पद्धति से मिश्रणों से, कार्बन प्रमात्रा बिंदुकाओं, ग्राफेन, एकल भिन्ती नानो-श्रृंगों, कार्बन नानो नलिकाओं, वाई-जंक्शन नानो-नलिकाओं, धातुवीय नानो-नलिकाओं धातुवीय तथा अर्ध चालक नानो नलिकाओं के पृथक्करण जैसे नवल कार्बन नानो संरचनाओं के संश्लेषण, शुद्धिकरण, प्रकार्यात्मकता तथा विलयनीयता के लिये नये कौशलों को विकसित कर लिया गया है ।

इस प्रयोगालय में अनुसंधान के प्रमुख क्षेत्रों में ग्राफेन एक है । अन्य स्थितियों के साथ – साथ जलजनक वातावरण में ग्राफाइट के चाप उत्सर्जन द्वारा दो से चार परत वाले ग्राफेन का संश्लेषण किया गया है । स्वच्छ ग्राफेन सतह उपलब्ध कराने के अतिरिक्त यह पद्धति बोरॉन तथा नाइट्रोजन के साथ मादन होने देती है । उत्कृष्ट धातुओं के नानो कणों के साथ – साथ विद्युदणु दात्री तथा ग्राहित्र अणुओं के साथ ग्राफेन के आवेश स्थानांतरण अंतर्क्रियाओं के अन्वेषण के लिये रामन वर्णक्रमदर्शी का उपयोग किया गया है ।

यह आविष्कार किया गया है कि ग्राफेन के समावेशन ने बहुलकों के यांत्रिकीय गुणधर्मों में सुधार किया है, नानो वज्रों या कार्बन नानो नलिकाओं के साथ इसके समावेशन ने असाधारण सहक्रिया को प्रदर्शित किया है । जैविक संयोजकों द्वारा स्तंभित रंध्रीय ग्राफेन ढाँचाकार्यों (PGFs) के साथ – साथ जियोलेटिक इमिडाजोलेट ढाँचाकार्यों के साथ ग्राफेन ऑक्साइड (GO) के संकर नानो सम्मिश्रों ने रोचक अनिल अधिशोषण गुणधर्मों को प्रदर्शित किया है । ग्राफेन के सम्मिश्रों तथा विभिन्न प्रकार के कार्बन नानो नलिकाओं का अन्वेषण किया जा रहा है ।

ग्राफेन के अजैविक सादृश्यों के प्रति गंभीर रूप से ध्यान दिया जा रहा है । परतीय पारगमन धातु डाइचालकों जेनाइडों जिसमें सम्मिलित हैं –  $MoS_2$ ,  $WS_2$ ,  $MoSe_2$ ,  $WSe_2$ ,  $NbS_2$  तथा  $NbSe_2$  के संश्लेषण के लिये विभिन्न रासायनिक पद्धतियों को विकसित कर लिया गया है । उनके अन्वयनों को IR संसूचकों, अनिल संवेदकों में बहुलकों के सम्मिश्रों के लिये यांत्रिकीय गुणधर्मों तथा विद्युतीय गुणधर्मों चुंबकीय गुणधर्मों तथा (जल-अवगंधकीकर) हाइड्रो डिस्लफुराइजेशन (HD) उत्प्रेरकों का अध्ययन किया गया है । एकल परतीय  $MoS_2$ ,  $GaS$  तथा  $GaSe$  को प्राप्त करने हेतु सूक्ष्म-यांत्रिकीय विदरण पद्धति का उपयोग किया गया है तथा ट्रॉन्सिस्तरों, डिटेक्टरों तथा सेन्सार्स (संसूचकों तथा संवेदकों) में उनके अन्वयन का अध्ययन भी किया गया है ।

यह आविष्कार किया गया है कि (विभिन्न पद्धतियों से निर्मित) केवल कुछ ही परतों से युक्त डवै3 जैसे पारगमन धातु ऑक्साइडों के नानो शीटों ने वर्धित प्रकाश उत्प्रेरक कार्यकलापों को प्रदर्शित किया है तथा यह प्रतिपादित किया गया है कि बोरो कार्बोनाइट्राइड कुछ परतीय  $MoO_3$  सम्मिश्रों के साथ संयोजन ने उच्च धारित्र विद्युदणु के रूप में उत्तम निष्पादन गुणधर्मों को दर्शाया है ।

यूरिया, बोरिक एसिड जैसे निम्न लागत से प्रारंभ होनेवाले पदार्थों से उच्च सतही क्षेत्र बोरोकार्बोनाइट्राइडों का संश्लेषण किया गया है तथा चारकोल (कोयलो) को सक्रियित किया गया है । ग्राफेन जैसे  $BxCyNz$  नमूनों  $Co_2$  के भारी उदग्रहण मूल्यों के साथ 1500–1990  $m^2/g$  के रेंज (श्रेणी) में सतही क्षेत्रों को प्रदर्शित करते हैं तथा उच्च धारित्र विद्युदणु के रूप में उत्तम निष्पादन गुणधर्मों / लक्षणों को दर्शाते हैं ।

मात्र चौकते प्रकाश द्वारा जल में विखरे पाउडर उत्प्रेरक के उपयोग से प्रकाश उत्प्रेरक जल विभाजक एक अत्यंत ऊर्जा प्रभावी तथा  $H_2$  तथा  $O_2$  को प्राप्त करने का प्रारंभिक मार्ग / उपाय रहा है । ऑक्सिकरण जल के लिये पर्णहरित में पाये जाने वाले के समान रूपी संरचनाएँ जैसे "  $Mn_4O_4$  क्यूबेन " में निहितों के लिये मेरुदंड आधारित प्रकाश उत्प्रेरकों का उपयोग किया गया है । यह पाया गया है कि मेरुदंड  $Li_2Co_2O_4$  तथा पेरोवस्काइट संरचना के साथ  $LaCoO_3$  जैसे ब्व, ऑक्साइडों के नानो-कण  $Ru(bpy)_3$  से युक्त विलायकों में आम्लजनक विकास को दर्शाते हैं । मैंगनाइज ऑक्साइडों के अध्ययनों में बिक्सबाइट संरचना के साथ  $Mn_2O_3$  तथा पेरोवस्काइट संरचना के साथ  $LaMnO_3$  से युक्त  $Mn(t_2g_3eg_1)$  ऑयान उच्च उत्प्रेरक क्रिया-कलापों को दर्शाते हैं । अर्धचालक विषम संरचनाओं तथा रंजकों के उपयोग द्वारा जलजनक के उत्पादन के



---

---

बारे में अन्वेषण किया जा रहा है ।

धातु ऑक्साइडों तथा सल्फाइडों में अलियोवेलेंट ऋणायन विद्युन्मानीय गुणधर्मों तथा संरचना में प्रमुख परिवर्तनों का कारक होता है । N तथा F द्वारा प्रतिस्थानित ZnO तथा TiO<sub>2</sub> सहित अनेक ऑक्साइडों का अन्वेषण किया गया है । P, Cl द्वारा प्रतिस्थानित CdS तथा ZnS की परीक्षा की जा रही है ।

इस केन्द्र के सदस्य निम्न प्रकार हैं –

लिनस पॉलिंग अनुसंधान प्रोफेसर एवं अध्यक्ष

प्रो. सी एन आर राव - FRS, FASc, FNA, FTWAS, Hon FRSC, Hon F Inst P

ग्लॉस ब्लोयर

नंद किशोर

---

---

## संगणना प्रयोगालय (कैम्पलैब)

जालकार्य उन्नतश्रेणीकरण : JNCASR परिसर में मौजूदा जालकार्य (नेटवर्क) का उन्नतश्रेणीकरण – प्रकाशीय रेशे केबलों के साथ उच्च गति के गिगाबिट स्विच के साथ किया गया है जो 10Gbps अंतर्जाल संयोजकता तक उच्च गति के स्थानीय क्षेत्र जालकार्य उपलब्ध कराता है । इंटरनेट बैंडविड्थ को 300Mbps से 330Mbps तक वर्धित किया गया है जो सेवा आपूर्तकों के संयोजन के साथ होता है अर्थात, 100Mbps – राष्ट्रीय जालकार्य (NKN) से, 230Mbps एयरसेल से रहा है। वर्धित अंतर्जाल बैंडविड्थ के साथ, परिसर भर में प्रत्येक व्यक्ति को 2Mbps अंतर्जाल संयोजकता दी गई है ।

केन्द्रीय संग्रहण सुविधा : केन्द्रीकृत संग्रहण सुविधा (JNC cloud) की उच्च गति के जालकार्य संग्रहण के साथ की गई है। सभी उपभोक्ताओं अपनी – अपनी आवश्यकताओं के लिये एक निर्धारित 5Gb संग्रहण कोटा उपलब्ध कराया गया है । इस सुविधा के साथ, उपभोक्ता, इस केन्द्रीकृत संग्रहण पर अपने – अपने डाटा का संग्रहण कर सकते हैं । इस सुविधा का अभिगम, अंतरा जाल (इंटरनेट) तथा अंतर्जाल (इंटरनेट) दोनों से प्राप्त है ।

प्राप्त तथा वर्धित (वाई-फाई) Wi-Fi : हमने अपने परिसर में सफलतापूर्वक 802.11 b/g/n/ac के साथ उच्च गति के बेतार जालकार्य की स्थापना कर ली है । हमने 70 तत्क्षण अभिगम बिंदुओं के साथ पूरे परिसर को आवृत कर लिया है। प्रत्येक अभिगम बिंदु (केन्द्र), 802.11 b/g/n/ac के साथ 350Mbps से 500Mbps जालकार्य संयोजकता देने में समर्थ है। परिसर का Wi-Fi उन्नत सुरक्षा मापदंडों के साथ समनुरूपित है। Wi-Fi के उपभोक्ताओं तथा आगंतुकों को हमारे केन्द्रीकृत LDAP तथा CPPM सर्वर द्वारा प्राधिकृत किया गया है।

वर्धित जालकार्य प्रबंध प्रणाली रू कोर स्विच्च, तथा फाइरवाल (अग्निभित्ति) आदि अन्य अंतरसंयोजक साधनों तथा सुरक्षा एवं सर्वरों की अत्यधिकता को सुनिश्चित करने के उद्देश्य से जालकार्य प्रबंध प्रणाली की स्थापना की गई है । सभी विशिष्ट (क्रांतिक) जालकार्य घटकों को सक्रिय – सक्रिय अत्यधिकता साधन पर परिसर में निरंतर जालकार्य संयोजकता उपलब्ध करायेगा ।

कैम्पलैब के सदस्य निम्न हैं :

**प्रधान, कैम्पलैब**

डॉ. संतोष अंशुमाली – Ph d

**परामर्शक**

विकास मोहन बाजपाई

**प्रणाली सहायक कर्मचारी**

डी महेन्द्रवर्मन

**प्रशिक्षु**

संपद बिश्वास

**ऑनसाइट (स्थलज) अभियंता**

राजीव रंजन, शोयेब मोहम्मद



## ग्रंथालय

ग्रंथालय में 8982 से भी अधिक पुस्तकों का संग्रह है, तथा 5000 वैज्ञानिक पत्रिकाओं की प्रति अभिगम रहा है। प्रलेख वितरण सेवा के अधीन सीएसआईआर, डीएसटी के संकाय-सदस्यों तथा छात्रों एवं अन्य निकटतम ग्रंथालयों के अनुरोध पर पत्रिकाएँ-लेख प्राप्त कर लिये गये हैं।

संग्रहण परिदृश्य	
पुस्तकें	
2014-15 के दौरान क्रय की गई पुस्तकें	155
संग्रहण में कुल पुस्तकें	8982
पत्रिकाएँ	
ऑनलाइन अभिदानित पत्रिकाएँ	166
अभिदानित मुद्रित पत्रिकाएँ	6
अभिदानित कुल पत्रिकाएँ (ऑनलाइनमुद्रण)	172
राष्ट्रीय ज्ञान संपादन महासंघ से पेटेंट डाटा बेस (डैवैन्ट पेटेंट अनुसूची)	1
राष्ट्रीय ज्ञान संपादन महासंघ से (वेब विज्ञान) – सारांशित एवं अनुसूचित डाटाबेस वेब विज्ञान, साइफाइंडर संग्रहण में ऑनलाइन पत्रिकाएँ ; चन्दा महासंघ संसाधन)	5000 से अधिक

### खरीदी गई पुस्तकें

वित्तीय वर्ष 2014-15 में रु 6,02,767/- (केवल छह लाख दो हजार सात सौ सड़सठ रुपए) मूल्य की 155 पुस्तकें JNCASR के संकाय सदस्यों की सिफारिशों के आधार पर ग्रंथालय के लिये खरीदी गई हैं।

### पत्रिका अभिदान तथा महासंघ संसाधन

वर्ष 2014-15 के लिये रु 1,88,02,259-00 (केवल एक करोड़ अठारसी लाख दो हजार दो सौ उनसठ रुपए) का कुल मूल्य मुद्रित तथा ऑनलाइन पत्रिकाओं के अभिदान के लिये व्यय किया गया है। वित्तीय प्रतिबंधों के कारण से वर्ष 2015 के लिये, राष्ट्रीय ज्ञान संसाधन द्वारा आर्थिक सहायता प्राप्त कुछ प्रमुख पत्रिकाओं जैसे वार्षिक समीक्षा पत्रिकाओं तथा विज्ञान ऑनलाइन को प्राप्त करना बंद कर दिया गया है।

### प्रलेख वितरण सेवा

प्रलेख वितरण सेवा के अधीन, संकायों तथा छात्रों के अनुरोध पर, देश भर के तथा विदेश के ग्रंथालयों से पत्रिका – लेख प्राप्त करा लिये गये हैं। अंतरा-ग्रंथालय सहकारिता के द्वारा कुल 96 लेखों के अनुरोधों को संपूरित किया गया है।

ग्रंथालय के स्टॉफ सदस्य निम्न प्रकार हैं :

वरिष्ठ ग्रंथालय - व - सूचना अधिकारी

नबोनिता गुहा

वरिष्ठ ग्रंथालय -व- सूचना सहायक श्रेणी - I

नन्दकुमारी ई, नागेश हादिमनी

ग्रंथालय - व - सूचना सहायक

सेंधिल कुमार एन

ग्रंथालय प्रशिक्षार्थी

पूर्णमा होसमनी

सहायक

राजीव जे

---

---

## धर्मदाय अनुसंधान प्रोफेसर

लॉइंस पॉलिंग अनुसंधान प्रोफेसर

प्रो. सी एन आर राव

जवाहरलाल नेहरू उन्नत

बैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र बंगलूर

(पदावधि : आजीवन)

F R S, D Sc, F A Sc, F N A, F R S,

F T W A S, Hon F R S C

डी एस कोठारी चेयर

प्रो. एम एम शर्मा

प्रतिष्ठित एमिरेट्स प्रोफेसर

मुम्बई विश्वविद्यालय, मुम्बई

(पदावधि : 01/01/1999 से 30/11/2014)

F R S, F A Sc, F N A

हिन्दुस्तान लीवर चेयर

प्रो. एच इला

मानद प्रोफेसर

जनेउबैअकें, बंगलूर

(पदावधि : 01/01/2015 से 31/12/2016)



## शैक्षिक कार्यक्रम

### शैक्षिक कार्यक्रमकलाप

जनेउवैअकें पर सात एककों में अनुसंधान कार्य का संचालन किया जाता है – रासायनिकी एवं पदार्थ भौतिकी एकक (सीपीएमयू), विकासवादी एवं जैविकीय जैविकी एकक (ईओबीयू), अभियांत्रिकी एवं यांत्रिकी एकक (ईएमयू), आण्विक जैविकी एवं आनुवंशिकी एकक (एमबीजीयू), नया रासायनिकी एकक (एनसीयू), तन्त्रिका विज्ञान एकक तथा सैद्धांतिक विज्ञान एकक (टीएसयू) । यहाँ किया जाने वाला अनुसंधान, विज्ञान की अंतर्शाखाओं की प्रकृति का है ।

यह केन्द्र, विज्ञान तथा अभियांत्रिकी में घेण वए समेकित Ph. D, M.S (अनुसंधान द्वारा) तथा M.S अभि. उपाधि कार्यक्रम उपलब्ध कराता है । छात्रों को उपरोक्त सात एककों में प्रवेश दिया जाता है । केन्द्र के MS / Ph.D कार्यक्रमों के लिये आवेदन करने के लिये आवश्यक न्यूनतम योग्यताएँ हैं – MSc. / B.E. / B.Tech. / M.E. / M.Tech. / MBBS उपाधियाँ । M.S / Ph.D कार्यक्रमों के लिये आवेदन करने वाले अभ्यर्थियों के पास अपने उच्चतम विश्वविद्यालय की परीक्षाओं में कम से कम 50% अंक होना अनिवार्य है तथा उन्हें GATE / UGC.CSIR.JRF / ICMR.JRF / DBT.JRF / JEST समान परीक्षाओं में अर्ह होना चाहिए । केन्द्र के समेकित घेण्व कार्यक्रमों के लिये आवेदन करने वाले अभ्यर्थियों के पास विज्ञान या सांख्यिकी के किसी भी क्षेत्र में स्नातक उपाधि में कम-से-कम 55% अंक होना चाहिए ।

केन्द्र, अभ्यर्थियों को GATE / UGC-CSIR-JRF/ICMR-JRF/DBT-JRF/JEST समान परीक्षाओं में उनके शैक्षिक रिकॉर्ड निष्पादन तथा अभिनिर्णयकों (रेफरियों) की सिफारिशों तथा साक्षात्कार के निष्पादन के आधार पर चयन करेगा । चयनित अभ्यर्थियों को पाठ्यक्रम कार्य, अनुसंधान, सुविधाओं के साथ दिया जाएगा तथा सफलतापूर्वक कार्य को पूरा कर लेने पर उपाधि प्रदान की जाएगी ।

### (ए) अनुसंधान प्रवेश

अगस्त 2014–15 प्रवेशों के दौरान, 42 छात्रों ने ज्वाइन कर लिया है, तथा जनवरी 2014–15 के मध्यवर्षीय प्रवेशों के दौरान, 10 छात्रों ने जनेउवैअकें के अधीन विभिन्न उपाधि कार्यक्रमों के लिए ज्वाइन किया है । जनेउवैअकें में छात्रों की वर्तमान संख्या 290 है । 2015–16 सत्र के लिये समेकित पीएच.डी. पीएच.डी. तथा एमएस कार्यक्रमों के नियमित प्रवेश के लिये विज्ञापन प्रमुख एवं प्रादेशिक समाचार पत्रों में प्रकाशित किया गया है तथा हमारे वेबसाइट में भी घोषित किया गया है ।

### (बी) प्रदत्त उपाधियाँ

यह केन्द्र एक मान्यता प्राप्त विश्वविद्यालय है तथा Ph.D एवं M.S उपाधियाँ प्रदान करता है । अप्रैल 2013 – मार्च 2014 के दौरान विभिन्न उपाधि कार्यक्रमों के अधीन निम्न छात्रों को उपाधियाँ प्रदान की गई है :  
पीएच डी उपाधि

क्र सं	अनुसंधान छात्र का नाम		
1	देबब्रता मैटी	11	उर्मामाला मैत्रा
2	अरुण कुमार मन्ना	12	पार्थ प्रतीम कुन्दु
3	वेंकट राव कोटगिरी	13	प्रमोद कुमार
4	श्रेयोशी मित्रा	14	नितेश कुमार
5	रीतु गुप्ता	15	वेंकट श्रीनु भद्रं
6	सुतपा राय	16	सौमिक सिद्धांत
7	जय रामुलु कोल्लेबोयिना	17	शिरोडकर शर्मिला नरेन्द्र
8	धीरज कुमार सिंह	18	विनी गौतम
9	पोन्नुलक्ष्मी वी के	19	प्रलोक कुमार सामंता
10	अविनाश एम बी	20	मोहित कुमार

MS (अभि)		समेकित पीएचडी उपाधि की MS (पदार्थ विज्ञान)	
क्र सं	अनुसंधान छात्र का नाम	क्र सं	अनुसंधान छात्र का नाम
1	निवेदिता सिक्दर	1	अभिजित सेन
2	रोहित वी एस	2	राजीब साहु
3	विनय ईश्वर हेगडे	3	दीपान्वित दत्ता
4	रश्मी रामाडुगु	4	सोनु के पी
5	प्रशांत पी	5	कांडुला नीलिमा
6	दीप्ति एस	6	ए वी राघेश
7	मेहा भोग्रा	7	सुचित्रा
8	धाके मिलिंद प्रकाश		
9	नौशद अहमद कमर		
10	दीपक कृष्णमूर्ति		

समेकित पीएच डी उपाधि की जैविकीय विज्ञान में मॉस्टर ऑफ साइन्स (MS)		समेकित पीएच डी उपाधि की जैविकीय विज्ञान में मॉस्टर ऑफ साइन्स (MS)	
क्र सं	अनुसंधान छात्र का नाम	क्र सं	अनुसंधान छात्र का नाम
1	एस एन सुरेश	1	मोनाली मोइरंगदेम
2	लक्ष्मीश के एन	2	मोहिनी मोहन कोनाइ
3	सुन्दर राम एस	3	कृष्णन्दु जलानी
4	श्रेयस श्रीधर	4	पल्लबी हल्दर
5	मेरियम अब्दुल्ला कोराकीवाला	5	कोमल प्रसाद
6	पूजा बराक	6	येलीसेट्टी वेंकट सुशीला
		7	देबोप्रीति मुखर्जी

पदार्थ विज्ञान में स्नातकोत्तर डिप्लोमा		विज्ञान शिक्षा में स्नातकोत्तर डिप्लोमा	
क्र सं	नाम	क्र सं	नाम
1	अंकित कुमार शर्मा	1	ज्योतिर्मयी कांडूला
2	रेणु तोमर	2	शिखा द्विवेदी
3	मंजु उन्नीकृष्णन		

### (सी) छात्र पुरस्कार

डॉ. मोहित कुमार वर्ष 2013-14 के लिये भौतिकी विज्ञान की श्रेणी के अधीन अत्युत्तम शोध प्रबंध पुरस्कार प्राप्तकर्ता रहे हैं।

डॉ. श्रेयोशी मित्रा वर्ष 2013-14 के लिये जैविकी विज्ञान की श्रेणी के अधीन अत्युत्तम शोध प्रबंध पुरस्कार प्राप्तकर्ता रहे हैं।

डॉ. धीरज कुमार सिंह वर्ष 2013-14 के लिये अभियांत्रिकी यांत्रिकी में अत्युत्तम पीएच,डी शोध प्रबंध के लिये रोहम फेमी पुरस्कार के प्राप्तकर्ता रहे हैं।

मि दीपक कृष्णमूर्ति वर्ष 2013-14 के लिये अभियांत्रिकी यांत्रिकी में अत्युत्तम एम एस शोध प्रबंध के लिये रोहम परिवार पुरस्कार के प्राप्तकर्ता रहे हैं।





---

---

(डी) अल्पावधि शैक्षिक कार्यक्रम

निम्न छात्रों ने क्रमशः केन्द्र के पदार्थ विज्ञान में स्नातकोत्तर डिप्लोमा कार्यक्रम (PGDMS) तथा विज्ञान शिक्षा में विज्ञान शिक्षा में स्नातकोत्तर डिप्लोमा (PGDSE) में ज्वाइन किया है :

पदार्थ विज्ञान में स्नातकोत्तर डिप्लोमा कार्यक्रम (PGDMS)	विज्ञान शिक्षा में विज्ञान शिक्षा में स्नातकोत्तर डिप्लोमा (PGDSE)
हरीश कुमार सिंह – प्रो. उमेश वाघमारे के अधीन	रश्मी विनायक सावंत – डॉ. शीबा वासु के अधीन
अंजली देवी लास – प्रो. सुबी जेकोब जॉर्ज के अधीन	
शाश्वत आनंद – प्रो. उमेश वाघमारे के अधीन	

ये छात्र वर्तमान में अपने पाठ्यक्रम कार्य कर रहे हैं तथा जुलाई 2015 तक अपने पाठ्यक्रम की अपेक्षाओं को पूरा कर लेंगे । केन्द्र के स्नातकोत्तर डिप्लोमा सफलतापूर्वक अपने पाठ्यक्रम की अपेक्षाओं को पूरा कर लेने के बाद प्रदान किया जाएगा ।

पदार्थ विज्ञान में स्नातकोत्तर डिप्लोमा के लिये तथा विज्ञान शिक्षा में स्नातकोत्तर डिप्लोमा के लिये विज्ञापन मई 2015 में जारी किया जाएगा ।

## चर्चा बैठकें

- 1 रासायनिकी छात्रों एवं शिक्षकों के लिये JNCASR-FCBS कार्यशाला – प्रो. एम वी जॉर्ज, NIIST, तिरुवनंतपुरम, 31 अक्टूबर – 2 नवंबर, 2014
- 2 CFM 2014, प्रो. आ मुरुगवेल, 16-19 अगस्त, 2014
- 3 उन्नत पदार्थ : वर्तमान प्रवृत्तियाँ तथा भविष्य के परिदृश्य – 2014, मनाली, हिमाचल प्रदेश, प्रो. अशोक के गंगुली, 28 मई – 1 जून, 2014
- 4 बहाव कोशमिति डाटा विश्लेषण पर बीडी कार्यशाला – प्रो. रंगा उदय कुमार, 19–20 मई, 2014
- 5 पदार्थ विज्ञान में उन्नतियों पर कार्यशाला, यमुना नायर, क्रिस्ट विश्विद्यालय, 27–28 अगस्त, 2014
- 6 पदार्थ रासायनिकी पर 10वें JNCASR अनुसंधान सम्मेलन, संयोजक – डॉ. सुबी जे जॉर्ज, 11–13 अक्टूबर, 2014
- 7 यूरोपियन यूनियन एवं इंडो-इटली बैठक, 10-14 मार्च, 2014
- 8 JNCASR परड्यू बैठक, 20-21 मार्च, 2014

## धर्मदाय व्याख्यान

- 1 प्रो. वी रामलिंगस्वामी स्मारक व्याख्यान : अनुलेखनात्मक घटक किस प्रकार अपने बंधक – स्थलों को पहचान लेते हैं? प्रो. सिद्धार्थ राय, निदेशक, सीएसआईआर, भारतीय रासायनिक जैविकी संस्थान, प्रभारी निदेशक, राष्ट्रीय औषध निर्माणी शिक्षा संस्थान तथा अनुसंधान गुच्छ, निदेशक, बैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान परिषद, 11 जूलाई, 2014
- 2 सी एन आर राव वक्तृता पुरस्कार व्याख्यान 2014 : पाचकीय अनुकरणिकी (पेप्टिडोमिनेटिक्स) तथा जैवअनुकरणिकी तथा जैव-औषधि में उनका अन्वयन – डॉ. टी गोविन्दराजु, नव रासायनिकी एकक, JNCASR, 07 अगस्त, 2014
- 3 चौथा वार्षिक पदार्थ व्याख्यान : संरचना की जटिलताएँ तथा गुणधर्मों के प्रति संबंध (संयोजन) - कुछ कार्यात्मक अजैविक पदार्थों के उदाण – प्रो. राम शेषाद्री, पदार्थ विभाग तथा रासायनिकी विभाग तथा जैव रासायनिकी पदार्थ अनुसंधान प्रयोगालय, कैलिफोर्निया विश्वविद्यालय, सांता बार्बरा, यूएसए, 10 अक्टूबर, 2014
- 4 DAE – राजा रामण्णा भौतिकी व्याख्यान : हिंस पोर्टल द्वारा मानक प्रतिमान से परे – जे रोहिणी गोडबोले, उच्च ऊर्जा भौतिकी केन्द्र, भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलूर । पुरस्कृत व्याख्यान : प्रमात्रा गुरुत्व : सामान्य सापेक्षता से एक दृष्टिकोण, प्रो. माधवन वरदराजन, त्त्प बेंगलूर, 21 अक्टूबर, 2014
- 5 चौथा वार्षिक रासायनिक व्याख्यान : आण्विक तथा पदार्थ विज्ञान के लिये संकर लघु पदार्थ अवस्था संभाव्यताएँ, प्रो. थॉमस डब्ल्यू एब्लेसेन, ISIS तथा USIAS, स्टॉर्सबर्ग तथा CNRS विश्वविद्यालय, स्टॉर्सबर्ग, फ्रान्स, 7 नवंबर, 2014
- 6 पदार्थ व्याख्यान : 7वें अंतर्राष्ट्रीय पदार्थ व्याख्यान प्रो. आर जे एम नोलेटे, रॉयल नेदरलैंड विज्ञान अकादमी, रॉडबॉड विश्वविद्यालय निज्मेजेन, नेदरलैंड्स, 01 दिसंबर, 2014

## रजत जयंती वर्ष के समारोह व्याख्यान

- 1 मस्तिष्क नलिका कोशिका संतति, समष्टि व्यवहार के लिये कार्यात्मक इकाइयों का सृजन करती है। पद्मश्री प्रो. के विजयराघवन, सचिव, जैव प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार, 25 सितंबर, 2014
- 2 स्पिनट्रॉनिक तथा ऑयनोट्रॉनिक संगणना प्रौद्योगिकियाँ – स्टुअर्ट एस पी पार्किन, मैक्स प्लैंक सूक्ष्म संरचना भौतिकी संस्थान, हल्ले, जर्मनी तथा आईबीएम अनुसंधान, अल्मोडन, कैलिफोर्निया, यूएसए, 2 दिसंबर, 2014

## JNCASR विशेष व्याख्यान

- 1 व्यवस्था, अव्यवस्था, सममिति तथा संकीर्णता (सम्मिश्रता) – प्रो. डेनियल एल स्टिइन भौतिकी एवं गणितिकी विभाग, न्यूयार्क, 12 नवंबर, 2014
- 2 अनुलेखनात्मक सम्मिश्रता प्रकटित परतें तथा विच्छेदन संकीर्ण विशेषता में इसका उपयोग । डॉ. लार्स स्टिइन मेट्ड, वी



---

रामलिंगस्वामी चेरर, फ़ै।ए आनुवंशिकी प्रो. स्टेनफोर्ड विश्वविद्यालय, सह निदेशक, स्टेनफोर्ड न्यूनसूत्री प्रौद्योगिकी केन्द्र, सहयोगी प्रधान, न्यूनसूत्री जैविकी एवं वरिष्ठ विज्ञानी, EMBL, जर्मनी, 20 जनवरी, 2015

## चर्चागोष्ठियाँ / कार्यशालाएँ / सम्मेलन / शीतकालीन स्कूल

- 1 TUE – CMS DFT लघु कार्यशाला : DFT के विशेष विषय प्रो. माइकेल वीनर्ट, विस्कॉनसिन विश्वविद्यालय, मिलवाकी, 12–14 मई, 2014
- 2 कोशिका छंटाई अन्वयन की कार्यशाला की सहायता – बहाव कोशिका, MBGU, JNCASR तथा BD जैव विज्ञान, 18–20 अगस्त, 2014
- 3 उत्प्रेरणा सम्मेलन – 25–29 अगस्त, 2014
- 4 MD@50 – अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, प्रो. मैकेल क्लीइन द्वारा आयोजित टेंपल विश्वविद्यालय, फिलाडेल्फिया तथा प्रो. एस बालसुब्रमणियन, JNCASR, 25.28 अगस्त, 2014
- 5 समूह अनुसंधान सम्मेलन, समतल भूखंड सीमा परत पर प्रयोग रू नई अंतर्दृष्टि – सौरभ दिवान, इंपिरियल कॉलेज, लंदन, 30 अक्तूबर, 2014
- 6 ग्राफेन तथा संबद्ध पदार्थों पर इंडो – जापान सम्मेलन – 5-6 नवंबर, 2014
- 7 एकल स्फटिक क्ष-किरण विवर्तन पर कार्यशाला, डॉ. अलेक्जेंडर गेरिश्च, स्फटिक विज्ञान, ब्रूकर AXS GmbH, जर्मनी, 17–19 नवंबर, 2014
- 8 पदार्थ विज्ञान 2014 पर शीतकालीन स्कूल – 1.5 दिसंबर, 2014 के दौरान
- 9 गुणसूत्र स्थिरता पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, 14–18 दिसंबर, 2014
- 10 13वें रासायनिकी विज्ञान पर यूरोशिया सम्मेलन, 14–18 दिसंबर, 2014
- 11 प्रचालक सिद्धांत तथा अन्वयनों पर अंतर्राष्ट्रीय कार्यशाला, प्रो. के बी सिन्हा, 19–20 दिसंबर, 2014
- 12 सम्मिश्रित द्रवों CompFlu पर राष्ट्रीय चर्चा संगोष्ठी, डॉ. संतोष अंशुमाली तथा डॉ. गणेश सुब्रमणियन, 22–24 दिसंबर, 2014
- 13 वर्णक / वर्णक्रम कणों में जीन जालकार्य – 5वीं गुणसूत्र तथा वर्णक जैविकी की एशियायी मंच की बैठक – JNCASR, 15–17 जनवरी, 2015
- 14 ऊर्जा एवं पर्यावरण के लिये पदार्थों एवं प्रक्रियाओं पर शीतकालीन स्कूल, 15–17 जनवरी, 2015
- 15 नानोविज्ञान एवं नानोपदार्थों पर युवा-विज्ञानियों का TWAS क्षेत्रीय सम्मेलन, 18–20 फरवरी, 2015
- 16 चुंबकीय तथा प्रकाशीय आण्विक पदार्थों पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, (ICMOMM), 2–3 मार्च, 2015
- 17 बहाव कोशिकामिति कार्यशाला, 11–12 मार्च, 2015

## संगोष्ठियाँ

- 1 पेरोवस्काइट सौर कोशिकाएँ : नये सीमांत – प्रो. विक्रम दलाल, लोवा स्टेट विश्वविद्यालय, यूएसए, 20 मई, 2014
- 2 घने सूक्ष्म जेल निलंबनों का तापमान तथा दबाव प्रतिक्रिया : संरचना, गतिकी तथा अनुवर्ती, B V R टाटा, इंदिरा गांधी परमाणु अनुसंधान केन्द्र, 21 मई, 2014
- 3 मुक्त सीमा एकत्रीकरण तथा संविभजन प्रतिमान में प्रावस्था पारगमन, सुश्री हिमानी सचदेव, TIFR, मुम्बई, 27 मई, 2014
- 4 1 – अराइलनेफथालिन व्युत्पन्नो के स्वर्ण उत्प्रेरित संश्लेषण, वनजाक्षी गुडला, हैदराबाद विश्वविद्यालय, हैदराबाद, 28 मई, 2014
- 5 हब्बर्ड, हॉलस्टीन मॉडेल की भौतिकी – प्रो. जी वेंकटेश iS, HRI, अलाहबाद, 2 जून, 2014
- 6 अंतराआण्विक स्पंदनात्मक ऊर्जा बहाव रू साक्ष्य, अंतर्दृष्टियाँ तथा चुनौतियाँ – डॉ. के श्रीहरी, IIT, कानपुर, 17 जून, 2014

- 7 उदाहरण के साथ FEM में केन्द्रीय विचार, प्रो. साई जगन मोहन, BITS, पिलानी, 20 जून, 2014
- 8 मादित  $\text{EuTiO}_3$  तथा  $\text{SmMnO}_3$  में चुंबकीय पराविद्युतीय तथा संबद्ध प्रभाव, प्रो. आर महेंदिरन, भौतिकी विभाग, सिंगपुर राष्ट्रीय विश्वविद्यालय, 02 जुलाई, 2014
- 9 नानोसंरचित चुंबकीय पदार्थों के मूलभूत एवं अनुप्रयुक्त पहलू । प्रो. एस एम यूसूफ, घन अवस्था भौतिकी प्रभाग, भाभा परमाणु अनुसंधान केन्द्र, मुम्बई, 10 जुलाई, 2014
- 10 वैक्सिनोलॉजि में नवल (टीका) वैक्सिन मंच – डॉ. श्रीनिवास राव, NIH, बेथेस्डा, यूएसए, 11 जुलाई, 2014
- 11 समन्वेषी डाटा अन्वेषण तथा प्रणाली जैविकी द्वारा जैविकीय अंतर्दृष्टि, डॉ. अशोक के तालूकदार NIT, वारंगल, 17 जुलाई, 2014
- 12 संगणनात्मक नैदनात्मक शोध – डॉ. एन अरुल मुरुगन, रॉयल प्रौद्योगिकी संस्थान, स्टॉकहोम, स्वीडन, 24 जुलाई, 2014
- 13 ऊर्जा तथा पर्यावरणीय अन्वयनों के लिये अति रंघीय पदार्थ : रंघीय पदार्थों के प्रतिमानन से सामूहिक (द्रव्यमान) उत्पादन । डॉ. रविचंद्र बाबाराव, CSIRO, विनिर्माण फ्लैगशिप, क्लेटॉन, विक्टोरिया, ऑस्ट्रेलिया, 28 जुलाई, 2014
- 14 अतानमयी ब्लेडेड रोटॉर का स्पंदन – प्रो. अलोक सिन्हा, पेनसेल्वेनिया स्टेट विश्वविद्यालय, यूएसए, 30 जुलाई, 2014
- 15 सुरंगन धारा द्वारा चालित अप्रतिबिंब उच्च आण्विक मोटार्स (चालकत्व)। डॉ. पुनीत मिश्रा, उन्नत पदार्थ बहु अंतर्शाखा अनुसंधान संस्थान, टोहोकु विश्वविद्यालय, सेनडाई, जापान, 14 अगस्त, 2014
- 16 प्रोटीनों में प्रतिमान गतिकी – डॉ. मेहर के प्रकाश, श्रच्छौत् 21 अगस्त, 2014
- 17 3D में अनुलेखन : DNA चतुष्क प्रोटीन सम्मिश्रो के उद्भव कथा – डॉ. शांतनु चौधुरी, CSIR, न्यूनसूत्री तथा समेकित जैविकी संस्थान, नई दिल्ली, 28 अगस्त, 2014
- 18 प्लावकीय) प्लाजमोनिक नानो संरचनाओं की गतिकीय पाश में एकल अणु प्रकाशिकी – डॉ. पवन कुमार, पैम्, पुणे, 1 सितंबर, 2014
- 19 श्यानलचीले कणकीय अनिलों में शीतकालीन तथा ब्रौनियन गति – प्रो. संजय पुरी, जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय, नई दिल्ली, 2 सितंबर, 2014
- 20 मृदु अनाकारीय पदार्थों का पॉइसुल्ले बहाव – डॉ. पीनाकी चौधुरी, गणित विज्ञान संस्थान, चेन्नै, 9 सितंबर, 2014
- 21 SpolVFB के नियंत्रित अंतरा झिल्ली अद्य अपघटन के संरचनात्मक कार्य अध्ययन : बोसिलस (दंडाणु) सब्टिलिस में साइट 2 प्रोटीस के एक सादृश्य – सव्यसाची हल्दर, मिचिगनस्टेट विश्वविद्यालय, मिचिगन, यूएसए, 12 सितंबर, 2014
- 22  $\text{ThCr}_2\text{Si}_2$  प्रकार के चतुष्कोणीय निक्टाइड यौगिकों में हाल ही के कुछ आविष्कार – डॉ. अभिषेक पांडे, लोवा स्टेट विश्वविद्यालय, लोवा, यूएसए, 26 सितंबर, 2014
- 23 संघट्टीय तराफों के स्व-संयोजन – डॉ. प्रेरणा शर्मा, भा वि संप, बेंगलूर, 26 सितंबर, 2014
- 24 धातु सम्मिश्र : संभाव्य प्रतिबिंबन एजेंट तथा चिकित्सा विज्ञान – डॉ. रितिका उप्पल मुखर्जी, ळम् हेल्थकेयर, बेंगलूर, 29 सितंबर, 2014
- 25 जीवन जागरूक निर्णय रू नवीकरण करने, प्रतिबद्ध होने या भाग्य को परिवर्तित करने के लिये। – डॉ. सुचित्रा देवी गोपीनाथ, स्टैनफोर्ड विश्वविद्यालय, कैलिफोर्निया, यूएसए, 9 अक्तूबर, 2014
- 26 रुधिर कोशिका विकास तथा श्वेत-रक्तता, झोसोफिला से अंतर्दृष्टि – प्रो. लुकास वाल्टज़र, पॉल सेबेस्टियर विश्वविद्यालय, फ्रान्स, 14 अक्तूबर, 2014
- 27 दो-आयामीय समुच्चय की भूमितिक वैश्विकता : डॉ. तमोघना दास, OIST ग्रैजुएट विश्वविद्यालय, ओकिनावा, जापान, 21 अक्तूबर, 2014
- 28 केन्द्रीय सिद्धांत पर पुनर्विचार : अकूटित RNA द्वारा पश्चजननीय न्यूनतम सूत्री नियंत्रण तथा मानव रोगों के लिये इसकी अर्थव्याप्ति । डॉ. शिव ग्रेवाल, राष्ट्रीय कैंसर संस्थान, बेथेस्डा, 31 अक्तूबर, 2014
- 29 दीर्घावधि विभवीकरण (संभाव्यकरण) के लिये अद्वितीय सूत्रीयुग्मन SNARE संगलन यांत्रिकता की आवश्यकता होती है । डॉ. देबंजन गोस्वामी, स्टैनफोर्ड विश्वविद्यालय, यूएसए, 3 नवंबर, 2014
- 30 NHC उत्प्रेरित रेडॉक्स सक्रियन द्वारा अल्डेहाइडों का व्युत्पत्तिकरण – डॉ. सुमन डे सर्कार, जैविक तथा जैव आण्विक रासायनिकी संस्थान, जर्मनी, 10 नवंबर, 2014
- 31 रंघ रचनात्मक विषाणुओं का स्व-संयोजन तथा चर्बी द्विपरतों के बलगतिकी पथ । प्रो. के गणपति अय्यप्पा, भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलूर, 11 नवंबर, 2014
- 32 रिबोसोमल प्रोटीन द्वारा कोशिका विभाजन की क्षति तथा प्लास्मोडियम में चयापचयी रूपांतरणों वृद्धि । प्रो. शोभना शर्मा,



TIFR, मुम्बई, 13 नवंबर, 2014

- 33 नानो स्फटिक विद्युन्मानिकी : प्रकाश वोल्टानिकी के लिये एक समाधान। प्रो. पॉल मूलवनेय, मेलबोर्न विश्वविद्यालय, 17 नवंबर, 2014
- 34 अक्षीय परिवहन तथा दीर्घावधि स्मरण का रूपण। डॉ. सत्य पुथानवीट्टी, स्क्रिप्स अनुसंधान संस्थान, फ़्लोरिडा, 18 नवंबर, 2014
- 35 परिशुद्ध (निखर) गुणसूत्र पृथक्करण के आण्विक तांत्रिकता में संरचनात्मक अंतर्दृष्टि। डॉ. ए जयप्रकाश अरुलानंदम, एडिनबर्ग विश्वविद्यालय, 28 नवंबर, 2014
- 36 नानोमान प्रमात्रा परिवहन : निदर्शन एवं संभाव्यताएँ – प्रो. भास्करन मुरलीधरन, विद्युत अभियांत्रिकी विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मुम्बई, 2 दिसंबर, 2014
- 37 Ser/Thr काइनेस (क्षोभक रस) BUB1 तथा इसके क्षोभक रस की क्रियाविधि की आवश्यकता रूपांतरक वृद्धि घटक द्वारा मध्यस्थित संकेतन के लिये होती है। डॉ. श्याम न्याती, विकिरण ग्रंथि विभाग, मिचिगन विश्वविद्यालय, 8 दिसंबर, 2014
- 38 HIV-1 जीन उत्पाद द्वारा अनुलेखनोत्तर जीन नियंत्रण की आण्विक यांत्रिकता। डॉ. के एल वेंकटेश, सेंट लुइस विश्वविद्यालय, मेडिसन स्कूल, सेंट लुइस, यूएसए, 9 जनवरी, 2015
- 39 पशु कोशिकाओं में अनुलेखानात्मक नियंत्रक तांत्रिकता – रॉबर्ट जी रोइडेर, रॉकफेल्लर विश्वविद्यालय, 15 जनवरी, 2015
- 40 फ्लू विश्वव्यापी महामारी – अतीत, वर्तमान व भविष्य – डॉ. ज्ञान भनोट, रटगर्स विश्वविद्यालय, 16 जनवरी, 2015
- 41 अणुओं का मापन : विज्ञान, औषधि तथा व्यापार में द्रव्यमान वर्णक्रम-मापक। प्रो. आर ग्रहाम, कुक्स, रासायनिकी विभाग, परड्यू विश्वविद्यालय, यूएसए, 27 जनवरी, 2015
- 42 अपने कार्य के लिये तंत्रिका (नाडी) का निर्माण रू तंत्रिका प्रतिरूप के नियंत्रक कोशिकीय तांत्रिकता का गूढार्थ निकालना। डॉ. रामकृष्ण कण्णन, NINDS/NIH मेरीलैंड, यूएसए, 28 जनवरी, 2015
- 43 ग्राफेन / सिलिकान तथा अर्ध-चालक नानो छडों पर आधारित सौर कोशिकाओं में नानो-मान अंतरापृष्ठ रूपण तथा आवेश स्थानांतरण। प्रो. बी आर मेहता, भौतिकी विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, दिल्ली, 28 जनवरी, 2015
- 44 संरक्षिका-सहायित प्रोटीन तहन की तांत्रिकता : एकल आण्विक विभेदक पर अन्वेषण – डॉ. सुभाषिष हल्दर, कोशिकीय जैव रासायनिकी विभाग, मैक्स प्लैंक जैव रासायनिकी संस्थान, जर्मनी, 10 फरवरी, 2015
- 45 चुंबकत्व का मूलस्रोत रू भ्रंशान्ति के 85 वर्ष – प्रो. योशियुकी कवाजो, प्रो. एमराइट्स, नवीन उद्योग सृजन अंडज उत्पत्ति शाला केन्द्र, तौहुकु विश्वविद्यालय, मियागी, जापान, 11 फरवरी, 2015
- 46 जैव स्थूल आण्विक सम्मिश्रों में संरूपणात्मक ऊष्मागतिकी के सूक्ष्मदर्शीय परिकलन। प्रो. जे चक्रबर्ती, एस एन बोस राष्ट्रीय आधारभूत विज्ञान केन्द्र, कोलकाता, 12 फरवरी, 2015
- 47 अनुकूलनात्मक निरोध तथा उनके प्राकृतिक रक्षक तत्व : ड्रोसोफिला अल्डेहाइड डिहाइड्रोजेनेस से अंतर्दृष्टियाँ – डॉ. मातुल चक्रबर्ती, कैलिफोर्निया, विश्वविद्यालय, आयर्विन, 20 फरवरी, 2015
- 48 लक्ष्य प्रोटीन रूपांतरण के लिये रासायनिक उपकरणों का विकास। प्रो. हिरोयुकी नाकामुरा, रासायनिक संसाधन प्रयोगालय, टोकियो प्रौद्योगिकी संस्थान, योकोहामा, जापान, 9 मार्च, 2015
- 49 विक्षोभ में अन्यदेशिक कण – डॉ. दारियो विन्सेंजी, लेबोरेटरी जीन, अलेक्जान्डर डियोडन्न, विश्वविद्यालय नाइस सोफिया एंटीपोलिस, नाइस फ्रान्स, 19 मार्च, 2015
- 50 कार्यात्मक पदार्थों के इंकजेट मुद्रण के लिये प्रक्रिया नियंत्रण – प्रो. जॉर्ज टी सी चीउ, बीर्क, नानो प्रौद्योगिकी केन्द्र, यांत्रिकीय अभियांत्रिकी स्कूल, परड्यू विश्वविद्यालय, 19 मार्च, 2015
- 51 कैंसर तथा अल्जैमर रोग के लिये औषधि आविष्कार अनुसंधान के लिये रासायनिक उपकरण – प्रो. कविता शाह, परड्यू विश्वविद्यालय, 23 मार्च, 2015

#### द्रव गतिकी चर्चागोष्ठी

- 1 कणकीय फिसलन घटनाएँ, विद्युतीय अग्रगामी तथा भिंचन पारगमन में कण आकार के पात्र – डॉ. एन निर्मल त्यागु, मैक्स प्लैंक गतिकी तथा स्व-संगठन संस्थान, गोइट्टनजन, जर्मनी, 18 जून, 2014
- 2 विक्षोभ वायु-बहावों में ससीम आकार के कणों की गतिकी – डॉ. समृद्धि शंकर राय, अंतर्राष्ट्रीय सैद्धांतिक विज्ञान केन्द्र, टाटा मूलभूत अनुसंधान संस्थान, भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलूर, 9 जुलाई, 2014
- 3 सममितिय समस्याओं में अंकात्मक संगणना हेतु समूह सैद्धांतिक आधार – साई जगन मोहन, यांत्रिक अभियांत्रिकी विभाग, BITS, पिलानी, राजस्थान परिसर, 16 जुलाई, 2014

- 4 अग्रवर्ती अभिमुखी चरण पर पराध्वनिकी बहाव में आघात तरंग सीमा परत अंतर्क्रिया – प्रो. रघुरामन एन गोवर्धन, यांत्रिकी अभियांत्रिकी विभाग, भारतीय विज्ञान संस्थान, 27 अगस्त, 2014
- 5 पुनर्प्रवेशी, चालित तथा पिन्डित कलिलीय काच – डॉ. राजेश गणपति, [JNCASR] 10 सितंबर, 2014
- 6 सपिंडिकरण (घनीकरण) के दौरान विकासशील अंतरापृष्ठों की अंतर्क्रिया– मि श्यामप्रसाद करगड्डे, मैचेस्टर विश्वविद्यालय, यू के, 15 अक्तूबर, 2015
- 7 विक्षोभ प्रतिरूपण में चिंतन एवं भ्रान्तियाँ – डॉ. फिलिप स्पालार्ट, वरिष्ठ तकनीकी अधिसदस्य, दि बोइंग कंपनी, सीटल, यूएसए, 19 दिसंबर, 2014
- 8 सूक्ष्म द्रविकी : जैव औषधीय अन्वयनों के लिये एक बहुपयोगी मंच (आधार) – डॉ. एम के एस वर्मा, हार्वर्ड मेडिकल स्कूल, कैम्ब्रिडज, यूएसए, 26 दिसंबर, 2014
- 9 नानो वाहिनियों में निर्बंधित अर्ध-लचीले बहुलक रू संतुलित गुणधर्म तथा DNA बारकोडिंग (कूटबद्धन) के प्रति अर्थव्याप्ति । अभिराम मुरलीधर, स्नातक छात्र, रासायनिक अभियांत्रिकी तथा पदार्थ विज्ञान विभाग, मिन्नेसोटा विश्वविद्यालय, मिन्नेयापालिस, यूएसए, 31 दिसंबर, 2014
- 10 सीधी कोशिकाओं में विखंडित बहाव में बिखराव पर अंतरापृष्ठीय द्रव्यमान स्थानांतरण के प्रभाव – डॉ. अमोल ए कुलकर्णी, रासायनिकी अभियांत्रिकी प्रभाग, राष्ट्रीय रासायनिकी प्रयोगशाला, पुणे, 7 जनवरी, 2015
- 11 विक्षोभ, पारगमन तथा बहाव अस्थिरताओं के सीधे अंकात्मक अनुरूपण– डॉ. वागेश मूर्ति, वरिष्ठ अनुसंधान अभियंता, नाव, 11 फरवरी, 2015
- 12 सक्रिय विकसनशील पदार्थ रू जीवाणुओं, क्रिमियों, बिंदुकाओं तथा घड़ियों के साथ प्रयोगों से एक परिदृश्य । – डॉ. शशी तूतुपल्ली, HFSC पारगामी अनुशासन अधिसदस्य, भौतिकी विभाग, यांत्रिकीय अभियांत्रिकी तथा समेकित न्यूनतम सूत्री, प्रिन्सटन विश्वविद्यालय, यूएसए, 13 फरवरी, 2015

#### अल्पावधि पाठ्यक्रम

- 1 अल्प – रेंज चक्रण काच : परिणाम एवं अन्वयन, प्रो. डेनियल स्टेन, न्यूयार्क विश्वविद्यालय, यूएसए, 11, 13, 18 तथा 20 नवंबर, 2014

#### अतिथि व्याख्यान

- 1 वैक्सनों (टीकाओं) का एक परिदृश्य : मार्केट तथा अनापूर्ति आवश्यकताएँ । डॉ. गीता शर्मा, निदेशक, अनुसंधान तथा गुणवत्ता नियंत्रण, तपडिया निदानिकी, हैदराबाद, 21 जुलाई, 2014
- 2 मानवीकृत मूषिकाओं में HIV रोग जननीयता प्रतिबंध तथा नवल रोग चिकित्सा के प्रतिरूपण । डॉ. रमेश अक्किना, कोलोरान्डो विश्वविद्यालय, यूएसए, 28 जुलाई, 2014
- 3 ग्रीवा अर्बुद रोग - भारतीय महिलाओं का प्रथम नंबरवाला मारक रोग । डॉ. आशा वी कुमार, आशा नर्सिंग होम, बेंगलूर, 21 अगस्त, 2014

#### अन्य कार्यक्रम

##### हिन्दी सप्ताह

15–22 सितंबर, 2014 तक हिन्दी सप्ताह मनाया गया । अंत्याक्षरी प्रतियोगिता, हिन्दी कार्यशाला . सोहो में मार्क्स हिन्दी व्याख्यान, हिन्दी विवज प्रतियोगिता आदि अनेक कार्यक्रम आयोजित किये गये ।

##### हिन्दी कार्यशाला

पत्रलेखन कला विषय पर श्री एम जी सवदत्ती द्वारा दिनांक 22 दिसंबर, 2014 को एक हिन्दी कार्यशाला का आयोजन किया गया ।

##### सतर्कता कार्यक्रम

27 अक्तूबर – 01 नवंबर, 2014 तक केन्द्र पर सतर्कता जागरूकता सप्ताह का आयोजन किया गया ।

##### वार्षिक संकाय बैठक

दिनांक 5 – 6 जनवरी, 2015 को रजत जयंती के समापन समारोह, वार्षिक संकाय बैठक तथा आंतरिक संगोष्ठी का आयोजन किया गया ।



## अधिसदस्यता तथा विस्तरण कार्यकलाप

### आगंतुक अधिसदस्यता कार्यक्रम

JNCASR आगंतुक अधिसदस्यता कार्यक्रम 2014.2015 के लिये विज्ञापन जून 2014 में हमारे वेबसाइट तथा वर्तमान विज्ञान में दिये गये । देश भर के विभिन्न संस्थाओं से ग्यारह वैज्ञानिकों का चयन किया गया तथा अक्तूबर 2014 – सितंबर 2015 के बीच की तीन महीनों की कार्यावधि के साथ MBGU, CPMU या TSU में नियोजित किया गया ।

भौतिकी / रासायनिकी / पदार्थ विज्ञान तथा जैविकीय विज्ञान श्रेणियों में :

नाम	नियत संकाय
डॉ. निधि चौहान सहायक प्रोफेसर, अमिटी प्रौद्योगिकी संस्थान, अमिटी विश्वविद्यालय, नोइडा, उ प्र	प्रो. चन्द्रभास नारायण
डॉ. शुभ्र सिंह DST-INSPIRE संकाय, अण्णा विश्वविद्यालय, चेन्नै, तमिलनाडु	प्रो. जी यू कुलकर्णी
डॉ. ए मुरुगेश्वरी सहायक प्रोफेसर, टप्प विश्वविद्यालय, वेल्लोर, तमिलनाडु	प्रो. ए सुन्दरेशन
डॉ. हरिबाबु मोहन गोलाप सहायक प्रोफेसर, भौतिकी विभाग, फर्गुसन कॉलेज, पुणे, महाराष्ट्र	डॉ. रंजन दत्ता
डॉ. वज्जीरवेल मुरुगेशन सहायक प्रोफेसर, रासायन विभाग, B S अब्दुर रहमान विश्वविद्यालय, वंदलूर, चेन्नै, तमिलनाडु	प्रो. के एस नारायण
डॉ. आर अन्बरसन प्रोफेसर, अनुसंधान केन्द्र, पॉलिमर प्रौद्योगिकी कामराज अभियांत्रिकी कॉलेज तथा प्रौद्योगिकी, विरुधनगर, तमिलनाडु	प्रो. एम ईश्वरमूर्ति
डॉ. पी मुरुगन वरिष्ठ वैज्ञानिक, CSIR केन्द्रीय विद्युत रासायनिकी संस्थान, कारैकुडी, तमिलनाडु	प्रो. उमेश वी वाघ्मारे
डॉ. ममता मोहपात्र वैज्ञानिक, जल एवं विद्युत धातुकर्मी विभाग, CSIR खनिज एवं प्रौद्योगिकी संस्थान, भुवनेश्वर, उडिसा	प्रो. सी एन आर राव
डॉ. शिव सुब्रमण्य मेंडु सहायक प्रोफेसर, IE विभाग, GIT गीतम विश्वविद्यालय, विशाखपट्टणम, A P	डॉ. संतोष अंशुमाली
डॉ. एस उमादेवी अनुसंधान वैज्ञानिक, SASTRA विश्वविद्यालय तंजावूर, तमिलनाडु	प्रो. एम आर एस राव

डॉ. श्रीधर चिन्नस्वामी सहायक प्रोफेसर, राष्ट्रीय जैव औषधीय न्यूनतम सूत्री संस्थान, कल्याणी, पश्चिम बंगाल	प्रो. तपस के कुन्दु
--	---------------------

### ग्रीष्म अनुसंधान अधिसदस्यता कार्यक्रम (SRFP)

SRFP 2015 को जनेउवैअकें के वेबसाइट पर घोषित / प्रकट किया गया तथा ई-मेल द्वारा देश भर के लगभग 150 कॉलेजों के लिये विज्ञापन दिया गया । वर्ष 2015 के लिये 1300 आवेदन प्राप्त किये गये तथा 69 छात्रवृत्तियाँ दी गईं। इस कार्यक्रम के अधीन छात्र दो महीनों के लिये नियमानुसार देय यात्रा व्ययों के साथ प्रति माह 6000/- रु. की छात्रवृत्ति प्राप्त करेंगे ।

श्रेणी	(2015) प्राप्त आवेदनों की संख्या	(2015) प्रदत्त अधिसदस्यताओं की सं.	(2014) प्रदत्त अधिसदस्यताओं की सं.	(2014) उपयोगित अधिसदस्यताएँ
जीवन विज्ञान	540	16	720	20
अभियांत्रकी विज्ञान	154	14	380	11
वातावरण विज्ञान	32	00	94	2
भौतिक विज्ञान	297	15	470	7
रासायनिक विज्ञान	128	22	220	18
गणित	090	2	178	3
पदार्थ विज्ञान	059	00	94	2
कुल	1300	69	2156	63

### परियोजना अभिमुखी जैविकी शिक्षा (POBE) तथा परियोजना अभिमुखी रासायनिकी शिक्षा (POCE)

POBE तथा POCE 2015 के कार्यक्रम को जनवरी 2015 में जनेउवैअकें के वेबसाइट में तथा ई-मेल द्वारा देश भर के 200 कॉलेजों के उन छात्रों के लिये विज्ञापन दिया गया जिन्होंने B-Sc- प्रथम वर्ष के लिये नामांकन कर लिया है । प्राप्त 500 आवेदनों में से प्रत्येक कार्यक्रम के लिये दस छात्रों का चयन कर लिया गया । वर्ष 2015 का कार्यक्रम 11 मई 2015 को प्रारंभ होगा, वर्ष 2013 तथा 2014 के POBE तथा POCE के बैच अपने द्वितीय तथा तृतीय वर्ष के प्रशिक्षण के लिये MBGU एवं EOBU के प्रयोगालयों में लौट आएँगे ।

POCE 2012.14 के नौ छात्र, जिन्होंने अपना कार्यक्रम सफलतापूर्वक पूरा कर लिया है – भारत तथा विदेश के विभिन्न संस्थाओं में M-Sc- कर रहे हैं । POCE 2013.15 के एक छात्र ने अपने शीतकालीन अवकाश (दिसंबर 2014 . जनवरी 2015) के दौरान एक संकाय सदस्य के साथ कार्य किया है ।

### JNCASR-CICS (अंतर्राष्ट्रीय सहकारिता विज्ञान केन्द्र) अधिसदस्यता कार्यक्रम

JNCASR-CICS अधिसदस्यता कार्यक्रम 2015-16 के अधीन निम्न देशों के छह वैज्ञानिकों की चयनित सूची तैयार कर ली गई है – नाइजेरिया, उजबेकिस्तान, इथियोपिया, श्रीलंका, ज़ांबिया तथा कैमरून । इनके लिये मार्गदर्शकों को पहचान लिया गया है तथा वे अगले एक वर्ष के दौरान उनके यहाँ ज्वाइन हो जाने की प्रतीक्षा है ।

#### नाम

डॉ. काना जीन राफेल

डॉ. अलेक्ज़ांडर शूला केफी

डॉ. अप्सरा उमायंगनी विजेनायके

सुश्री ईनेमी मर्सी इनारा रॉबर्ट

Dr. Dilafuz Rashidovna Kulmatova

#### देश

कैमरून

ज़ांबिया

श्रीलंका

नाइजेरिया

Uzbekistan





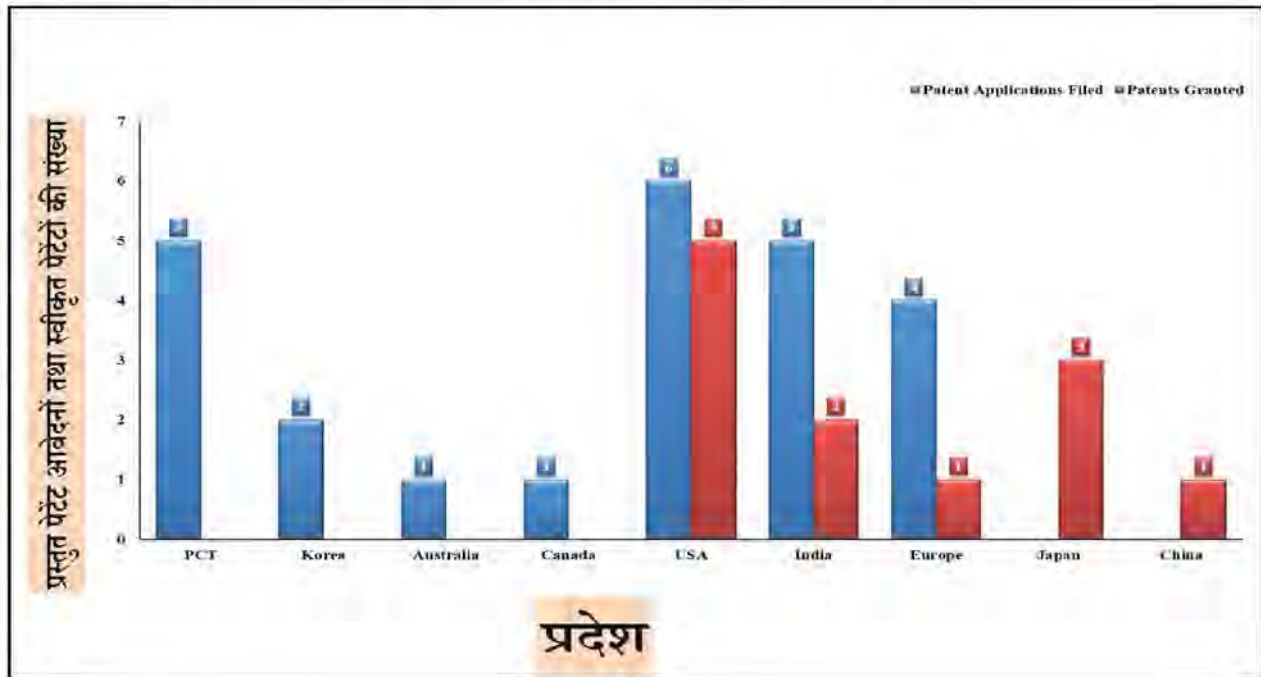
## बौद्धिक संपत्ति

बौद्धिक संपत्ति की परिसंपत्तियाँ हैं – बौद्धिक संपत्तियाँ, एकास्वाधिकार (पेटेंट), व्यापार चिह्न, (ट्रेडमार्क), रचना स्वत्वाधिकार कार्य (कापीराइट वर्क) औद्योगिक अभिकल्प, भौगोलिकीय संकेत, व्यापार रहस्य आदि । इन IP परिसंपत्तियों का आर्थिक मूल्य होता है क्योंकि उनमें, प्रौद्योगिकियों, उत्पादों तथा सेवाओं से मूल्य तथा वित्तीय लाभ को वर्धित करने की क्षमता होती है ।

अनुसंधान कार्मिकों द्वारा सृजित IPA के महत्व को समझते हुए तथा अकादमी (शैक्षिक) उद्योग प्रतिभागिता को संवर्धित करने के लिये केन्द्र ने वर्ष 2004 में एक बौद्धिक संपत्ति प्रबंध समिति (IPMC) का गठन किया है । इस IPMC ने वाणिज्यिक रूप से लाभ उठाने योग्य IP तथा इसके प्रवर्तन के सृजन, विकास, संरक्षण तथा प्रबंध को प्रोत्साहित करने एवं सुविधा प्रदान करने हेतु IPR मार्गदर्शक सिद्धांतों को विकसित कर लिया है । संकायाध्यक्ष (डीन) अनु. एवं वि. बौद्धिक संपत्ति प्रबंध कक्ष के कार्यकलापों का पर्यवेक्षण करते हैं, जो IPMC की सिफारिशों (सुझावों का कार्यान्वयन करते हैं । केन्द्र ने अब तक 193 (भारत-65, PCT-42, USA-43, यूरोप-18, जापान-6, चीन-5, कोरिया-4, ऑस्ट्रेलिया-3, द.आफ्रिका-2, ब्राजिल-2, वियेतनाम-1, इस्त्राइल-1, केनडा-1) एकास्वाधिकार (पेटेंट) आवेदन प्रस्तुत किया है तथा 40 (भारत-8, यूएसए-20, यूरोप-4, जापान-3, द.आफ्रिका-2, ऑस्ट्रेलिया-1, कोरिया-1, चीन-1) एकास्वाधिकार स्वीकृति को (अनुदान) प्राप्त किया है जो एक औद्योगिक अभिकल्प तथा एक व्यापार चिह्न के पंजीकरण के अतिरिक्त हैं ।

रिपोर्टित वर्ष के दौरान – केन्द्र के अनुसंधानकर्ताओं ने अनेक नये अन्वेषणों को विकसित कर लिया है । IPMC ने कुशलतापूर्वक समीक्षा की है तथा 24 एकास्वाधिकार आवेदनों को प्रस्तुत करने के लिये सिफारिश की है (PCT के अधीन अंतर्राष्ट्रीय आवेदन-5, कोरिया-2, ऑस्ट्रेलिया-1, केनडा-1, यूएसए-6, भारत-5, यूरोप-4), जो संभाव्यता की कसौटी पर खरा उतरनेवाले वाणिज्यिकरणीय अन्वेषणों के रहे हैं । केन्द्र ने 12 (यूएसए-5, भारत-2, यूरोप-1, जापान-3, चीन-1) पेटेंट की स्वीकृति प्राप्त कर ली है ।

प्रस्तुत पेटेंट आवेदनों तथा स्वीकृत पेटेंटों (2014-2015) के रेखाचित्रिय प्रतिनिधित्व/प्रस्तुतीकरण



प्रस्तुत पेटेंट आवेदन :

1. भारतीय अनंतिम पेटेंट आवेदन

- गोविंदराजु तिम्य्या तथा अन्य, आवेदन सं. 1819/CHE/2014, 4/4/2014 को संपूरित ।

- गिरिधर उडपि राव कुलकर्णी तथा अन्य, आवेदन सं. 2713/CHE/2014, 3/6/2014 को संपूरित।
- के आर श्रीनिवास तथा अन्य, आवेदन सं. 6354/CHE/2014, 17/12/2014 को संपूरित।
- जयंत हल्दर तथा अन्य, आवेदन सं. 6565/CHE/2014, 25/12/2014, तथा 605/CHE/2015 को संपूरित।

## II. PCT के अधीन अंतर्राष्ट्रीय आवेदन

अन्वेषण का नाम	अन्वेषक	आवेदन सं.	प्रस्तुति का दिनांक
अरिलिन डियनहाइज़ाइडों के ब्रामिनेशन के लिये एकप्रक्रिया तथा उससे संबद्ध डिमाइडों के संश्लेषण की पद्धति	गोविंदराजु तिममय्या वेंकट सुशीला येलिसेट्टी	PCT/IB2014/061657	23-05-2014
संश्लेषणात्मक अंतर धातुवीय यौगिकों की पद्धति तथा उसके अन्वयन	सेबास्टियन चिरंबट्टे पीटर, प्रदीप प्रसन्नमूर्ति शानबाग, उडुमुला सुब्बाराव	PCT/IB2014/063418	25-07-2014
वांकोमाइसिन शर्करा संयुग्मक तथा उसके उपयोग	जयंत हल्दर, यर्लागड्डा वेंकटेश्वरलु, गौतम बेलगुळा मंजुनाथ, मोहिनी मोहन कोनई	PCT/IB2014/001835	16-09-2014
चिटिन व्युत्पन्न, उत्पादन की पद्धति तथा उसके उपयोग	जयंत हल्दर, जियाउल हक, गौतम बेलगुळा मंजुनाथ, पद्मा अक्कापेदी	PCT/IB2014/002788	16-12-2014
प्रतिसूक्ष्म जीवाणुवीय संयुग्मक, उत्पादन की पद्धति तथा उसके उपयोग	जयंत हल्दर, मोहिनी मोहन कोनई, मैल्स करॉल	PCT/GB2015/050750	13-03-2015

## III. यूएस पेटेंट आवेदन

अन्वेषण का नाम	अन्वेषक	आवेदन सं.	प्रस्तुति का दिनांक
कैंडिडा डब्लिनियन्स के पॉलिन्यूक्लियोटाइड अनुक्रम तथा संसूचना (पता लगाने) के लिये अन्वेषण	कौस्तव सन्याल, श्रीदेवी पद्मनाभन, जीतेन्द्र ठाकूर	14 / 248, 249	08-04-2014
धनायनी प्रति जीवाणुवीय संयोजन	जयंत हल्दर, यर्लागड्डा वेंकटेश्वरलु, पद्मा अक्कापेदी	14 / 357, 928	13-04-2014
नानो स्फटिकीकृत पैल्लेडियम ग्रेटिंगों के उपयोग से जलजनक रिसाय स्राव को पता लगाने की एक प्रणाली तथा पद्धति	गिरिधर यू कुलकर्णी, रितु गुप्ता, अभय ए सगाडे	14 / 372, 693	16-07-2014
एक जैविक सौर कोशिका तथा उसकी पद्धतियाँ	कावास्सेरी सुरेश्वरन नारायण, अंशुमान ज्योति दास	14 / 388, 056	25-09-2014
नानो वर्तुल (वृत्त)-(ऊतक) हिस्टॉन असिथ. इल ट्रॉन्सफरेन्स (HAT) सक्रियक संयोजन तथा उसकी प्रक्रिया	तपस कुमार कुंदु, अन्ने लॉरेन्स बौटिलियर, र्नेहज्योति चटर्जी, मुत्तुसामी ईश्वरमूर्ति, पुष्पक मिज़र, चंताल मथीस, जीन-क्रिस्टोफे केस्सल, रोमैन नैडिल, मोहनकृष्ण दलवाय वासुदेव राव, वेदमूर्ति भूसैनाहल्ली महेश्वरप्पा	14 / 397, 516	28-10-2014



अन्वेषण का नाम	अन्वेषक	आवेदन सं.	प्रस्तुति का दिनांक
प्रतिजीवाणुवीय यौगिकों के नानो कण संयोजन तथा उसके अन्य उपयोग	जयंत हल्दर, दिवाकर शिव सत्यनारायण मूर्ति उप्पु, अक्कपेद्दी पच्चा, गौतम बेळगुळा मंजुनाथ	14 / 421, 086	11-02-2015

#### IV. यूरोपियन पेटेंट आवेदन

अन्वेषण का नाम	अन्वेषक	आवेदन सं.	प्रस्तुति का दिनांक
धनायनी प्रति जीवाणुवीय संयोजन	जयंत हल्दर, यर्लागड्डा वेंकटेश्वरलु, पच्चा अक्कापेद्दी	12813463.2	12-06-2014
एक जैविक सौर कोशिका तथा उसकी पद्धतियाँ	कावास्सेरी सुरेश्वरन नारायण, अंशुमान ज्योति दास	12812359.3	13-10-2014
नानो वर्तुल (वृत्त)-(ऊतक) हिस्टॉन असिथ. इल ट्रॉन्सफरेन्स (HAT) सक्रियक संयोजन तथा उसकी प्रक्रिया	तपस कुमार कुंदु, अन्ने लॉरेन्स बौटिलियर, स्नेहज्योति चटर्जी, मुत्तुसामी ईश्वरमूर्ति, पुष्पक मिज़र, चंताल मथीस, जीन-क्रिस्टोफे केस्सल, रोमैन नैडिल, मोहनकृष्ण दलवाय वासुदेव राव, वेदमूर्ति भूसैना. हल्ली महेश्वरप्पा	13731163.5	28-11-2014
प्रतिजीवाणुवीय यौगिकों के नानो कण संयोजन तथा उसके अन्य उपयोग	जयंत हल्दर, दिवाकर शिव सत्यनारायण मूर्ति उप्पु, अक्कपेद्दी पच्चा, गौतम बेळगुळा मंजुनाथ	13750386.8	06-02-2015

#### V. कोरियन पेटेंट आवेदन

अन्वेषण का नाम	अन्वेषक	आवेदन सं.	प्रस्तुति का दिनांक
धनायनी प्रति जीवाणुवीय संयोजन	जयंत हल्दर, यर्लागड्डा वेंकटेश्वरलु, पच्चा अक्कापेद्दी	10-2014-7016259	13-06-2014
प्रतिजीवाणुवीय यौगिकों के नानो कण संयोजन तथा उसके अन्य उपयोग	जयंत हल्दर, दिवाकर शिव सत्यनारायण मूर्ति उप्पु, अक्कपेद्दी पच्चा, गौतम बेळगुळा मंजुनाथ	10-2015-7003396	06-02-2015

#### VI. ऑस्ट्रेलियन तथा केनडियन पेटेंट आवेदन

धनायनी प्रति जीवाणुवीय संयोजन	जयंत हल्दर, यर्लागड्डा वेंकटेश्वरलु, पच्चा अक्कापेद्दी	2855753	13-05-2014
		2012338461	10-06-2014

#### स्वीकृत पेटेंट

अन्वेषण का नाम	अन्वेषक	प्रदेश	पेटेंट सं.	स्वीकृति का दिनांक
SERS निष्पादन हेतु दर्पण के विनिर्माण की पद्धति	चन्द्रभास नारायण, पवन कुमार गोपालपुर वेंकटरामे	भारत	26015	08-04-2014
जैविकीय प्रतिदर्श के आण्विक प्रतीक के लिये उच्च संवेदनशीलता का मूल्यांकन व एक किट	रंगा उदयकुमार, चन्द्रभास नारायण, जयसूर्यन नारायण	यूरोप	2104742	07-05-2014

अन्वेषण का नाम	अन्वेषक	प्रदेश	पेटेंट सं.	स्वीकृति का दिनांक
Tat DNA अनुक्रम, जीन निर्माण, वैक्सिन तथा उसकी प्रक्रिया	रंगा उदयकुमार	जापान	5576859	11-07-2014
नानो कण संयोजन तथा उसकी प्रक्रिया	चन्द्रभास नारायण	भारत	262752	10-09-2014
		यूएसए	8834917	16-09-2014
वेक्टर, वेक्टर संयोजन, पद्धति तथा किट	रंगा उदयकुमार	यूएसए	8841121	23-09-2014
CTK7A द्वारा हिस्टॉन असिटाइलट्रॉन्सफरेस की निरोध तथा उसकी पद्धति	तपस कुमार कुन्दु, मोहम्मद अरीफ़, केंपेगौड माटेलिंगु, गौपिनाथ कोडगनूर श्री. निवासचार	चीन	20108ZL 00452916	01-10-2014
साँचा मुक्त धातु, बहुलक मुक्त धातु, नानो स्पांज तथा उसकी प्रक्रिया	ईश्वरमूर्ति मुत्तुसामी, साईकृष्ण कटला	जापान	5637983	31-10-2014
पंख आरूढित ट्रेक्टर / रोटरों द्वारा चालित विमान के पंख की प्रेरणा या कुल ब्यास की घटौती के लिये अनुकूलतम पंख प्लैनफार्म	रोहम नरसिंह, मधुसूदन देशपांडे, प्रवीण चन्द्रशेखरप्पा, रक्षिता बेलूर राघवन	जापान	5658248	05-12-2014
		यूएसए	8915467	23-12-2014
अनुकूल प्रचालन स्थितियों के अधीन Cd तथा Zn के नानो कणों द्वारा टॉलुइन के विलयन मुक्त ऑक्सिकरण	चिंतामणि नागेश रामचन्द्र राव, उज्जल काम गौतम, श्रीनिवास राव	यूएसए	8957255 B2	17-02-2015
आभ्यांतरिक प्रदीप्त कार्बन नानो-वृत्त तथा उसकी प्रक्रिया	तपस कुमार कुन्दु, ईश्वरमूर्ति मुत्तुसामी, सेल्वी भरत रुत्रोता विक्रु, दिनेश जगदीशन	यूएसए	भत्ते की सूचना प्राप्ति	30-03-2015



---

---

## अनुसंधान कार्यक्रम

### अनुसंधान क्षेत्र

विज्ञान और अभियांत्रिकी के विज्ञान की अंतर्शाखाओं के क्षेत्रों के अनेकों कार्यक्रम जारी हैं। वर्तमान में अनुसंधान अभिरुचि के प्रमुख क्षेत्र हैं :

1. पदार्थों के आण्विक नमूनन
2. नानोपदार्थों तथा उत्प्रेरक
3. नानोपदार्थोंए नानोगढ़ाईए आण्विक स्फटिक
4. धातु-सावयव ढाँचाकार्यो (MOFs) पर कार्यात्मक पदार्थ आधारित
5. सावयव विद्युन्मान रू चक्रण भौतिकी तथा प्रकाशभौतिकी
6. पदार्थों के अध्ययन में रामन तथा ब्रिल्लोइन वर्णक्रमदर्शी, उच्च दबाव अनुसंधान
7. पदार्थों की रासायनिकी
8. अधरूस्तर तथा नानोसंरचनाएँ
9. चुंबकीयए अतिचालकता तथा बहुलौहिकता
10. कणकीय पदार्थ तथा अन्य मिश्रित द्रव
11. मध्यमापन समरूपण तथा उच्च निष्पादन संगणक
12. अस्थिरताएँ और अंतरापृष्ठीय बहाव
13. वांतरिक्ष तथा वातावरणीय द्रव यांत्रिकी
14. द्रव यांत्रिकी तथा उष्ण अंतरण
15. सम्मिश्र द्रवों की धारा-प्रवाहिकीए भ्रमिल गतिकीए रात्रि सीमा परत में परिवहन प्रक्रियन
16. फल मक्खी तथा चिंटियों में दैनंदिन कार्य लयात्मकता
17. विकासवादी आनुवंशिकी तथा जनसंख्या पारिस्थितिकी
18. फल-मक्षिकाओं में तंत्रिका परिपथ
19. पशु व्यवहार तथा सामाजिक आनुवांशिकी
20. नव-विवर्तनिकी तथा वातावरणीय भूगर्भशास्त्र
21. पेलियोसिस्मोलॉजी और टेक्टॉनिक्स
22. विपथन संशोधित प्रसारण विद्युदणु सूक्ष्मदर्शी
23. मृदु पदार्थ
24. मृदु पदार्थ की भौतिकी
25. सावयव पदार्थों तथा सावयव उत्प्रेरक
26. नानोपदार्थों के भौतिकी तथा रासायनिकी
27. कार्यात्मक सावयव तथा अतिआण्विकीय पदार्थ
28. सावयव संश्लेषणए आण्विक जाँचए प्राचक तथा प्रोटीन रासायनए नाभिकीय आम्ल रासायनिकीए जैवनानोप्रौद्योगिकी
29. जैव-सावयव तथा चिकीत्सीय रासायनिकी
30. अभिकल्पित नये पथ अल्प आण्विक विषमचक्रीय ढाँचों के लिये नये मार्गों का अभिकल्प
31. असावयव तथा घन अवस्था रासायनिकी
32. नानोपदार्थों तथा नवीकरणीय ऊर्जा
33. घन अवस्था असावयव रासायनिकी
34. मानव आनुवंशिक अव्यवस्थाओं का आण्विक तथा कोशिकीय यांत्रिकी
35. आण्विक परजीवी विज्ञान तथा आण्विक किण्वक विज्ञान
36. हृत-संवहन प्रणाली का आण्विक, आनुवंशिक तथा विकासात्मक विश्लेषण

37. वर्णक्रम नियमन तथा क्रोमेटिन गतिकी रू रोग तथा क्षमतायुक्त रोगचिकित्सा में अन्वयन
38. स्व-भोजी तथा स्व-भोजी संबंधित पथ-मार्ग
39. वर्णक जैविकी तथा न्यूनतम सूत्री
40. HIV-1 उपरूपण तनाव रू सर्वशक्त विषाणु उपरूप की सफल कथा
41. केन्द्रीयों में आनुवंशिक तथा पश्चजननीय विवरण
42. मलेरिया में यांत्रिकीय आधारभूत अतिथि-रोगजन अंतर्क्रियाएँ
43. नाडी तंत्रिका शरीरक्रियाविज्ञान
44. पदार्थ सिद्धांत
45. सम-संतुलित तथा असम-संतुलित संघनित पदार्थ प्रणालियों में सांख्यिकीय भौतिकी
46. जैविकीय विकास का गणितीय नमूना
47. नानोमापों में नवल भौतिकी तथा रासायनिकी
48. परमाणु से लेकर विस्तृत पदार्थों के स्तर तक प्रणालियों की भौतिकी और रासायनिकी
49. गैर-विनियामक संभाव्यता तथा ज्यामिति रू प्रमात्रा यांत्रिकी गणित
50. अन्योन्याश्रित विद्युदणु प्रणालियों तथा सावयव विद्युन्मान

#### अनुसंधान सुविधाएँ

(वर्ष 2013-14 के दौरान खरीदे गए उपकरणों की सूची)

1. GATAN मल्टिस्कैन 794
2. DV इलैट इमेजिंग सिस्टम
3. एयर जॉकेटेड C02 इंक्युबेटर आदि
4. मास्कलेस लिथोग्राफि सिस्टम
5. UV VIS NIR TRIR तथा LS55 स्पेक्ट्रोफ्लुरियोमीटर
6. इन्नोवा 4r तथा इन्नोवा 42R रेफ्रीजिरेटेड इंक्युबेटर शेकर
7. 1500 deg.C हॉरिजेंटल ट्यूब फर्नेस
8. प्लानेटरी माइक्रो मिल पल्वरसेट्टे विथ एक्सेसरिज
9. इलेक्ट्रोकेमिकल वर्कस्टेशन तथा ऑप्शनल एक्सेसरिज
10. SQM 160 थिन फिल्म डिपोजिशन मॉनिटर सिस्टम विथ एक्सेसरिज
11. मल्टीइलेक्ट्रोड एंप्लिफयर विथ डाटा एक्विजिशन हार्डवेयर तथा सॉफ्टवेयर मल्टिप्लैम्प 700T
12. स्लाइसस्कोप PRO6000 विथ वन कंट्रोल क्यूब तथा वन पैचपैड
13. PG वेल्डर प्रीमियम, पैरालेल गैप वेल्डिंग सिस्टम
14. इलेक्ट्रोकेमिकल वर्क स्टेशन CHI608E
15. आनुवंशिकी विश्लेषण प्रणाली HiSeq - Miseq कंबैन
16. कैम्पस पर जालकार्य तथा सुरक्षा प्रणाली का उन्नतिकरण
17. लैका VT 1200S सूक्ष्मदर्शक
18. स्लाइसस्कोप प्रणाली के लिये निरोध कम्पन टेबल
19. ओलिंपस इनवर्टेड ट्रिनोकुलर सूक्ष्मदर्शक
20. रिवलराइस X2 फ्लैश क्रोमेटोग्राफ सिस्टम
21. Dam2 ड्रोसोफिला एक्टिविटी मॉनिटर्स, LC4 प्रकाश नियंत्रक, VMP वोटक्स, पॉवर सप्लाय
22. AMD सर्वर्स
23. ESECO स्पीडमैटिक रिवाल्विंग डार्क रूम



## प्रायोजित/चालू अनुसंधान परियोजनाएं

क्र सं.	परियोजनाएं	परियोजना अन्वेषक	निधिकरण अभिकरण	अवधि
1	जे सी बोस अधिसदस्यता	अमिताभ जोशी	SERB	5 वर्ष
2	जम्मू कश्मीर के डोआ जिले के ढड़की गाँव में जन्मजात बहरापन	अनुरंजन आनन्द	ICMR	2 वर्ष
3	SHELL एवं JNCASR के बीच में समझौता ज्ञापन शीर्षक ण पूर्वानुमान पद्धति के हाइड्रोकार्बनों का विकास तथा मूल्यांकन	बालसुब्रमणियन एस	SHELL	2 वर्ष
4	JNCASR में संगणनात्मक पदार्थ विज्ञान केन्द्र पर उत्कृष्टता विषय एकक	बालसुब्रमणियन एस	DST	5 वर्ष
5	उथले कोरों के अध्ययनों से अंडमान के आरपार भूकंपधुनामी के आवर्तन का मूल्यांकन	सी पी राजेन्द्रन	DST	3 वर्ष
6	JNCASR / ICMS और DST के बीच में सहयोगात्मक की प्रायोजनाएँ	सी एन आर राव	DST	-
7	DRDO और JNCASR के बीच में सहयोगात्मक कार्यक्रम	सी एन आर राव	DRDO	5 वर्ष
8	JNCASR में CSIR रासायनशास्त्र में उत्कृष्टता केन्द्र	सी एन आर राव	CSIR	5 वर्ष
9	PAK-CAM और JNCASR के बीच समझौता ज्ञापन	सी एन आर राव	SSL	-
10	नानो विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी में डॉक्टरोत्तर अधिसदस्यता	श्रच्छबैत द्वारा समन्वयित	DST	जारी
11	नानो विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी का एकक, UNANST – DST	श्रच्छबैत द्वारा समन्वयित	DST	-
12	JNCASR के नानो रासायनिकी में उत्कृष्टता विषय एकक	जी यू कुलकर्णी	DST	5 वर्ष
13	ICPC नानो जाल समन्वयन और सहायता क्रिया	जी यू कुलकर्णी	ICPCNN	जारी
14	इंडो-यूरोपियन संघ अनुसंधान प्रायोजना – जैविक तथा जैविक-संकट सौर-समूह विषम-संधि आकारिकी तथा साधन क्षमताएँ (OISC-बृहत कोशिकाएँ)	जी यू कुलकर्णी	DST	3 वर्ष
15	ऊर्जा हेतु नानो पदार्थ पर इंडो- यूएस जालकार्य अनुसंधान विकास केन्द्र	जी यू कुलकर्णी एन तिमोती एस फिशर, बीएनसी, पड़र्यू विश्वविद्यालय, यूएसए	IUSSTF	जारी

क्र सं.	परियोजनाएं	परियोजना अन्वेषक	निधिकरण अभिकरण	अवधि
16	रामानुजन अधिसदस्यता	जयंत हल्दर	DST	5 वर्ष
17	अंतरूपंख/MAV के अभिकल्प के लिये फड़फड़ाहट उड़ान में वियास का परिकलन	के आर श्रीनिवास	ADE	3 वर्ष
18	रामानुजन अधिसदस्यता	कनिष्का बिश्वास	SERB	5 वर्ष
19	रोगजनक कलिकोत्पादक खमीर कैंडिडा ट्रॉपिकली के केन्द्रतयियों के संरचना-कार्य का विश्लेषण	कौस्तव सन्याल	DBT	3 वर्ष
20	मानव रोग जनक – कैंडिडा के DNA प्रतिरूपण मूलों तथा मूल बंधक प्रो. टीनों की पहचान	कौस्तव सन्याल	DBT	3 वर्ष
21	विकासीय (मुकुलन)सच्चारोमाइसेस कस्टेल्लकीकी केन्द्रतयियों का परिचयन	कौस्तव सन्याल	DBT	3 वर्ष
22	कैंडिडा अल्बिकाना में न्यूनतम सूत्री के संकेतन में ऊतक H3 परिवर्तनों का पात्र	कौस्तव सन्याल	SERB	3 वर्ष
23	कैंडिडियासिस के उपचार हेतु सुरक्षित एवं अधिक संभवनीय प्रति-कणकीय औषध के एक आकर्षक (उपयुक्त) लक्ष्य के रूप में कवक विशिष्ट MSe -1 – संकीर्ण का गुणधर्म वर्णन	कौस्तव सन्याल, ब्-च रु अनुरंजन आनंद	DBT	3 वर्ष
24	JNCASR तथा NCI (निप्पोन के. मिकल इंडस्ट्रियल कं. लि.) के बीच में समझौता ज्ञापन – प्रायोजना का शीर्षक – "औषधि विमोचन के लिये अजैविक नानो पदार्थों का विकास"	एम ईश्वरमूर्ति	NCI	–
25	जे सी बोस अधिसदस्यता	एम आर एस राव	DST, JCB	5 वर्ष
26	अनुसंधान एवं चिकित्सात्मक क्षमता के लिये प्रतिरूपीय हूत संवहनी विभ. वेदन के लिये कायिक कोशिकाओं का पुनर्कार्यक्रमण	मनीषा इनामदार	DBT	3 वर्ष
27	कोशिका प्रतिस्थापन चिकित्सा के लिये प्रतिबंधित नलिका-कोशिकाओं/ प्रजनकों के उत्पादन की सहायता के लिये स्वनवीकरणीय तथा विभेदन के नियंत्रक घटकों का विश्लेषण	मनीषा इनामदार व हेमलता बलराम	DBT	3 वर्ष
28	स्तनपायियों तथा ड्रोसोफिला में समस्थै. तिक तथा उत्तरजीविता के अनुरक्षण में संबद्ध संरक्षित मार्गों का विश्लेषण	मनीषा इनामदार	WT	3 वर्ष





क्र सं	परियोजनाएं	परियोजना अन्वेषक	निधिकरण अभिकरण	अवधि
29	स्वास्थ्य एवं विज्ञान प्रौद्योगिकी पर इंडो-डेन्मार्क सहयोग शीर्षक – मधुमेह तथा हृत्संवहनी रोग में भविष्य की कोशिका चिकित्सा की ओर आनुवंशिकी, भ्रूणीय नलिका कोशिका बहु समर्थता को समा लेना एवं पार क्रियेटिक बेटा, सेल्लों तथा कार्डियोमायो काइटों के एक नवकर-णीय के विभेदक की ओर	मनीषा इनामदार	DBT	3 वर्ष
30	कणकीय द्रव में गतिकी तथा प्रतिमान : सिद्धांत तथा प्रयोग नामक प्रायोजना – शीर्षक के लिये DAE-SRCH उत्कृष्ट अनुसंधान अन्वेषक	मेहबूब आलम	DAE	3 वर्ष
31	मस्तिष्कीय मलेरिया से पीड़ित भारतीय रोगियों से प्लास्मोडियम फल्सिपरस के शरीरगत अनुलेखन का विश्लेषण तथा विकट मलेरिया से (MOD के साथ) संदूषित रोगियों के साथ उसकी तुलना	नमिता सुरोलिया	ICMR	3 वर्ष
32	SCID मूषिकाओं के उपयोग द्वारा HAD के विषाणु निर्धारक की रूपरेखा	रंगा उदयकुमार	AECOM	जारी
33	इंडो-ब्राजिल की विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी सहकारिता की संयुक्त प्रायोजना : HIV से संबद्ध विक्षिप्तता तथा अन्य तंत्रिका रोगों के आविर्भाव के लक्षण वाले नागरिकों के विभिन्न ऊतकों तथा शरीर द्रवों से HIV-1 की रोग जननीयता एवं आपिक्क गुणधर्म वर्णन	रंगा उदयकुमार	DST	5 वर्ष
34	भारतीय नैदानिक सहगणों (दस्तों) में HIV-1 के टैट प्रतिजन के प्रति पोषक (आतिथेय) रोग – निरोधक प्रतिक्रियाओं का मूल्यांकन	रंगा उदयकुमार, सह PI : सुनिति सोलोमन, AIDS, निदेशक, YRGC अनु. एवं शिक्षा, चेन्नै	DBT	3 वर्ष
35	स्पंदित लेजर निक्षेप (PLD) वर्धित ZnO BCN तथा परमाणुवीय माप-प्रतिबिंब तथा वर्णक्रमदर्शी से उनके गुणधर्मों का अध्ययन	रंजना दत्ता	SERB	3 वर्ष
36	सह मादित (स्नेहलित) अर्धचालक नानो-स्फटिकों के प्रकाशीय चुंबकत्व तथा वैद्युतीय गुणधर्मों का संश्लेषण एवं अध्ययन	रंजनी विश्वनाथ	DST	3 वर्ष

क्र सं	परियोजनाएं	परियोजना अन्वेषक	निधिकरण अभिकरण	अवधि
37	मध्यस्थ अधिसदस्यता हेतु वेलकम-ट्रस्ट कठज भारत – सहयोग पुरस्कार शीर्षक रू स्वभक्षी के अल्प अणु अधिमिश्रण एवं स्वभक्षी से संबद्ध मार्ग	रवि मंजिताया	WT.DBT	5 वर्ष
38	JNCASR तथा HPCL के बीच में समझौता ज्ञापन – शीर्षक : किण्वक ब्यूटानॉल उत्पादन के लिये सूक्ष्मजी- वाणुवीय उत्प्रेरकों का विकास	रवि मंजिताया	HPCL	2 वर्ष
39	मेघ प्रवाह और मिश्रण परतों के संख्यात्मक अनुरूपण	रोहम नरसिंह	INTEL	1 वर्ष
40	टर्बो – यांत्रिक ब्लेडिंग का DNS	रोहम नरसिंह	GTRE	2 वर्ष
41	DST के विज्ञान प्रोफेसरशिप का वर्ष	रोहम नरसिंह	DST	5 वर्ष
42	आकार अनुकूलन वायुयान गतिक	एस एम देशपांडे	INTEL	1 वर्ष
43	ग्रिड आधारित ग्रंथालय	संतोष अंशुमाली	INTEL	1 वर्ष
44	रामानुजन अधिसदस्यता	सेबास्टियन सी पीटर	DST	5 वर्ष
45	दुर्लभ मृत्तिका से स्नेहलित चेलकोज. नाइड काच प्रकाशीय तथा प्रकाश मात्रिक अनुप्रयोग	सेबास्टियन सी पीटर	SERB	3 वर्ष
46	RE2TGe3 (त्त्रदुर्लभ मृत्तिका, जत्र पारगमन धातुएँ) यौगिकों (CRS-M.166) में संरचना गुणधर्म संबंध	सेबास्टियन सी पीटर	UGC	3 वर्ष
47	ड्रोसोफिला मेलानोगास्टर में शयन तथा जाग्रतावस्था को विनियंत्रित करने वाले दैनंदिन कार्य – समयावर्तन तथा समस्थितिक तंत्रों के बीच का अंतर्क्रियाओं का अन्वयन	शीबा वासु	SERB	3 वर्ष
48	शुद्ध तथा सक्षम ऊर्जा – संग्रहण (भंडारण)हेतु ईंधन कोशिकाओं पर संगणनात्मक प्रतिरूपण	सियाम खान थंग निहसिल	SERB	3 वर्ष
49	रामानुजम अधिसदस्यता	सुबीर कुमार दास	DST	5 वर्ष
50	जे सी बोस अधिसदस्यता	स्वपन के पति	DST-JCB	5 वर्ष
51	नानो से विनोद	स्वपन के पति तथा सुबी जेकब जॉर्ज	EU	–
52	इंडो-इटालियन प्रायोजना शीर्षक अल्प अणुओं में उन्नत पदार्थ : परिवहन तथा स्थानांतरण गुणधर्म	स्वपन के पति	DST	3 वर्ष



क्र सं	परियोजनाएं	परियोजना अन्वेषक	निधिकरण अभिकरण	अवधि
53	AOARD, USA तथा JNCASR के बीच में समझौता ज्ञापन – ग्राफेन सतह में दैहिक अधिशोषित जैविक अणुओं के प्रभाव का उपयोग करके क्षेत्र प्रभावी संरचनाओं के उत्पादन की संभाव्यता तथा ग्राफेन तथा अर्धचालक नानो गुच्छों के विद्युन्मानीय गुणधर्मों का अधिमिश्रण	स्वपन के पति	AOARD	2 वर्ष
54	इंडो – यूएस उन्नत पदार्थ अनुसंधान में संयुक्त अनुसंधान का उत्कृष्टता केन्द्र	स्वपन के पति तथा विनायक पी द्रविड, उत्तर-पश्चिम विश्वविद्यालय, IL, USA	IUSSTF	3 वर्ष
55	पर्यावरणीय एवं जैविकीय अनुप्रयोगों के लिये जलीय माध्यम में धातुवीय ऑयानों के नवल रासायनिक संवेदकों का विकास	टी गोविन्दराजु	CSIR	3 वर्ष
56	नवोन्मेषी युवा जैव प्रौद्योगिकविद् को पुरस्कार – शीर्षक : अभिकल्पिक प्रमापीय प्राचकों के उपयोग द्वारा प्राकृतिक रेशों के लिये प्रतिस्थानी के रूप में जैव अनुकरणीय पदार्थों का विकास	टी गोविन्दराजु	DBT	3 वर्ष
57	जे सी बोस अधिसदस्यता	तपस कुमार कुंदु	DST	5 वर्ष
58	अल्प अणु सक्रियकों द्वारा लाइसाइन असिटाइलट्रान्सफरेस (KAT/HAT) सक्रियन के तंत्र तथा स्मरण में उनका उपयोग	तपस कुमार कुंदु	IFCPAR	3 वर्ष
59	वर्णक से संबद्ध miRNA का नियंत्रण : स्तन अर्बुद रोग में अर्थव्याप्ति (अन्वयन व्याप्ति)	तपस कुमार कुंदु	DBT	3 वर्ष
60	भारत – जापान परियोजना शीर्षक : रंजक (वर्णक)मरम्मत का तंत्र तथा Tip60 द्वारा प्रोटीन PC4 असेटाइलेशन से संबद्ध वर्णक रूपण का उपाय (मार्ग)	तपस कुमार कुंदु	DST	2 वर्ष
61	नानो पदार्थों के अन्वयन से मुख अर्बुद रोग तथा तंत्रिका कोशिका अव्यवस्थाओं में प्रोटीन लाइसिन असिटाइलेशन का लक्ष्य निर्धारण	तपस कुमार कुंदु	DBT	3 वर्ष
62	रोग वर्णक गतिकी तथा अनुलेखनात्मक नियंत्रण रोग तथा वेग चिकित्सा विज्ञान में अन्वयन पर समर्थन कार्यक्रम	तपस कुमार कुंदु सह. PI: रंगा उदय कुमार	DBT	5 वर्ष

क्र सं	परियोजनाएं	परियोजना अन्वेषक	निधिकरण अभिकरण	अवधि
63	समूह मुठभेड़ों के बीच में तथा एशियाई हाथिनियों में सह-संबद्धता	टी एन सी विद्या	CSIR	2 वर्ष
64	समूह मुठभेड़ों के बीच में तथा एशियाई हाथिनियों में सह-संबद्धता	टी एन सी विद्या	NGS	2 वर्ष
65	जे सी बोस अधिसदस्यता	उमेश वी वाघमारे	DST	5 वर्ष
66	मिश्रधातु विकास एवं यांत्रिकीय व्यवहार	उमेश वी वाघमारे	GEGR	2 वर्ष
67	सांद्रता कार्यात्मकता सिद्धांत परिकलन	उमेश वी वाघमारे	P&G	1 वर्ष



## नई प्रायोजित अनुसंधान परियोजनाएँ

क्र सं	परियोजनाएं	परियोजना अन्वेषक	निधिकरण अभिकरण	अवधि
1	उत्प्रेरणा हेतु मृत्तिका स्थिरीकृत धातु नानो कण	ईश्वरमूर्ति एम	SHELL	-
2	अर्ध रासायनिकों के वितरण हेतु नियंत्रित विमोचित वितरक	ईश्वरमूर्ति एम	DBT	3 वर्ष
3	यांत्रिकीय ज्ञान के लिये थेरानॉस्टिक अभिगम तथा तंत्रिका ह्रासी रोगों के नवल निरोधकों का आविष्कार	गोविन्दराजु टी	SERB	3 वर्ष
4	नाभिक आन्ल संकर नानो-प्रणाली का विकास एवं औषध लक्ष्य वितरण के लिये पदार्थ एवं जैव-संवेदक अन्वयन	गोविन्दराजु टी	DBT	3 वर्ष
5	नवतम जलवायु परिवर्तन तथा हिमालय के काश्मीर के वूलर या मानस सरोवर में मानवोद्भवी कार्यकलाप के प्रभाव का पता लगाना : मानवी प्रभाव को अवगत कराना	जयश्री सन्वाल भट्ट	SERB	3 वर्ष
6	प्रौढता पर साइनगैप (युग्मांतर) 1 विषम संयुग्मन उत्परिवर्तन के प्रभाव तथा विकास के दौरान ऋतु/मत्तहपब अंतरा तंत्रिका के प्रकार्य	जेम्स चेल्लय्या	SERB	3 वर्ष
7	हाइड्रोक्सिअप्टाइट तथा प्रति सूक्ष्म जीवाणुवीय बहुलकों के साथ नवल जैविक – अजैविक प्रति सूक्ष्मजीवाणुवीय का विकास	जयंत हल्दर	DST	3 वर्ष
8	प्रो. के बी सिन्हा को SERB प्रतिष्ठित अधिसदस्यता	के बी सिन्हा	SERB	5 वर्ष
9	प्रो. एम आर एस राव को SERB प्रतिष्ठित अधिसदस्यता	एम आर एस राव	SERB	5 वर्ष
10	वर्णक जैविकी अनुसंधान प्रावस्था – II	एम आर एस राव	DBT	3 वर्ष
11	प्रयोगालय में मानव विकास मंडल का विश्लेषण तथा भ्रूण जननीयता पूर्व शरीरीय नमूनों की स्थापना	मनीषा एस इनामदार	DBT	3 वर्ष
12	उत्प्लावता आवेशित बहाव अध्ययनों के लिये लवणजल / शुद्ध जल परीक्षण सुविधाओं के उपयोग द्वारा प्रयोग	मेहबूब आलम	BARC	3 वर्ष
13	सक्रिय सपिंडीकरण तथा काल प्रभावन अध्ययनों से उपयोग द्वारा विशाल क्षेत्र वास्तुशिल्प वास्तु (संरचना)में जैविक सौर कोशिका निष्पादन में सुधार	नारायण के एस	DST	3 वर्ष

क्र सं	परियोजनाएं	परियोजना अन्वेषक	निधिकरण अभिकरण	अवधि
14	HIV.1 उप रूप C के विषाणु उन्नायक में अनुपम NF-Kb बंधक स्थल का जैविकीय महत्व	रंगा उदय कुमार	SERB	3 वर्ष
15	RE2TGe3 (लन्त्रदुर्लभ मृत्तिका, जत्र पारगमन धातुएँ) यौगिकों (CRS-M.166) में संरचना गुणधर्म संबंध	सेबास्टियन पीटर	CSIR	3 वर्ष
16	कोबाल्ट नानो गुच्छों का ऑक्सिकरण तांत्रिकता	शोभना नरसिंहन	SHELL	1 वर्ष
17	शुद्ध तथा सूक्ष्म ऊर्जा भंडारण हेतु ईंधन कोशिकाओं पर संगणनात्मक नमूनन	सियाम खान थंग निहसिल	SERB	3 वर्ष
18	वैश्विक अर्बुद संदाबक के रूप में BLM कुंडलन (हेलिकेस) के पात्र का अन्वेषण : इसके नियंत्रणात्मक पाशों को समझ लेना तथा अर्बुद रोग जैविकी में चिकित्सा विज्ञान तथा नैदानिक अन्वयनों में इसके ज्ञान का उपयोग	तपस कुमार कुंदु	DBT	3 वर्ष
19	समूह मुठभेड़ों के बीच में तथा एशियाई स्थितियों में सह-संबद्धता	टी एन सी विद्या	CSIR	3 वर्ष
20	तनाव, उपस्तर तथा विद्युन्मानिकी के साथ MoS <sub>2</sub> में विद्युदणु तथा / वनिमात्राओं की (नाद) लय युग्मित गतिकी	उमेश वी वाघ्मारे	AOARD	3 वर्ष
21	संसंयोजक नानो-कणों की सुघट्टता	उमेश वी वाघ्मारे	CEFIPRA	3 वर्ष
22	पडर्यू विश्वविद्यालय तथा JNCASR तथा लंदन के विश्वविद्यालय कॉलेज के बीच UKIERI पुरस्कार	उमेश वी वाघ्मारे	UKIER	.
23	उत्प्रेरणा हेतु पदार्थों में बंधक के परिशुद्ध (निखर) गुणधर्म वर्णन हेतु उपकरण	उमेश वी वाघ्मारे	IKST	.
24	रामानुजन के अधीन (06.07 जून, 2014) रासायनिक विज्ञान अधिसदस्यों की समीक्षा बैठक की दिशा में		SERB	1 वर्ष



## प्रकाशन

केन्द्र ने अपने प्रकाशन क्षेत्र में अति उत्तम प्रगति प्राप्त कर ली है। वर्ष-वार प्रकाशनों तथा उसके संघात-घटकों का नक्शा नीचे दर्शाया गया है :



## रासायन तथा भौतिकीय पदार्थ एकक

1. गुप्ता, एनय गुप्ता, डीय अग्रवाल, एसय सिद्धांत, एसय नारायण, सीय बर्शिलिया, एच सी, बहुएनालाइट एवं पहचान के लिये सूक्ष्मइंजीनियर्ड सतहों जैसे वर्साटाइल सतह विकसित रामन वर्णक्रम संसरो पर ऊष्मीयता स्थिर प्लॉस्मोनिक नानोसेरमेट्स विकास। एसीएस अनुप्रयुक्त पदार्थ तथा अंतरापृष्ठ, 2014, 6(24), 22733-22742, <http://dx.doi.org/10.1021/am506879h>
2. गुप्ता, आरय राव, के डी एमय श्रीवास्तव, केय कुमार, एय कृत्तिका, एसय कुलकर्णी, जी यू, समतल तथा वक्र सतहों पर पारगमन चालकता और हीटरों का गढ़ण हेतु स्प्रे लेपन। एसीएस अनुप्रयुक्त पदार्थ तथा अंतरापृष्ठ, 2014, 6(16), 13688-13696, <http://dx.doi.org/10.1021/am503154z>
3. गुप्ता, आरय रेड्फेनबर्जर, आर जीय कुलकर्णी, जी यू, प्वाइंट ऑफ कंर नैदानिक के लिये एक समयावधिक पैटर्नड चिप जैसे एक पोर्टेशियल प्रकार सेल्फोन कैमरा इमेजिंग। एसीएस अनुप्रयुक्त पदार्थ तथा अंतरापृष्ठ, 2014, (6), 3923-3929, <http://dx.doi.org/10.1021/am405042e>
4. कुर्रा, एनय रेड्फेनबर्जर, आर जीय कुलकर्णी, जी यू, नानोकार्बन-स्कैनिंग प्रोब सूक्ष्मदर्शी सिनर्जी रु नानोमाप चक्रिकाओं में मूलभूत पहलू। एसीएस अनुप्रयुक्त पदार्थ तथा अंतरापृष्ठ, 2014, 6(9), 6147-6163, <http://dx.doi.org/10.1021/am500122g>
5. सैबल, बीय अशर, ए जडय देवी, आर एनय नारायण, के एसय आशा, एस के, नानोसंरचित डोनोर एक्सपेक्टर स्व-जोडणा के साथ वृद्धित फोटोकंडक्टिविटी। एसीएस अनुप्रयुक्त पदार्थ तथा अंतरापृष्ठ, 2014, 6(21), 19434-19448, <http://dx.doi.org/10.1021/am505554z>
6. सुरेश, वी एमय बोनकला, एसय अत्रेय, एच एसय बालसुब्रमणियन, एसय माजी, टी के, अमैड प्रकार्यात्मकता सूक्ष्मपौरस जैविक बहुलक एसीएस अनुप्रयुक्त पदार्थ तथा अंतरापृष्ठ, 2014, 6(7), 4630-4637, <http://dx.doi.org/10.1021/am500057z>
7. नारायणमूर्ति, बीय दत्ता, के के आरय ईश्वरमूर्ति, एमय बालाजी, एस, प्रत्यक्ष मेथानल ईंधन कोशिकाओं में मेथानल ऑक्सिडेशन के लिये उच्च क्रिया तथा स्थिरता Pt3Rh नानोगुच्छों जैसे सहायरहित विद्युतीय उत्प्रेरक। एसीएस उत्प्रेरक, 2014, 4(10), 3621-3629, <http://dx.doi.org/10.1021/cs500628m>
8. अंमो, डीय सोम्मेलिंग, पी एमय गुप्ता, आरय होसेल, एमय गेवोरग्यॉन, एस एय क्रून, जे एमय कुलकर्णी, जी यूय क्रैब्स, एफ सी, भारत, होलैंड, तथा डेन्मार्क में इंडियम-मुक्त सुनम्यता बहुलक सौर मॉड्यूल पर 1 वर्ष अध्ययन का बाह्य प्रचालनात्मक स्थिरता। विकसित इंजीनियरिंग पदार्थ, 2014, 16(8), 976-987, <http://dx.doi.org/10.1002/>

adem.201400002

9. सेनानायक, एस पीय नारायण, के एस, सभी बहुलक क्षेत्र प्रभाव ट्रॉन्सिस्टरो में त्वरित-स्विचिंग के लिये कौशल । विकसित कार्यात्मक पदार्थ, 2014, 24(22), 3324–3331, <http://dx.doi.org/10.1002/adfm.201303374>
10. गौतम, वीय रैंड, डीय हेनियन, वायय नारायण, के एस, एक अंध रेटिना को एक बहुलक प्रकाशविद्युन्मान अंतरापृष्ठ प्रावधानित विजुअल क्यूस । विकसित पदार्थ, 2014, 26(11), 1751–1756, <http://dx.doi.org/10.1002/adma.201304368>
11. राव, के डी एमय गुप्ता, आरय कुलकर्णी, जी यू, बृहत क्षेत्र का गढ़ण, उच्च-निष्पादन, पारगमन चालकता इलेक्ट्रोड्स उपयोगित एक स्पॉन्टेनियस्ली फॉर्मड क्रेकल जालकार्य जैसे टेम्पलेट । हेतु स्प्रे लेपन। विकसित पदार्थ अंतरापृष्ठ, 2014, 1(6), 7, <http://dx.doi.org/10.1021/admi.201400090>
12. हल्दर, आरय मत्सुदा, आरय किटगवा, एसय जॉर्ज, एस जेय माजी, टी के, अमीन-रेस्पॉसिव अडाप्टबल नानोस्पेसस रू आण्विकीय पहचान हेतु प्रतिदीप्त सूक्ष्मरंध सहयोग बहुलक । अंगेवडते केमी-अंतर्राष्ट्रीय संस्करण, 2014, 53(44), 11772–11777, <http://dx.doi.org/10.1002/anie.201405619>
13. कुमार, बीय राव, के वीय संपत, एसय जॉर्ज, एस जेय ईश्वरमूर्ति, एम, नानोवाहिनियों में ऑयान परिवहन की अतिआण्विकीय गेटिंग । अंगेवडते केमी-अंतर्राष्ट्रीय संस्करण, 2014, 53(48), 13073–13077, <http://dx.doi.org/10.1002/anie.201406448>
14. चक्रबर्ती, एय माडी, टी के, Mg-MOF-74@SBA-15 संकर : संश्लेषित, लक्षण-वर्णन, तथा अधिशोषण गुणधर्म । एपीएल पदार्थ, 2014, <http://dx.doi.org/10.1063/1.4902816>
15. गुप्ता, यूय नाइडु, बी एसय मैत्रा, यूय सिंह, एय शिरोडकर, एस एनय वाघ्मारे, यू वीय राव, सी एन आर, दृश्यमान प्रकाश प्रेरित जलजनक विकास प्रतिक्रिया में कुछ-परत 1T-MoSe<sub>2</sub> तथा उनके उत्कृष्ट निष्पादन। एपीएल पदार्थ, 2014, <http://dx.doi.org/10.1063/1.4892976>
16. राधा, बीय सगाडे, ए एय कुलकर्णी, जी यू, गैर-वोलाटाइल स्मरण भंडार के लिये धातु-जैविक आण्विकीय चक्रिका । अनुप्रयुक्त भौतिकी लेख, 2014, 105(8), 4, <http://dx.doi.org/10.1063/1.4893755>
17. वेणुगोपाल, वीय उपाध्याय, केय कुमार, केय शिवप्रसाद, एस एम, ळछ सतह पर ऑयान प्रेरित संयोजकता परिवर्तन तथा नानोड्रॉप्लेट उत्पन्न । अनुप्रयुक्त सतह विज्ञान, 2014, 315, 440–444, <http://dx.doi.org/10.1016/j.apsusc.2014.02.042>
18. राव, के वीय जलानी, केय जयरामुलु, केय मोगेरा, यूय माजी, टी केय जॉर्ज, एस जे, चार्ज अंतरण नानो संरचनाओं द्वारा गैर.कोवेलेंट एंफिफिलिक स्व-जोड़णा रू विस्तारित कोफेशियल डोनोर-ग्राहित्र एर्रेस । एशियन पत्रिका जैविक रासायन, 2014, 3(2),161-169,
19. मुआ, एन टीय सुन्दरेशन, एय मन, एन केय डुंग, डी डी, Bi-2223 पतली फ़िल्मों की अतिचालकता गुणधर्मों पर तैयार स्थिति का प्रभाव । पदार्थ विज्ञान बुलेटिन, 2014, 37(1), 19–25,
20. वासु, के., GaS तथा GaSe नानोशीटों के प्याज़संरचना के साथ बंद केजस का लेज़र.प्रेरित परिवर्तन । पदार्थ विज्ञान बुलेटिन 2014, 37 (6), 1383-1387. <http://dx.doi.org/10.1007/s12034-014-0086-2>
21. मोगेरा, यूय कुर्रा, एनय राधाकृष्णन, डीय नारायण, सीय कुलकर्णी, जी यू, छप पर ग्राफेन का निम्न लागत, त्वरित संश्लेषण रू कोरोशन तथा थर्मल ऑक्सिडेशन के लिये एक सक्षम बेरियर। कार्बन, 2014, 78, 384–391, <http://dx.doi.org/10.1016/j.carbon.2014.07.015>
22. असत्कर, ओ केय सेनानायक, एस पीय बेडी, एय पंडा, एसय नारायण, के एसय जडे, एस एस, एक नया थियोफेने आधारित सल्फेन-प्रकार लिगांड के Zn(II) तथा Cu(II) जटिलताएँ : विलयन एक वाइमोडल एनियोनिक प्रगतियता उच्च-निष्पादन क्षेत्र-प्रभाव ट्रांजिस्टर पदार्थ । रासायनिक संपर्क, 2014, 50(53), 7036–7039, <http://dx.doi.org/10.1039/c4cc01360c>
23. भट्टाचार्य, एस; चक्रबर्ती, ए; जयरामुलु, के; हजा, ए; माजी, टी के, MOF : EU.III की Cu&II तथा विशिष्ट सेन्सिटाइजेशन की टर्न-ऑफ सेंसिंग । रासायनिक संपर्क, 2014, 50(88), 13567–13570, <http://dx.doi.org/10.1039/c4cc05991c>
24. दत्ता, एय साधु, एय संत्रा, एसय शिवप्रसाद, एस एम; मंडल, एस केय भट्टाचार्य, एस, Pd@SiO<sub>2</sub> नानोकणिकाओं में





- लीचिंग प्रतिरोध सूक्ष्मघनों का Pd नानोकणिका एकाग्रता अवलंबन स्व-जोड़ना । रासायनिक संपर्क, 2014, 50(72), 10510–10512, <http://dx.doi.org/10.1039/c4cc04124k>
25. कुमार, आर; सुरेश, वी एम; माजी, टी के; राव, सी एन आर, जैविक संबंध के साथ लयहृद्द सतह क्षेत्र तथा अनिल भंडार गुणधर्मों द्वारा पोरस ग्राफेन ढाँचा कार्य पिल्लार्ड । रासायनिक संपर्क, 2014, 50(16), 2015–2017, <http://dx.doi.org/10.1039/c3cc46907g>
  26. रेड्डी, एस के; बालसुब्रमणियन, एस, कार्बोनिक आम्लरू आण्विक, स्फटिक तथा अक्वेयस विलयन । रासायनिक संपर्क, 2014, 50(5), 503–514, <http://dx.doi.org/10.1039/c3cc45174g>
  27. डे, एसय गोविन्दराज, एय विश्वास, केय राव,सी एन आर, ऑर्क-विसर्जित-उत्पादित स्नेहल ग्राफेन नमूनों से बोरोन तथा सारजनक स्नेहल ग्राफेन प्रमात्रा बिंदुकाएँ सृजित । रासायनिकीय भौतिकी लेख, 2014, 595, 203–208, <http://dx.doi.org/10.1016/j.cplett.2014.02.012>
  28. कर्माकर, टीय बालसुब्रमणियन, एस, H2O2 के साथ स्तंभ अमिनो आम्ल- प्रमात्रा रासायनिकी संगणनाओं की इलूसिडेटींग अंतरापृष्ठ । रासायनिकीय भौतिकी लेख, 2014, 613, 5–9, <http://dx.doi.org/10.1016/j.cplett.2014.08.041>
  29. नायडु, बी एस; गुप्ता, यू; मैत्रा, यू; राव, सी एन आर, अपूर्व भू चुंबकीय, कोबाल्टिटिस तथा संबंधित ऑक्साइडों द्वारा जल का दृश्यमान-प्रकाश उत्प्रेरित ऑक्सिडेशन । रासायनिकीय भौतिकी लेख, 2014, 591, 277–281, <http://dx.doi.org/10.1016/j.cplett.2013.10.089>
  30. राव, सी एन आर; मैत्रा, यू; वाघ्मारे, यू वी; 2-आयामीय MoS2 नानोशीटों के असाधारण लक्षण । रासायनिकीय भौतिकी लेख, 2014, 609, 172–183, <http://dx.doi.org/10.1016/j.cplett.2014.06.003>
  31. वसीमल्ला, एस; सेनानायक, एस पी; शर्मा, एम; नारायण, के एस; अय्यर, पी के, माइक्रोस्कोपिक माप पर रेग्युलेटिंग अंतरआण्विकीय अंतरापृष्ठों तथा स्फटिकीय क्षेत्रों द्वारा विलयन संसाधित द-प्रकार जैविक क्षेत्र-प्रभाव ट्रांजिस्टरो का वृद्धित निष्पादन । रासायन पदार्थ, 2014, 26 (13), 4030–4037, <http://dx.doi.org/10.1021/cm501780p>
  32. हल्दर, आर; रेड्डी, एस के; सुरेश, वी एम; मोहपात्र, एस; बालसुब्रमणियन, एस.; माजी, टी के, विभिन्न माध्यम भवन एककों पर सुनम्य तथा कठोर अमिनो-कार्यात्मकता सूक्ष्मपोरस ढाँचाकार्य आधारित : अतिआण्विकीय इसोमेरिसम, चयनित CO2 अभिग्रहण, तथा उत्प्रेरित । रासायन-एक यूरोपियन पत्रिका, 2014, 20(15), 4347–4356, <http://dx.doi.org/10.1002/chem.201303610>
  33. संडोवल, एस; कुमार, एन; सुन्दरेशन, ए; राव, सी एन आर; फ्यूयैटस, ए; टोबियास, जी, सारजनक स्नेहल द्वारा घटित ग्राफेन ऑक्साइड का विकसित थर्मल ऑक्सिडेशन स्थिरता । रासायन-एक यूरोपियन पत्रिका, 2014, 20(38), 11999–12003, <http://dx.doi.org/10.1002/chem.201403833>
  34. गुप्ता, यू; राव, बी जी; मैत्रा, यw; प्रसाद, बी ई; राव, सी एन आर, कुछ-परत TiS2 तथा TaS2 के साथ बकै नानोकणिकाओं के नानोसंयुज्यों द्वारा H2 का दृश्यमान-प्रकाश उत्प्रेरित उत्पादन । रासायन-एक एशियन पत्रिका, 2014, 9(5), 1311–1315, <http://dx.doi.org/10.1002/asia.201301537>
  35. मोसेस, केय किरण, वीय संपत, एसय राव, सी एन आर, कुछ-परत बोरोकार्बोनाइट्रेड नानोशीटों रू आम्लजनक ह्रास प्रतिक्रिया । रासायन-एक एशियन पत्रिका, 2014, 9(3), 838–843, <http://dx.doi.org/10.1002/asia.201301471>
  36. सेन, एसय मोसेस, केय भट्टाचार्य, ए जेय राव, सी एन आर, लिथियम ऑयान बैटरियों में कुछ-परत बोरोकार्बोनाइट्रेड्स जैसे एनोड पदार्थों का उत्कृष्ट निष्पादन । रासायन-एक एशियन पत्रिका लेख, 2014, 15(8), 1592–1598, <http://dx.doi.org/10.1002/asia.20130101037>
  37. लते, डी जेय शिरोडकर, एस एनय वाघ्मारे, यू वीय द्राविड, वी पीय राव, सी एन आर, एकल तथा कुछ-परत डवैम2 तथा WSe2 का थर्मल विस्तरण, एकहार्मोनोसिटी तथा तापमान-अवलंबन रामन वर्णदर्शी । केमफिजकेम, 2014, 9 (1), 100–103, <http://dx.doi.org/10.1016/cphc.201400020>
  38. नारायण, आर; दीपा, एम; श्रीवास्तव, ए के; शिवप्रसाद, एस एम, सक्षम प्लॉस्मोनिक डाइ-सेन्सिटाइज्ड सौर कोशिकाओं के साथ प्रदीप्ति Au-एनकैप्सुलेटेड C-बिंदुकाएँ । केमफिजकेम, 2014, 15(6), 1106–1115, <http://dx.doi.org/10.1002/cphc.201300958>
  39. राय, एसय चक्रवर्ती, ए; माजी, टी के, अनिल भंडारतथा जैसे चुंबक-प्रकाशीय पदार्थों के लिये लंथाननिडे-जैविक

- ढाँचाकार्य। सहयोगी रसायन समीक्षा, 2014, 273, 139–164, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ccr.2014.03.035>
40. भट, एस एस एम; स्वैन, डी; नारायण, सी; फेजेन्सन, एम; न्यूइफेइंड, जे सी; सुन्दरम, एन जी, प्रकाशप्रदीप्ति KNdW208 में बहुमूर्तिज्म : संश्लेषण, न्यूट्रान डिफ्राक्शन, तथा रामन अध्ययन। स्फटिक विकास तथा अभिकल्प, 2014, केमफिजकेम, 2014, 14(2), 835–843, <http://dx.doi.org/10.1021/cg4017068>
  41. हल्दर, आर; बोनाकला, एस; कानू, पी; बालसुब्रमणियन, एस; माजी, टी के, Cd(II) की दो 3डी धातु-जैविक ढाँचाकार्य : लिंकर कार्यात्मकताओं पर संरचनाएँ तथा सूक्ष्मरंध्र गुणधर्मों – आधारित। सिस्टेंगकॉम, 2014, 16(22), 4877–4885, <http://dx.doi.org/10.1039/c4ce00190g>
  42. शेट्टी, एस; घटक, जेय शिवप्रसाद, एस एम,सी-प्लेन सफैर पर ळछ नानोरोंडों वृद्धित की मॉर्फोलॉजिकल विकास में AIN अंतरमाध्यम का पात्र। सिस्टेंगकॉम, 2014, 16(15), 3076–3081, <http://dx.doi.org/10.1039/c3ce042528b>
  43. मैत्रा, यू; लिंगमपल्ली, एस आर; राव, सी एन आर, जल से उत्पन्न जलजनक का कृत्रिम प्रकाश संश्लेषित तथा तीक्ष्णता। वर्तमान विज्ञान, 2014, 106(4), 518–527,
  44. मॉडल, ए; बालसुब्रमणियन, एस, tri-n-इनजलस फॉस्फेटध्द-ओक्टेन मिश्रणों में अंतरआण्विकीय संरचना रू एक आण्विकीय गतिकी अनुरूपण अध्ययन। वर्तमान विज्ञान, 2014, 106(9), 1235–1242,
  45. भट्टाचार्य, बी; हल्दर, आर; डे, आर; माजी, टी के; गोशाल, डी, कार्यात्मकता स्किफ आधार संपर्कों पर सूक्ष्मरंध्र सहयोगी बहुलक आधारित। डॉल्टन व्यवहार, 2014, 43(5), 2272–2282, <http://dx.doi.org/10.1039/c3dt52266k>
  46. कुमार, आरय जयरामुलु, के; माजी, टी के; राव, सी एन आर, ग्राफेन सतहों के उत्पन्न संयुज्य के साथ नवल अनिल अधिशोषण चालचलन पर एक MOF 2डी शीटों का विकास। डॉल्टन व्यवहार 2014, 43(20), 7383–7386, <http://dx.doi.org/10.1039/c3dt53133c>
  47. शिवण्णा, आर; शोई, एस; डिमिट्रोव, एस; कंदप्पा, एस के; राजाराम, एस; डुर्रत, जे आर; नारायण, के एस, दक्ष जैविक राशि हेटेरोजंक्शन सौर कोशिकाओं के साथ एक पेरिलिन ग्राहित्र में मूल्य उत्पादन तथा परिवहन। ऊर्जा तथा पर्यावरण गीय विज्ञान, 2014, 7(1), 435–441, <http://dx.doi.org/10.1039/c3ee42484g>
  48. अंग्मो, डी; डैम, एच एफ; अंडर्सन, टी आर; जवाक्वा, एन के; मडसेन, एम वी; स्टुबेजर, जे; लिवी, एफ; गुप्ता, आर; हेल्जेसेन, एम; कार्ले, जे ई; लार्सन-ओल्सेन, टी टी; कुलकर्णी, जी यू; बंडगार्ड, ईय क्रेब्स, एफ सी, ITO-मुक्त, बेलन-लेपित टंडेम बहुलक सौर कोशिकाओं उपयोगित विलयन-संसाधित धातु फिल्मों के लिये सभी-विलयन-संसाधित, एबियंट प्रकार। ऊर्जा प्रौद्योगिकी, 2014, 2(7), 651–659, <http://dx.doi.org/10.1002/ente.201402012>
  49. प्लानेल्स, एम; क्लॉमपपिटस, ई; कोंजीयू, एम; शिवण्णा, आर; राव, के वी; चेपेलिन, ओय जोन्स, ए सीय रिचर्ड्स, बी एसय जॉर्ज, एस जेय नारायण, के एसय रॉबर्टसन, एन, जल में कोरोनेने तथा यूरोपियम पूर्वण्कर्सरों का सरल प्रक्रिया से प्रदीप्ति बहुलक फिल्म। यूरोपियन पत्रिका अजैविक रासायन, 2014, (19), 3095–3100, <http://dx.doi.org/10.1002/ejic.201402228>
  50. वासु, के; कृष्ण, एम. जी-; पद्मनाभन, के. ए., (100) ओरियंटेड टैटानियम पतली सचे. यूरोपियन भौतिकीय पत्रिका . अनुप्रयुक्त भौतिकी 2014ए 65 (3), 5. <http://dx.doi.org/10.1051/epjap/2014130559>
  51. दास, के; समंता, एस; कुमार, पी; नारायण, के एस; रायचौधुरी, ए के; प्रकाशसंसूचन के लिये एकल Si नानोवायर धातु-अर्धचालकता-धातु चक्रिका का गढ़न। वैद्युत चक्रिकाओं पर IEEE व्यवहार, 2014, 61(5), 1444–1450, <http://dx.doi.org/10.1109/ted.2014.2312234>
  52. चक्रबर्ती, ए; लिंगमपल्ली, एस आर; कुमारी, ए; रिबास,जे; रिबास-अरिनो, जे; माजी, टी के, Cu(II)-अजिडो सहयोग सम्मिश्रण में विभिन्न इमिडजोलेट संपर्कों पर संरचना तथा चुंबकीय असमानता आधारित। अजैविक रासायन, 2014, 53(22), 11991–12001, <http://dx.doi.org/10.1021/ics501655u>
  53. सिक्दर, एन; हज्जा, ए; माजी, टी के, रससमीकरणमिति-नियंत्रित दो सुनम्य अंतर्व्यापित ढाँचाकार्य : त्वरित अधिशोषण बलगतिकी द्वारा एक नानोमाप काउंटरपार्ट सहायता में उच्च CO<sub>2</sub> उद्ग्रहण। अजैविक रासायन, 2014, 53(12), 5993–6002, <http://dx.doi.org/10.1021/ic.500234r>
  54. मन्ना, के; भद्रम, वी एस; एलिजबेथ, एस; नारायण, सी; कुमार, पी एस ए, LaMn<sub>0.5</sub>Co<sub>0.5</sub>O<sub>3</sub> एकल स्फटिकों में ऑक्टहेड्रल विकृति उत्प्रेरित चुंबकीय अनियमितता। अनुप्रयुक्त भौतिकी पत्रिका, 2014, 116(4), 8, <http://dx.doi.org/10.1063/1.4891015>



55. मॉडल, ए; बालसुब्रमणियन, एस, इमिडेजोलियम-आधारित कक्ष-तापमान अयोनिक द्रव का संग्रहित परिवहन गुणधर्मों की एक आण्विकीय गतिकीय अध्ययन । रासायन तथा अभियांत्रिकी डाटा, 2014, 59(10), 3061–3068, <http://dx.doi.org/10.1021/je500132u>
56. मोहपात्र, एसय राय, एस; गोशाल, डी; माजी,टी के, डिनुविलअर भवन ब्लॉक से दो 3डी अतिआण्विकीय ढाँचाकार्य जोड़णा रू कार्बोक्सिलाइट(वे) केन्द्र बिंदु केन्द्र बिंदु केन्द्र बिंदु चप अंतरापृष्ठ की एक क्रिस्टलोग्राफिक साक्ष्य । रासायनिकी विज्ञान पत्रिका, 2014, 126(4), 1153–1161,
57. प्रमोद, के; मोसेस, के; इक्रम, एम; वासु, के; गोविन्दराज, ए; राव, सी एन आर, एकल-भित्ति कार्बन नानोसींगों का संश्लेषण, लक्षण तथा गुणधर्म । गुच्छ विज्ञान पत्रिका, 2014, 25(1), 173–188, <http://dx.doi.org/10.1007/s10876.013.0652.6>
58. गुप्ता, आर; वालिया, एस; होसेल, एम; जेन्सेन, जे; अंग्मो, डी; क्रैक्स, एफ सी; कुलकर्णी, जी यू, सुनम्य हीटरों, इलेक्ट्रोक्रोमिक्स तथा जैविक सौर कोशिकाओं के लिये Ag पैटर्न जैसे इलेक्ट्रोड्स के विलयन प्रक्रियान्वित बृहत क्षेत्र गढ़न । पत्रिका पदार्थ रासायन ए, 2014, 2(28), 10930–10937, <http://dx.doi.org/10.1039/c4ta00301b>
59. पचकुले, पी; पंडा, एम के; कंदमबेत, एस; शिवप्रसाद, एस एम; डयाज, डी डी; बैनर्जी, आर, बहुकार्यात्मकता तथा रोबुस्ट कोवेलेंट जैविक ढाँचाकार्य-नानोकणिका संकर । पत्रिका पदार्थ रासायन ए, 2014, 2(21), 7944–7952, <http://dx.doi.org/10.1039/c4ta00284>
60. गुप्ता, आर; होसेल, एम; जेन्सेन, जे; क्रैक्स, एफ सी; कुलकर्णी, जी यू, सुनम्य वैद्युतीय में पैटर्नड पारगमन चालकता Ag इलेक्ट्रोड्स तथा उनके अनुप्रयोगों के लिये अंकीय ग्रेमाप मुद्रण । पत्रिका पदार्थ रासायन सी, 2014, 2(12), 2112–2117, <http://dx.doi.org/10.1039/c3tc32229g>
61. जना, एम के; मुरली, बी; कृपानिधि, एस बी; बिश्वास, के; राव, सी एन आर, जैविक जलीय अंतरापृष्ठ तथा उनके सनिह-इंफ्रारेड प्रकाश-प्रतिक्रिया में बृहत क्षेत्र PbSe फिल्मों का गढ़न । पत्रिका पदार्थ रासायन सी, 2014, 2(31), 6283–6289, <http://dx.doi.org/10.1039/ctc00908h>
62. किरुतिका, एस; गुप्ता, आर; राव, के डी एम; चक्रबर्ती, एस; पद्मावती, एनय कुलकर्णी, जी यू, अति अंतरसंपर्कित Cu वायर जालकार्य पर बृहत क्षेत्र विलयन प्रक्रिया पारगमन चालकता इलेक्ट्रोड आधारित । पत्रिका पदार्थ रासायन सी, 2014, 2(11), 2089–2094, <http://dx.doi.org/10.1039/c3tc32167c>
63. नारायण, आर; कुमार, पी; नारायण, के एस; अशे, एस के, त्वरित आण्विक P4VP-पेंटाडेसिलफेनॉल नफताटेनेबिसिमाइड कोम्ब-बहुलक : मेसो-स्पोपिक संगठन तथा आवेश परिवहन गुणधर्म । पत्रिका पदार्थ रासायन C, 2014, 2(32), 6511–6519, <http://dx.doi.org/10.1039/c4tc00611a>
64. ओरे-सोल, जे; क्लॉक, एल; कुमार, एन; बोनिन, डब्ल्यू; सुन्दरेशन, ए; अट्टफिल्ड, जे पी; राव, सी एन आर; फ्युयेरटेस, ए, RVO<sub>3</sub>.xNx पर्वोस्कैट्स (R = La] Pr, Nd; 0<=x<=1) का संश्लेषण, एनियन आदेश तथा चुंबकीय गुणधर्म । पत्रिका पदार्थ रासायन सी, 2014, 2(12), 2212–2220, <http://dx.doi.org/10.1039/c3tc32362e>
65. सैक, एम एम; कैग्नायर्ट, वी; सुन्दरेशन, ए; सी, सी; रवेयू, बी, ज्पणरिच डबल पेरावस्काइट्स LnCu(3-y)Ti(2.x)Mn(2+x+y)O(12) : लौहचुंबकीय तथा चुंबकत्व प्रतिरोध तक कक्ष तापमान । पत्रिका पदार्थ रासायन सी, 2014, 2(30), 6061–6067, <http://dx.doi.org/10.1039/c4tc00932k>
66. डै, एस; चित्तय्य, पी; बेलवाडी, एस; बिश्वास, के; राव, सी एन आर, कार्बन प्रमात्रा बिंदु सहित उच्च सारजनक सहमतका संश्लेषण तथा विविध गुणधर्मों का नया प्रकार । पत्रिका पदार्थ अनुसंधान, 2014, 29(3), 383–391, <http://dx.doi.org/10.1557/jmr.2013.295>
67. जोशी, डी; शिवण्ण, आर; नारायण, के एस, जैविक प्रकाशवोल्टीय : की प्रकाशभौतिकीय, चक्रिका तथा अभिकल्प पहलू । पत्रिका आधुनिक प्रकाशिकी, 2014, 61(21), 1703–1713, <http://dx.doi.org/10.1080/09500340.2014.954648>
68. मिश्रा, बी के; देशमुख, एम एम; वेंकटनारायण, आर, डोनोर कार्बन परमाणु के C–H केन्द्र बिंदु केन्द्र बिंदु केन्द्र बिंदु चप अंतरापृष्ठों तथा प्रकृति । पत्रिका जैविक रासायन, 2014, 79(18), 8599–8606, <http://dx.doi.org/10.1021/o501251>
69. बेजगम, के के; फ्लोरिन, जी; क्लेइन, एम एल; बालसुब्रमणियन, एस, बेंजेन-1,3,5-ट्रिकारबोक्सामाइड का त्वरित आण्विक बहुमेरिजेशन : एक आण्विक गतिकी अनुरूपण अध्ययन । पत्रिका भौतिकीय रासायन बी, 2014, 118,(19),

5218–5228, <http://dx.doi.org/10.1021/jp502779>

70. कुन्दु, पी पी; भौमिक, टी; स्वप्ना, जी; कुमार, जी वी पी; नागराज, वी; नारायण, सी, SERS द्वारा एक ट्रान्ज़िक्टवेटर मॉनिटरंड में Mg<sub>2</sub> आयॉन द्वारा ऑलोस्टेरिक परिवर्तन उत्प्रेरित । पत्रिका भौतिकीय रासायन बी, 2014, 118(20), 5322–5330, <http://dx.doi.org/10.1021/jp5000733>
71. मॉडल, ए; बालसुब्रमणियन, एस, संघनित चरणसाइट क्षेत्रों का इमिडजोलियम आधारित कक्ष तापमान ऑयोनिक द्रव द्वारा निर्धारण का भौतिकीय गुणधर्मों का परिमाणात्मक भविष्यकथन रु एक रिफाइन्ड बल क्षेत्र । पत्रिका भौतिकीय रासायन बी, 2014, 118(12), 3409–3422, <http://dx.doi.org/10.1021/jp500296x>
72. सुरेश, वी एम; बोनाकला, एस; राय, एस; बालसुब्रमणियन, एस; माजी, टी के, एक कार्यात्मक संयुग्मीत सूक्ष्म रंध बहुलक का संश्लेषण, लक्षण–वर्णन, तथा आधुनिकी : CO<sub>2</sub> भंडार तथा प्रकाश परिणामित । पत्रिका भौतिकीय रासायन सी, 2014, 118(42), 24369–24376, <http://dx.doi.org/10.1021/jp508734z>
73. सुरेश, वी एम; चटर्जी, एस; मोडक, आर; तिवारी, वी; पटेल, ए बी; कुन्दु, टी के; माजी, टी के, Gd.III का ओलिगो (p–फेनेलेनीथिनैलेन)– व्युसन्न सूक्ष्मरंध संदीप्तिशील नानोमाप सहयोग बहुलक : बाइमोडल कल्पित एवं नाइट्रोआरोमेटिक सेंसिंग । पत्रिका भौतिकीय रासायन सी, 2014, 118(23), 12241–12249, <http://dx.doi.org/10.1021/jp501030h>
74. ग्रंधी, जी के; स्वाती, के; नारायण, के एस; विश्वनाथ आर, लिगांड मुक्त CdS नानो स्फटिकों में Cu डोपिंग: चालकता तथा वैद्युतीय संरचना अध्ययन । पत्रिका भौतिकीय रासायन लेख, 2014, 5(13), 2382–2389, <http://dx.doi.org/10.1021/jz5009664>
75. देवीदास, टी आर; शेखर, एन वी सी; सुन्दर, सी एस; चित्तय्य, पी; सोर्ब, वाय ए; भद्रम, वी एस; चन्द्रभास, एन; पाल, के; वाघ्मारे, यू वी; राव, सी एन आर, परतीय बिस्मट ट्रिऑयोडाइड, BiI<sub>3</sub> में दाब–उत्प्रेरित संरचना परिवर्तन तथा इंसुलेटर–धातु परिवर्तन : एक संयोजित प्रयोगात्मक तथा सैद्धांतिक अध्ययन। पत्रिका भौतिकी–संघनित पदार्थ, 2014, 26(27), 9, <http://dx.doi.org/10.1088/0953.8984/26/27/275502>
76. पायल, आर एस; बालसुब्रमणियन, एस, ऑयोनिक द्रव सनिह एक प्रवर्तित क्षेत्र मैका सतह का संगठन पर केशन सिम्मेट्री का प्रभाव । पत्रिका भौतिकी–संघनित पदार्थ, 2014, 26(28), 10, <http://dx.doi.org/10.1088/0953.8984/26/28/284101>
77. चक्रबर्ती, ए; माजी, टी के; जैविक स्थान में सुनम्यता पर धातु–जैविक सहयोग बहुलक आधारित में संरचनात्मक परिवर्तन । पत्रिका भारतीय विज्ञान संस्थान, 2014, 94(1), 69–78,
78. कुमार, बी; सलीकोलिमी, के; ईश्वरमूर्ति, एम, ग्लूकोस–तथा pH–रेस्पॉसिव क्षेत्र–रिवर्सल सतह। लैघ्म्यूर, 2014, 30 (16), 4540–4544, <http://dx.doi.org/10.1021/la500407r>
79. कोल्हे, एन बी; अशर, ए जड; नारायण, के एसय आशा, एस के, संतुलित एंबीध्रुव क्षेत्र परिवहन के लिये नेफ्तालिन डीमाइड सहबहुलों के साथ ओलिगो(च–फेनेलिनिविनिनेन) तथा बेंजोबाइसोक्सजोल । बृहत्आण्विक, 2014, 47(7), 2296–2305, <http://dx.doi.org/10.1021/ma5001145>
80. कुमार, पी; कुमार, एम; नोटज़ेल, आर; शिवप्रसाद, एस एम, Si(111) सतह का सारजनक ऑयान उत्प्रेरित नाइट्रिडेशन : ऊर्जा तथा प्रवाह अवलंबन । पदार्थ रासायन तथा भौतिकी, 2014, 145(3), 274–277, <http://dx.doi.org/10.1016/j.matchemphys.2014.01.042>
81. थॉमस, एस; राहुल, एस; देवदास, के एम; वर्गीस, एन; सुन्दरेशन, ए; श्यामप्रसाद, यू, नानो–कार्बन तथा नानो–सिलिका का सह–अतिरिक्त रु चुंबकीय डाइबोराइड तीव्रचालक का क्षेत्र गुणधर्मों में विकास के लिये एक प्रभावित प्रकार । पदार्थ रासायन तथा भौतिकी, 2014, 148(1–2), 190–194, <http://dx.doi.org/10.1039/j.matchemphys.2014.07.030>
82. कुमार, आर; राउत, डी; अहमद, आई; राममूर्ति, यू; माजी, टी के; राव, सी एन आर, धातु–जैविक ढाँचाकार्य, ZIF–8, के साथ नानोशीटों के नानोसंयुज्यों में कार्यात्मकता परिरक्षण सहित विकसित यांत्रिकीय सुव्यवस्था । पदार्थ हॉरिज़ोन्स, 2014, 1(5), 513–517, <http://dx.doi.org/10.1039/c4mh00065j>
83. साहा, आर; सुन्दरेशन, ए; राव, सी एन आर, बहुलौहिक तथा चुंबकविद्युतीय फेरैट्स तथा क्रोमाइट्स प्रदर्शित चुंबकीकरणीय चालित लौहविद्युत का नवल फीचर्स । पदार्थ हॉरिज़ोन्स, 2014, 1(1), 20–31, <http://dx.doi.org/10.1039/c4mh00065j>



84. नारायणमूर्ति, बी; कुमार, बी; ईश्वरमूर्ति, एम; बालाजी, एस, बहुलक इलेक्ट्रोलाइट झिल्ली ईंधन कोशिकाओं के लिये टेम्पलेट मुक्त एक चरण संश्लेषित द्वारा प्लाटिनम नानोजालकार्य तैयारित द्वारा आम्लजनक हास प्रतिक्रिया उत्प्रेरित। पदार्थ अनुसंधान बुलेटिन, 2014, 55, 137–145, <http://dx.doi.org/10.1016/j.materresbull.2014.04.005>
85. अर्पण, डी; नागराज, के के; मल्लेश्वर राव, टी; शिवप्रसाद, एस एम, प्लास्मा सहायित आण्विक बीम इपिटैक्स द्वारा सी-प्लेन सफ़ैर पर  $\text{In}_x\text{Ga}_{1-x}\text{N}$  नानोसंरचनाएँ प्रत्यक्ष का स्वाभाविक विकास। पदार्थ अनुसंधान एक्सप्रेस, 2014, 1(3), 035019, <http://dx.doi.org/10.1088/2053.1591/1/3/035019>
86. भद्रम, वी एस; दीप्तिकांत, एस; धान्य, आर; मौरिजियो, पी; सुन्दरेशन, ए; नारायण, सी,  $\text{RCrO}_3$  (R = स्न, Tb, Gd, Eu, Sm) में ऑक्टाहेड्रल विरूपण पर दबाव का प्रभाव : R-ऑयान आकार तथा उनके आशय। पदार्थ अनुसंधान एक्सप्रेस, 2014, 1(2), <http://dx.doi.org/10.1088/2053.1591/1/2/026111>
87. किरुतिका, एस; राव, एम डी; कुमार, ए; रितु, जी; कुलकर्णी, जी यू, धातु वायर जालकार्य आधारित पारगमन चालकता इलेक्ट्रोड्स फ़ैब्रिकेटेड उपयोगित अंतरसंपर्कित क्रकल्ड परत जैसे टेम्पलेट। पदार्थ अनुसंधान एक्सप्रेस, 2014, 1(2), <http://dx.doi.org/10.1088/2053.1591/1/2/026301>
88. राव, सी एन आर; गोपालकृष्णन, के; गोविन्दराज, ए, ग्राफ़ेन स्नेहित के साथ बोरोन, सारजनक तथा अन्य अवयवों का संश्लेषण, गुणधर्म तथा अनुप्रयोग। नानो आज, 2014, 9(3), 324–343, <http://dx.doi.org/10.1016/j.nantod.2014.04.010>
89. दास, ए जे; शिवण्णा, आर; नारायण, के एस, नानोसंरचनाओं में मैपिंग प्रकाशवैद्युतीय चरणों के लिये प्रकाशचालकता। नानोफोटोनिक्स, 2014, 3(1–2), 19–31, <http://dx.doi.org/10.1515/nanoph.2013.0043>
90. मेटेल्ला, जी; सिद्धांत, एस; नारायण, सी; कुलकर्णी, जी यू, नानोस्फटिकीकरण Ag सूक्ष्मपुष्पों जैसे एक वर्सटाइल प्लैटफ़ार्म। नानोमाप, 2014, 6(13), 7480–7488, <http://dx.doi.org/10.1039/c4nr01120>
91. राव, के डी एम; कुलकर्णी, जी यू, एक उच्च स्फटिकीकरण एकल Au वायर जालकार्य जैसे एक उच्च तापमान पारगमन हीटर। नानोमाप, 2014, 6(11), 5645–5651, <http://dx.doi.org/10.1039/c4nr00869c>
92. गौतमी, टी; कुर्रा, एन.; रैना., इंटरएक्शन एंड डायनामिक्स ऑफ़ एंबियंट वाटर एडलेयर्स ऑन ग्राफ़ैट प्रोब्ड यूजिंग थ्रु वोल्टेज नानोटेक्नोलाजी एंड इलेक्ट्रोस्टैटिक फोर्स माइक्रोस्कोपी। नानोटेक्नोलाजी 2014, 25 (15), 9. <http://dx.doi.org/10.1088/0957-4484/25/15/155304>
93. मैती, आर; मिद्या, ए; नारायण, सी; रे, एस के, टैलरिंग आम्लजनक कार्यात्मकता उपयोगित इंफ्रारेड इर्राडिएशन द्वारा ग्राफ़ेन ऑक्साइड का लयबद्ध प्रकाशीय गुणधर्म। नानोप्रौद्योगिकी, 2014, 25(49), 9, <http://dx.doi.org/10.1088/0957.4484/25/49/495704>
94. राव, सी एन आर, अभिवृद्धि हेतु कक्ष यथेष्टता। प्रकृति नानोप्रौद्योगिकी, 2014, 9(7), 564–564, <http://dx.doi.org/10.1038/nnano.2014.136>
95. बसोरी, आर; दास, के; कुमार, पी; नारायण, के एस; रायचौधुरी, ए के, एकल  $\text{CuTCNQ}$  चार्ज अंतरण जटिल नानोवायर जैसे अति उच्च रेस्पान्सिविटी प्रकाश-डिटेक्टर। प्रकाशिकी एक्सप्रेस, 2014, 22(5), 4944–4952, <http://dx.doi.org/10.1364/oe.22.004944>
96. गौतम, वी; नारायण, के एस, रेटिनल प्रोस्थेसिस के लिये बहुलक प्रकाशवैद्युतीय संरचनाएँ। आर्गनोजिनेसिस, 2014, 10(1), 9–12, <http://dx.doi.org/10.4161/org.28316>
97. श्रीवास्तव, एन; जेम्स, जे; नारायण, के एस, सुनम्य चालकता सबस्ट्रेट्स पर न्यूरोनॉल व्यत्यय में मार्फ़ॉलॉजि तथा वैद्युतसांख्यिकी क्रीड़ा क्रिया पात्र। आर्गनोजिनेसिस, 2014, 10(1), 1–5, <http://dx.doi.org/10.4161/org.27213>
98. भट, एस एस एम; हक, ए; स्वैन, डी; नारायण, सी; सुन्दरम, एन जी,  $\text{Na}_{1-x}\text{K}_x\text{NdW}_2\text{O}_8$  (0.0 ≤ x ≤ 0.7) नानो कणकियों का प्रकाशसंदीप्ति : संश्लेषण, स्फटिक संरचना तथा रामन अध्ययन। भौतिकीय रासायन रासायनिक भौतिकी, 2014, 16(35), 18772–18780, <http://dx.doi.org/10.1039/c4cp02176b>
99. डे, सी; किम, टी एच; किम, के एच; सुन्दरेशन, ए, परतीय तथा शैल-लवण आदेशित  $\text{NaLnMnWO}_6$  (Ln=La, Nd) Tb) पर्वोस्काइट्स में लौहवैद्युत ध्रुवीकरण की अनुपस्थिति। भौतिकीय रासायन रासायनिक भौतिकी, 2014, 16 (11), 5407.5411, <http://dx.doi.org/10.1039/c3cp5477k>

100. कुलकर्णी, जी; पेरियासामी, जी; बालसुब्रमणियन, एस; जॉर्ज, एस जे, क्षेत्र-अंतरण जटिलता के बीच नैफ्तलिन डीमाइड्स तथा सुगंध विलायक। भौतिकीय रासायन रासायनिक भौतिकी, 2014, 16(28), 14661–14664, <http://dx.doi.org/10.1039/c4cp01859>
101. पायल, आर एमय बालसुब्रमणियन, एस, ऑयोनिक द्रवों में सेल्युलोस का अविलयन : एक ab इनिशियो आण्विक गतिकी अनुरूपण अध्ययन। भौतिकीय रासायन रासायनिक भौतिकी, 2014, 16(33), 17458–17465, <http://dx.doi.org/10.1039/c4cp02219j>
102. राव, के डी एम; हंगर, सीय गुप्ता, आर; कुलकर्णी, जी यू; तेलक्कट, एम, ITO मुक्त जैविक सौर कोशिकाओं के लिये एक भंजित बहुलक सांचित धातु जालकार्य जैसे एक पारगमन चालकता इलेक्ट्रोड। भौतिकीय रासायन रासायनिक भौतिकी, 2014, 16(29), 15107–15110, <http://dx.doi.org/10.1039/c4cp02250e>
103. घरा, एस; जियोन, बी जी; यू, के; किम, के एच; सुन्दरेशन, ए, सर्पिल चुंबक BiMnFe206 में अंतरूपविष्ट चक्रण-शीशा अवस्था तथा चुंबकद्विविद्युत प्रभाव। भौतिकीय समीक्षा बी, 2014, 90(2), 7, <http://dx.doi.org/10.1103/physrevB.90.024413>
104. राव, के वी; हल्दर, आर; माजी, टी के; जॉर्ज, एस जे, बहुचक्रिक सुगंध संपर्कों से सूक्ष्म पॉलिइमिड्स : चयनित CO<sub>2</sub> अभिग्रहण तथा जलजनक भंडार। बहुलक, 2014, 55(6), 1452–1458, <http://dx.doi.org/10.1016/j.polymer.2014.01.053>
105. चक्रबर्ती, ए; माजी, टी के, अंतर्वेशित धातु-जैविक ढांचा कार्य सहित Ag(CN)<sub>2</sub>(-) ब्रिड्जिंग लिगांड : संश्लेषित, संरचना लक्षण-वर्णन तथा चुंबकीय अध्ययन। राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी की कार्यवाहियाँ- यूनाइटेड स्टेट्स ऑफ अमेरिका, 2014, 84(2), 243–249, <http://dx.doi.org/10.1007/s40010-013-0119-z>
106. कार्तिगेयन, डी; सिद्धांत, एस; किशोर, ए एच; पेरुमाल, एसय अग्रेन, एच; सुदेवन, एस; भट, ए वी; बालसुब्रमणियम, के; सुब्बेगौड, आर के; कुन्दु, टी के; नारायण, सी, एक संभाव्य औषध शोध उपकरण का एक किनेस निरोधक प्रदर्शन का SERS तथा MD अनुरूपण अध्ययन। राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी की कार्यवाहियाँ- यूनाइटेड स्टेट्स ऑफ अमेरिका, 2014, 111(29), 10416–10421, <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.1402695111>
107. चक्रबर्ती, एय रामचन्द्रन, के के; यमीजला, एस; पति, एस के; माजी, टी के, कुप्रोहीलिक अंतरापृष्ठ द्वारा एक हेक्सान्यूक्लियर Cu(I) गुच्छ सहायित : संदीप्ति गुणधर्मों पर सुगंध का प्रभाव। RSC प्रगतियाँ, 2014, 4(66), 35167–35170, <http://dx.doi.org/10.1039/c4ra06183g>
108. गुप्ता, आर; राव, के डी एम; कुलकर्णी, जी यू, पारगमन तथा सुनम्य क्षमता गढ़ा हुआ उपयोगित एक धातु वायर जालकार्य जैसे एक पारगमन चालकता इलेक्ट्रोड। RSC प्रगतियाँ, 2014, 4(59), 31108–31112, <http://dx.doi.org/10.1039/c4ra04632c>
109. किरुतिका, एस; गुप्ता, आर; कुलकर्णी, जी यू, उच्च चालकता तथा उष्णवाहिका Ag वायर मेश का इलेक्ट्रोथर्मल उष्णता पर बृहत क्षेत्र डिफ्रॉस्टिंग विंडोज आधारित। RSC प्रगतियाँ, 2014, 4(91), 49745–49751, <http://dx.doi.org/10.1039/c4ra06811d>
110. कुरा, एन; किरुतिका, एस; कुलकर्णी, जी यू, सुनम्य तीव्र-क्षमता के लिये विलयन प्रक्रियागत सूर्य पकायित इलेक्ट्रोड पदार्थ। RSC प्रगतियाँ, 2014, 4(39), 20281–20289, <http://dx.doi.org/10.1039/c4ra02934h>
111. More, M.; Sunda, A. P.; Venkatnathan, A., Polymer chain length, phosphoric acid doping and emperature dependence on structure and dynamics of an ABPBI poly(2,5-benzimidazole) polymer electrolyte membrane. RSC Advances 2014, 4 (38), 19746-19755. <http://dx.doi.org/10.1039/c4ra01421>
112. नारायणमूर्ति, बी; दत्ता, के के आर; ईश्वरमूर्ति, एम; बालाजी, एस, PEM ईंधन कोशिकाओं में डयाक्सिजेन हास के लिये स्व-स्थिरता Pt-Rh द्विधातुवीय नानोगुच्छों जैसे टिकारु विद्युतउत्प्रेरक। RSC प्रगतियाँ, 2014, 4(98), 55571–55579, <http://dx.doi.org/10.1039/c4ra08490j>
113. पद्मावती, एन; विजयराघवन, आर; कुलकर्णी, जी यू, AgCuO<sub>2</sub> में कक्ष ताकमान का विलयन आधारित क्षिप्र संश्लेषण। RSC प्रगतियाँ, 2014, 4(107), 62746–62750, <http://dx.doi.org/10.1039/c4ra11853g>
114. मोगेरा, यू; सगाडे, ए ए; जॉर्ज, एस जे; कुलकर्णी, जी यू, अतित्वरित प्रतिक्रिया आर्द्रता सेंसर उपयोगित अतिआण्विक नानोफाइबर तथा उनके अनुप्रयोग में मॉनिटरिंग श्वास आर्द्रता तथा प्रवाह। वैज्ञानिक रिपोर्ट, 2014, 4, 9, <http://>



115. मदसेन, एम वी; गेवोरग्यान, एस ए; पेसियोस, आर; अजुरिया, जे; एटस्केबेरिया, आई; केटल, जे; ब्रस्टो, एन डीय नियोफिटो, एमय चौलिस, एस एय रोमन, एल एसय यौहान्नेस, टीय सेस्टर, एय चेंग, पीय ढान, एक्स डब्ल्यूयु वु, जेय स्वजाइ, जड वाय; टु, डब्ल्यू सी; हे, जे एच; फेल, सी जे; अंडर्सन, कs; हर्मेनौ, एम; बर्टेसघी, डी; कोस्टर, एल जे ए; मछूइ, एफ; गॉजलर-वाल्स, आईय लिरा-कंटु, एम; खिल्याबिच, पी पी; थोम्पसन, बी सी; गुप्ता, आर; षण्मुगम, के; कुलकर्णी, जी यू; गलगन, वाय; उर्बिना, ए; अबद, जे; रोयेस्च, आर; होप्पे, एच; मोर्विल्लो, पी; बोबिइको, ई; पनेटेस्क्यू, ई; मेनन, एल; लुयो, क्यू; वप, जड डब्ल्यू; म, सी क्यू; हंबरियन, ए; मेलिक्यान, वी; हंभश्च, एम; बर्न, पी एल; मेरेडित, पी; रत, टी; डंस्ट, एस; ट्रिम्मल, जी; बर्डिज्जा, जी; मुल्लेजन्स, एच; गोर्याचेव, ए ई; मिश्रा, आर के; कट्ज, ई ए; तकगी, के; मगैनो, एस; सैटो, एच; अओकी, डी; सोम्मेलिंग, पी एम; क्रून, जे एमय वंगेरवेन, टी; मंका, जेय केस्टर्स, जेय मयेस, डब्ल्यूयु बाबकोवा, ओ डीय त्रुखानोव, वी एय परस्चुक, डी वाय; कैस्ट्रो, एफ एय ब्लॉकेस्ले, जे; तुलाधर, एस एम; रोह, जे ए; नेल्सन, जे; विसया, जे बी; पर्लक, ई ए; तुमइ, टी ए; ईगेल्लाफ, एच जे; तनेनबाउम, डी एम; फर्गुसन, जी एम; कार्पेटर, आर; चेन, एच जड; जिम्ममन्, बी; हिर्ष, एल; वांट्ज, जी; सन, जड क्यू; सिंह, पी; बापट, सी; ऑफरमन्स, टी; क्रैब्स, एफ सी, जैविक प्रकाश वोल्टीय चक्रिकाएँ तथा मापांक । सौर ऊर्जा पदार्थों तथा सौर कोशिकाएँ, 2014, 130, 281–290, <http://dx.doi.org/10.1016/j.solmat.2014.07.021>
116. कविता, सी; नारायण, सी, ब्रिल्लोइन वर्णदर्शी द्वारा AgGaS<sub>2</sub> जाँचित तापमान-उत्प्रेरित इलेक्ट्रॉन-फोनोन युग्मित व्यवहार । घन अवस्था संपर्क, 2014, 195, 10–15, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ssc.2014.06.005>
117. कुमार, पी; घरा, एसय राजेश्वरन, बी; मुत्तु, डी वी एस; सुन्दरेशन, ए; सूद, ए के, अंशतः अव्यवस्था La<sub>2</sub>NiMnO<sub>6</sub> का तापमान अवलंबित चुंबकीय, द्विविद्युत तथा रामन अध्ययन । घन अवस्था संपर्क, 2014, 184, 47–51, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ssc.2014.01.002>
118. शेटी, एस; घटक, जेय शिवप्रसाद, एस एम, ब-सफैर पर सतह नाइट्रिडेशन उत्प्रेरित AIN नानो-कॉलुमन विकास । घन अवस्था संपर्क, 2014, 180, 7–10, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ssc.2013.11.007>
119. चित्तूरी, ए के; कुमारी, जी; मोहपात्र, एस; कुन्दु, पी पी, माजी, टी के; नारायण, सी; राजाराम, एस, प्रतिबिंबचयनात्मकता की एक फ्राइडेल-क्राफ्ट्स प्रतिक्रिया पर सोडियम केशन तथा उनके प्रभाव द्वारा एक यूरिया तीव्रता उत्प्रेरक में समनुरूपणता परिवर्तन । टेद्राहेड्रान, 2014 70(21), 3459–3465, <http://dx.doi.org/10.1016/j.tet.2014.03.068>
120. डोनाकोवोस्की, एम डी; लु, एच सी; गौटियर, आर; साहा, आर; सुन्दरेशन, ए; पोइप्पलमैयर, के आर, बेटा-KVOF<sub>3</sub> का संश्लेषण तथा चुंबकीय गुणधर्म । जेइटस्क्रिप्ट फर् अनऑर्गनिचे उंड अल्लेमैने केमी, 2014, 640(6), 1109–1114, <http://dx.doi.org/10.1002/zaac.201300576>
121. हल्दर, आर; माजी, टी के, संश्लेषित तथा संरचनात्मक लक्षण-वर्णन का 1डी तथा 2डी सहयोग बहुलकों आधारित पर सुनम्यता 1,3-अडमंटनेडियासेटिक आम्ल तथा एक्सो-बैंडेटेट जैविक संपर्क । जेइटस्क्रिप्ट फर् अनऑर्गनिचे उंड अल्लेमैने केमी, 2014, 640(6), 1102–1108, <http://dx.doi.org/10.1002/zaac.201300636>
122. कुमार, एन; रामन, एन; सुन्दरेशन, ए, संश्लेषित तथा गुणधर्मों का कोबाल्ट सल्फाइड चरण : CoS<sub>2</sub> तथा Co<sub>9</sub>S<sub>8</sub> । जेइटस्क्रिप्ट फर् अनऑर्गनिचे उंड अल्लेमैने केमी, 2014, 640(6), 1069–1074, <http://dx.doi.org/10.1002/zaac.201300649>
123. शिव, के; जयरामुलु, के; राजेन्द्र, एच बीय माजी, टी के; भट्टाचार्य, ए जे, धातु जैविक ढाँचाकार्य से सूक्ष्मरंध कार्बन मेट्रिक्स व्युत्पन्न में Tin नानोकणकियों के In-situ स्थिरीकरण : लिथियम-ऑयान बैटरियों के लिये उच्च क्षमता तथा उच्च दर योग्यता एनोड्स । जेइटस्क्रिप्ट फर् अनऑर्गनिचे उंड अल्लेमैने केमी, 2014, 640(6), 1115–1118, <http://dx.doi.org/10.1002/zaac.201300621>
124. श्रीधर, एम बी; वासु के; राव, सी एन आर, GaN तथा अन्य धातु नाइट्रेड्स के कुछ परत नानोशीटों का संश्लेषण तथा लक्षण-वर्णन । जेइटस्क्रिप्ट फर् अनऑर्गनिचे उंड अल्लेमैने केमी, 2014, 640(14), 2737–2741, <http://dx.doi.org/10.1002/zaac.201400386>

#### सम्मेलन लेख

1. भास्कर, एच, पी.; ठाकूर, वी.; केसरिया, एम.; शिवप्रसाद, एस. एम.; धर, एस., आण्विक बीम इपिटैक्स द्वारा c-अक्ष

### अभियांत्रिकी यांत्रिकी एकक

1. गोविन्दराजन, आर.; साहु, एस के., इंस्टेबिलिटसि इन विस्कोसिटी--Stratified फ्लो । द्रव यांत्रिकी की वार्षिक समीक्षा, 2014, 46, 331-353. <http://dx.doi.org/10.1146/annurev-fluid-010313-141351>
2. दिवान, एस एस; प्रशांत, पी; श्रीनिवास, के आर; देशपांडे, एस एम; नरसिंह, आर, कम्प्यूटर पर तथा प्रयोगालय में मेघपुंज-प्रकार बहाव : अनुरूपण मेघ निर्माण, विकास, तथा बृहत-माप संरचना । बुलेटिन ऑफ अमेरिकन मीटियोरोलॉजिकल सोसायिटी 2014, 95 (10),1541-1548 <http://dx.doi.org/10.1175/BAMS.D.12.00105.1>
3. आलम, एम; साहा, एस, दानेदार प्लेन शियर बहाव में गैर-न्यूटोनियन स्ट्रेस टेंसर तथा ऊष्मा चालकता टेंसर । बुलेटिन ऑफ अमेरिकन फिजिकल सोसायिटी 2014, 59 (20),
4. अन्सारी, आय; आलम, एम, एक वाइब्रोफ्लुइडाइज्ड बेड में सघनता - विलोमित / लैडेनफोस्ट अवस्था की गतिकी । बुलेटिन ऑफ अमेरिकन फिजिकल सोसायिटी 2014, 59 (20),
5. पांडे, एन; कृतिवासनरु एस.; के आर., एस., फ्लॉपिंग फ्लॉइड : असममितीय का प्रभाव । बुलेटिन ऑफ अमेरिकन फिजिकल सोसायिटी 2014, 59 (20),
6. शशांक, एच जे.; श्रीनिवास, के आर., नतिका के साथ विरुद्ध बहाव में अस्थिरता का प्रारंभ पर पिछड़ता परिवर्तक बहुलकों का प्रभाव । बुलेटिन ऑफ अमेरिकन फिजिकल सोसायिटी 2014, 59 (20),
7. शिवण्णा, डी; आलम, एम, दानेदार अनिर्णायक बहाव में अनियमित प्रभाव रू तापमान बैमॉडलिटी तथा नुड्सन मिनिमा । बुलेटिन ऑफ अमेरिकन फिजिकल सोसायिटी 2014, 59 (20)
8. चाओ, एल; क्वॉक, एस के; अंशुमाली, एस, सघन कठिन गोलों के लिये प्रत्यक्ष अनुरूपण मांटे कार्लो । आधुनिक भौतिकी C की अंतर्राष्ट्रीय पत्रिका 2014, 25 (1), 1340023 <http://dx.doi.org/10.1142/S0129183113400238>
9. नरसिंह, आर, अंतर वर्ष का पूर्व वर्षों में दुर्लभ क्षेत्र अनिल गतिकी का भटनागर-सकल-क्रूक नमूने का विकास का योगदान । आधुनिक भौतिकी C की अंतर्राष्ट्रीय पत्रिका 2014, 25 (1), 15 <http://dx.doi.org/10.1142/S0129183113400251>
10. राय, ए; सुब्रमणियन, जी, ' लिफ्ट-अप ' प्रभाव का एक अदृश्य नमूना व्याख्या । द्रव यांत्रिकी पत्रिका 2014, 757, 82-113, <http://dx.doi.org/10.1017/jfm.2014.485>
11. राय, ए; सुब्रमणियन, जी, एक वॉर्टेक्स स्तंभ की रेखांकित दोलन : दि सिंग्युलर ईजेनफंक्शन्स । द्रव यांत्रिकी पत्रिका 2014, 741, 404-460, <http://dx.doi.org/10.1017/jfm.2013.666>
12. साहा, एस; आलम, अलचीला चक्रिकाओं की शियर बहाव में गैर-न्यूटोनियन दाब, घर्षणीय अपव्यय तथा ताप परिवर्तन रू एक ह्रास वया ग्राँड्स चलन प्रकार । द्रव यांत्रिकी पत्रिका 2014, 757, 251-296, <http://dx.doi.org/10.1017/jfm.2014.489>
13. संडोवल, एम; मराठ, एस क; सुब्रमणियन, जी; लौगा, ई, रेखीय बहावों में क्रिया तैराकों की स्टोचेस्टिक गतिकी । द्रव यांत्रिकी पत्रिका 2014, 742, 50-70, <http://dx.doi.org/10.1017/jfm.2013.651>
14. शिंधे, एस वाय; अरकेरी, जे एच, फ्लैपिंग इक्सबल फाइल प्रोपल्शन । संगणनात्मक तथा प्रयोगात्मक मरीन हायड्रोडायनामिक्स पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में चेन्नै, 2014
15. शुक्ला, पी; अन्सारी, आई एच; वैन डेर मीर, डी; लोहसे, डी; आलम, एम, एक लम्बीय कंपित दानेदार शय्या में अरेखीय अस्थिरता तथा संवहन । द्रव यांत्रिकी पत्रिका 2014, 761, 123-167, <http://dx.doi.org/10.1017/jfm.2014.624>
16. चौहान, आर के; आलम, ए; घोष, एस; मुखर्जी, ए.ए अव्यवस्थित मिश्रधातुओं का लेट्टीस गतिकी में फोर्स कंस्टेन्ट्स की अंतरक्रिया : एक ab इनिशियो अध्ययन । भौतिकीय समीक्षा B 2014, 89 (6),
17. कृतिवासन, एस; वहाल, एस; अंशुमाली, एस, जालीबोल्डज़मन प्रकार के लिये विसरित बौन्स-बैक स्थिति तथा रीफिल अलगोरिथम । भौतिकीय समीक्षा ई 2014, 89 (3), 033313, <http://dx.doi.org/10.1103/PhysRevE.89.033313>





18. रोंगली, आर; आलम, एक कठिन दानेदार अनिल का होमोजेनियस शीतलन में ओरियंटेशनल सहयोग तथा विश्राम गतिकी पर उच्च-वक्र प्रभाव । भौतिकीय समीक्षा ई 2014, 89 (6), 3, <http://dx.doi.org/10.1103/PhysRevE.89.062201>
19. स्मिथ, के सी; श्रीवास्तव, आई; फिशर, टी एस; आलम, एम, एक ऊष्म, घर्षणहीन धान्यों का दाब-नियंत्रित जामिमंग के लिये विभिन्न-कोश प्रकार । भौतिकीय समीक्षा ई 2014, 89 (4), 033313, <http://dx.doi.org/10.1103/PhysRevE.89.013009>
20. सूर्यनारायण, एस; नरसिंह, आर; दास, एन डी एच, असममियता सांख्यिकीय यांत्रिकी में एक बिंदु वोटक्स अनिल जैसे एक समस्या में मुक्त विक्षुब्ध शियर परत । भौतिकीय समीक्षा ई 2014, 89 (1), 22, <http://dx.doi.org/10.1103/PhysRevE.89.013009>
21. मुडिगेरे, डी; शर्लेकर, एस डी; अंशुमाली, एस, बृहत माप वैज्ञानिक अनुरूपणों के लिये विलंबित अंतर योजना । भौतिकीय समीक्षा लेख 2014, 113 (21), 218701, <http://dx.doi.org/10.1103/PhysRevLett.113.218701>
22. सिंह, वी; कोच, डी एल; सुब्रमणियन, जी; स्टूक, ए डी, एक निम्न रेलाल्ड्स संख्या रेखीय बहाव में एक पतली अक्षसममित चक्र का घुमाव चाल । द्रव भौतिकी 2014, 26 (3), 36, <http://dx.doi.org/10.1063/1.4868520>
23. रेड्डी, एम एच एल; अंशुमाली, एस; आलम, एम, एक पतला दानेदार अनिल में आघात तरंग । दुर्लभ क्षेत्र अनिल गतिकी पर 29वीं अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी की कार्यवाहियाँ 2014, 1628, 480–487 <http://dx.doi.org/10.1063/1.4902632>
24. मुकुन्द, वी; सिंह, डी के; पोन्नुलक्ष्मी, वी के; सुब्रमणियन, जीय श्रीनिवास, के आर, निशाचर सीमा परत में एयरोसोल-प्रेरित शीतलन पर क्षेत्र तथा प्रयोगालय प्रयोग । रॉयल मीटियोरॉजिकल सोसायिटी की त्रैमासिक पत्रिका 2014, 140 (678), 151–169, <http://dx.doi.org/10.1002/qj.2113>
25. कुमार, वी; शर्मा, वम; डी., गैरोटेक्टिक सूक्ष्मजीव का अस्थिरता विश्लेषण रु उच्च.बारंबारता लंब कंपन तथा पौरस माध्यम का एक संयुज्य प्रभाव । पौरस माध्यम में परिवर्तन 2014ए 102 (2), 153.165. <http://dx.doi.org/10.1007/s11242-014-0268-9>

#### सम्मेलन लेख

1. आरती, एस.; नरसिंह, आर.; गोविंदरमजअन, आर । वोटक्स अनिल सीमा परत में स्फोटक फेनोमिनान पर, द्रवगतिकी का एपीएस प्रभाव की 67वीं वार्षिक बैठक, सैन फ्रॉन्ससिस्को., सैन फ्रॉन्ससिस्को., 2014
2. राजेश, आर । एक निम्न दबाव टरबाइन ब्लैड विगत समझदार बहाव पर, भौतिकीय तथा जैविकीय विज्ञान में वर्तमान प्रवृत्ति पर युवा वैज्ञानिकों का टीडब्ल्यूएस रोकासा प्रांतीय सम्मेलन, बेंगलूर, बेंगलूर, 2014
3. राजेश, आर.; देशपांडे, एस एम.; नरसिंह, आर । बहाव टरबाइन ब्लैडों में विक्षोभ सीमा परत पर कर्वेचर का प्रभाव पर, 16वां सीएफडी वार्षिक संगोष्ठी की कार्यवाहियाँ (AeSICFD16), , बेंगलूर, अगस्तय एयरोनॉटिकल सोसायिटी ऑफ इंडिया, , बेंगलूर, 2014.
4. राजेश, आर.; देशपांडे, एस एम.; नरसिंह, आर । उच्च घटना में संपीड्यता बहाव विगत एक निम्न दबाव टरबाइन ब्लेड का प्रत्यक्ष अंकीय समरूपण पर, ASME कार्यवाहियाँ ASME : 2014.
5. राजेश, आर. देशपांडे, एस एम. नरसिंह, आर । बहाव विगत एक निम्न दबाव अनिल टरबाइन ब्लेड का एक उच्च प्रस्ताव संपीड्यता डीएनएस अध्ययन पर, पारिस्थिकीय तथा विक्षोभ बहाव का संगणना, आधुनिकीकरण तथा नियंत्रण में विकास पर IUTAM संगोष्ठी की कार्यवाहियाँ पर, 2014.
6. साईकिशन, एस.; नरसिंह, आर । विक्षोभ मुक्त शियर परतों में कोहेरेंट – संरचना गतिकी पर वेग अनुपात का प्रभाव पर, 67वीं वार्षिक बैठक, सैन फ्रॉन्ससिस्को., सैन फ्रॉन्ससिस्को., 2014
7. साईकिशन, एस.; नरसिंह, आर.; हरिदास, एन डी । विक्षोभ शियर बहाव की सांख्यिकीय यांत्रिकी, भौतिकीय तथा जैविकीय विज्ञान में वर्तमान प्रवृत्ति पर युवा वैज्ञानिकों का टीडब्ल्यूएस रोकासा प्रांतीय सम्मेलन, बेंगलूर, बेंगलूर, 2014
1. शिंधे, एस वाय.; अरकेरी, जे एच । संगणनात्मक तथा प्रयोगात्मक मरैन द्रवगतिकी.विज्ञान चेन्नै पर फ्लैपिंग इक्सिबल फॉयल प्रपोल्शन, अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, चेन्नै, 2014

#### पुस्तक

1. सिंह, डी के; श्रीनिवास, के आर, निशाचर वायुमंडलीय सीमा परत तथा रेडिएशन-फॉग पर एयरोसोल्स तथा भू गुणधर्मों का प्रभाव । जवाहरलाल नेहरु उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र 2014

1. विद्या, टी एन सी, अल्लोमदरिंग का संदर्भ में एक एशियन हाथी द्वारा नवल लक्षण-वर्णन प्रदर्शन । एक्टा ईथोलॉजिका, 2014, 17 (2), 123–127, <http://dx.doi.org/10.1007/s10211.013.0618.y>
2. यादव, पीण्य शर्मा, वी के, त्वरित विकास फल मक्षिका जीवसंख्या साथ ही आयु शीघ्र का सिकांडियन क्लॉक्स । जैवजेरेनोटोलॉजि, 2014, 15 (1), 33–45, <http://dx.doi.org/10.1007/s10522.013.9467.y>
3. वर्मा, वीय कण्णन, एन एनण्य शर्मा ए वी केए ड्रोसोफिला मेलनोगस्टर का जीवन चरित्र में सह-संबंध लिंग-विशिष्ट परिवर्तन में आकस्मिक परिणाम का संकीर्ण द्वार के लिये चयन । जैविकी मुक्त, 2014, 3 (7), 606–613, <http://dx.doi.org/10.1242/bio.20147906>
4. नागराजन, एय नटराजन, एस बीय जयराम, एमय तमन्ना, एय बोस, एस सी जेय जोशी, ए, ड्रोसोफिला अनानस्से तथा ड्रोसोफिला नसुटा नसुटा में अडाप्टेशन टु लार्वेल क्रौडिंग रू विकसित लार्वेल स्पर्धात्मक क्षमता रहित वृद्धित लार्वेल फीडिंग रेट । बाँयोलापअ, 2012ए 2 (5), 1–53, <http://dx.doi.org/10.1101/011684>
5. यादव, पीय दंडपाणी, एमय शर्मा ए वी केए ड्रोसोफिला में पूर्व-प्रौढ़ विकासात्मक विषयों का प्रकाश सामाजिक व्यवस्था तथा सिकांडियन क्लॉक्स अधिमिश्रण काल । BMC विकासात्मक जैविकी, 2014, 14, (12), <http://dx.doi.org/10.1186/1471.213x.14.19>
6. मेनन, एय वर्मा, वीय शर्मा ए वी केए फल मक्षिका ड्रोसोफिला मेलनोगस्टर का अक्षता मादों में अनुनाद अंडे-रखलेने का व्यवहार । क्रोनोजैविकी अंतर्राष्ट्रीय, 2014, 31 (3), 433–441, <http://dx.doi.org/10.3109/07420528.2013.866131>
7. प्रभाकरन, पी एम; शीबा, संरक्षित के आर-पार ड्रोसोफिला वर्ग मेलनोगस्टर है सिकांडियन क्लॉक्स का तापमान सूक्ष्मता । क्रोनोजैविकी अंतर्राष्ट्रीय, 2014, 31 (9), 1008–1016, <http://dx.doi.org/10.3109/0740528.2014.941471>
8. चक्रबर्ती, एस; भूमिनाथन, डी; देसाई, ए ए.; विद्या, टी एन सी, एक एशियन हाथी जीवसंख्या में संघर्ष के साथ जीवसंख्याओं में उपयोगित आनुवंशिक विश्लेषणों के लागत जीवसंख्या आकार, कामुकता अनुपात, तथा सामाजिक संघटन । संरक्षण आनुवंशिकी, 2014, 15 (4), 897–907 <http://dx.doi.org/10.1007/s10592.014.0587.y>
9. ग्रे, टी एन ई; विद्या, टी एन सी; पोतदार, एस; भारती.डी के; सोवण्ण, पी, पूर्वी कांबोडिया द्वारा गैर-आक्रमक संकेत-पुनर्ग्रहण नमूनन में एक एशियन हाथी जीवसंख्या की जीवसंख्या आकार लागत । संरक्षण आनुवंशिकी, 2014, 15 (4), 803–810, <http://dx.doi.org/10.1007/s10592.014.0579.y>
10. विद्या, टी एन सी; प्रसाद, डी; घोष, ए, एशियन हाथियों में बैयक्तिक परिचयन । गजह, 2014, 40, 3–17,
11. प्रकाश, बी एम.; प्रतिमा, ए.; हुचेश, एच सी.; रविकुमार, एचण्य संपतुमार, एसण्य पुट्टरमजु, एच पी., सेक्स रेशियो डिस्टोर्शन इन दि नेसोलिक्स थाइमस (हाइमनओप्टेरा : यूलोफिडे), एन एक्टो.पुपल पैरासटोयड ऑफ यूजिफ्लाइ, एक्सोरिस्टा सोर्बिलॉन्स (डिप्टेरा : टेचिनिडे) । यूरोपियन जर्नल ऑफ एंटोमोलॉजि 2014, 111 (4), 453-456. <http://dx.doi.org/10.14411/eje.2014.059>
12. विद्या, टी एन सी.; प्रसाद, डी.; घोष, ए., एशियन हाथियों का वैयक्तिक परिचयन । गजह 2014, 40, 3.17
13. निखिल, के एल; गोइरिक, जी; रत्न, के; शर्मा, वी के, फल मक्षिका ड्रोसोफिला मेलानोगस्टर में माध्यमित प्रातः तथा संध्या आकस्मिक क्रोनोट्रिप्स में तापमान का पात्र । जैविकीय अनुनाद पत्रिका, 2014, 29 (6), 427–441, <http://dx.doi.org/10.1177/0748730414553797>
14. प्रभाकरन, पी एम; शीबा, वी, चार ड्रोसोफिलिड्स की क्रिया / विश्राम लयबद्ध पर प्रयोगालय प्रकटित विभिन्नताओं में अनुरूपण स्वाभाविक प्रकाश तथा तापमान चक्रिकाएँ । तुलनात्मक शरीरविज्ञान एक तंत्रिकाआचारशास्त्र संवेदी तंत्रिकीय तथा बिहेवियोरल शरीरविज्ञान पत्रिका, 2014, 200 (10), 849–862, <http://dx.doi.org/10.1007/s00359.014.0927.x>
15. यादव, पी; शर्मा, वी के, फल मक्षिका ड्रोसोफिला मेलनोगस्टर में त्वरित पूर्व-प्रौढ़ विकास के लिये प्रतिक्रिया के चयन में जीवन चरित्र विशेषकों में सहसंबद्ध परिवर्तन । प्रयोगात्मक जैविकी पत्रिका, 2014, 217 (4), 580–589, <http://dx.doi.org/10.1242/jeb.093864>
16. डे, एस.; गोस्वामी, बी.; जोशी, ए., इफेक्ट्स ऑफ सिम्मेटरिक एंड असिम्मेटरिक डिस्पर्सल ऑन दि डमयनामिक्स ऑफ नेटेरोजिनियस मेटापोपुलेशन : टू पैच सिस्टम्स रिविजिटेड । पत्रिका सैद्धांतकीय जैविकी 2014, 345, 52-60. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jtbi.2013.12.005>



17. यादव, पी; शर्मा, वी के, चयन-माध्यमित सहसंबंधके बीच विकास काल तथा समयवधि की ब्रेकडाउन । शरीरविज्ञान तथा बिहेवियोर, 2014, 129, 110–117, <http://dx.doi.org/10.1016/j.physbeh.2014.02.015>
18. सारंगी, एम; गंगूली, पी; जेनिया; अरविन्द.; लक्ष्मण, ए; विद्या, टी एन सी, कॉमन मैना रूस्ट्स ऑर नॉट रिक्लूटमेंट सेंटर्स । चसवै एक, 2014, 9 (8), 13, <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0103406>
19. वजे, के एम; निखिल, के एल; शर्मा, वी के, सिर्काडियन अनुनाद: वै डु लिविंग ऑर्गनिस्स हैव देम ? अनुनाद, 2014, 19 (2), 175–189

#### भूगतिकी एकक

1. पॉल, जेय राजेन्द्रन, केय राजेन्द्रन, सी पी, स्लो लिसप एक्सेलरेशन बीनिथ अंडमान आईलैण्ड्स ट्रिगर्गर्ड बै दि 11 अप्रैल 2012 इंडियन ओशियन अर्थक्वेक्स । सेइस्मोलॉजिकल सोसाइटी ऑफ अमेरिका की बुलेटिन 2014 (जून), 104, (3), 1556—1561, <http://dx.doi.org/10.1785/0120130220>
2. वाल्दिया, के एस, डैमिंग रिर्स इन दि टेक्टोनिकलि रिर्सर्जट उत्तराखंड हिमालय । वर्तमान विज्ञान, 2014, (जून), 106 (12), 1658–1668,
3. काकर, डी एम; नईम, जी; उस्मान, ए; हसन, एच; लौहजी, एच ए; श्रीनिवासुलु, एस; अंड्रेड, वी; राजेन्द्रन, सी पी; बेनी, ए एनय हम्जेह, एम ए; होपफमन्न, जी; बलुची, एन ए; गले, एन; कोडिजट, ए एम; फ्रिट्ज, एच एम; अतवटर, बी एफ, एल्डर्स रिर्कॉल अन अर्लियर सुनामी ऑन इंडियन ओशन शोर्स । EOS, ट्रैनजेक्शन्स अमेरिकन जियोफिजिकल यूनियन 2014 (दिस), 95 (51), 485–486, <http://dx.doi.org/10.1002/2014EO510002>
4. कोटलिया, बी एस; क्रामर, एम; मोहन, एल; सन्वाल, जे, भारत–नेपाल सीमा (टेथिस हिमालय) से हाल ही में शुद्ध जल अस्ट्रॉकोडा तथा बिवाल्विया रू पारिस्थितिकीय आशय । हिमालयी भूविज्ञान, 2014 35 (1), 56–65
5. अंड्रेड, वीय राजेन्द्रन, के; राजेन्द्रन, सी पी, शेल्टर्ड कोस्टल एन्विरोन्मेंट्स अज आर्चीव्स ऑफ पेलियो–सुनामी डिपोजिट्स रू अब्जर्वेशन्स फ्रम दि 2004 इंडियन ओशियन सुनामी । पत्रिका एशियन भू–विज्ञान 2014 (दिस), 95 (0), 331–341, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jseaes.2014.08.029>

#### आण्विक जैविकी एवं आनुवंशिकी एकक

1. स्वामीनाथन, ए; कुमार, एम; सिन्हा, एस एच; स्किनैडर–अंधोणी, एय बौटिलियर, ए एलय कुन्दु, टी के, लक्षित एपिजिनेटिक किण्वकों उपयोगित छोटे आण्विकों द्वारा तंत्रिका आनुवंशिकी नियंत्रण रू एक परिवीक्षा । ACS रासायनिक तंत्रिका विज्ञान, 2014, 5 (12), 1164–1177, <http://dx.doi.org/10.1021/c500117a>
2. बालगणेश, टी; कुन्दु टी के; चक्रवर्ती टी के; राय, एस, भारत में औषध अन्वेषण : वर्तमान अवस्था तथा भविष्य के पहलू । ACS मेडिसिनल रासायन लेख, 2014, 5 (7), 724–726, <http://dx.doi.org/10.1021/ml500183c>
3. सुब्रता, एम.; सेल्वकुमारत, एम.; रमेश, ए.; रामकृष्णन, आर.; करण, के आर.; कौर, एम.; मणिकंदन, एम.; श्रीसाइलमीति, सत आर एस., कंफ्लिट मिटोकॉन्ड्रियल जिनोम अनालिसिस एंड क्लिनिकल डाकुमेंटेशन ऑफ ए फाइव जेनरेशनल इंडियन फैमिली विथ मिटोकॉन्ड्रियल 1555 । > G मुटेशन एंड पोस्टलिंग्युअल हियरिंग लॉस । अर्नॉल्स ऑफ ह्युमन जिनेटिक्स 2014ए 78 (3), 217.234. <http://dx.doi.org/10.1111/ahg.12061>
4. किम, डी आई; पार्क एम जे; लिम एस केय चोई, जे एच; किम, जे सी; हैन, एच जे; कुन्दु, टी के; पार्क, जे आई; यून, के सी; पार्क, एस डब्ल्यू; पार्क, जे एस; हियो, वाय आर; पार्क, एस एच, मानव रेटिनल पिग्मेंट इपिथेलियल कोशिकाओं द्वारा हिस्टोन 3 अर्जीनैन 17 डैमेथिलेशन का उच्च ग्लूकोस–उत्प्रेरित CARM1 अभिव्यक्ति नियमन एपोटोसिस : डयाबेटिक रेटिनोपथि में पात्र । जैवरासायनिक तथा जैवभौतिकी का अभिलेखागार, 2014, 560, 36–43, <http://dx.doi.org/10.1016/j.abb.2014.07.021>
5. रमणा, एल एन; शर्मा, एस; सेतुरामन, एस; रंगा, यू; कृष्णन, यू एम, चिटोसन नानोसूत्रीकरणों जैसे पोर्टेंट एंटी–HIV थेराप्यूटिक प्रणाली । बायोचिमिका इट बायोफिजिका एक्टा–सामान्य विषय, 2014, 1840 (1), 476–484, <http://dx.doi.org/10.1016/j.bbagen.2013.10.002>
6. राजशेखर, के; नारायणस्वामी, एन; मिश्रा, पी; सुरेश, एस एन; मंजीताया, आर; गोविन्दराजु, टी, ऑटोफेजी एनहेन्सर का संकर चक्रिका पेप्टॉइडस तथा परिचयन का संश्लेषण । कैम्प्लसकैम, 2014, 79 (1), 25–30, <http://dx.doi.org/10.1002/cplu.201300343>

7. मोडक, आर; दास मित्रा, एस; वासुदेवन, एम; कृष्णमूर्ति, पी; कुमार, एम; भट, ए वी; भुवना, एम; घोष, एस के; शोम, बी आरय कुन्दु, टी के, मूषिका मस्टिटिस में इपिजिनेटिक प्रतिक्रिया : औरियस सांक्रामिक में हिस्टोन H3 असिटाइलेशन तथा सूक्ष्म RNA(s) का पात्र । क्लिनिकल इपिजिनेटिक्स, 2014, 6 (15), <http://dx.doi.org/10.1186/1868.7083.6.12>
8. बैनर्जी, एस; अगरवाल, एम जे; मिश्रा, डी; शरण, एस; बलराम, एच; सावित्री, एच एस; मूर्ति, एआर एन, किण्वक उत्प्रेरक रेसिड्यूस पर माइकोबैक्टिरियम स्मेग्मेटिस तथा माइकोबैक्टिरियम ट्युबरक्यूलोसिस प्राक्धान नए अंतर्दृष्टि से अडिनिनोसुस्सिनेट लयास पर संरचनात्मक तथा किनेटिक अध्ययन । FEBS पत्रिका, 2014, 281 (6), 1624–1658, <http://dx.doi.org/10.1111/febs.12730>
9. श्रीनिवासन, बी; फौरौहर, एफ; शुक्ला, एय संपंगी, सी; कुलकर्णी, एस; अबशिङ्जे, एम; सीतारामन, जे; ल्यू, एस; माओ, एल; एक्टन, टी बी; किजयो, आर; एवरेट्ट, जे के; मॉंटेलियोन, जी टी; टॉंग, एल; बलराम एच एस, लेजियोनेल्ला न्यूमोफिला से साइटोसॉलिक न्यूक्लियोटाइडेस-II में अलोस्टेरिक नियमन तथा सबस्ट्रेट क्रियात्मकता । FEBS पत्रिका, 2014, 281 (6), 1613–1628, <http://dx.doi.org/10.1111/febs.12727>
10. श्रीवास्तव, एस; भौमिक, के; चटर्जी, एस; बाषा जे; कुन्दु, टी के; धर, एस के, मानव मलेरिया पैरासाइट प्लॉस्मोडियम फॉल्सिपेरम में हिस्टोन H3K9 असिटाइलेशन स्तर अधिमिश्रण जीन अभिव्यक्ति तथा संभवतः प्रभावित पैरासाइट विकास । FEBS पत्रिका, 2014, 281 (23), 5265–5278, <http://dx.doi.org/10.1111/febs.13067>
11. शांडिल्या, जे; सेनापति, पी; धनशेखरन, के; बेंगलूर, एस एस; कुमार, एम; किशोर, ए एच; भट, ए; कोडगनूर, जी एस; कुन्दु, टी के, फोस्फोरैलेशन ऑफ मल्टिफंक्शनल न्यूक्लियोर प्रोटीन न्यूक्लियोफोस्मिन (NPM1) बै औरोरा किनेस ट इज क्रिटिकल फॉर मिटोटिक प्रोग्रेशन । FEBS पत्रिका, 2014, 588 (14), 2198–2205, <http://dx.doi.org/10.1016/j.febslet.2014.05.014>
12. राय, एस; कुन्दु, टी के, कोशिका विभेदन में जीन नियमन जालकार्यो तथा एपिजिनेटिक आधुनिकीकरण । IUMB जीवन, 2014, 66 (2), 100–109, <http://dx.doi.org/10.1002/iub.1249>
13. शांडिल्य, जे; सेनापति, पी; हन्स, एफ; मेनोनी, एच; बौवेट, पी; डिमिट्रोव, एस; एंगेलोव, डी; कुन्दु, टी के, हिस्टोन चेपेरोन NPM1 द्वारा अर्थात् मुक्त है सेंट्रोमेरिक हिस्टोन विभिन्न CENP- । पुनर्दावा असिटाइलेशन-अवलंबन क्रोमेटिन वर्णदर्शमापी । जैवरासायन पत्रिका, 2014, 156 (4), 221–227, <http://dx.doi.org/10.1093/jb/mvu034>
14. वासुदेवराव, एम डी; मिज़र, पी; कुमारत, एस; मंडल, एस; सिद्धांत, एस; स्वामी, एम एम एम; के पी, एस; कोडिपल्ली, आर सी; बैनर्जी, ए; नारायण, सी; दासगुप्ता, डी; कुन्दु, टीके, गैर-टॉक्सिक इंहिबिटर संश्लेषण के लिये लैसिन असिटिलट्रॉन्सफेरेस KAT3B/p300, आधार का नैपथोक्विनोन-माध्यमित इंहिबिशन । जैविकीय रासायन पत्रिका, 2014, 289 (11), 7702–7717, <http://dx.doi.org/10.1074/jbc.M113.486522>
15. विलियम्स, एस एम; चंद्रन, ए वी; विजयभास्कर, एम एस; राय, एस; बलराम, एच; विश्वेश्वरा, एस; विजयन, एम; चटर्जी, डी, माइकोबैक्टिरियम स्मेग्मेटिस से मिनिफेरीटिन्स में एक हिस्टिडैन अस्परेट ऑयोनिक लॉक गेट्स लौह पैसेज । जैविकीय रासायन पत्रिका, 2014, 289 (16), 11042–11058, <http://dx.doi.org/10.1074/jbc.M113.524421>
16. सुरेश, वी एम; चटर्जी, एस; मोडक, आर; तिवारी, वी; पटेल, ए बी; कुन्दु, टी के; माजी, टी के, ओलिंगो (च-फिनैलिनीथैनेलीन)-डिराइव्ड सूक्ष्मरंघ संदीप्तिशील नानोमाप सहयोग बहुलक का Gd.III : बाइमोडल इमेजिंग एण्ड नाइट्रोअरोमेटिक सेंसिंग । भौतिकीय रासायन पत्रिका C, 2014, 118 (23), 12241–12249, <http://dx.doi.org/10.1021/jp.501030h>
17. पेंटाकोटा, एस के; संध्या, एस; शिखरवार, ए पी; चन्द्र, एन; राव, एम आर एस, मैपिंग पोस्ट-टॉन्सलेशनल मॉडिफिकेशन्स ऑफ मम्मालियन टेस्टिक्युलर स्फेसिफिक हिस्टोन वेरियंट TH2B इन टेट्राप्लॉइड एण्ड हेप्लॉइड जर्म सेल्स एण्ड थेर इंप्लिकेशन्स ऑन दि डायनेमिक्स ऑफ न्यूक्सियोसम स्ट्रक्चर । प्रोटियम अनुसंधान पत्रिका, 2014, 13 (12), 5603–5617, <http://dx.doi.org/10.1021/pr500597>
18. वर्मा, जी; सुरोलिया, एन, मानव मलेरिया पैरासाइट प्लॉस्मोडियम फॉल्सिपेरम में उनके कार्यों जैसे एक केन्द्रीकृत प्रोटीन के लिये अपेक्षित है PfcENP.C का डाइमेरीजेशन क्षेत्र । मलेरिया पत्रिकाए 2014, 13, 18, <http://dx.doi.org/10.1186/1475.2875.13.475>
19. सेठी, जी; चटर्जी, एस; राजेन्द्रन, पी; ली, एफ; षण्मुगम, एम के; वॉंग, के एफ; कुमार, ए पी; सेनापति, पी; बेहेरा, ए के; हुइ, के एम; बाष्, जे; नटेश, एन; लुक, जे एम; कुन्दु, टी के, विट्रो तथा इन विवो में मानव हेपेटोसेल्युलॉर कार्सिनोमा का गार्सिनोल सुप्रेसेत विकास द्वारा STAT3 डाइमरीजेशन तथा असिटाइलेशन । आणविक अर्बुद, 2014, 13, 14, <http://>



20. कोजुबाउस्कि, एल; अल्टामिरानो, एस; श्रीधर, एस; सन्याल, के; C नियोफॉर्मन्स पर गुबी में फ्लुकोनज़ोल-उत्प्रेरित एन्युप्लोइडी की आण्विक यांत्रिकी की ओर उत्तम समझ । मैकोसेस, 2014, 57, 75–75,
21. सन्याल, के; श्रीधर, एस; यादव, वी; हेइटमन, जे; कोजुबाउस्कि, एल, क्रिप्टोकोकस नियोफॉर्मन्स पर गुबी में केन्द्रीकृत-किनेटोचोर तथा स्पिन्दल जोड़णा जाँच-बिंदु यंत्र का संरचना कार्य विश्लेषण। मैकोसेस, 2014, 57, 71–72,
22. यादव, वी के; ठाकूर, आर के; अक्लोफ, बी; बरल, ए; सिंह, ए; हल्दर, आर; कुमार, ए; आलम, एम पी; कुन्दु, टी के; पंडिता, आर; पंडिता, टी के; वैबेन, ई डी; चौधुरी, एस, तत्काल निकट में प्रमोटर-प्रॉक्सिमल प्रतिलिपि फैक्टर बंधनकारी है प्रतिलिपिकता क्रिया जब चुग्मित के साथ न्यूक्लियोसम पुनस्थापन है । न्यूक्लिक आम्ल अनुसंधान, 2014, 42 (15), 9602–9611, <http://dx.doi.org/10.1093/nar/gku596>
23. जनबोन, जी; ओर्मरॉड, के एल; पौलेट, डी; बैर्न्स, ई जे; यादव, वी; चटर्जी, जी; मुल्लापुडी, एन; हॉन, सी सी; बिल्लमैर, आर बी; ब्रूनेल, एफ; बहन, वा; एस; चेन, डब्ल्यू डी; चेन, वाय; चौ, ई डब्ल्यू; कोप्पी, जे वाय; फ्लोयड-अवेरेट्टे, ए; गैलार्डिन, सीय गेरिक, के जे; गोल्डबर्ग, जे; गॉजलेज-हिलरियन, एस; गुज्जा, एस; हैम्लिन, जे एल; हस्यूह, वाय पी; लनीरी, जी; जोन्स, एस; कोडिरा, सी डी; कोजुबाउस्कि, एल; लैम, डब्ल्यूयू मर्रा, एम; मेस्नर, एल डी; मैक्जकोओस्की, पी ए; मोयरैण्ड, एफ; नेइलसेन, के; प्रॉउक्स, सी; रोसिसग्नल, टी; स्केइन, जे ई; सन, एस; वोल्सच्लेज़र, सी; वुड, आई ए; जेंग, क्यू डी; न्यूवेग्लाइस, सी; न्यूलॉन, सी एस; पर्फेक्ट, जे आर; लॉड्ज, जे के; इडनर्म, ए; स्टेजिच, जे ई; क्रोन्स्टेड, जे डब्ल्यू; सन्याल, केय हैटमन, जे; फ्रेसर, जे ए; कुउमो, सी ए; डैट्रिच, एफ एस, क्रिप्टोकोकस नियोफॉर्मन्स वर. ग्रीबी रीवियल्स जटिल RN। अभिव्यक्ति तथा सूक्ष्मविकास लीडिंग टु विरुलेन्स अट्टेन्यूएशन का जिनोम तथा ट्रॉन्सक्रिप्टोम का विस्लेषण। PLOS आनुवंशिकी, 2014, 10 (4), 26, <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pgen.1004261>
24. मत्रा, एस; गोमेड-राजा, जे; लरिबा, जी; दुबे, डी डी; सन्याल, के, कैंडिडा अल्बिकानों में सेंट्रोमेरिक क्रोमेटिन का माध्यमित अनुरक्षण । PLOS आनुवंशिकी, 2014, 10 (4), 15, <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pgen.1004344>
25. गणपति, ए; पांडे, एन; श्रीशैलपति, सी आर एस; जल्वी, आर; मल्होत्रा, वी; वेंकटप्पा, एम; चटर्जी, ए; शर्मा, एम; संतानम, आर; चंदा, एस; रमेश, ए; अगरवाल, ए के; रंगसाई, आर आर; आनन्द, ए, भारत में गैर-सिंड्रोमिक श्रवण हानि : TMRSS3, TMC1, USHIC, CDH23 तथा TMIE में उच्च एलेलिक हेटेरोजेनैटी अमांग मुटेशन्स । PLOS एक, 2014, 9 (1), 10, <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0084773>
26. काशी, वी पी; जेकब, आर ए; शामण्णा, आर ए; मेनन, एम; बालसिद्धय्या, ए; वर्गीस, आर के; बच्चू, एम; रंगा, यू, HIV.1 टैट साथ . साथ सुधार उनके सुरक्षा रूपरेखा का विश्वव्यापि T-सहायक इपिटोपस विकसित इमुनोजिनेसिटी । PLOS एक, 2014, 9 (12), 17, <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0114155>
27. राव, एस ए एम; श्रीनिवासन, एस; पेट्रिक आई आर पी; हेगडे, ए एस; चन्द्रमौली, बी ए; अरिमप्पमगन, ए; संतोष, वी; कोंडय्या, पी; राव, एम आर एस; सोमसुन्दरम, के, ग्लियोब्लॉस्टोमा से एक 16-जीन सिग्नेचर विशिष्टताएँ अन्क्लॉस्टिक एस्ट्रोसाइटोमा । PLOS एक, 2014, 9 (1), 15, <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0085200>
28. कार्तिगेयन, डी; सिद्धांत, एस; किशोर, ए एच; पेरुमाल, एस; अग्नेन, एच; सुदेवन, एस; भट, ए वी; बालसुब्रमण्यम, के; सुब्बेगौड, आर के; कुन्दु, टी के; नारायण, सी, एक संभाव्य औषध शोध उपकरण की एक किनेस इंहिबिटर प्रदर्शन आकस्मिकता का SERS तथा MD अनुरूपण अध्ययन । राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी संयुक्त अमेरिका राज्यों की कार्वाहियाँ, 2014, 111 (29), 10416–10421, <http://dx.doi.org/10.1371/pnas.1402695111>
29. खादिलकर, आर जे; रोड्रिगस, डी; मोटे, आर डी; सिन्हा, ए आर; कुलकर्णी, वी; मागडी, एस एस; इनामदार, एम एसए ड्रोसोफिला रुधीर कोश होमियोस्टेटिस का ARF1-GTP नियमन अस्त्रिज के प्रावधान एंडोसाइटिक नियंत्रण । राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी संयुक्त अमेरिका राज्यों की कार्वाहियाँ, 2014, 111 (13), 4898–4903, <http://dx.doi.org/10.1373/pnas.1303559111>
30. अखडे, वी एस.; अरुण, जी.; दोनकोंडा, एस.; राव, एम आर एस., जिनोम वाइट क्रोमेटिन ऑक्जुपेन्सि ऑफ उतीस RNA एंड इट्स रोल इन जीन रेग्युलेशन इअ माउस स्पेरमेटोगोनियल सेल्स । RNA जैविकी 2014, 11 (10), 1262-1279. <http://dx.doi.org/10.1080/15476286.2014.996070>
31. मैटी, डी.; राज, ए.; उमंता, पी के.; कार्तिगेयन डी.; कुन्दु, टी के.; पति, एस के.; गोविन्दराजु, टी.; ए प्रोब फॉर रेशियोमेट्रिक नियर इंफारेड फ्लूयोरेसेन्स एंड कोलोरेमेट्रिक जलजनक सल्फाइड डिटेक्शअ एंड इमेजिंग इन लाइव सेल्स । RSC विकास 2014, 4 (22), 11147.11151. <http://dx.doi.org/10.1039/c4ra00401>

32. नारायणस्वामी, एन.; कुमार, एम.; दासए एस.; शर्मा, आर.; समंता, पी के.; पति, एस के.; धर, एस के.; कुन्दु, टी के.; गोविन्दराजु, टी.; ए थियाजोल कौमेरिन (TC) टर्न-ऑन फ्लूयोरेसेन्स प्रोब फॉर AT-बेस पेर डिटेक्शन एंड मल्टीपर्पॉस एप्लिकेशन्स इन विभिन्न जैविकीय प्रणाली । वैज्ञानिक रिपोर्ट 2014, 4, 10. <http://dx.doi.org/10.1038/srep06476>
33. जोस, डी पी; बर्थोलोमीयुसेन, के; ड कुन्हा, आर डी; अबेर्यु, सी एम; ग्लिनस्की, जे; ड कोस्टा, टी बी एफ; रबे, ए; पिनौवस्की, एल एफ; डुडिकज़, एल डब्ल्यू; रंगा, यू; पीटर्लिन, बी एम; पियानोवोस्की, एल, एफ; तनुरी, ए; अग्वियर, आर एस, नया अर्ध-संश्लेषण इंजेनोल ईस्टर्स द्वारा लेटेड HIV-1 की पुनर्प्रतिक्रिया । वीरोलॉजी, 2014, 462, 328-339, <http://dx.doi.org/10.1016/j.virol.2014.05.033>
34. बौल्लुडा, जे; बच्चू, एम; बिला, डी; रंगा, यू; सुफर्ट, टी; ससाज़वा, टी; तनुरी, ए, ब्राजिल तथा मोजोमबिक उत्पन्नो नया प्रतिलेखन फैक्टर-बंधक साइटों से HIV-1 उपप्रकार C LTR में आनुवंशिक विविधता । वायरसस-बेसल, 2014, 6 (6), 2495-2504, <http://dx.doi.org/10.3390/v6062495>

#### तंत्रिका विज्ञान एकक

1. श्रीवात्सव, एन; जेम्स, जे; नारायण, के एस, तंत्रिकीय विभिन्नता प्रक्रिया में मोरफोलॉजी तथा वैद्युत.सांख्यिकी क्रीडा किया पात्र पर सुनम्य आचरित अधःस्थर । 2014, 10 (1), 1-5 <http://dx.doi.org/10.4161/org.27213>
2. गौतम, वी; रैंड, डी; हेनियन, वाय; नारायण, के एस, बहुलक प्रकाश विद्युन्मान अंतरापृष्ठ प्राक्धानित दृष्टि संकेत के एक अंध रेटिना । विकसित पदार्थ 2014, 26 ,11द्व, 1751-1756 <http://dx.doi.org/10.1002/adma.201304368>
3. गौतम, वी; नारायण, के एस, रेटिनल प्रोस्थेसिस के लिये बहुलक प्रकाश विद्युन्मान संरचनायें । आर्गनोजिनेसिस 2014, 10 (1), 9-12 <http://dx.doi.org/10.4161/org.28316>
4. प्रभाकरन, पी एम; शीबा, वी, चार ड्रोसोफिलिड्स की क्रिया / विश्राम लयबद्ध पर प्रयोगालय प्रकटित विभिन्नताओं में अनुरूपण स्वाभाविक प्रकाश तथा तापमान चक्रिकाएँ । तुलनात्मक शरीरविज्ञान एक तंत्रिकाआचारशस्त्र संवेदी तंत्रिकीय तथा बिहेवियोरल शरीरविज्ञान पत्रिका, 2014, 200 (10), 849-862, <http://dx.doi.org/10.1007/s00359.014.0927.x>
5. प्रभाकरन, पी एम; शीबा, वी, संरक्षित के आर-पार ड्रोसोफिला वर्ग मेलनोगस्टर है सिर्काडियन क्लॉक्स का तापमान सूक्ष्मता । क्रोनोजैविकी अंतर्राष्ट्रीय, 2014, 31 (9), 1008-1016, <http://dx.doi.org/10.3109/0740528.2014.941471>

#### नया रासायनिकी एकक

1. द्विवेदी, ए के; पंटीश्वर, एम; गोविन्दराजु टी, जलीय माध्यम में धनायनित सर्फाक्टंट तथा धातु ऑयानों का संसूचन के लिये PDI व्युत्पन्न जैसे एक अधिआण्विक प्रतिदीप्ति स्विचिंग परीक्षण का जोड़णा नियंत्रण । ACS अनुप्रयुक्त पदार्थों तथा अंतरापृष्ठ, 6 (23), 21369-21379, <http://dx.doi.org/10.1021/am5063844>
2. नेत्रावती, सी.; राजमती, सी आर.; राजमती, एम.; वांग, एक्स.; गौतम, यू के.; गोलबर्ग, डी.; बैंडो, वाय, ए कोबाल्ट हॉयड्रॉक्सड / ऑक्साइड हेक्सागॉनल रिंग.ग्राफेन संकर द्वारा रासायनिकी इचिंग ऑफ मेटल जल.ऑक्साइड प्लेटलेट्स लै ग्राफेन ऑक्साइड : एनर्जी भंडार अनुप्रयोग । ACS Nano 2014, 8 (3), 2755-2765. <http://dx.doi.org/10.1021/nn406480g>
3. हल्दर, आर; मत्सुदा, आर; किटगवा, एस; जॉर्ज, एस जे; माजी, टी के, एक सुरंग प्रतिक्रियाशील अनुकूलनशील नानोस्थल : आण्विक अभिज्ञान के लिये प्रदीप्ति सूक्ष्मरंघ सहयोगित बहुलक । अंगेवाडते केमी-अंतर्राष्ट्रीय प्रकाशन, 2014, 53 (44), 11772-11777, <http://dx.doi.org/10.1002/anie.201405619>
4. कुमार, बी; राव, के वी; संपत, एस; जॉर्ज, एस जे; ईश्वरमूर्ति, एम, नानोवाहिनियों में ऑयान परिवहन की अधिआण्विक गेटिंग । अंगेवाडते केमी-अंतर्राष्ट्रीय प्रकाशन, 2014, 53 (48), 13073-13077, <http://dx.doi.org/10.1002/anie20146448>
5. गुप्ता, यू; नायुडु, बी एस; मैत्रा, यू; सिंह, ए; शिरोडकर, एस एन; वाघ्मारे, यू वी; राव, सी एन आर., दृश्यमान-प्रकाश प्रवृत्त जलजनक विकास प्रतिक्रिया में 1T.MoSe<sub>2</sub> तथा उनके उच्च निष्पादन । APL पदार्थ, 2014ए 2 (9), 8, <http://dx.doi.org/10.1002/anie20146448>
6. नित्यश्री, एन.; गौतम, यू के.; राजमती, एम, ए धातु हमयड्रॉक्साइड इंटरकलेटेड सपोनाइट । अनियुक्स क्ले विज्ञान 2014, 87, 163-169. <http://dx.doi.org/10.1016/j.clay.2013.10.026>
7. अगरवाल, एल; सेकोन, जे एस; ग्यूइन, एस एन; अरोरा, एय नेगी, डी एस; दत्ता, आर; विश्वास, के; शीट्ट, जी., एक



---

थर्मोविद्युत अर्धचालक में समर्थ स्थानीय लौहविद्युत श्रेणी का प्रत्यक्ष साक्ष्य। अनुप्रयुक्त भौतिकी लेख, 2014, 105 (11), 5, <http://dx.doi.org/10.1063/1.4895936>

8. राव, के वी; जलानी, के; जयरामुलु, के; मोगेरा, यू; माजी, टी के; जॉर्ज, एस. के., आवेशित-अंतरण नानोसंरचनाएँ द्वारा गैरसहसंयोजकता एंफिलिक स्व-जोड़ना रू विस्तरित सहमुख दाता-ग्राही विन्यास। एशियन पत्रिका जैविक रासायन, 2014, 3 (2), 161–169,
9. कुमार, आर.; सुरेश ए वी एम.; माजी, टी के; राव, सी. एन. आर., जैविक संपर्क के साथ लयबद्ध बाह्य क्षेत्र तथा अनिल भंडारण गुणधर्मों द्वारा सूक्ष्मरंध्र ग्राफेन ढाँचाकार्य पिल्लार्ड। रासायनिक संपर्क, 2014ए 50 (16), 2015–2017, <http://dx.doi.org/10.1002/anie20146448>
10. डे, एस.; गोविन्दराज ए.; बिश्वास, के; राव, सीएन आर., ताप-विसर्जित-उत्पादित स्नेहलित ग्राफेन नमूनों से बोरोन तथा सारजनक स्नेहलित ग्राफेन प्रमात्रा बिंदुएँ तैयारित का संदीप्ति गुणधर्म। रासायनिक भौतिकी लेख, 2014, 595–596, 203–208, <http://dx.doi.org/10.1016/j.cplett.2014.02.012>
11. लिंगमपल्ली, एस आर; राय, ए; इकम, एम; राव, सी एन आरए दृश्यमान-प्रकाश प्रवृत्त जलजनक उत्पादन के साथ ZnO/NiO/Cd1.xZnxS (x = 0.0, 0.2) हेटेरोसंरचनाएँ। रासायनिक भौतिकी लेख, 2014, 610, 316–320, <http://dx.doi.org/10.1016/j.cplett.2014.07.052>
12. नायडु, बी एन एस; गुप्ता, यू; मैत्रा, यू; राव, सी एन आर., दुर्लभ मुक्तिका चुंबक मैंगनाइट्स, कोबास्टिट्स तथा संबंधित ऑक्साइडों का दृश्यमान-प्रकाश प्रवृत्त ऑक्सिडेशन। रासायनिक भौतिकी लेख, 2014, 20 (38), 11999–12003, <http://dx.doi.org/10.1016/j.cplett.2013.10.089>
13. राव, सी उन आर; मैत्रा, यू; वाघ्मारे, यू वी, 2.आयामीय MoS<sub>2</sub> नानोशीटों का असाधारण लक्षण। रासायनिक भौतिकी लेख, 2014, 609, 172–183, <http://dx.doi.org/10.1016/j.cplett.2014.06.003>
14. यामीजाला ए.एस.; बंदोपाध्याय, ए.; पति, एसण के., ग्राफेन तथा बोरोन-नाइट्रेड के साथ तथा के बिना प्रतिस्थानित के जिगजाग, आरामचेयर तथा उनके संकर प्रमात्रा बिंदुओं की विद्युन्मान गुणधर्म। रासायनिक भौतिकी लेख, 2014, 603, 28–32, <http://dx.doi.org/10.1016/j.cplett.2014.04.025>
15. कुमार, एम.; जॉर्ज, एस जे., अधिआण्विक चिरालिटी का होमोट्रोपिक तथा हेटेरोट्रोपिक अलोस्टेरिक नियमन। रासायनिक विज्ञान, 2014, 5 (8), 3025–3030, <http://dx.doi.org/10.1039/c4sc00813h>
16. गुप्ता, यू.; राव, बी जी.; मैत्रा, यू.; प्रसाद, बीई.; राव, सी एन आर, कुछ-परत TiS<sub>2</sub> तथा TaS<sub>2</sub> के साथ CdS नानो-कणिकाओं का नानोसंयुक्त द्वारा H<sub>2</sub> का दृश्यमान-प्रकाश-प्रवृत्त। रासायन एक एशियन पत्रिका, 2014, 9 (5), 1311–1315, <http://dx.doi.org/10.1002/asia.201301537>
17. कुलकर्णी, सी.; जॉर्ज, एस जे., कार्बोनेट संपर्कित बेयरिंग नाफतलेनेडीमाइड्सरू स्वजोड़ना तथा प्रकाशभौतिकीय गुणधर्म। रासायन एक एशियन पत्रिका, 2014, 20 (16), 4537–4541, <http://dx.doi.org/10.1002/asia.201304857>
18. मोसेस, के.; किरण, वी.; संपत, एस.; राव ए सी. एन. आर., कुछ-परत बोरोकार्बोनाइट्रेड नानोशीटों रू आम्लजनक हास प्रतिक्रिया के लिये प्लाटिनम-मुक्त उत्प्रेरक रासायन एक एशियन पत्रिका, 2014, 9 (5), 1311–1315, <http://dx.doi.org/10.1002/asia.201301471>
19. सेन, एस.; मोसेस, के.; भट्टाचार्य, ए जे; राव, सी एन आर., लिथियम-ऑयान बैटरियों में कुछ-परत बोरोकार्बोनाइट्रेड्स जैसे एनोड पदार्थों के उत्कृष्ट निष्पादन। रासायन एक एशियन पत्रिका, 2014, 9 (1), 100–103, <http://dx.doi.org/10.1002/asia.201301037>
20. कुमार, एम; उषै, ओ ए; जॉर्ज, एस जे, नियंत्रितप्रकाशभौतिकीय प्रक्रियाओं द्वारा पूर्वआयोजित वर्णस्फुरदीप्ति हेतु अधिआण्विक क्लिप्सर्स। रासायन एक एशियन पत्रिका, 2014, 20 (17), 5141–5148, <http://dx.doi.org/10.1002/chem.201304106>
21. समंता, पी के; पति, एस के; पारगमन धातु सम्मिलित DNA डबल हेलिसिस का एक प्रकार की संरचना तथा चुंबकीय गुणधर्म। रासायन एक एशियन पत्रिका, 2014, 20 (6), 1760–1764, <http://dx.doi.org/10.1002/chem.201302628>
22. संडोवल, एस; कुमार, एन; सुंदरेशन, ए; राव, सी. एन. आर.; फ्यूटर्स, एय तोबियास, जी., सारजनक स्नेहलन द्वारा अपचित ग्राफेन ऑक्साइड का विकसित थर्मल ऑक्सिडेशन। रासायन एक एशियन पत्रिका, 2014, 20 (38), 11999–12003, <http://dx.doi.org/10.1002/chem.201403833>

23. कुमार, एम.; जॉर्ज, एस जे., लयबद्ध आवेश-अंतरण नानोसंरचनाओं के लिये नवल कोरोना-नापतलेन डिमाइड-आधारित दाता-स्वीकर्ता युग्म । रासायन एक एशियन पत्रिका, 2014, 9 (9), 2427-2431, <http://dx.doi.org/10.1002/asia.201402426>
24. लते, डी जे; शिरोडकर, एस एन; वाघ्मारे, यू वी; द्राविड, यू पी; राव, सी एन आर., एकल- तथा कुछ-परत MoSe<sub>2</sub> एवं WSe<sub>2</sub> का ऊष्मीय विस्तरण, एक हार्मोनिसिटी तथा तापमान-अवलंबन रामन वर्णक्रम । कैमफिजकैम, 2014, 15 (8), 1592-1598, <http://dx.doi.org/10.1002/cphc.201400020>
25. सन्याल, एस.; मन्ना, ए के.; पति, एस के., कोरन्यूलेन: विविध संरचनाओं, वृद्धित आवेशित परिवहन, तथा लयबद्ध प्रकाशविद्युन्मान गुणधर्म । कैमफिजकैम, 2014, 79 (1), 25-30, <http://dx.doi.org/10.1002/cphc.201301050>
26. राजशेखर, के.; नारायणस्वामी ए एन.; मिश्रा ए पी.; सुरेश, एस एन.; मंजीताया, आरण्य गोविन्दराजु, टी, ऑटोफेडी वृद्धित का संकर चक्रिक पेप्टाइड्स तथा परिचयन का संश्लेषण । कैमप्लसकैम, 2014, 79 (1), 25-30, <http://dx.doi.org/10.1002/cplu.201300343>
27. जना, एम के.; राजेन्द्र, एच बी; भट्टाचार्य, ए जे; बिश्वास, के., SnS<sub>2</sub> तथा उनके स्प-पवद भंडार गुणधर्मों का हैरारचिकल नानोसंरचनाओं की हरित ऑयानोथर्मल संश्लेषण । क्रिस्टेंगकॉम, 2014, 16 (19), 3994-4000, <http://dx.doi.org/10.1039/c3ce42561d>
28. लिंगमपल्ली, S. R.; गौतम, यू के., धातु ऑक्साइडों s (MO, M = Zn, Cd and Mg) के पेरमक्सिडेस का कक्ष तापमान परिवर्तन रु इंसाइट इंद्रु ए नवल, स्कैलबल तथा पुनरचकीकीय संश्लेषण लीडिंग को उनके निम्नतम डिफांजिशन तापमान । क्रिस्टेंगकॉम 2014, 16 (6), 1050-1055. <http://dx.doi.org/10.1039/c3ce42276c>
29. Maitra, U.; Lingampalli, S. R.; Rao, C. N. R., Artificial photosynthesis and the splitting of water to generate hydrogen. *Current Science* 2014, 106 (4), 518-527.
30. अय्यर, ए के.; राय, एस.; हरिदासन, आर.; सर्कार, एस; पीटर, एस सी., डेकावनडटे तथा एक Cu(1, 10-फेनानथ्रोलाइन) मिश्रित से नया संकर पदार्थ संरचित में ताम्र का लिगांड माध्यमित संयोजकता घट-बढ़ । डॉल्टन व्यवहार, 2014, 43 (5), 2153-2160, <http://dx.doi.org/10.1039/c3dt52484>
31. कुमार, आर.; जयरामलु, के.; माजी, टी के.; राव, सी एन आर., ग्राफेन सतहों में उत्पन्न मिश्रणों के साथ नवल अनिल अधिशोषण विशिष्टता पर एक MOF का 2D शीटों का विकास । डॉल्टन व्यवहार, 2014, 43 (20), 7383-7386, <http://dx.doi.org/10.1039/c3dt53133c>
32. सर्कार, एस; गुटमन्न, एम जे; पीटर, एस एी, जितल चरण EulrIn<sub>4</sub> का स्फटिक संरचना तथा चुंबकीय गुणधर्म : परिवार में Eu-Ir-In का प्रथम सदस्य । डॉल्टन व्यवहार, 2014, 43 (42), 15879-15886, <http://dx.doi.org/10.1039/c4dt01620c>
33. सुब्बराव, यू.; जना, आर.; चौन्ड्रौडी, एम.; बालसुब्रमणियन, एम; कनाटिजडिस, एम जी; पीटर, एस सी., Yb<sub>7</sub>Ni<sub>4</sub>InGe<sub>12</sub> : इंडियम फलक्स से एक क्वाटरनरी कापाउंड हैविंग मिक्सड वेलेट ल्ह अटम्स ग्रोन फ्रम इंडियम फलक्स । डॉल्टन व्यवहार, 2015, 44 (12), 5797-5804, <http://dx.doi.org/10.1039/C4DT03783A>
34. शिवण्णा, आर.; शोवई, एस.; डिमिट्रोव, एस.; कंदप्पा, एस केरु राजाराम, एसरू डुर्रट, जे आर: नारायण, के एस., दक्ष जैविक समूह हेटेरोजंक्शन सौर कोशिकाओं के साथ एक पेरिलिन ग्राही में आवेश उत्पादन तथा परिवहन । ऊर्जा एवं पर्यावरणीय विज्ञान, 2014, 7 (1), 435-441, <http://dx.doi.org/10.1039/c3ee42484g>
35. प्लॉनेल्सए एम.; क्लांपपिटस, ई.; कॉंगियू, एम; शिवण्णा, आर; राव, के वी; चेपेलिन, ओ; जोन्स, ए सी; रिचर्ड्स, बी एस; जॉर्ज, एस जे; नारायण, के एस; रॉबर्टसन, एनए जल में कोरोना तथा यूरोपियम प्रीकर्सर्स का सरल प्रक्रियाओं से संदीप्ति बहुलक फिल्में । यूरोपियन अजैविक रासायन पत्रिकाए 2014, (19), 3095-3100, <http://dx.doi.org/10.1002/ejic.201402228>
36. यमीजाला, एस; पति, एस के, जिगजाग बोरोन-नाइट्रेड नानोरिबनों के साथ सम तथा असम रेखा पत्थर-वेल्स (5-7 युग्म) न्यूनता का विद्युन्मान तथा चुंबकीय गुणधर्मों पर एड्ज पेस्सीवेशन्स का प्रभाव । भारतीय भौतिकी पत्रिकाए 2014, 88 (9), 931-938, <http://dx.doi.org/10.1007/s12648.014.0484.8>
37. अय्यर, ए के; पीटर, एस के, इंसुलेटर्स अल्फा-केग्गीन पॉलियोक्सोमोलिब्डेट तथा 4,4'-बैपिरिडैन से दो-आयामीय बाइकेप्पड अतिआण्विकीय संकर अर्धचालकता पदार्थ संरचित । अजैविक रासायनए 2014ए 53 (1), 653-660 <http://>





38. पीटर, एस सी; सुब्बाराव, यू; रायप्रोल, एस; मार्टिन, जे बी; बालसुब्रमणियन, एम; मल्लिकार्जुन, सी डी; कनाट्जडिस, एम जीए फ्लक्स ग्रोथ ऑफ Yb<sub>6</sub>Ir<sub>6</sub>Sn<sub>16</sub> हैविंग मिक्सड-वेवेंट Ytterbium | अजैविक रासायन, 2014, 53 (13), 6615–6623, <http://dx.doi.org/10.1021/ic500204t>
39. गुर्गुल, जे.; लट्का, के.; पेसीना, ए डब्ल्यू.; पीटर, एस सी.; पोर्टजेन, आर., TbRhSn तथा DyRhSn – विस्तृत वर्णन चुंबकीय तथा Sn-119 मोस्सबॉउर वर्णदर्शी अध्ययन | अंतर-धात्विक, 2014, 46, 56–64, <http://dx.doi.org/10.1016/j.intermet.2013.10.020>
40. अय्यर ए के; बालीसेट्टी, एल; उर्कार, एस; पीटर, एस सी, ReG<sub>2</sub> (RE = Ce तथा Eu) तथा EuGa<sub>4</sub> मिश्रणों का स्फटिक संरचना तथा चुंबक पर Li तथा Mg प्रतिस्थापन का प्रभाव | मिश्रधातु तथा मिक्षण पत्रिका, 2014, 582 (0), 305–312, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jalcom.2013.08.035>
41. पीटर, एस सी.; सुब्बाराव, यू.; सर्कार, एस.; वैधीश्वरन, जी; स्वाने, ए; कनाट्जडिस, एम जीए क्रिस्टल स्ट्रक्चर ऑफ Yb<sub>2</sub>CuGe<sub>6</sub> तथा Yb<sub>3</sub>Cu<sub>4</sub>Ge<sub>4</sub> तथा वेलेन्सी ऑफ Ytterbium | मिश्रधातु तथा मिक्षण पत्रिका, 2014, 589, 405–411, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jalcom.2013.11.224>
42. यर्लागड्डा, वी.; कोनाइ, एम एम., मंजुनाथ, जी बी; घोष, सी; हल्दर, जे, टैकलिंग वेन्कोमाइसिन - रेसिस्टेंट बैक्टीरिया विथ / लिपोफिलिक-वेन्कोमाइसिन-कार्बोहाइड्रेट कंजुगेट्स/ | प्रतिजैविकी पत्रिका, 2015, 68 (5), 302–312, <http://dx.doi.org/10.1038/ja.2014.144>
43. सर्कार, एस; बालीसेट्टी, एल; शानबोग, पी पी; पीटर, एस सी, p-नाइट्रोफेनॉल का उत्प्रेरक हास पर असहायकता Ag<sub>3</sub>In नानो- कणिकाओं की व्यवस्थित तथा अव्यवस्थित का प्रभाव | उत्प्रेरक पत्रिका, 2014, 318, 143–150, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcat.2014.07.018>
44. सुब्बाराव, यू; घोष, ए के; सर्कार, एस; पीटर एस सी, स्फटिक वृद्धि, संरचना तथा चुंबकीय गुणधर्मों का Sm<sub>3</sub>Ni<sub>5</sub>Al<sub>19</sub> : Sm<sub>2n+m</sub>Ni<sub>4n+m</sub>Al<sub>15n+4m</sub> सजातीय श्रेणियों में एक सम्मिश्रण | रासायनिक विज्ञान पत्रिका ए 2014, 126 (5), 1605–1613, <http://dx.doi.org/10.1007/s12039.014.0682.0>
45. प्रमोद, के.; मोसेस, के; इक्रम, एम; वासु, के; गोविन्दराज, ए; राव, सी एन आर., एकल-भित्ति कार्बन नानोश्रृंगों का संश्लेषण, लक्षण-वर्णन तथा गुणधर्म | गुच्छ विज्ञान पत्रिकाए 2014, 25 (1), 173–188, <http://dx.doi.org/10.1007/s10876.013.0652.6>
46. बैनर्जी, एस.; पेरियासामी, जी.; पति, एस के., लिथियम ऑयानबैटरी में 2D बोरोन शीटों जैसे एनोड पदार्थ : एक DFT तथा AIMD अध्ययन | पत्रिका-पदार्थ रासायन I, 2014, 2 (11), 3856–3864, <http://dx.doi.org/10.1039/c3ta14041e>
47. बानिक, ए; विश्वास, के, सीसा.मुक्त उष्मविद्युत : p-प्रकार SnTe<sub>1-x</sub>Sex प्रणाली में आशाजनक ऊष्मविद्युत निष्पादन | पत्रिका-पदार्थ रासायन I, 2014, 2 (25), 9620–9625, <http://dx.doi.org/10.1039/c4ta01333f>
48. ग्यूडन, एस एन; नेगी, डी एस; दत्ता, आर; विश्वास, के., p-प्रकार AgSbSe<sub>2</sub>-ZnSe की नानोसंरचित, भविष्य अभियांत्रिकी तथा बंधक एक अनुकूलकता सिंजरजिस्टिकली बूस्ट ऊष्मविद्युत निष्पादन | पत्रिका- पदार्थ रासायन I, 2014, 2 (12), 4324–4331, <http://dx.doi.org/10.1039/c3ta14041e>
49. लिंगमपल्ली, एस आर; राव, सी एन आर, ZnO में N तथा F का ZnO/Pt/Cd<sub>1-y</sub>ZnyS होटोरोसंरचनाओं द्वारा प्रतिस्थापन द्वारा दृश्यमान-प्रकाश-प्रवृत्त जलजनक उत्पादन में असाधारण वृद्धि | पत्रिका-पदार्थ रासायन I, 2014, 2 (21), 7702–7705, <http://dx.doi.org/10.1039/c4ta01445f>
50. घोष, डी.; परीदा, पी.; पति, एस केए संकर बोरोन नाइट्राइड-ग्राफेन नानोरिबबनों के हेटेरोजंक्शन में लाइन न्यूनता | पत्रिका पदार्थ रासायन C, 2014, 2 (2), 392–398, <http://dx.doi.org/10.1039/c3tc1784f>
51. घोष, डी.; पेरियासामी, जी.; पांडे, बी.; पति, एस के., परिवर्तन धातु एंबेडेड ग्राफिटिक कार्बन नाइट्राइड शीटों की चुंबकत्व तथा प्रकाशिकीय गुणधर्मों पर संगणनात्मक अध्ययन | पत्रिका पदार्थ रासायन C, 2014, 2 (37), 7943–7951, <http://dx.doi.org/10.1039/c4tc01385a>
52. जना, एम के.; मुरली, बी.; कृपानिधि, एस बी.; विश्वास, के.; राव, सी एन आर., जैविक-जलीय अंतरापृष्ठ तथा उनके सनिह-इंफ्रारेड प्रकाशप्रक्रिया में बृहत-क्षेत्र PbSe फिल्मों का गढ़ण | पत्रिका पदार्थ रासायन C, 2014, 2 (31),

53. ओरो–सोल, जे.; क्लॉर्क, एल.; कुमार, एन.; बोनिन, डब्ल्यू.; सुन्दरेशन, ए; अट्टफिल्ड, जे पी; राव, सी एन आर; फ्युअर्टेस, ए, RVO3.xNx ioksZLdkbV~l (R La, Pr, Nd;  $0 \leq x \leq 1$ ) का संश्लेषित, एनियन श्रेणी तथा चुंबकीय गुणधर्म । पत्रिका पदार्थ रासायन C, 2014, 2 ;12द्वए 2212–2220, <http://dx.doi.org/10.1039/c3tc32362e>
54. राव, के वी.; जैन, ए; जॉर्ज, एस जे, संदीप्तिशील संकरों के लिये जैविक–अजैविक प्रकाश–वर्षा ढाँचा । पत्रिका पदार्थ रासायन C, 2014, 2 (17), 3055–3064, <http://dx.doi.org/10.1039/c3tc31729c>
55. सहा, ए.; चट्टोपाध्याय, एस.; शिबटा, टी; विश्वनाथ, आर., दि क्यूरियस केस ऑफ CdTe/CDs : प्रकाशग्राही के विरुद्ध प्रकाशधूम्र । पत्रिका पदार्थ रासायन C, 2014, 2 ;20द्वए 3868–3872, <http://dx.doi.org/10.1039/c4tc00300d>
56. याल, एस; मन्ना, ए के.; पति, एस के., BN–अलंकृत ग्राफेन नानोपरतों के साथ लयबद्ध प्रकाश–विद्युन्मान तथा निरीक्षण परिवहन गुणधर्म । पत्रिका पदार्थ रासायन C, 2014, 2 (16), 2918–2928, <http://dx.doi.org/10.1039/c3tc32486a>
57. डे, एस.; चित्तय्या, पी.; बेलवाडी, एस.; विश्वास,के; राव, सी एन आर., कार्बन प्रमात्रा बिंदुओं के साथ उच्च सारजनक अंश का संश्लेषण तथा विविध गुणधर्मों का नया प्रकार । पत्रिका पदार्थ रासायन C, 2014, 29 (3), 383–391, <http://dx.doi.org/10.1557/jmr.2013.295>
58. घोष, सी; मंजुनाथ, जी बी; अक्कापेदी, पी; यर्लागड्डा, वी; हक, जे; उप्पु, डी एस एस एम; कोनै, एम एम; हल्दर, जे, लघु आण्विक प्रतिरोधात्मक पेप्टाइड मिमिक्स : सरल – उत्तम ! पत्रिका मेडिसिनल रासायन C, 2014, 57 (4), 1428–1436, <http://dx.doi.org/10.1021/jm401680a>
59. कोनै, एम एम; घोष, सी; यर्लागड्डा, वी; समदर, एस; हल्दर, ज., झिल्लिका क्रिया फिनैलअलनैन संयुग्म लिपोफिलिक नोर्स्पेर्मइडाइन कृत्रिम के साथ चयनित एंटीबैक्टिरियल क्रिया । पत्रिका मेडिसिनल रासायन C, 2014, 57 (22), 9409–9423, <http://dx.doi.org/10.1021/jm5013566>
60. यर्लागड्डा, वी; अक्कापेदी, पी; मंजुनाथ, जी बी; हल्दर, जे, झिल्लिका क्रिया वेंकोमाइसिन एनालोगसरु एक नीति के संघर्ष बैक्टिरियल प्रतिरोध ! पत्रिका मेडिसिनल रासायन C, 2014, 57 (11), 4558–4568, <http://dx.doi.org/10.1021/jm500270>
61. गोविन्दराज, ए.; राव, सी., ग्राफेन का प्रक्रियात्मकता तथा विलेयतापन । नानोपदार्थ तथा अणविक नानोप्रौद्योगिकी पत्रिकाए 2014, S1, 005, <http://dx.doi.org/10.4172/2324.8777.S1.005>
62. कुमार, एस वी.; सारय्य, बी.; परमेश्वरप्प, जी.; इला, एच.; वर्मा, जी के., संश्लेषण का N-कार्यात्मकता/ NH- बहुस्थानापन्न इंडोल्स, थियेनोपैरल्स, पैरल्लोइंडोल्स, तथा पैराजोलोपैरोल्स द्वारा सिक्वेशियल एक.पॉट आधार.माध्यमित तथा ताम्र.उत्प्रेरक अंतर.तथा अंतरआण्विकीय अमिनेशन का 2-2-czkseks(het)aryl-3-(het)ryl-3-(मेथिलथियो) अकिलोनाइड्रायल्स । पत्रिका जैविक रसायन 2014ए 79 (17), 7961.7978. <http://dx.doi.org/10.1021/jo501114>
63. बैनर्जी, एस.; पेरियासामी, जी.; पति, एस के., बिसफेनाल एक कृत्रिम का निर्माण यांत्रिकीय तथा साध्य स्टिरियोनियंत्रण : एक संगणनात्मक अध्ययन । पत्रिका भौतिकीय रासायन B, 2014, 118 (31), 9258–9262, <http://dx.doi.org/10.1021/jp506822w>
64. घोष, डी.; परिदा, पी.; पति, एस केए इंसर्शन ऑफ लाइन डिफेक्ट इन नानोरिबन्स ऑफ ग्राफेन, बोरोन नाइट्राइड, एंड हाइड्रिड ऑफ देम : एक AIMD अध्ययन । पत्रिका भौतिकीय रासायन C, 2014, 118 (26), 14670–14676, <http://dx.doi.org/10.1021/jp5039128>
65. घोष, डी.; पेरियासामी, जी.; पति, एस के, परिवर्तन धातु एंबेड्डेड दो–आयामीय C3N4–ग्राफेन नानोसंयुज्य : एक बहुप्रक्रियात्मक धातु । पत्रिका भौतिकीय रासायन C, 2014, 118 (28), 15487–15494, <http://dx.doi.org/10.1021/jp503367v>
66. यमीजाला, एस; बंदोपाध्याय, ए; पति, एस के, सारजनक–स्नेहल ग्राफेन प्रमात्रा बिंदुओं जैसे साध्य अधरुस्तर के स्थिरता आयोजक अनुरूपण एक प्रणालीबद्ध D का Au–20 पर उनके टेद्राहेड्रल अनुरूपण : एक प्रणालीबद्ध DFT अध्ययन । पत्रिका–भौतिकीय रासायन C, 2014, 118 (31), 17890–17894, <http://dx.doi.org/10.1021/jp506623b>
67. ग्रंधी, जी के.; स्वाती, के; नारायण के एस; विश्वनाथ, आर., लिगांड मुक्त CdS नानोस्फटिकों में Cu स्नेहल : चालकता तथा विद्युन्मान संरचना अध्ययन । पत्रिका–भौतिकीय रासायन लेख, 2014, 5 (13), 2382–2389, <http://dx.doi.org/10.1021/jz5009664>



68. देवीदास, टी आर.; शेखर, एन वि सी; सुन्दर, सी एस; चीतय्या पी; सोर्ब, वाई ए.; भद्रं, वी एस; चन्द्रभास, एन; पॉल, के; वाघ्मारे, यू वी; राव, सी एन आर., परतीय बिस्मुथ ट्राइअयोडाइड, Bill3 में दबाव उत्प्रेरित संरचनात्मक परिवर्तन तथा इंसुलेटर-धातु परिवर्तन । पत्रिका भौतिकीय संघनित पदार्थ,, 2014, 26 (27), 9, <http://dx.doi.org/10.1088/0953.8984/26/27/275502>
69. काल्सी, डी; रायप्रोल, एस; सिरिगुरत, वी; पीटर, एस सी, RE2NiGe3 (RE=La, Ce) का संरचनात्मक तथा चुंबकीय गुणधर्मों पर न्यूट्रान विवर्तन अध्ययन । त्वरित आप्णिक P4VP-पेंटाडेसिलफेनॉल नफताटेनेबिसिमाइड कोम्ब-बहुलक : मेसो-स्पोपिक संगठन तथा आवेश परिवहन गुणधर्म । पत्रिका-घन पदार्थ रासायन, 2014, 217, 113-119, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jssc.2014.05.018>
70. काल्सी, डी; सुब्बराव, यू; रायप्रोल, एस; पीटर, एस सी, CeRh0-5Ge1.5 का पॉलिमार्फस में संरचनात्मक तथा चुंबकीय गुणधर्म । पत्रिका घन पदार्थ रासायन, 2014, 212, 73-80, <http://dx.doi.org/10.1039/c3tc32362e>
71. ग्युइन, एस एन; पैन, जे; भौमिक, ए; सन्याल, डी; वाघ्मारे, यू वी; विश्वास, के, अर्धचालकता AgCuS का थर्मोपॉवर में तापमान अवलंबन प्रतिवर्ती p-n-p प्रकार चालन स्विचिंग के साथ कोलोस्सल परिवर्तन । अमेरिकन केमिकल सोसायटी पत्रिका, 2014, 136 (36), 12712-12720, <http://dx.doi.org/10.1021/ja5059185>
72. कुमार, आर; राउत, डी; अहमद, आई; राममूर्ति, यू; माजी, टी के; राव, सी एन आर, धातु-जैविक ढाँचाकार्य, ZIF8, के साथ BN नानोशीटों का नानोसंयुज्य में कार्यात्मकता सुरक्षा के साथ वृद्धित यांत्रिकीय सम्पूर्णता। मेटिरियल्स हॉरिजोन्स, 2014, 1 (5), 513-517, <http://dx.doi.org/10.1039/C4MH00065J>
73. साहा, आर; सुन्दरेशन, ए; राव, सी एन आर, बहुलौहिक तथा चुंबकत्वविद्युत फेराइट्स तथा क्रोमाइट्स प्रदर्शित चुंबकत्वविय चालन लौहविद्युत का नवल फिचर्स । मेटिरियल्स हॉरिजोन्स, 2014, 1 (1), 20-31, <http://dx.doi.org/10.1039/C3MH00073g>
74. मोसेस, क; शिरोडकर, एस एन.; वाघ्मारे, यू वी; राव, सी एन आर, दो-आयामीय बोरोकार्बोनाइट्राइड्स, BCXN (x = 1.5) का संयोजन - अवलंबन प्रकाशसंदीप्ति तथा विद्युन्मान संरचना। पदार्थ अनुसंधान एक्सप्रेस, 2014, 1 (2), 025603, <http://dx.doi.org/10.1088/2053.1591/1/2/025603>
75. वासु, के; प्रमोद, के; मोसेस, ए; गोविन्दराज, ए; राव, सीएन आर, द्रव अर्गन तथा अन्य माध्यम में उप-संविलयत ऑक विसर्जन के बीच कार्बन द्वारा एकल-भित्तीय नानोसिंगों तथा अन्य नानोकार्बनों उत्पादित । पदार्थ अनुसंधान एक्सप्रेस, 2014, 1 (1), 015001, <http://dx.doi.org/10.1088/2053.1591/1/1/01001>
76. बानिक, ए; विश्वास, के, बेरियम-भर्ती p-प्रकार स्कुटटेर्युडाइट नानोस्फटिकों का निम्न-तापमान मृदु-रासायनिक संश्लेषित तथा ऊष्मविद्युत गुणधर्म । अर्धचालक प्रक्रिया में पदार्थ विज्ञान, 2014, 27, 593-598, <http://dx.doi.org/10.1016/j.mssp.2014.04.010>
77. राव, सी एन आर; गोपालकृष्णन, के; गोविन्दराज, ए, ग्राफेनस्नेहलित के साथ बोरोन, सारजनक तथा अन्य तत्वों का संश्लेषण, गुणधर्म तथा अनुप्रयोग । नानो आज, 2014, 9 (3), 324-343, <http://dx.doi.org/10.1016/j.nantod.2014.04.010>
78. अविनाश, एम बी; गोविन्दराजु, टी, कार्यात्मक अनुप्रयोगों के लिये जैव-आप्विक जोड़ने के नानोऑर्कि. टेक्टॉनिक्स । नानोमाप, 2014, 6 (22), 13348-13369, <http://dx.doi.org/10.1021/c4nr04340e>
79. बैनर्जी, एस; पति, एस के, दो-आयामीय बोरोकार्बोनाइट्राइड्स में प्रभार-भविष्य परिवहन लक्षण के लिये सतह स्थान-विज्ञान : एक दक्षता विद्युन्मान पदार्थ के लिये अभिकल्प तत्व । नानोमाप, 2014, 6 (22), 13430-13434, <http://dx.doi.org/10.1039/c4nr04198d>
80. बोथ्रा, पी; पति, एस के; मिथेन डिहाइड्रोजेनेशन प्रतिक्रिया के लिये रोडियम मानोलेयर नवीकृत निकेल (110) सतह का विकसित उत्प्रेरक क्रिया : एक प्रथम . तत्व अध्ययन । नानोमाप, 2014, 6 (12), 6738-6744, <http://dx.doi.org/10.1039/c3nr06739d>
81. स्किन्निंग, ए; जॉर्ज, एस जे, फुल्लरेनेस का स्व-जोड़णा चरण पूर्ण । प्रकृति रासायन, 2014, 6 (8), 658-659, <http://dx.doi.org/10.1038/nchem.2013>
82. कुमार, एम; ब्रोकोरेन्स, पी; टोन्नेले, सी; बेल्लोन्ने, डी; सुरीन, एम; जॉर्ज, एस जे, किण्वकीय ATP जलअपघटन का स्वस्थाने परीक्षार्थ के लिये एक गतिकी अतिआप्विकीय बहुलक के साथ स्टिमुली-प्रतिक्रिया हैंडेडनेस । प्रकृति संपर्क,

2014, 5, <http://dx.doi.org/10.1038/ncomms6793>

83. राव, सी एन आर, कक्ष का यथेष्टता विकास । प्रकृति नानोप्रौद्योगिकी, 2014, 7 (7), 564–564, <http://dx.doi.org/10.1038/nnano.2014.136>
84. मैनर्डी, एफ.; कोलोंबो, ए; वेलिझनिन, के ए; सिमोनट्टी, आर; लोरेंजोन, एम; बेवेरिना, एल.; विश्वनाथ, आर.; विलमोव, वी आई; ब्रोवेल्ली, एसएण एक समूह—बहुलकतार्थ PMAA मेट्रिक्स में ' स्टोक्स – शिफ्ट – इंजीनियर्ड ' नानोस्फटिकों पर बृहत—क्षेत्र संदीप्तिशील सौर केन्द्रीकरण आधारित । प्रकृति प्रकाशजनकए 2014, 8 (5), 392–399, <http://dx.doi.org/10.1038/nphoton.2014.54>
85. रेड्डी, जी आर.; मुखर्जी, डी.; चित्तूरी, ए के.; राजाराम, एस, नाइट्रोनेट्स के साथ एक अरिल अल्काइल कार्बोनेट का अनुपयोग पुनर्क्रिया रू अल्फा—अमिनो ईस्टर्स का संश्लेषण । जैविक लेखए 16ए (22), 5874–5877, <http://dx.doi.org/10.1021/ol5028199>
86. चटर्जी, ए.; ग्युइन, एस एन.; विश्वास, के., अतिपतली सेप्टुप्ले परतीय PbBi<sub>2</sub>Se<sub>4</sub> नानोशीट्स। भौतिकी रासायन रासायनिकी भौतिकी, 2014, 16 (28), 14635.14639<sup>ए</sup> <http://dx.doi.org/10.1039/c4cp01885k>
87. हक, जे.; गोनुगुंत्ला, एस; यर्लागड्डा, वी; अश्वल, वी के; हल्दर, जेए स्व—जोड़णा जेमिनी सर्फाक्टंटों पर अमिडे बंधकों का प्रभाव । भौतिकीय रासायन रासायनिकी भौतिकी, 2014, 16 (23), 11279–11288, <http://dx.doi.org/10.1039/c3cp55244f>
88. कुलकर्णी, सी.; पेरियासामी, जी.; बालसुब्रमणियन, एस; जॉर्ज, एस. जे., प्रभार—अंतरण जटिलता के बीच नैपतलीन डीमाइडों तथा सुगंध विलायक । भौतिकीय रासायन रासायनिकी भौतिकी, 2014, 16 (28), 14661–14664, <http://dx.doi.org/10.1039/c4cp01859a>
89. कुमार, एम.; राव, के वी.; जॉर्ज, एस जे., अधिआण्विक प्रभार अंतरण नानोसंरचनाएँ । भौतिकीय रासायन रासायनिकी भौतिकी, 2014, 16 (4), 1300–1313, <http://dx.doi.org/10.1039/c3cp54190h>
90. राव, के वी.; हल्दर, आर.; माजी, टी के; जॉर्ज, एस जे., बहुचक्रिका सुगंध संपर्कों से सूक्ष्मरंध्र पॉलिइमिड्स : चयनित CO<sub>2</sub> अभिग्रहण तथा जलजनक भंडारण । बहुलकए 2014, 55 ;6द्वए 1452–1458, <http://dx.doi.org/10.1016/j.polymer.2014.01.053>
91. ग्युइन, एस एन.; चटर्जी, ए.; विश्वास, के., Cd—स्नेहलन द्वारा p—प्रकार AgSbSe<sub>2</sub> में विकसित ऊष्मविद्युत निष्पादन । RSC विकास, 2014, 4 (23), 11811–11815, <http://dx.doi.org/10.1039/c4ra00969j>
92. मैटी, डी.; राज, ए.; समंता, पी के.; कार्तिगोयन, डी.; कुन्दु, टी के.; पति, एस के.; गोविन्दराजु, टी., जीव कोशिकाओं में अनुपातमापीय सनिह—अवरक्त प्रदीप्ति तथा वर्णमापीय जलजनक सल्फाइड संसूचन तथा प्रतिबिंबित के लिये एक परीक्षण। RSC विकास, 2014, 4 (22), 11147–11151, <http://dx.doi.org/10.1039/c4ra00401a>
93. पं दीश्वर, एम.; खरे, एच.; रामकुमार, एस.; गोविन्दराजु, टी., घन अवस्था में नैपतलीन डीमाइड की जैवअनुकरणशील आण्विक संगठन : लयबद्ध (चिरो—) प्रकाशकीय, विस्कोइलास्टिक तथा नानोमाप गुणधर्म। RSC विकास, 2014, 4 (39), 20154–20163, <http://dx.doi.org/10.1039/c3ra47257d>
94. मोगेरा, यू.; सगाडे, ए ए.; जॉर्ज, एस जे.; कुलकर्णी, जी यू., प्रबोधकता साँस आर्द्रता तथा बहाव में अतिवृत्तित प्रतिक्रिया आर्द्रता सेन्सर उपयोगित अधिआण्विक नानोफाइबर तथा उनके अनुप्रयोग । वैज्ञानिक रिपोर्ट, 2014, 4, 9, <http://dx.doi.org/10.1038/srep04103>
95. नारायणस्वामी, एन.; कुमार, एम., दास, एस; शर्मा, आर; समंता, पी के; पति, एस के; धर, एस के; कुन्दु, टी के; गोविन्दराजु, टी, विभिन्न जैविकीय प्रणालियों में AT—आधार युग्म शोध तथा बहुउद्देश्य अनुप्रयोगों के लिये एक थियोज़ोल कौमेरिन (TC) टर्न—ऑन प्रतिदीप्ति परीक्षण । वैज्ञानिक रिपोर्ट, 2014, 4, 10, <http://dx.doi.org/10.1038/srep06476>
96. चित्तूरी, ए के.; कुमारी, जी.; मोहपात्र, एस.; कुन्दु, पी पी.; माजी, टी के.; नारायणय राजाराम, एस., एक फ्रैडेल—क्राफ्टस प्रतिक्रिया का प्रतिचयनित पर सोडियम केशन तथा उनके प्रभाव द्वारा एक यूरिया उत्प्रेरक प्रभावित में समनुरूपणता परिवर्तन । टेद्राहेड्रॉन, 2014, 70ए (21), 3459–3465, <http://dx.doi.org/10.1016/j.tet.2014.03.068>
97. सुशीला, वाय वीण्य शशिकुमार, एमण्य गोविन्दराजु, टीए कोरिजेडमके "1,4,5,8—नैपतलिनटेद्राकार्बोक्सलिक डियानहाइड्रेड उपयोगित त्रिब्रोमोइसोस्यानुरिक आम्ल का एक प्रभावित तथा रेजियोचयनित ब्रोमिनेशन टेद्राहेड्रॉन लेख 54 (2013) 6314–6318, । टेद्राहेड्रॉन लेख, 2014, 55, (11), 1959, <http://dx.doi.org/10.1016/j.tetlet.2014.02.011>



98. श्रीधर, एम बी.; वासु, के.; राव, सी. एन. आर., GaN तथा अन्य धातु नाइट्राइड्स का कुछ-परत नानोशीटों का संश्लेषण तथा लक्षण । जेइंटर्सचिफ्ट फर अनागॉनिशे उंड अलेजेमेइन् केमी, 2014, 640, (14), 2737–2741, <http://dx.doi.org/10.1002/zaacj.tetlet.201400386>

#### पुस्तक एवं पुस्तक अध्याय

1. विश्वास, के., विभिन्न क्ष-किरण संबंधित तांत्रिकता द्वारा जैविक नानोपदार्थों की संरचना-गुणधर्म सहयोग । अजैविक तथा आर्गनोमेटालिक संयुज्यों की वर्णरूपी गुणधर्मों में : खण्ड 45, डौतवैस्टे, आर.; डकेट्ट, एस.; यर्रावुड, जे., संपादक दि रॉयल सोसायिटी ऑफ केमिस्ट्री : 2014; खंड 45, पीपी 117–140
2. दिवाकर, एस एस एम यू; जियावुल, एच; जयंत, एच, इंजीनियर्ड बहुलकों तथा जैविकी ? जल विसंक्रमण के लिये अजैविक संकरों जैसे एंटी सूक्ष्माणुवीय पदार्थ । आक्वानानोप्रौद्योगिकी में, सीआरसी प्रेस : 2014; पीपी 217–242
3. गोविन्दराज, ए; राव, सी एन आर, सारजनक, बोरोन तथा अन्य अवयवों द्वारा ग्राफेन का स्नेहलन। ग्राफेन का कार्यात्मकता में, विले-वीसीएच वर्लाग GmBh Co. KGaA : 2014; पीपी 283–358
4. राव, सी एन आर; रामकृष्ण मट्टे, एच एस एस; मैत्रा, यू, ग्राफेन तथा उनके संकरों के साथ अजैविक नानोकणों, बहुलकों तथा अन्य पदार्थ । नानोकार्बन-अजैविक संकरों में : समर्थित ऊर्जा अनुप्रयोगों के लिये आगामी प्रजनन संयुज्य में, 2014; पीपी 171–200
5. जॉर्ज, एस जे; जैन, एय राव, के वी, अधिआण्विक पदार्थों के साथ प्रकाश-विद्युन्मान कार्यों के लिये एंफिलिक अभिकल्प। प्रकाश-विद्युन्मान के लिये अधिआण्विक पदार्थ, कोच, एन, संपादक दि रॉयल सोसायिटी ऑफ केमिस्ट्री : 2015; पीपी 173–202
6. उप्पु, डी एस एम; घोष, सी; हल्दर, जे, परिवर्तक नीतियों के लक्ष्य कोरम सेंसिंग (फै) : QS निरोधकों के साथ एंटीबॉयोटिक्स तथा नानोप्रौद्योगिकीय पहलू । कोरम सेंसिंग वर्सस कोरम क्वेन्चिंग में : एक शीशा के साथ अनंत परिदृश्य, कालिया, वी सी., संपादक स्प्रिंगर भारत : 2015; पीपी 335–342

#### सैद्धांतिक विज्ञान एकक

- 1 वाघ्मारे, यू वी, लौह-विद्युत की प्रथा-सिद्धांत परिकल्पना, स्थूल-कणिका नमूनों, तथा अनुरूपण । लेखा रासायनिक अनुसंधान 2014 (नवंबर), 47 (11), 3242–3249, <http://dx.doi.org/10.1021/ar500331c>
- 2 Karmakar, S.; Dasgupta, C.; Sastry, S., Growing length scales and their relation to timescales in glassforming liquids. Annual Review of Condensed Matter Physics, Vol 52014,5, 255-284. <http://dx.doi.org/10.1146/annurev-conmatphys-031113-133848>
- 3 गुप्ता, यू; नायडु बी एस; मैत्रा, यू; सिंह, ए; शिरोडकर, एस एन; वाघ्मारे, यू वी; राव, सी एन आर, परिदृश्य-प्रकाश प्रेरित जलजनक विकास प्रतिक्रिया में कुछ-परत 1T–MoSe<sub>2</sub> तथा उनके सर्वोच्च उत्पादन का लक्षण । APL पदार्थ 2014 (सितंबर), 2 (9), 8, 092802 <http://dx.doi.org/10.1063/1.4892976>
- 4 पॉल, के; वाघ्मारे, यू वी, स्टैन इंड्यूस्ड Z(2) टोपोलॉजिकल इंसुलेटिंग स्टेट ऑफ बेटा–As<sub>2</sub>Te<sub>3</sub>. अनुप्रयुक्त भौतिकी लेख 2014 (अगस्त), 105 (6), 5, 062105 <http://dx.doi.org/10.1063/1.4892941>
- 5 राव, सी एन आर; मैत्रा, यू; वाघ्मारे, यू वी, 2-आयामीय MoS<sub>2</sub> नानोशीटों का असाधारण गुण । रासायनिक भौतिकी लेख 2014 (अगस्त), 609, 172–183, <http://dx.doi.org/10.1016/j.cplett.2014.06.003>
- 6 यामिजाला, एस; बंदोपाध्यय, ए; पति, एस के, ग्राफेन तथा बोरोन-नाइट्राइड सहित तथा रहित प्रतिस्थापन की ज़िगज़ाग, आर्मचेयर तथा उनके संकर प्रमात्रा बिंदुओं का विद्युन्मान गुणधर्म : एक DFT अध्ययन । रासायनिक भौतिकी लेख (मई), 2014, 591, 277-281. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cplett.2013.10.089>
- 7 समंता, पी के; पति, एस के, परिवर्तन धातु सम्मिलित DNA डबल हेलिसेस की एक प्रकार की संरचना तथा चुंबकीय गुणधर्म । रासायन-एक यूरोपियन पत्रिका 2014 (फर), 20 (6), 1760–1764, <http://dx.doi.org/10.1002/chem.201302628>
- 8 लते, डी जे; शिरोडकर, एस एन; वाघ्मारे, यू वी; द्राविड, वी पी; राव, सी एन आर, एकल- तथा कुछ-परत MoSe<sub>2</sub> एवं WSe<sub>2</sub> का ऊष्म विस्तरण, अनहार्मोनिसिटी तथा तापमान-अवलंबित रामन स्पेक्ट्रा । केमफिजकेम 2014 (जून), 15 (8), 1592–1598, <http://dx.doi.org/10.1002/cphc.201400020>
- 9 सन्याल, एस; मन्ना, ए के; पति, एस के, कार्यात्मक कोरोन्यूलेन : चालक संरचनाओं, विकसित प्रभावी परिवहन, तथा सुमधुर प्रकाश-विद्युन्मान गुणधर्म केमफिजकेम 2014 (अप्रैल), 15 (5), 885–893, <http://dx.doi.org/10.1002/>

- cphc.201301050
- 10 Mittra, J.; Waghmare, U. V.; Arya, A.; Dey, G. K., Contribution of stacking fault in lowering the theoretical density of nickel. *Computational Materials Science* 2014, 81, 249-252. <http://dx.doi.org/10.1016/j.commat.2013.08.020>
- 11 भट, एस एस; वाघमारे, यू वी; राममूर्ति, यू, रससमीकरणमितिय तथा चूना-त्रुटिपूर्ण हायड्रॉक्सिअपाटाइट की संरचना, कंपनीत्मक, तथा लचीलापन गुणधर्मों के प्रथम-सिद्धांत अध्ययन। *स्फटिक विकास एवं अभिकल्प* 2014 (जून), 14 (6), 3131-3141, <http://dx.doi.org/10.1021/cg5004269>
- 12 Mishra, A. K.; Marvel, M. R.; Poepelmeier, K. R.; Waghmare, U. V., Competing cation-anion interactions and noncentrosymmetry in metal oxide-fluorides: A first-principles theoretical study. *Crystal Growth & Design* 2014, 14 (1), 131-139. <http://dx.doi.org/10.1021/cg401296f>
- 13 पॉल, एस; दास, एस के, स्वेच्छा से शीतलित दानेदार द्रव में गुच्छित की गतिकी। *यूरोभौतिकी लेख* 2014 (दिसं.), 108 (6), 6, 66001 <http://dx.doi.org/10.1209/0295-5075/108/66001>
- 14 Seetharaman, S.; Jain, K., Adaptive walks and distribution of beneficial fitness effects. *Evolution* 2014, 68 (4), 965-975. <http://dx.doi.org/10.1111/evo.12327>
- 15 चार्लेस्वोर्थ, बी; जैन, के, शुद्धीकरण चयन, ड्रिफ्ट, तथा रीवर्सिबल मुटेशन के साथ दोलन उच्च मुटेशन दर। *आनुवंशिकी* 2014 (दिसं), 198 (4), 1587, <http://dx.doi.org/10.1534/genetics.114.167973>
- 16 यामिजाला, एस; पति, एस के, जिगजाग बोरोन-नाइट्राइड नानोरिबनों के साथ सम तथा असम-रेखा पत्थर-पट्टी (5-7 युग्म) न्यूनता का विद्युन्मान तथा चुंबकीय गुणधर्मों पर एडज पैसिवेशनों का प्रभाव। *भारतीय भौतिकी पत्रिका* 2014 (सितं), 88 (9), 931-938, <http://dx.doi.org/10.1007/s12648-014-0484-8>
- 17 वाराणसी, ए के; भौमिक, ए; सर्कार, टी; वाघमारे, यू वत; भारद्वाज, एम डी, LiCoO<sub>2</sub> के साथ केशन प्रतिस्थापन का लयबद्ध वैद्युतरासायनिकी पोटेन्शियल : प्रथम-सिद्धांत प्रीडिक्शन्स तथा विद्युन्मान मूल। *ऑयोनिक्स* 2014 (मार्च), 20 (3), 315-321, <http://dx.doi.org/10.1007/s11581-013-0970-6>
- 18 सुचित्रा; पन, जे; वाघमारे, यू वी, ReO<sub>3</sub> सहित O-रक्तियों की (001) सतह के कार्य वृत्ति की उच्च लयबद्धता : प्रथम-सिद्धांत विश्लेषण। *पत्रिका अनुप्रयुक्त भौतिकी* 2014 (जुलाई), 116 (3), 8, 034304 <http://dx.doi.org/10.1063/1.4887521>
- 19 मैटी, एम; शास्त्री, एस, निकट उलझनित सख्त क्षेत्र पैकिंगों की मुक्त परिमाण वितरण। *पत्रिका रासायनिक भौतिकी* 2014 (जुलाई), 141 (4), 5, 044510 <http://dx.doi.org/10.1063/1.4891358>
- 20 राय, एस; दास, एस के, द्रव-द्रव विवेचनात्मकता में शियर विस्कोसिटी अनियमितता का सीमित-आकार मापन अध्ययन। *पत्रिका रासायनिक भौतिकी* 2014 (दिसंबर), 141 (23), 6, 234502 <http://dx.doi.org/10.1063/1.4903810>
- 21 Sengupta, S.; Vasisht, V. V.; Sastry, S., Diffusivity anomaly in modified Stillinger-Weber liquids. *Journal of Chemical Physics* 2014, 140 (4), 6. <http://dx.doi.org/10.1063/1.4862146>
- 22 श्रीवास्तव, डी; वाघमारे, यू वी; सर्कार, एस के, कुछ मूल घनों का उच्च दबाव फोनोन छितराव संबंधों में मापन का साक्ष्य। *पत्रिका रासायनिक भौतिकी* 2014 (जुलाई), 141 (4), 6, 044714 <http://dx.doi.org/10.1063/1.4890998>
- 23 उल्मन, के; भौमिक, डी; बुड, बी सी; नरसिंहन, एस, कार्बन नानोसंरचनाओं पर अशक्त H-2 बंधक का भौतिकीय उत्पत्ति : रासायनिकीय कार्यात्मकता ग्राफेन नानोरिबनों का ab इनिशियो अध्ययनों से अंतर्दृष्टि। *पत्रिका रासायनिक भौतिकी* 2014 (मई), 140 (17), 12, 174708 <http://dx.doi.org/10.1063/1.4873435>
- 24 उल्मन, के; नरसिंहन, एस; डेलिन, ए, लयबद्ध स्पिन परिवहन गुणधर्मों तथा आण्विक चुंबकरोध द्वारा संपर्क ज्यामिति। *पत्रिका रासायनिक भौतिकी* 2014 (जन), 140 (4), 8, 044716 <http://dx.doi.org/10.1063/1.4862546>
- 25 वशिष्ठ, वी वी; मैथ्यू, जे; सेनगुप्ता, एस; शास्त्री, एस, द्रव सिलिकान में ऊष्मगतिकी, संरचना, तथा गतिकी अनियमितता। *पत्रिका रासायनिक भौतिकी* 2014 (सितं), 141 (12), 19, 124501 <http://dx.doi.org/10.1063/1.4880559>
- 26 Sharma, P., Transport in fermi liquids confined by rough walls. *Journal of Low Temperature Physics* 2014, 177 (1-2), 3-7. <http://dx.doi.org/10.1007/s10909-014-1180-y>
- 27 बैनर्जी, एस; पेरियासामी, जी; पति, एस कण, लिथियम ऑयान बैटरी में 2D-बोरोन शीटों जैसे एनोड पदार्थ का संभवनीय अनुप्रयोग : एक वृज तथा AIMD अध्ययन। *पत्रिका पदार्थ रासायन*। 2014 2 (11), 3856-3864, <http://dx.doi.org/10.1039/c3ta14041e>
- 28 घोष, डी; परिदा, पी; पति, एस के, संकर बोरोन नाइट्रेड ग्राफेन नानोरिबनों के हेटेरोजंक्शन में पंक्त न्यूनता। *पत्रिका पदार्थ रासायन* 2014 2 (2), 392-398 <http://dx.doi.org/10.1039/c3tc31784f>



- 29 घोष, डी; पेरियासामी, जी; पांडे, बी; पति, एस के, परिवर्तन एंबेड्ड ग्राफिक कार्बन नाइट्राइड शीटों के चुंबकीय तथा प्रकाशीय गुणधर्मों पर संगणनात्मक अध्ययन । पत्रिका पदार्थ रासायन C 2014 2 (37), 7943–7951, <http://dx.doi.org/10.1039/c4tc01385a>
- 30 सन्याल, एस; मन्ना, ए के; पति, एस के, BN-सज्जित ग्राफेन नानोफलेकों के साथ सुमधुर प्रकाश-विद्युन्मान तथा प्रभार परिवहन गुणधर्म । पत्रिका-पदार्थ रासायन C 2014 2 (16), 2918–2928, <http://dx.doi.org/10.1039/c3tc32486a>
- 31 उपाध्याय, एस; शर्मा, डी; सिंह, एन; सत्संगी, वी आर; श्रीवास्तव, आर; वाघमारे, यू वी; दास, एस, जल का प्रकाशबैद्युतरासायनिकी विभजन में Ag-स्नेहलित कुप्रोस ऑक्साइड जैसे फोटोकैथोड पर प्रयोगात्मक तथा प्रथम-सिद्धांत सैद्धांतकीय अध्ययन । पत्रिका पदार्थ विज्ञान 2014 (Jan), 49 (2), 868–876, <http://dx.doi.org/10.1007/s10853-013-7770-2>
- 32 बैनर्जी, एस; पेरियासामी, जी; पति, एस के, बिसफेनॉल एक कृत्रिम का निर्माण यांत्रिकीयता तथा संभवनीय स्टिरियो नियंत्रण : एक संगणनात्मक अध्ययन । पत्रिका भौतिकीय रासायन B 2014 (अगस्त), 118 (31), 9258–9262, <http://dx.doi.org/10.1021/jp506822w>
- 33 दुत्ता, डी; वुड, बी सी; भिड़े, एस वाय; अय्यप्पा, के जी; नरसिंहन, एस, ग्राफेन अधरुस्तर द्वारा न्यूनता तथा स्थानीय कर्वेचर पर विकसित अनिल अधिशोषण : एक सघनता कार्यात्मक सिद्धांत अध्ययन । पत्रिका भौतिकीय रासायन C 2014 (अप्रैल), 118 (15), 7741–7750, <http://dx.doi.org/10.1021/jp411338>
- 34 घोष, डी; परीदा, पी; पति, एस के, ग्राफेन, बोरोन नाइट्राइड, तथा संकरों उनके नानोरिबबनोंमें रेखा न्यूनता का सन्निवेश : एक AIMD अध्ययन । पत्रिका भौतिकीय रासायन C 2014 (जुलाई), 118 (26), 14670-14676, <http://dx.doi.org/10.1021/jp5039128>
- 35 घोष, डी; पेरियासामी, जी; पति, एस के, परिवर्तन धातु एंबेड्ड दो-आयामीय ढ़छ4-ग्राफेन नानोसंयुज्य : एक बहुकार्यात्मकता पदार्थ । पत्रिका भौतिकीय रासायन C 2014 (जुलाई), 118 (28), 15487–15494, <http://dx.doi.org/10.1021/jp503367v>
- 36 शर्मा, डी; उपाध्याय, एस; सत्संगी, वी आर; श्रीवास्तव, आर; वाघमारे, यू वी; दास, एस, बन्2डैतज्पठ हेटेरोजंक्शन प्रकाशइलेक्ट्रोड का विकसित प्रकाशविद्युतरासायनिकीय जल विभजन निष्पादन । पत्रिका भौतिकीय रासायन C 2014 (नवंबर), 118 (44), 25320–25329, <http://dx.doi.org/10.1021/jp507039n>
- 37 यामिजाला, एस; बंदोपाध्याय, ए; पति, एस के, Au–20 पर उनके टेट्राहेड्रल पुष्ठीकरण का नाइट्रोजन-स्नेहलित ग्राफेन प्रमात्रा बिंदुओं जैसे संभवनीय उपअधरुस्तर के स्थिरता प्लेनर पुष्ठीकरण : एक व्यवस्थित DFT अध्ययन । पत्रिका भौतिकीय रासायन C 2014 (अगस्त), 118 ;31द्वए 17890.17894ए <http://dx.doi.org/10.1021/jp506623b>
- 38 भोग्रा, एम; राममूर्ति, यू; वाघमारे, यू वी, Al, Cu तथा Ni में स्टेकिंग दोषों की तापमान अवलंबित स्थिरता : प्रथम सिद्धांत विश्लेषण । पत्रिका भौतिकी-संघनित पदार्थ 2014 (सितंबर), 26 (38), 8, 385402 <http://dx.doi.org/10.1088/0953-8984/26/38/385402>
- 39 चक्रवर्ती, आई; शिरोडकर, एस एन; गोहिल, एस; वाघमारे, यू वी; अय्यूब, पी, रजत का हेक्सागोनल (4<sup>+</sup>) अवस्था की घन (3<sup>+</sup>) अवस्था से संरचना अवस्था परिस्थिति का स्वभाव । पत्रिका भौतिकी संघनित पदार्थ 2014 ;मार्चद्वए 26 ;11द्वए 8ए 15405 <http://dx.doi.org/10.1088/0953-8984/26/11/115405>
- 40 Chakraborty, I.; Shirodkar, S. N.; Gohil, S.; Waghmare, U. V.; Ayyub, P., A stable, quasi-2D modification of silver: optical, electronic, vibrational and mechanical properties, and first principles calculations. Journal of Physics-Condensed Matter 2014, 26 (2), 10. <http://dx.doi.org/10.1088/0953-8984/26/2/025402>
- 41 देवीदास, टी आर; शेखर, एन वी सी; सुंदर, सी एस; चीतय्या, पी; सोर्ब, वाय ए; भद्रम, वी एस; चंद्रभास, एन; पॉल, के; वाघमारे, यू वी; राव, सी एन आर, परतीय बिस्मुथ ट्रीयोडाइड, ठपठ में दबाव-प्रेरित संरचनात्मक परिवर्तनों तथा इंसुलेटर-धातु परिस्थिति : एक संयुक्त प्रयोगात्मक तथा सैद्धांतकीय अध्ययन । पत्रिका भौतिकीय-संघनित पदार्थ 2014 (जुलाई), 26 (27), 9, 275502 <http://dx.doi.org/10.1088/0953-8984/26/27/275502>
- 42 कुमार, एन ए; विद्याधिराज, एन एस, साइट-अव्यवस्था चालन अतिचालकता-इंसुलेटर परिस्थिति : एक गतिकीय निकृष्ट क्षेत्र अध्ययन । पत्रिका भौतिकीय-संघनित पदार्थ 2014 (Mar), 26 (9), 7, 095701 <http://dx.doi.org/10.1088/0953/8984/26/9/095701>
- 43 मिद्या, जे; मजूमदार, एस; दास, एस के, लौहचुंबकत्व आदेशिती में एजिंग : स्वअन्योन्याश्रय का संपूर्ण अपक्षय तथा फाइनाइट-आकार मापन । पत्रिका भौतिकी-संघनित पदार्थ 2014 (नवंबर), 26 (45), 6, 452202 <http://dx.doi.org/10.1088/0953-8984/26/45/452202>

- 44 श्रीरंगराजन, ए; दत्ता, ए; गंडी, ए एन; राममूर्ति, यू; वाघ्मारे, यू वी, क्लीब्ड तथा संरचनात्मकीय विश्रामित सतहों के लिये वैश्विक बंधक ऊर्जा संबंध । पत्रीका भौतिकी-संघनित पदार्थ 2014 (थमइ), 26 (5), 8, 055006 <http://dx.doi.org/10.1088/0953/8984/265/055006>
- 45 ग्युइन, एस एन; पान, जे; भौमिक, ए; सन्याल, डी; वाघ्मारे, यू वी; बिश्वास, के, अर्धचालकता। हबै का ऊष्मीयविद्युत में तापमान अवलंबित रीवर्सिबल च.द.च प्रकार कंडक्शन रिवर्चिंग के साथ कोलोस्सल परिवर्तन । पत्रिका अमेरिकन रासायनिकी सोसायिटी 2014 (सित), 136 (36), 12712–12720, <http://dx.doi.org/10.1021/ja5059185>
- 46 वाघ्मारे, यू वी; शिरोडकर, एस एन; मोसेस, के, 2-आयामीय बोरोकार्बोनाइट्राइड्स BCXN ( $x = 1, 5$ ) का संयुज्य-अवलंबन प्रकाशसंदीप्ति तथा विद्युन्मान संरचना । पदार्थ अनुसंधान एक्सप्रेस 2014 1 (2), <http://dx.doi.org/10.1088/2053-1591/1/2/025603>
- 47 बैनर्जी, एस; पति, एस के, दो-आयामीय बोरोकार्बोनाइट्राइड्स में प्रभार-संवाहक परिवहन लक्षणों के लिये सतह स्थान-विज्ञान : एक दक्ष विद्युन्मान पदार्थ के लिये अभिकल्प सिद्धांत । नानोमाप 2014 (नव), 6 (22), 13430–13434, <http://dx.doi.org/10.1039/c4nr04198d>
- 48 बोथा, पी; पति, एस के, मिथेन डिहायड्रोजेनेशन प्रतिक्रिया के लिये रोडियम मोनोपरत नवीकृत निकेल (110) सतह की विकसित उत्प्रेरक क्रिया : एक प्रथा-सिद्धांत अध्ययन । नानोमाप 2014 6 (12), 6738–6744, <http://dx.doi.org/10.1039/c3nr06739d>
- 49 Narasimhan, S., India: shed the bad science image. Nature 2014, 509 (7499), 164-164.
- 50 कौसर, एस; वाघ्मारे, यू वी; टिट, एन, 2D-ZnO1-xNy पर H2S का अधिशोषण तथा विभजित : प्रथम सिद्धांत विश्लेषण । भौतिकीय रासायन रासायनिकी भौतिकी 2014 16 (22), 10719–10726, <http://dx.doi.org/10.1039/c4cp01092b>
- 51 सिंह, ए; वाघ्मारे, यू वी, 2-D h-BN में धान्य सीमाओं में संरचनात्मक अस्थिरताएँ तथा रिकलेस : एक प्रथम सिद्धांत विश्लेषण । भौतिकीय रासायन रासायनिक भौतिकी 2014 (अक्तू), 16 (39), 21664–21672, <http://dx.doi.org/10.1039/c4cp02267j>
- 52 कोले, एस; लाड, एम एस; विद्याधिराजा, एन एस; तरप्तदार, ए, 1T-TiSe2 में पूर्वनिमित्त उत्तेजित, कक्षीय चयनिकता, तथा प्रभार सघनता तरंगणवस्था । भौतिकीय समीक्षा ठ 2014 (सित), 90 (11), 13, 115146 <http://dx.doi.org/10.1103/PhysRevB.90.115146>
- 53 कुमार, पी; विद्याधिराजा, एन एस, भारी फर्मियानों में कोंडो-छिद्र प्रतिस्थापन : गतिकी तथा परिवहनण भौतिकीय समीक्षा B 2014 (दिस), 90 (23), 11, 235133 <http://dx.doi.org/10.1103/PhysRevB.90.235133>
- 54 उल्मन, के; नरसिंहन, एस, मरोडित द्विपरत ग्राफेन में बिंदु न्यूनता : एक सघनता कार्यात्मकता सिद्धांत अध्ययन । भौतिकीय समीक्षा B 2014 (जून), 89 (24), 16, 245429 <http://dx.doi.org/10.1103/PhysRevB.89.245429>
- 55 वाघ्मारे, यू वी; शिरोडकर, एस एन, MoS2 का एक 1T मोनोपरत में एक धातु-अर्धचालक परिस्थिति में लौहविद्युत का निर्गमन । भौतिकीय समीक्षा ठ 2014 (अप्रैल), 112, 157601, <http://dx.doi.org/http://dx.doi.org/10.1103/PhysRevLett.112.157601>
- 56 अहमद, एस; पुरी, एस; दास, एस के, सूक्ष्मरंध्र माध्यम में द्रवों की अवस्था विभजन : एक आण्विक गतिकी अध्ययन । भौतिकीय समीक्षा E 2014 (व्बज), 90 (4), 5, 040302 <http://dx.doi.org/10.1103/PhysRevE.90.040302>
- 57 प्रियांका; अय्यर, ए; जैन, के, एक अपवर्जन प्रक्रिया के साथ रंध्र-अवलंबित दरों की दो-बिंदु सहसंबंध कार्य । भौतिकीय समीक्षा E 2014 (दिस), 90 (6), 10, 062104 <http://dx.doi.org/10.1103/PhysRevE.90.062104>
- 58 सीतारामन, एस; जैन, के, असहसंबंधित तथा सहसंबंधित फिटनेस भूस्खलन पर अनुकूलकर चलन दूरी। भौतिकीय समीक्षा E 2014 (सितंबर), 90 (3), 12, 032703 <http://dx.doi.org/10.1103/PhysRevE.90.032703>
- 59 बैनर्जी, ए; सेनगुप्ता, एस; शास्त्री, एस; भट्टाचार्य, एस एम, काच निर्माणों के साथ विभिन्न अंतक्रिया पोटेंशियल्स के लिये गतिकी में निर्धारित विभिन्नताओं में संरचना तथा एंट्रोपि का पात्र । भौतिकीय समीक्षा लेख 2014 (नव.), 113 (22), 5, 225701 <http://dx.doi.org/10.1103/PhysRev Lett.113.225701>
- 60 दास, एस के; ईगोरोव, एस ए; ट्रेफ्ज, बी; विर्नो, पी; बिंदर, के, डिप्लेटेंट्स में क्रिया तैरातियों का चरण आचरण : आण्विक गतिकी तथा एकता सम सिद्धांत । भौतिकीय समीक्षा लेख 2014 (May), 112 (19), 5, 198301 <http://dx.doi.org/10.1103/PhysRevLett.112.198301>
- 61 Fiocco, D.; Foffi, G.; Sastry, S., Encoding of memory in sheared amorphous solids. Physical Review Letters 2014, 112 (2), 5. <http://dx.doi.org/10.1103/PhysRevLett.112.025702>
- 62 Belton, A. C. R.; Sinha, K. B., Stopping the CCR flow and its isometric cocycles. Quarterly Journal of Mathematics 2014, 65 (4), 1145-1164. <http://dx.doi.org/10.1093/qmath/hat062>





- 63 शास्त्री, एस; सेन, के, संगणनात्मक भौतिकी में अनीसूर रहमान एक अग्रगामी। अनुवाद 2014 (अगस्त),
- 64 मैटी, डी; राज, ए; समंता, च्पी के; कार्तिगेयन, डी; कुन्दु, टी के; पति, एस के; गोविंदराजु, टी, जीव कोशिकाओं में अनुपातमाप निकट-अरक्त संदीप्ति तथा कोलरीमेट्रिक जलजनक सल्फाइड शोध तथा प्रतिबिंबन की एक प्रोब। RSC विकास 2014 4 (22), 11147–11151, <http://dx.doi.org/10.1039/c4ra00401a>
- 65 नारायणस्वामी, एन; कुमार, एम; दास, एस; शर्मा, आर; सामंत, पी के; पति, एस के; धर, एस के; कुन्दु, टी के; गोविंदराजु, टी, विभिन्न जैविकीय प्रणालियों में। ज-आधार युग्म शोध तथा बहुउद्देश्य अनुप्रयोगों के लिये एक थियोजोल कौमेरिन (TC) टर्न-ऑन संदीप्ति प्रोब। वैज्ञानिक रिपोर्ट 2014 (सितं), 4, 10, 6476 <http://dx.doi.org/10.1038/srep06476>
- 66 डै मिचेल, एल; फियावको, डी; वर्राटो, एफ; शास्त्री, एस; ऐज़र, ई; फोप्पी, जी, बिगेल्स का अग्रिगेशन गतिकी, संरचना, तथा यांत्रिकीय गुणधर्म। मृदु पदार्थ 2014 10 (20), 3633–3648, <http://dx.doi.org/10.1039/c3sm52558a>
- 67 हेगडे, वी आई; शिरोडकर, एस एन; टिट, एन; वाघ्मारे, यू वी; यामनी, ज़ड एच, ग्राफेन तथा उनकी क्षमता का अनुसंधान दीर्घ-श्रेणीकृत अंतरापृष्ठों के साथ H<sub>2</sub>S का प्रथम सिद्धांत विश्लेषण। सतह विज्ञान 2014 (मार्च), 621, 168–174, <http://dx.doi.org/10.1016/j.susc.2013.11.015>
- 68 फ्रेई, पी; मिस्सेलविट्ज़, बी; प्रकाश, एम के; स्कोएपफर, ए एम; वात्रिका, बी एम पी; मुयेल्लहौप्ट, बी; फ्रेईड, एम; लेहमन्न, के; अम्मन्न, आर डब्ल्यू; वात्रिका, एस आर, मानव अल्वियोलर इकिनोकोक्कोसिस के सहयोग के साथ उच्च घातकता में मृत पैत्तिक जटिलता। विश्व पत्रिका – गैस्ट्रोइंटेरोलॉजि 2014 (मई), 20 (19), 5881–5888, <http://dx.doi.org/10.3748/wjg.v20.i19.5881>

#### अंतर्राष्ट्रीय पदार्थ विज्ञान केन्द्र

- गुप्ता, यू.; नायडु, बी एस.; मैत्रा, यू.; सिंह, ए.; शिरोडकर, एस एन; वाघ्मारे, यू वी; राव, सी एन आर, दृश्यमान-प्रकाश उत्प्रेरित जलजनक विकास प्रतिक्रिया में कुछ-परत 1T–MoSe<sub>2</sub> तथा उनके उत्कृष्ट निष्पादन का लक्षण। APL पदार्थ 2014 (सितंबर), 2 (9), 8, 092802 <http://dx.doi.org/10.1063/1.4892976>
- अगरवाल, एल.; सेकोन, जे एस.; ग्युइन, एस एन.; अरोरा, एय नेगी, डी एस; दत्ता, आर; विश्वास, के; शीट्ट, जी, एक ऊष्मविद्युत अर्धचालक में समर्थ स्थानीय लौहविद्युत क्रम का प्रत्यक्ष साक्ष्य। अनुप्रयुक्त भौतिकी लेख 2014 (सितंबर), 105 (11), 113903 <http://dx.doi.org/10.1063/1.4895936>
- साहु, आर; दिलीप, के; लौक्या, बी; दत्ता, आर, ZnO का जन्म न्यूनता प्रभावित स्प परमाणु वितरण लय प्रकाशीय धूम्र : Li इपिटैक्सियल पतली फिल्म। अनुप्रयुक्त भौतिकी लेख 2014 104 (5), 051908 <http://dx.doi.org/10.1063/1.4864362>
- वेणुगोपाल, वी.; उपाध्याय, के.; कुमार, के; शिवप्रसाद, एस. एम., GaN सतह पर ऑयान उत्प्रेरित संयोजनात्मक परिवर्तन तथा नानोड्रॉपलेट निर्माण। अनुप्रयुक्त सतह विज्ञान 2014 (अक्तूबर), 315, 440–444 <http://dx.doi.org/10.1016/j.apsusc.2014.02.042>
- कुमार, आर; सुरेश, वी एम; माजी, टी के; रमव, सी एन आर, जैविक संपर्कों के साथ लयबद्ध सतह क्षेत्र तथा अनिल भंडार पुणधर्मों द्वारा सूक्ष्मरंध्र ग्राफेन ढाँचाकार्य पिल्लार्ड। रासायनिक संपर्क 2014 50 (16), 2015–2017 <http://dx.doi.org/10.1039/c3cc46907g>
- डे, एस.; गोविन्दराज, ए.; विश्वास, के; राव, सीएन आर., आर्क-विसर्जित-उत्पन्न स्नेहलन ग्राफेन नमूनों से बोरोन तथा सारजनक स्नेहलित ग्राफेन प्रमात्रा बिंदुओं निर्मित का संदीप्तिशील गुणधर्म। रासायनिक भौतिकी लेख 2014 (मार्च), 595, 203–208, <http://dx.doi.org/10.1016/j.cplett.2014.02.012>
- लिंगमपल्ली, एस आर.; राय, ए.; इक्रम, एम.; राव, सी एन आर., दृश्यमान-प्रकाश उत्प्रेरित जलजनक उत्पन्न के साथ ZnO/NiO/Cd<sub>1-x</sub>Zn<sub>x</sub> (x=0.0, 0.2) हेटेरोसंरचना। रासायनिक भौतिकी लेख 2014 (अगस्त), 610, 316–320, <http://dx.doi.org/10.1016/j.cplett.2014.07.052>
- नायडु, बी एस.; गुप्ता, यw.; मैत्रा, यw; राव, सी एन आर., दुर्लभ भू चुंबकीय, कोबाल्टिस तथा संबद्ध ऑक्साइडों द्वारा जल का दृश्यमान प्रकाश उत्प्रेरित ऑक्सिडेशन। रासायनिक भौतिकी लेख 2014 (जनवरी), 591, 277–281, <http://dx.doi.org/10.1016/j.cplett.2013.10.089>
- राव, सी एन आर.; मैत्रा, यू; वाघ्मारे, यू वी, 2.आयामीय MoS<sub>2</sub> नानोशीटों का असाधारण गुण। रासायनिक भौतिकी लेख 2014 (अगस्त), 609, 172–183, <http://dx.doi.org/10.1016/j.cplett.2014.06.003>

10. लिंगमपल्ली, एस आर.; दिलीप, के.; दत्ता, आर.; गौतम, यू के., घन विलयन का निर्माण द्वारा धातु पेराक्साइड पर एक विस्तृत श्रेणी का लयबद्ध आम्लजनक मुक्त तापमान । रासायनिक भौतिकी लेख 2014 (अप्रैल), 26 (8), 2720–2725, <http://dx.doi.org/10.1021/cm500622u>
11. सैंडोवेल, एस.; कुमार, एन.; सुन्दरेशन, ए.; राव, सी एन आर.; प्युर्टेस, ए.; टोबियास, जी., सारजनक स्नेहलित द्वारा घटित ग्राफेन ऑक्साइड का विस्तारित ऊष्मीय ऑक्सिडेशन स्थिरता । रासायनिक– यूरोपियन पत्रिका 2014 (सितंबर), 20 (38), 11999–12003, <http://dx.doi.org/10.1002/chem.201403833>
12. गुप्ता, यू.; राव, बी जी.; मैत्रा, यू.; प्रसाद, बी ई.; राव, सी एन आर, कुछ–परत TiS<sub>2</sub> तथा TaS<sub>2</sub> के साथ CdS नानोकणों का नानोसंयुज्य द्वारा H<sub>2</sub> दृश्यमान–प्रकाश–उत्प्रेरकता उत्पादन । रासायन–एक एशियन पत्रिका 2014 (मई), 9 (5), 1311–1315, <http://dx.doi.org/10.1002/asia.201301537>
13. मोसेस, के.; किरण, वी.; संपत, एस.; राव, सी एन आर., कुछ–परत बोरोकार्बोनाइड्रेड नानोशीटों रू आम्लजनक ह्रास प्रतिक्रिया के लिये प्लाटिनम–मुक्त उत्प्रेरक । रासायन–एक एशियन पत्रिका 2014 (मार्च), 9 (3), 1311–1315, <http://dx.doi.org/10.1002/asia.201301471>
14. सेन, एस.; मोसेस, के.; भट्टाचार्य, ए जे; राव, सी एन आर., लिथियम–ऑयान बैटरियों में कुछ–परत बोरोकार्बोनाइड्रेड्स जैसे एनोड पदार्थों का उत्कृष्ट निष्पादन । रासायन–एक एशियन पत्रिका 2014 (जनवरी), 9 (1), 100–103, <http://dx.doi.org/10.1002/asia.201301037>
15. लते, डी जे; शिरोडकर, एस एन; वाघ्मारे, यू वी; द्राविड वी पी; राव, सी एन आर, एकल– तथा कुछ–परत MoSe<sub>2</sub> तथा WSe<sub>2</sub> का एक हार्मोनिसिटी तथा तापमान–अवलंबन रामन वर्ण । कैमफिजकैम 2014 (जून), 15 (8), 192–1598, <http://dx.doi.org/10.1002/cphc.201400020>
16. शेटी, एस.; घटक, जे.; शिवप्रसाद, एस एम.; ब–प्लेन सफ़ैर पर ळछ नानोरोडों उत्पत्ति का मार्फोलॉजिकल विकास । क्रिस्टेंगकॉम 2014 (जन), 16 (15), 3076–3081, <http://dx.doi.org/10.1039/c3ce42528b>
17. मैत्रा, यू; लिंगमपल्ली, एस आर; राव, सी एन आर, जल के उत्पादन जलजनक का कृत्रिम प्रकाशसंश्लेषण तथा विभेदन । वर्तमान विज्ञान 2014 (फर), 106 (4), 518–527,
18. कुमार, आर; जयरामुलु, के; माजी, टी के; राव, सी एन आर, ग्राफेन सतहों के उत्पन्न संयुज्यों के साथ नवल अनिल अधिशोषण लक्षण पर एक डवथ में 2D शीटों का विकास । डॉल्टन व्यवहार 2014 43 (20), 7383–7386, <http://dx.doi.org/10.1039/c3dt53133c>
19. शिवण्णा, आर; शोई, एस; डिमिट्रोव, एस; कंदप्पा, एस के; राजाराम, एस; डुर्रट, जे आर; नारायण, के एस, दक्ष जैविक समूह हेटेरोजंक्शन सौर कोशिकाओं के साथ एक पेरिलीन स्वीकार्य में प्रभार उत्पादन तथा परिवहन । ऊर्जा तथा पर्यावरण पीय विज्ञान 2014 (अक्तू), 7 (1), 435–441, <http://dx.doi.org/10.1039/c3ee42484g>
20. भास्कर, एच पी; ठाकूर, वी; केसरिया, एम; शिवप्रसाद, एस एम; धर, एस, आण्विक बीम एपिटेक्स द्वारा c–अक्ष ओरियंटेड वेड्ज आकारित GaN नानोभित्ति जालकार्य विकास का परिवहन तथा प्रकाशीय गुणधर्म । अर्धचालकता 2013 2014 में न्यूनता पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन 1583, 252–258, <http://dx.doi.org/10.1063/1.4865647>
21. भास्कर, एच पी; ठाकूर, वी; केसरिया, एम; शिवप्रसाद, एस एम; धर, एस, ट्रांसपोर्ट एंड ऑप्टिकल प्रॉपर्टीस ऑफ सी-एक्ससि ओरिएंटेड वेज शेपड GaN नैनो वोल्ल नेटवर्क ग्राउन बाई मोलैक्युलर बीम एपिटैक्सी। इंटरनेशनल कॉन्फरेंस ऑन इफिक्ट्स इन सेमी कंडक्टर्स। 2013 2014, 1583, 252-258. <http://dx.doi.org/10.1063/1.4865647>
22. गोविन्दराज, ए; राव, सी एन आर, ग्राफेन का कार्यात्मकता तथा सोलुबीलाइजेशन । नानोपदार्थ आण्विक नानोप्रौद्योगिकी पत्रिका 2014 (मार्च), <http://dx.doi.org/10.4172/2324.8777.S1.005>
23. दिलीप, के; दत्ता, आर, ZnSO<sub>3</sub>O<sub>7</sub> मिश्रधातु पतली फिल्म सहित तथा रहित (Ag, Li) सह–स्नेहलित का चरण विभजन तथा विद्युन्मान संरचना । मिश्रधातु तथा संयुज्य 2014 (फर.), 586, 499–506, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jalcom.2013.10.082>
24. दिलीप, के; लौक्या, बी; पचौरी, एन; गुप्ता, ए; दत्ता, आर, उच्च विखंडन विद्युदणु ऊर्जा हानि मापी द्वारा NiFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub> तथा CoFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub> इपिटैक्सियल फिल्मों में नानोमाप का जाँच प्रकाश पट्टी दरार । अनुप्रयुक्त भौतिकी पत्रिका 2014 (सित), 116 (10), 103505, <http://dx.doi.org/10.1063/1.4895059>
25. प्रमोद, के; मोसेस, के; इक्रम, एम; वासु,के; गोविन्दराज, ए; राव, सी एन आर, एकल–भित्ति कार्बन नानोसिगों का



संश्लेषण, लक्षण तथा गुणधर्म । गुच्छ विज्ञान पत्रिका 2014 (जन), 25 (1), 173–188, <http://dx.doi.org/10.1007/s10876.013.0652.6>

26. दिलीप, के; साहु, आर; नागराज, के के; दत्ता, आर; पल्सड लेजर निक्षेपण द्वारा  $ZnO_{1-x}S_x$  ( $x=0.1-0.3$ ) मिश्रधातु पतली फिल्मों उत्पन्न का क्रिस्टलोग्राफिक चरण विभजन तथा पट्टी दरार । स्फटिक विकास पत्रिका 2014 (सित), 402, 124–129, उत्पन्न । स्फटिक विकास पत्रिका 2014 (मई), 394, 112–115 <http://dx.doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.jcrysgro.2014.02.033>
27. शेन, एल; अल्टम्मर, एम; पचौरी, एन; लौक्या, बी; दत्ता, आर; इल्लीव, एम; बाओ, एन; गुप्ता, ए, प्रत्यक्ष द्रव इंजेक्शन रासायनिक वेपोर निक्षेपण द्वारा  $MgAl_2O_4$  सबस्ट्रेट्स पर स्पिनल कोबाल्ट फेरैट फिल्मों का इपिटैक्सियल विकास । स्फटिक विकास पत्रिका 2014 (मार्च), 390, 61–66,
28. नेगी, डी एस; लौक्या, बी; दिलीप, के; साहु, आर; शेटी, ए; कुमार, एन; घटक, जे; पचौरी, एन; गुप्ता, ए; दत्ता, आर, मिश्रित वेलेन्स  $Co(II, III)_xZn_{1-x}O$  इपिटैक्सियल पतली फिल्मों का संरचना तथा चुंबकीय लक्षण। चुंबकत्व तथा चुंबकीय पदार्थ पत्रिका 2014 (मार्च), 354, 39–43,
29. ग्युइन, एस एन; नेगी, डी एस; दत्ता, आर; विश्वास, के, च–प्रकार  $AgSbSe_2-ZnSe_2$  का नानोसंरचना, कैरियर अभियांत्रिकी तथा बंधक एनहार्मोनिसिटी सिनर्जीस्टिकली बूस्ट ऊष्मविद्युत निष्पादन । पत्रिका पदार्थ रसायन । 2014 (जन.), 2, (12), 4324–4331,
30. लिंगमपल्ली, एस आर; राव, सी एन आर,  $ZnO$  में  $N$  तथा  $F$  का  $ZnO/Pt/Cd_{1-y}Zn_yS$  हेटेरोसंरचनाओं द्वारा प्रतिस्थापित द्वारा दृश्यमान– प्रकाश प्रेरक जलजनक उत्पादन में विशिष्टता वृद्धि । पत्रिका पदार्थ रसायन । 2014 2, (21), 7702–7705, <http://dx.doi.org/10.1039/c4ta01445f>
31. जना, एम के; मुरली, बी; कृपानिधि, एस बी; विश्वास, के; राव, सी एन आर, जैविक–जलीय अंतरापृष्ठ तथा उनके निकट–इंफ्रारेड प्रकाशप्रतिक्रिया में बृहत–क्षेत्र च्छैम फिल्मों का गढ़ण । पत्रिका पदार्थ रसायन C 2014 (अगस्त), 2, (31), 6283–6289,
32. ओरे–सोल, जे; क्लॉर्क, एल; कुमार, एन; बोनिन, डब्ल्यू; सुन्दरेशन, ए; अट्टफिल्ड, जे पी; राव, सी एन आर; पयुर्टेस, ए,  $RVO_3xNx$  पर्वास्काइट्स ( $R = L, Pr, Nd; 0 < x <= 1$ ) का संश्लेषण, एनियन आदेशित तथा चुंबकीय गुणधर्म । पत्रिका पदार्थ रसायन C 2014 2, (12), 2212–2220,
33. साहा, ए; चट्टोपाध्याय, एस; शिबाटा, टी; वी, आर,  $CdTe/Cd$  की उत्सुकता विषय : प्रकाशविलयन विरुद्ध प्रकाशधूम्र । पत्रिका पदार्थ रसायन C 2014 (मार्च), 2 (20), 3868–3872, <http://dx.doi.org/10.1039/c4tc00300d>
34. डे, एस; चीतय्या, पी; बेलवाडी, एस; विश्वास, के; राव, सी एन आर, कार्बन प्रमात्रा बिंदुओं के साथ उच्च सारजनक विषय का संश्लेषण तथा विभिन्न गुणधर्मों का नया प्रकार। पत्रिका पदार्थ अनुसंधान 2014 (फर), 29 (3), 383–391, <http://dx.doi.org/10.1557/jmr.2013.295>
35. ग्रंधी, जी के; स्वाती, के; नारायण, के एस; वी, आर, लिगांड मुक्त  $Cds$  नानोस्फटिकों में  $Cu$  स्नेहलित : चालकता तथा विद्युन्मान संरचना अध्ययन। पत्रिका भौतिकीय रसायन लेख 2014 (जुलाई), 5, (13), 2382–2389, <http://dx.doi.org/10.1021/jz5009664>
36. दिलीप, के.; लौक्या, बी.; सिलवाल, पी.; गुप्ता, ए.; दत्ता, आर,  $NiCo_2O_4$  इपिटैक्सियल पतली फिल्मों में केशन आदेशित का टेट्राहेड्रॉल केशन रिक्त न्यूनता तथा विभिन्नता से नानोमाप में परीक्षित प्रकाशीय पट्टी दरार । पत्रिका भौतिकी D–अनुप्रयुक्त भौतिकी 2014 (अक्तू), 47 (40), 405001, 405001, <http://dx.doi.org/10.1088/0022.3727/47/40/405001>
37. देवीदास, टी आर; शेखर, एन वी सी; सुन्दर, सी एस; चितय्या, पी; सोर्ब, वाय ए; भद्रम, वी एस; चन्द्रभास, एन; पॉल, के; वाघमारे, यू वी; राव, सी एन आर, परतीय बिस्मृत ट्रिअयोडाइड,  $BiI_3$  में दाब–प्रेरित संरचना परिवर्तन तथा इंसुलेटर–धातु परिवर्तन : एक संयोजित प्रयोगात्मक तथा सैद्धांतिक अध्ययन। पत्रिका भौतिकी–संघनित पदार्थ 2014 (जुलाई), 26 (27), 9, 275502, <http://dx.doi.org/10.1088/0953.8984/26/27/275502>
38. कुमार, पी.; कुमार, एम.; नॉटजेल, आर.; शिवप्रसाद, एस एम.;  $Si(111)$  सतह का सारजनक ऑयान प्रेरित नाइट्रेडेशन : ऊर्जा तथा इंधन अवलंबन। पदार्थ रसायन तथा भौतिकी 2014 (जून), 145, (3), 274–277,
39. कुमार, आर.; राउत, डी.; अहमद, आई.; राममूर्ति, यू.; माजी, टी कs.; राव, सी एन आर, धातु–जैविक ढाँचाकार्य,  $ZIF-8$ , साथ ठछ नानोशीटों का नानोसंयुज्यों में कार्यात्मकता संरक्षण के साथ विकसित यांत्रिकीय संपूर्णता। पदार्थ हॉरिज़ोन्स

40. साहा, आर; सुन्दरेशन, ए; राव, सी एन आर, बहुलौहिक तथा चुंबकत्वविद्युत फेरिट्स तथा क्रोमाइट्स प्रदर्शित चुंबकीयता चालन लौहविद्युत के नवल फीचर्स । पदार्थ हॉरिज़ोन्स 2014 1 (1), 20–31,
41. अर्पण, डी; नागराज, के के; मल्लेश्वरराव, टी; शिवप्रसाद, एस एम, प्लॉस्मा सहायित आण्विक बीम इपिटैक्स द्वारा c–प्लेन सर्फैर पर  $\text{In x Ga 1-x N}$  नानोसंरचनाओं प्रत्यक्षता का स्पॉन्टेनियस विकास । पदार्थ अनुसंधान एक्सप्रेस 2014 (जुलाई), 1 (3), 035019,
42. मोसेस, के; एस, एस एन; वाघमारे, यू वी; राव, सी एन आर, 2–आयामीय बोरोकार्बोनाइट्राइड्स,  $\text{BC x N}$  ( $x=1, 5$ ) की संयोजन–अवलंबन प्रकाशसंदीप्तिशील तथा विद्युन्मान संरचना । पदार्थ अनुसंधान एक्सप्रेस 2014 1 (2), <http://dx.doi.org/10.1088/2053.1591/1/2/025603>
43. वासु, के; प्रमोद, के; मोसेस, के; गोविन्दराज, एय राव, सी एन आर, द्रव अर्गन तथा अन्य माध्यम में जलमग्न आर्क विसर्जित के बीच कार्बन इलेक्ट्रोड्स द्वारा एकल–भित्ति नानोसिंगों तथा अन्य नानोकार्बनों उत्पादित । पदार्थ अनुसंधान एक्सप्रेस 2014 1 (1),
44. सिंह, जी; बजर्गन, जी; दत्ता, आरय राममूर्ति, यू, क्रयोजेनिक तापमानों में  $\text{Ti.6Al.4V}$  मिश्रधातु के साथ B का विरूपण तथा सामर्थ्य । पदार्थ विज्ञान तथा अभियांत्रिकी  $\alpha$ –संरचना पदार्थ गुणधर्मों सूक्ष्मसंरचना तथा प्रक्रियाएँ 2014 (अगस्त), 611, 45–57, <http://dx.doi.org/10.1016/j.msea.2014.05.075>
45. सिंह, जी.; सत्यनारायण, डी वी वी.; पेडर्सन, आर.; दत्ता, आर.; राममूर्ति, य.,  $\text{Ti.6Al.4V}$  मिश्रधातु देय को बोरोन अतिरिक्त की सर्पण प्रतिरोध में विकास । पदार्थ विज्ञान तथा अभियांत्रिकी रू । 2014 (मार्च), 597, 194–203, <http://dx.doi.org/10.1016/j.msea.2014.05.075>
46. राव, सी एन आर; गोपालकृष्णन, के; गोविन्दराज, ए, ग्राफेन स्नेहलित का साथ बोरोन, सारजनक तथा अन्य अवयवों का संश्लेषण, गुणधर्मों तथा अनुप्रयोग । नानो आज 2014 (जून), 9 (3), 324–343,
47. गोखले, एस; नागमानसा, के एच; गणपति, आर; सूद, ए के, एप्रोचिग दि रैण्डम पिन्निंग कलिलीय शीशा परिवर्तन पर विकसित गतिकीय फेसिलिटेशन । प्रकृति संपर्क 2014 (अगस्त), 5, 4685, <http://dx.doi.org/10.1038/ncomms5685>
48. मैनडी, एफ; कोलोंबो, ए; वेल्डनिन, के ए; सिमोनुट्टी, आर; लोरोज़ोन, एम; बेवेरिना, एल; विश्वनाथ, आर; क्लिमोव, वी आई; ब्रोवेल्ली, एस, एक समूह–बहुलकीकृत PMM । मेट्रिक्स में ' स्टोक्स–शिफ्ट–इंजीनियर्ड ' नानोस्फटिकों पर बृहत्–क्षेत्र प्रदीप्तिशील सौर एकाग्रता आधारित । प्रकृति फोटोनिक्स 2014 (मई), 8 (5), 392–399, <http://dx.doi.org/10.1038/nphoton.2014.54>
49. रेड्डी, जी आर; मुखर्जी, डी; चित्तूरी, ए के; राजाराम, एस, नाइट्रोनेट्स के साथ एक अरिल अल्काइल कार्बोनेट की अनुपयोग पुनर्क्रिया : अल्फा–अमिनो ईस्टरों का संश्लेषण । जैविक लेख 2014 (नवंबर), 16 (22), 5874–5877, <http://dx.doi.org/10.1021/ol.5028199>
50. हिमा नागमानसा, के.; गोखले, एस.; सूद, ए के.; गणपति, आर., एक मृदु शीशा का एक असममियता चरण परिवर्तन गवर्निंग उत्पादन का प्रयोगात्मक सिग्नेचर्स । भौतिकी समीक्षा E 2014 (जून), 89 (6), 062308, <http://dx.doi.org/http://dx.doi.org/10.1013/PhysRevE.89.062308>
51. मिश्रा, सी के; नागमानसा, के एच; गणपति, आर; सूद, ए के; गोखले, एस, कलिलीय दीर्घवृत्तजों का निलंबनों में गतिकीय फेसिलिटेशन गवर्न्स ग्लॉसि गतिकी । राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी की कार्यवाहियाँ–यूनाइटेड स्टेट्स ऑफ अमेरिका 2014 (अक्टू.), 111 (43), 15362–15367, <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.1413384111>
52. शेटी, एस; घटक, जे; शिवप्रसाद, एस एम, ब–सर्फैर पर सतह नाइट्रिडेशन प्रेरित AIN नानो–कोलुमनर विकास । घन अवस्था संपर्क 2014 (फर), 180, 7–10, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ssc.2013.11.007>
53. चित्तूरी, ए के; कुमारी, जी; मोहपात्र, एस; कुन्दु, पी पी; माजी, टी के; नारायण, सी; राजाराम, एस, एक फ्रैंडल–क्रॉपट्स प्रतिक्रिया की प्रतिबिंबचयनता पर सोडियम केशन तथा उनके प्रभाव द्वारा एक यूरिया उत्प्रेरक प्रेरित में पुष्टियुक्त परिवर्तन । टेट्राहेड्रॉन 2014 (मई), 70 (21), 3459–3465, <http://dx.doi.org/10.1016/j.tet.2014.03.068>
54. श्रीधर, एम बी; वासु, के; राव, सी एन आर, GaN तथा अन्य धातु नाइट्राइड्स का कुछ–परत नानोशीटों का संश्लेषण तथा लक्षण । घन अवस्था जेइटरिफ्ट फर अनआर्गनिचे उण्ड अल्गोमेइन केमी 2014 (नवंबर), 640, (14), 2737–2741, <http://dx.doi.org/10.1002/zaac.201400386>



---

---

मानद प्रोफेसरों/मानद संकाय/धर्मदाय प्रोफेसरों के अनुसंधान प्रकाशन

1. मजूमदार, आर, पंडित, आर, पैनफिलोव, ए वी, मानव हृदय उत्तक के लिये एक नमूने में तीक्ष्ण किनारा अक्षोभशील अवरोध में विक्षुब्ध विद्युतीय क्रिया । शरीरविज्ञान-हृदय तथा परिसंचारी शरीरविज्ञान की अमेरिकी पत्रिका 2014, 307 (7), H1024. H1035 <http://dx.doi.org/10.1152/ajpheart.00593.2013>
2. मंगलम, एम; देसाई, एन; सिंह, एम; मुक्त-श्रेणीय ढक्कन लघुपुच्छ वानर, मकाका रेडिएटा हस्त उपयोग में श्रम का प्रभाग । प्रीमेटोलॉजी अमेरिकी पत्रिका 2014ए 76 (6), 576.585 <http://dx.doi.org/10.1002/ajp.22250>
3. कुमारी, एनय डे, एन; भट्टाचार्य, एस; जल उपयोग के दो अन्योन्य स्वतंत्र संवेदनशील पथमार्गों में पारा तथा फ्लूयोराइड आयानों का चयनित शोध के लिये रोड़ामाइन आधारित द्विगुण जॉच । विश्लेषक 2014, 139 (10), 2370.2378 <http://dx.doi.org/10.1039/c3an02020g>
4. जैन, पी सी; वरदराजन, आर, उत्पादित एक स्थान संतृप्तिकरण उत्पत्तिवर्ती ग्रंथागार के लिये एक त्वरित, दक्ष, तथा मितव्यय बहुलकीय श्रृंखला प्रतिक्रिया आधारित प्रकार । विश्लेषणात्मक जैवरासायन 2014, 449, 90.98 <http://dx.doi.org/10.1016/j.ab.2013.12.002>
5. मित्रा, ए; रामचन्द्रन, ए; गदगकर, आर, सामाजिक भिड रोपालिडिया मार्जिनेटा में समूह जोड़ पृथक्करण : रासायनिक संकेतों तथा केमोसेन्सोरी यांत्रिकीयता । पशु लक्षण 2014, 88, 113.124 <http://dx.doi.org/10.1016/j.anbehav.2013.11.017>
6. गोडबोले, ए ए; अहमद, डब्ल्यू; भट, आर एस; ब्राडली, ई के; इकिन्स, एस; नागराज, वी, अल्प-आण्विक निरोधी द्वारा लक्षित सूक्ष्मबैक्टिरियम क्षयरोग टोपोइसोमेरेस IA एंटीमाइक्रोबॉयल एजेंटों तथा केमोथेरापी 2015, 59 (3), 1554-1562 <http://dx.doi.org/10.1128/aac.04516-14>
7. कुमार, आर; मधुमती, बी एस; नागराज, वी, माइक्रोबैक्टिरियल DNA गिरासे का विभिन्न क्विनोलोन अतिसंवेदन संभावना के लिये आण्विक आधार । एंटीमाइक्रोबॉयल एजेंटों तथा केमोथेरापी 2014, 58 (4), 2013-2020 <http://dx.doi.org/10.1128/aac.01958-13>
8. गोडबोले, ए ए; अहमद, डब्ल्यू; भट, आर एस; ब्राडली, ई के; इकिन्स, एस; नागराज, वी, इंहिबिटेड ऑफ माइक्रोबैक्टिरियम ट्यूबरक्यूलोसिस टोपोइसोमेरेस I cS m-AMSA, , यूकारियोटिक टाइप II टोपोइसोमेरेस विष । जैवरासायन तथा जैवभौतिकीय अनुसंधान संपर्क 2014, 446 (4), 916.920 <http://dx.doi.org/10.1016/j.bbrc.2014.03.029>
9. राथोर, यू; केशवर्धना, एस; मल्लजोसियूला, वी वी ए; वरदराजन, आर, HIV-1 तथा इंफ्लुयेंजा के लिये इन्मुनोजेन अभिकल्प । जैवफिसिका म्ज जैवफिसिका एक्टा-प्रोटीन्स तथा प्रोटियोमिक्स 2014ए 1844 (11), 1891.1906 <http://dx.doi.org/10.1016/j.bbapap.2014.05.010>
10. मिश्रा, एस के; नाज, एस; कोंडयया, पी; भट्टाचार्य, एस., p53-EGFP-C3 प्लॉस्मिड के अर्बुद कोशों का वितरण के लिये एक केशियोनिक कोलेस्टियोरोल आधारित नानोकैरियर । जैवपदार्थ 2014ए 35 (4), 1334.1346 <http://dx.doi.org/10.1016/j.biomaterials.2013.10.062>
11. अली, ए; भट्टाचार्य, एस, DNA बंधकों में क्लिनिकल ट्रॉयल्स तथा केमोथेरापी । जैवजैविकी व मेडिसिनल रासायन 2014, 22 (16), 4506.4521 <http://dx.doi.org/10.1016/j.bmc.2014.05.030>
12. भट्टाचार्य, एस; भट्टाचार्य, एस, पिरिडायलेनेविनिलेन आधारित Cu<sup>2+</sup>-विशिष्ट, इंजेक्टबल मेटाल्लो ;हायड्रोड जेल रू थियाक्सोट्रोपी तथा नानोमाप धातु-जैविक कणिकाए । रासायनिक संपर्क 2014ए 50 (79), 11690-11693 <http://dx.doi.org/10.1039/c4cc04712e>
13. माजी, बी; भट्टाचार्य, एस, टलोमेरिक DNA का पोटेंशियल एंटीकैंसर एजेंटों द्वारा लक्ष्य का आण्विक अभिकल्प में विकास । रासायनिक संपर्क 2014, 50 (49), 6422-6438 <http://dx.doi.org/10.1039/c4cc00611>
14. इक्बाल, ए; श्रीनिवासन, एस; रामचन्द्रन, डी एन; सत्यमूर्ति, एन; पैरामैग्नेटिक डयाटोमिक आण्विकों B-2, O-2 तथा Ge-2 इंसाइड का एन्व्याप्सुलेशन C-60. रासायनिकीय भौतिकी लेख 2014, 610, 251-255 <http://dx.doi.org/10.1016/j.cplett.2014.07.031>
15. कुमारी, एनय डे, एन; कुमार, के; भट्टाचार्य, एस, जल में पल्लाडियम, (II) का उप-नानोआण्विक स्तरों का विशिष्ट शोध

- : बहु आवेदनों के लिये एक उत्कृष्ट प्रोब । रासायन—एक एशियन पत्रिका 2014, 9 (11), 3174-3181 <http://dx.doi.org/10.1002/asia.201402635>
16. कुमारी, एन; झा, एस; भट्टाचार्य, एस, इंडोजेनियस साइनेड का अंश प्रति ब्रिल्लियन स्तरों तथा उघाड़ा—नेत्र शोध का जल में साइनेड का त्वरित शोध के लिये एक दक्षता प्रोब । रासायन एक एशियन पत्रिका 2014, 9 (3), 830-837 <http://dx.doi.org/10.1002/asia.201301390>
  17. कुमारी, एन; झा, एस; मिश्रा, एस के; भट्टाचार्य, एस, कोश प्रतिबिंब में ताम्र (II) तथा पारा (II) उपयोग एक मैसेल्लार माध्यम तथा उनके उपयोग का चयनित तथा अंशों—प्रति—ब्रिल्लियन—स्तर के लिये एक प्रोब । केमप्लसकेम 2014, 79 (7), 1059-1064 <http://dx.doi.org/10.1002/cplu.201402016>
  18. दास, बी; गोस्वामी, डी; सिन्हा, के बी, प्रमात्रा स्टोकेस्टिक बहाव के साथ अपरिबद्ध सहकारी कारण के लिये एक होमोमार्फिज्म थियोरिम तथा एक ट्रोट्टर उत्पाद फार्मुला । C गणितिकीय भौतिकी में संपर्क 2014, 330 (2), 435-467 <http://dx.doi.org/10.1007/s00220-014-1993-1>
  19. कुमार, पी; मिश्रा, बी के; सत्यमूर्ति, एन, अनिल जल योजना में होस्ट—गेस्ट अन्योन्यक्रिया का सघनता कार्यात्मक सैद्धांतिक अध्ययन । संगणनात्मक तथा सैद्धांतिकीय रासायन 2014, 1029, 26-32 <http://dx.doi.org/10.1016/j.comptc.2013.12.009>
  20. त्रिपाठी, ए; वरदराजन, आर, सटुरेशन मुटाजिनेसिस तथा डीप सिक्वेसिंग से रेसिड्यू विशिष्ट अंशदानों की स्थिरता तथा क्रिया इंफेरेड । संरचनात्मक जैविकी में वर्तमान अभिप्राय 2014, 24, 63-71 <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbi.2013.12.001>
  21. कुमार, आर; देव, एस; मिश्रा, बी के; सत्यमूर्ति, एन, H+ तथा He2+ ऑयानों का एंकेप्सुलेशन द्वारा C-20 केज की स्थिरता । वर्तमान विज्ञान 2014, 106 (9), 1255-1259
  22. सत्यमूर्ति, एन, एस रंगनाथन रू प्रकृति द्वारा एक जैविक केमिस्ट तथा एक आर्टिस्ट । वर्तमान विज्ञान 2014, 107 (11), 1892-1896
  23. सिंह, एम; कुमार, एम ए, हमारा बैकयार्ड वन्यजीवि : सहवर्ती के साथ आशंकित पड़ोसियों में स्पर्धाएँ । वर्तमान विज्ञान 2014, 106 (11), 1463-1464
  24. अहमद, डब्ल्यू; मेनन, एस; गोडबोले, ए ए; कार्तिक, पी; नागराज, वी, कोश अवशेष के लिये माइक्रोबैक्टिरियम ट्यूबरक्यूलोसिस वैलिडेड्स उनके आवश्यकता का टोपोइसोमेरेस ए जीन की सप्रतिबंध नीरवता । FEMS सूक्ष्मजैविकी लेख 2014, 353 (2), 116-123 <http://dx.doi.org/10.1111/1574-6968.12412>
  25. कवना, टी एस; इरिजेरी, जे जे; सिंह, एम, पश्चिमी घाटों, भारत में नीलगिरी बेंगर्स सेम्नोपिथेकस जोहनी में पुरुष टेकओवर तथा इंफान्टिसाइड । फोलिया प्रीमेटोलॉजिका 2014, 85 (3), 164-177 <http://dx.doi.org/10.1159/000362546>
  26. नायक, ए आर; पंडित, आर, मानव निलयी उत्तक के लिये ऑयोनिकली यथार्थवादी गणितीकीय नमूनों में स्पाइरल—तरंग : आवधिक विरूपण का प्रभाव । शरीर विज्ञान में सीमांत 2014, 5, 18 <http://dx.doi.org/10.3389/fphys.2014.00207>
  27. मुखर्जी, एस; गंगूली, डी; मजूमदार, पी पी, मानवों में कर—जैसे रिसेप्टरों जीनों प्राथमिकता सहयोग के साथ उत्तर के बैक्टिरियल इंफेक्शन पर शुद्धीकरण चयन के विश्वव्यापि पदचिह्न । जीनोम जैविकी तथा विकास 2014, 6 (3), 551-558 <http://dx.doi.org/10.1093/gbe/evu032>
  28. कुमार, एच एन; शशि, आर; सुगंधशक्तिवेल, आर; सिंह, एम; सुष्मा, एच एस; रामचन्द्रन, के के; कौमन्स, डब्ल्यू, अनामलै पहाड़ी भूस्खलन, पश्चिमी वनों, भारत में सिंह—पृच्छित मकाक्यूज मकाका सिलेनसस का वितरण ए जनसांख्यिकी तथा संरक्षण । प्रीमेटोलॉजी अंतर्राष्ट्रीय पत्रिका 2014, 35 (5), 976-989 <http://dx.doi.org/10.1007/s10764-014-9776-2>
  29. संहिता, एल; नंजुंडयया, वी; वर्णो, यू, हौ मेनी इनिशिएटर tRNA जीन्स डज इश्चेरिचियम कोली नीड ? पत्रिका बैक्टिरियोलॉजी 2014, 196 (14), 2607-2615 <http://dx.doi.org/10.1128/jb.01620-14>
  30. त्रिपाठी, ए; देवाना, पी डी; सिद्दीकी, एस ए; वरदराजन, आर, ईश्चेरिचिया कोली में eT+Q—अभिप्रेरित विकास व्युत्पन्न तथा स्थायी प्रजनन । जैविकीय रसायन पत्रिका 2014, 289 (7), 4191-4205 <http://dx.doi.org/10.1074/jbc.M113.510511>



31. मजूमदार, एम; सत्यमूर्ति, एन; वाज़क्वेज़, जी जे; लेफ़ेब्रे-ब्रियोन, एच, इंटरप्रीटेशन ऑफ़ दि E-1 Pi स्टेट ऑफ़ CO. पत्रिका रासायनिक भौतिकी 2014, 140 (16), 8 <http://dx.doi.org/10.1063/1.4871109>
32. दत्ता, एस; बिश्वास, जे; भट्टाचार्य, एस, हौ डज स्पेसर लेंथ ऑफ़ इमिडेज़ोलियम जेमिनी सर्फ़ाक्टेंट्स नियंत्रण गढ़ण का 2D-लैंग्म्यूर फ़िल्मों का रजत – नानोकणिकों में वायु-जल अंतरापृष्ठ ? पत्रिका टक्कर तथा अंतरापृष्ठ विज्ञान 2014, 430, 85-92 <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcis.2014.05.018>
33. साठे, एस; खेतान, एन; नंजुंडय्या, वी, सामाजिक अमोइलेय में इंटरस्पेसिस तथा इंटरस्पेसिस अंतरक्रियाएँ । पत्रिका विकासात्मक जैविकी 2014, 27 (2), 349-362 <http://dx.doi.org/10.1111/jeb.12298>
34. कुमार, पी ए; रे, एस; चक्रवर्ती, एस; शर्मा, डी डी, Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> नानोकणिका प्रणाली में चुंबक प्रतिरोध तथा वैदुत प्रतिरोध । पत्रिका प्रयोगात्मक नानो-विज्ञान 2014, 9 (4), 391-397 <http://dx.doi.org/10.1080/17458080.2012.662657>
35. दत्ता राय, ए; सिंह, एम; कारंत, के पी, फ़ैलोजेनी ऑफ़ एंडिमेक स्किनस ऑफ़ दि जीन्स लिगोसोमा (स्कावामाटा : साइन्सिडय) फ़म इंडिया सजेस्ट्स एन इन सिटु रेडिएशन । आनुवंशिकी पत्रिका 2014, 93 (1), 163-167
36. मित्रा, ए; गदगकर, आर, दि डुफोर्स ग्लैंड एंड दि कुटिकल इन दि सोशियल वॉस्प रोपालिडिया मार्जिनेटा कंटैन दि सेम हायड्रोकार्बोन्स इन सिमिलर प्रपोर्शन्स । पत्रिका कीट विज्ञान 2014, 14, 18
37. नेगी, डी एस, लौक्या बी; दिलीप, के; साहु, आर; शेड्टी, एस; कुमार, एन; घटक, जे; पंचौरी, एन; गुप्ता, ए; दत्ता, आर, मिश्रित वेलेन्स Co(II, III)xZn1-xO इपिटैक्सियल पतली फ़िल्मों की संरचना तथा चुंबकीय लक्षण । पत्रिका चुंबकत्व तथा चुंबक पदार्थ 2014, 354, 39-43 <http://dx.doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.jmmm.2013.10.059>
38. भट्टाचार्य, एस; भट्टाचार्य, एस, फ़थालेट माध्यमित हायड्रोजिलेशन ऑफ़ ए पिरिन आधारित प्रणाली : ए नवल स्काफ़फोल्ड फॉर शोप-पर्सिस्टेंट, स्व-स्वास्थ्य संदीप्तिशील मृदु पदार्थ । पत्रिका पदार्थ रासायन । 2014, 2 (42), 17889-17898 <http://dx.doi.org/10.1039/c4ta03452j>
39. मिश्रा, एस के; कोंडय्या, पी; भट्टाचार्य, एस, बोटूर्यन, डी; डुमी, पी, Co-liposomes comprising a lipidated multivalent RGD-peptide and a cationic gemini cholesterol induce selective gene transfection in alpha v beta 3 and alpha v beta 5 integrin receptor-rich cancer cells. Journal of Materials Chemistry B 2014, 2 (35), 5758-5767. <http://dx.doi.org/10.1039/c4tb00701h>
40. माजी, बी; कुमार, के; कौलगे, एम; मुनियप्पा, के; भट्टाचार्य, एस, अर्बुद कोशों पर मानव टेलोमेरिक DNA, टेलोमेरेस इहिबिटेसन, तथा उनके चयनित किया का स्थिरीकरण के लिये नया बेंजीमाइडोजल-कार्बोज़ोल कंजुगेट्स का अभिकल्प तथा संश्लेषण । चिकित्सीय रासायन पत्रिका 2014, 57 (16), 6973-6988 <http://dx.doi.org/10.1021/jm500427n>
41. श्रीवास्तव, एस; सत्यमूर्ति, एन, Ab इनिशियो पोटेंशियल इनर्जी कर्वस् फॉर दि ग्राउंड एंड लो-लैंग्ग एक्जाइटेड स्पेक्ट्स ऑफ़ OH तथा OH- तथा एक अध्ययन का घुमावकरण उत्तम संरचना में फोटोडिटाचमेंट । पत्रिका भौतिकीय रासायन । 2014, 118 (33), 6343-6350 <http://dx.doi.org/10.1021/jp409940m>
42. मुखर्जी, एस; हज़ारिका, एय संत्रा, पी के; अब्देलहेडी, ए एल; मलिक, एम ए; गोगोय, एम; ओशब्रेइन, पी; करीस, ओ; शर्मा, डी डी, विजातीय नानोस्फटिक उपयोगित विभिन्न-उर्जा प्रकाशधूम वर्णदर्शी का आंतरिक संरचनाओं का निर्धारण । पत्रिका भौतिकीय रासायन C 2014, 118 (28), 15534-15540 <http://dx.doi.org/10.1021/jp504283m>
43. घोष, ए; परियम, डी; रंगराजन, जी; घोष, ए, वेलासिटी फ़्लक्चुएशन्स इन हेलिकाल प्रपोल्शन हौ स्मॉल कैन ए प्रोपेल्सर बी । पत्रिका भौतिकीय रासायन लेख, 5 (1), 62-68 <http://dx.doi.org/10.1021/jz402186w>
44. चौधुरी, डी; शर्मा, डी डी, रोबस्ट डिइलेक्ट्रिक प्रोपर्टिज ऑफ़ B-स्थल आकार-अव्यवस्थित अष्टभुज Ln(2)CuTiO(6) (Ln = Y, Dy, Ho, Er, तथा Yb). पत्रिका निर्वात विज्ञान व प्रौद्योगिकी B 2014, 32 (3), 6 <http://dx.doi.org/10.1116/1.4868112>
45. केशवर्धन, एस; वरदराजन, आर, स्टेबिलाइजिंग दि नेटिव ट्रिम्मर ऑफ़ HIV-1 Env cS डेस्टाबिलाइजिंग दि हेटेरोडायमेरिक इंटरफेस ऑफ़ दि हच41 पोस्टफ्युज़न सिक्स-हेलिकस बंडल । पत्रिका विरोलॉजी 2014, 88 (17), 9590-9604 <http://dx.doi.org/10.1128/jvi.00494-14>
46. अहमद, डब्ल्यू; मेनन, एस; कार्तिक, पी वी; नागराज, वी, रिडक्शन इन DNA टोपोइसोमेरेस । लेवेल अफेक्ट्स ग्रोथ, फेनोटाइप एंड न्यूक्लियोड आर्किटेक्चर ऑफ़ माइक्रोबैक्टेरियम स्मेग्मेटिस । सूक्ष्मजैविकी-Sgm 2015, 161, 341-353

47. श्रीवास्तव, एस; बेयर, एम; सत्यमूर्ति, एन, जॉन-टेल्लर तथा युग्मित जॉन-टेल्लर/रेन्नर-टेल्लर प्रभावों में दि कैल्यूलेशन ऑफ अडियाबेटिक-टु-डयाबेटिक ट्रॉन्सफार्मेशन एंजल फॉर दि लोएस्ट थी (2)A ' स्टेट्स ऑफ NH2 (NHH). आण्विक भौतिकी 2015, 113 (5), 436-446 <http://dx.doi.org/10.1080/00268976.2014.948089>
48. माजी, बी; समंता, एस के; भट्टाचार्य, एस, रोल ऑफ pH नियंत्रित DNA सेकंडरी स्ट्रक्चर्स इन दि रिवर्सिबल डिस्पर्सन / प्रीसिपिटेशन एंड सेपरेशन ऑफ मेटालिक एंड अर्ध-चालकता एकल-भिक्ती कार्बन नानोनलिकाएँ । नानोमाप 2014, 6 (7), 3721-3730 <http://dx.doi.org/10.1039/c3nr05045a>
49. भौमिक, टी; घोष, एस; दीक्षित, के; गणेशन, वी; रामगोपाल, यू ए; डे, डी; शर्मा, एस पी; रामकुमार, एस; नागराज, ए वी, लक्षित माइक्रोबैक्टिरियस क्षयरोग न्यूक्लियोड सहयोगित प्रोटीन HU के साथ संरचना आधारित इनहिबिटर्स । प्रकृति संपर्क 2014, 5, 13 <http://dx.doi.org/10.1038/ncomms5124>
50. बिश्वास, एन के; दास, एस; मैत्रा, ए; सरिन, आर; मजूमदार, पी पी, सोमेटिक मुटेशनस में अराचीडोनिक आम्ल मेटाबोलिज्म पथवे जीन्स विकास ओरल अर्बुद पोस्ट-उपचार रोग-मुक्त अवशेष। प्रकृति संपर्क 2014, 5, 9 <http://dx.doi.org/10.1038/ncomms6835>
51. पंडा, एस के; थुनस्ट्रोम, पी; डी मार्को, आई; स्कॉर्ट, जे; डेलिन, ए; दासगुप्ता, आई; एरिकसन, ओ; शर्मा, डी डी, ए चॉर्ज सेल्फ-कंसिस्टेंट LDA प्लस DMFT स्टडी ऑफ दि स्पेक्ट्रल प्रोपर्टीज ऑफ हेक्सागोनल छपैण भौतिकी की नई पत्रिका 2014, 16, 14 <http://dx.doi.org/10.1088/1367-2630/16/9/093049>
52. गिबन, जे डी; डोनजिस, डी ए; गुप्ता, ए; केर, आर एम; पंडित, आर; विन्सेन्जी, डी, 3D नेवियर-स्टोक्स इक्वेशन्स में अरेखीय डिप्लिशन तथा नियमितता का रेजिम्स । अरेखीयता 2014, 27 (10), 2605-2625 <http://dx.doi.org/10.1088/0951-7715/27/10/2605>
53. घोष, एस; मल्लिक, बी; नागराज, वी, एक न्यूक्लियोड-सहयोगित प्रोटीन द्वारा टोपोइसोमेरेस क्रियात्मक का प्रत्यक्ष नियमन । न्यूक्लिक आम्ल अनुसंधान 2014, 42 (17), 11156-11165 <http://dx.doi.org/10.1093/nar/gku804>
54. दास, डी; कौर, आई; अली, एम जे; बिश्वास, एन के; दास, एस; कुमार, एस; होन्नावर, एस जी; मैत्रा, ए; चक्रवर्ती, एसय मजूमदार, ए पी, इक्सोम सिक्वेसिंग रीवियल्स दि लाइवली इन्वाल्वमेंट ऑफ SOX10 इन यूवियल मेलानोमा । ऑप्टोमेट्री एंड विजन विज्ञान 2014, 91 (7), E185-E192
55. डिक्स, एय मैकेलसन्स, केय कृष्णमूर्ति, एच आरय फ्रीरिक्स, जे के, सैद्धांतकीय विवरण का कोहेरेंट डब्लन क्रियेशन द्वारा लेट्टीस नमूनन वर्णदर्शी । भौतिकीय समीक्षा । 2014ए 89 (2), 5 <http://dx.doi.org/10.1103/PhysRevA.89.021602>
56. मुखर्जी, एस; नाग, ए; कोसिवस्की, वी; संत्रा, पी के; बालसुब्रमणियन, एम; चट्टोपाध्याय, एस; शिबाटा, टी; स्काएफर्स, एफय रुस्ज, जे; गोरार्ड, सी; एरिकसन, ओ; सेग्रे, सी यूय शर्मा, डी डी, एक घन विलयन में रासमयनिक दबाव धारणा की स्थानीय संरचना तथा एक मूल्यांकन के विकास का सूक्ष्मदर्शीक विवरण । भौतिकीय समीक्षा B 2014, 89 (22), 11 <http://dx.doi.org/10.1103/PhysRevB.89.224105>
57. बैनर्जी, डी; पंडित, ए आर, दो-आयामीय चुंबकजलगतिकी विक्षोभ में इन्वर्स-केस्केड रिजीम की सांख्यिकी । भौतिकीय समीक्षा E 2014, 90 (1), 13 <http://dx.doi.org/10.1103/PhysRevE.90.013018>
58. बसु, ए; नाजी, ए, पंडित, आर, संरचना-कार्य हैरार्चीस तथा वोन कर्मन-नोवर्थ संबंधों के लिये विक्षोभ में मैग्नेटोहायड्रोडायनामिकल इक्वेशन्स । भौतिकीय समीक्षा E 2014, 89 (1), 16 <http://dx.doi.org/10.1103/PhysRevE.89.012117>
59. डिक्स, ए; मैकेलसन्स, के; कृष्णमूर्ति, एच आर; फ्रीरिक्स, जे के, सिमूलेशन ऑफ इनहोमोजेनियस डिस्ट्रिब्यूशन्स ऑफ अतिशीतलित परमाणुओं में एक प्रकाशीय लेट्टीस द्वारा एक मस्सिवेली समानांतर कार्यान्वयन का असममियता समर्थ. कप्लिंग पर्वुर्बेशन सिद्धांत । भौतिकीय समीक्षा E 2014, 89 (2), 13 <http://dx.doi.org/10.1103/PhysRevE.89.023306>
60. गुप्ता, ए; विन्सेन्जी, डी; पंडित, आर, इलिप्टिकल ट्रेसर्स इन दो-आयामीय, सजातीय, इसोट्रोपिक द्रव विक्षोभ में इलिप्टिकल ट्रेसर्स : दि स्टेटिस्टिक्स ऑफ अलैनमेंट, रोटेशन, तथा नेमेटिक ऑर्डर । भौतिकीय समीक्षा E 2014, 89 (2), 5 <http://dx.doi.org/10.1103/PhysRevE.89.021001>





61. नागमानसा, के एच; गोखले, एस; सूद, ए के; गणपति, आर, एक मृदु काच का एक प्रयोगात्मक हस्ताक्षर । भौतिकीय समीक्षा E 2014, 89 (6), 7 <http://dx.doi.org/10.1103/PhysRevE.89.062308>
62. शेन, डब्ल्यू; गे, वा; जड; लियू, ए वाय; कृष्णमूर्ति, एच आर; देवेरियाक्स, टी पी; फ्रीरिक्स, जे के, एक निरतक्षण सघनता तरंग इंसुलेटर द्वारा एक अतिवृद्धित लेजर पल्स का असममियता "गलन" भौतिकीय समीक्षा लेख 2014, 112 (17), 5 <http://dx.doi.org/10.1103/PhysRevLett.112.176404>
63. कुमार, पी ए; मथीयू, आर; नोर्डब्लैड, पी; रे, एस; करीस, ओ; अंडर्सन, जी; शर्मा, डी डी, एक La<sub>0.82</sub>Ca<sub>0.18</sub>MnO<sub>3</sub> लौहचुंबकीय इंसुलेटर में रीनट्रेंट सूपरस्पिन काच अवस्था । भौतिकीय समीक्षा X 2014, 4 (1), 7 <http://dx.doi.org/10.1103/PhysRevX.4.011037>
64. मंगलम, एम; देसाई, एन; सिंह, एम, डु राइट-हैण्डेड मंकीस यूज दि राइट चीक पाउच बिफोर दि लेफ्ट ? PLOS ,d 2014, 9 (5), 5 <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0097971>
65. मंगलम, एम; सिंह, एम, नगरी; मुक्त-श्रेणीकृत बोन्नेट मकाक्यूस, मकासा रेडिएटा में खाद्य निष्कर्षण तांत्रिकता में लचीलापन । PLOS एक 2013, 8 (12), 10 <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0085497>
66. मित्रा, एय मिस्किवट्टा, आरय नागराज, वीय एक छज्जं के साथ डिस्टिंक्ट किनेटिक गुणधर्मों तथा एक नवल RNA-बंधक उपक्षेत्र माइकोबैक्टिरियम क्षयरोग तीव्र है । PLOS एक 2014, 9 (9), 10 <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0107474>
67. रेक्स, के; भारती, एस के; साह, एसय वर्षो, यू, प्रकार्यात्मक अन्योन्यक्रिया भीतर माइकोबैक्टिरियम क्षयरोग एकल-स्ट्रैण्डेड वृक्ष । बंधक प्रोटीन का एक आनुवंशिक विश्लेषण । PLOS एक 2014, 9 (4), 10 <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0094669>
68. Sfar, N.; Mangalam, M.; Kaumanns, W.; Singh, M., A Comparative Assessment of Hand Preference in Captive Red Howler Monkeys, *Alouatta seniculus* and Yellow-Breasted Capuchin Monkeys, *Sapajus xanthosternos*. PLoS One 2014, 9 (10), 9. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0107838>
69. वंडेरसिकल, एन; कज्बनोव आई वी; न्यूटेरमन्स, ए; वूज, एल डी; पंडित, आर; पैनफिलोव, ए वी, मानव निलयी उत्तक के लिये एक नमूने में पूर्व के बाद निधुवीकरण का एक अध्ययन । PLOS एक 2014, 9 (1), 19 <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0084595>
70. कुमार, एच एन; सिंह, एम; शर्मा, ए के; संतोष, के; पाल, ए, इंफेक्ट ऑफ फॉरेस्ट प्रॉग्मेंटों साइज ऑन बिटविन-गूप एकाउंटर्स इन लयन-टाइल्ड मकाक्यूस । प्रीमेट्स 2014, 55 (4), 543-548 <http://dx.doi.org/10.1007/s10329-014-0>
71. शेटी, एस; नादीमपल्ली, एच; शाह, आर ए; अरोरा, एस; दास, जी; वर्षो, यू, प्रवर्तक tRNA में mRNA प्रकार्यात्मक उपमार्ग एक वाइटल न्यूनता में एक विस्तारित शैल-डलगार्नो सिक्वेन्स । राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी की कार्यवाहियों – यूनाइटेड स्टेट्स ऑफ अमेरिका 2014, 111 (40), E4224-E4233 <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.1411637111>
72. राथोर, यू; साहा, पी; केशवर्धना, एस; कुमार, ए ए; मस्कोला, जे आरय वरदराजन, आर, N-लिंक्ड ग्लाइकोसिलेशन ऑफ HIV-1 कोर हच120 इज नॉट रिक्वायर्ड फॉर नेटिव ट्रिम्मर फॉर्मेशन ऑर वायरल इंफेक्टिविटी । प्रोटीन विज्ञान 2014, 23, 132-132
73. कुमारी, एन; डे, एन; भट्टाचार्य, एस; जल में ताम्र तथा पारा ऑयानों का रेशियोमेट्रिक शोध के लिये सेन्सरों का अभिकल्प में स्थितीय आइसोमर्स का असाधारण पात्र । RSC विकास 2014, 4 (9), 4230-4238 <http://dx.doi.org/10.1039/c3ra45054f>
74. रमेश, वी; देशपांडे, एस एम; टर्बोमशीनों में फ्लूटटर प्रीडिक्शन के लिये किनेटिक मेश-मुक्त प्रकार। अभियांत्रिकी विज्ञान में साधना-अकादमी कार्यवाहियों 2014, 39 (1), 149-164 <http://dx.doi.org/10.1007/s12046-013-0205-6>
75. गणेश, वी; कुन्दु, टी; चन्द्रशेखरन, एस, कार्बोहाइड्रेट व्युत्पन्न विनिलसाइक्लोप्रोपेन्स का सिग्मा-फेरियर पुनर्व्यवस्था : एक सहज पहलू के ओक्सेपेन अनालॉग्स । टेट्राहेड्रॉन 2014, 70 (40), 7268-7282 <http://dx.doi.org/10.1016/j.tet.2014.07.004>
76. दास, एस; दुत्ता, एस; सेन, एस; जिजुमोन, ए एस; बाबु, एस; कुमार, एच एन; सिंह, एम, उत्तरी-पूर्व कर्नाटक, भारत में स्लोथ बियर्स द्वारा अधिभोग नमूने का संरक्षण के लिये परिचयित क्षेत्र । URSUS 2014, 25 (2), 111-120 <http://dx.doi.org/10.2192/ursus-d-14-00008.1>

---

---

## पुरस्कार / प्रतिष्ठाएँ

केन्द्र के निम्न संकाय तथा मानद संकाय सदस्यों ने विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी की प्रगति के प्रति अपने अर्थपूर्ण योगदानों की मान्यता में राष्ट्रीय तथा अंतर्राष्ट्रीय दोनों स्तर पर विविध सम्मान एवं पुरस्कार प्राप्त कर लिये हैं ।

### पुरस्कार एवं सम्मान

#### प्रो सी एन आर राव

- NDTV द्वारा 25 महानतम वैश्विक जीवंत प्रतिष्ठित व्यक्तियों में से एक के रूप में चयनित ।
- सेंट आंडरू विश्वविद्यालय, UK से मानद D Sc उपाधि ।
- बसव जयंती के अवसर पर बसव वेदिके बेंगलूर द्वारा बसवश्री प्रशस्ति 2014 ।
- देश के अत्युन्नत नागरिक सम्मान – भारत रत्न प्राप्त कर लेने पर दिनांक 18-06-2014 को विधान सौधा, बेंगलूर में कर्नाटक के मान्य मुख्य मंत्री द्वारा बधाइयाँ ।
- भारत रत्न प्राप्त कर लेने पर मैसूर विश्वविद्यालय के कर्नाटक राज्य के मान्य मुख्य मंत्री द्वारा बधाइयाँ ।
- ASSOCHAM द्वारा नई दिल्ली में आयोजित 17वें JRD स्मारक व्याख्यान दिया ।
- ऑस्ट्रेलिया राष्ट्रीय विश्वविद्यालय द्वारा डॉक्टर ऑफ साइन्स (हॉनरिस कासा) ।

#### प्रो के एस वाल्दिया

- वर्ष 2015 के लिये पद्म भूषण पुरस्कार ।

#### प्रो एम आर एस राव

- भारतीय विज्ञान संस्थान के पूर्व छात्र संघ द्वारा वर्ष 2014 के लिये प्रतिष्ठित पूर्वछात्र पुरस्कार ।

#### प्रो रोद्धम नरसिंह

- विद्युन्मानिकी संस्था तथा दूरसंचार अभियंता – नई दिल्ली द्वारा IETE वज्र जयंती पदक से सम्मानित ।
- भारतीय विज्ञान संस्थान द्वारा पूर्व छात्र संघ द्वारा वरिष्ठ गुरु का पुरस्कार ।

#### श्रीमती इंदुमती राव

- विज्ञान शिक्षा को लोकप्रिय बनाने के लक्ष्य के प्रति उनके योगदानों की मान्यता में कर्नाटक राज्य महिला विश्वविद्यालय, विजयपुर द्वारा साहित्य में मानद डॉक्टरेट उपाधि से सम्मानित ।

#### प्रो उमेश वी वाघ्मारे

- उनके एक अनुसंधान प्रकाशन के लिये भारतीय धातु संस्थान का स्वर्ण पदक ।

#### प्रो विजय कुमार शर्मा

- 14 जून से 18 जून 2014 तक बिग-स्काई मोंटाना, USA में जैविकीय लयात्मकता अनुसंधान संघ (SRBR) की द्विवार्षिक बैठक में पूर्ण व्याख्यान देने के लिये आमंत्रित ।

#### प्रो शोभना नरसिंहन

- (अभियांत्रिकीय घड़ी) इंजीनियरिंग वॉच द्वारा " भारत की अत्यंत प्रेरणादायक
- महिला अभियंता तथा विज्ञानी " के रूप में नामित ।

#### प्रो श्रीकांत शास्त्री

- IIT मुंबई द्वारा प्रतिष्ठित पूर्व छात्र पुरस्कार 2015 ।

#### प्रो मेहबूब आलम

- अमेरिकी भौतिकीय संघ की भौतिकीय समीक्षा तथा भौतिकीय समीक्षा लेख पत्रिका से उत्कृष्ट अधिनिर्णायक का पुरस्कार (2014) ।

#### डॉ एम ईश्वरमूर्ति

- वर्ष 2015 के लिये CRSI कॉन्स पदक ।

#### डॉ सुबी जे जॉर्ज

- वर्ष 2015 के लिये CRSI कॉन्स पदक ।



- पदार्थ रासायनिकी पत्रिका द्वारा उभरते अन्वेषक (2014) ।

#### डॉ. तपस के माजी

- भारतीय पदार्थ अनुसंधान संघ (MRSI) का पदक 2014 ।

#### डॉ. शीबा वासु

- 14 जून से 18 जून 2014 तक बिग-स्काई मॉंटाना, USA में जैविकीय लयात्मकता अनुसंधान संघ (SRBR) की द्विवार्षिक बैठक में पूर्ण व्याख्यान देने के लिये आमंत्रित ।
- 29-30 अक्टूबर, 2014 के दौरान NCBS, बेंगलूर में आयोजित अंतर्राष्ट्रीय बैठक – " तंत्रिका (नाड़ी) अनुकूलन समय (व्यवहार) विषय पर व्याख्यान देने के लिये आमंत्रित ।

#### डॉ. सुबीर के दास

- जे मिद्या तथा एस मजुमदार के साथ लौह चुंबकीय प्रक्षेत्र रूक्षण (काठिन्य) में काल प्रभाव पर कार्य – (JPCM 26, 452202 (2014) जिसे उस IOP चयन में सम्मिलित किया गया था – जो पत्रिका के लेखों का विशेष संकलन रहा था साथ ही संघनित पदार्थ के वेब साइट में भौतिकी पत्रिका में समाचार मद के रूप में प्रकाशित ।

#### डॉ. सेबास्टियन सी पीटर

- अमेरिकी रासायनिकी संघ (ACS) द्वारा घन-अवस्था रासायनिकी में युवा तथा उत्कृष्ट विज्ञानी ।

#### डॉ. रंजनी विश्वनाथ

- INSA युवा विज्ञानी पुरस्कार . 2014 ।

#### डॉ. टी एन सी विद्या

- उस युवा नेतृत्व कार्यक्रम में युवा नेता के रूप में देश को प्रतिनिधित्व करने हेतु INSA द्वारा नामित – जो संघ मंच (सोसायिटी फोरम) में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी की शीर्षक बैठक का अंग रहा । यह बैठक 5-7 अक्टूबर, 2014 के दौरान क्योटो, जापान में हुई थी ।

#### डॉ. उज्जल गौतम

- थॉम्सन राइटर द्वारा अत्यंत प्रभावी वैज्ञानिक मन 2014 ।

#### प्रो. सी पी राजेन्द्रन

- हिमालय पर उनके कार्य को (विज्ञान पत्रिका) साइन्स मैगजाइन में प्रकाशित तथा राज्यसभा जट पर प्रसारित ।

#### प्रो. यू वर्णे

- जैविकीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी, 2014 में उत्कृष्टता के लिये जी एन रामचन्द्रन स्वर्ण पदक (CSIR) ।

#### प्रो. पार्थ पी मजुमदार

- जीवनकाल महत्कार्य पुरस्कार, 2014 : आरंभिक अंशदानों को जैवप्रौद्योगिकी के लिये सोसायिटी ऑफ बायोटेक्नोलॉजिस्ट्स M.V. पैली लाईफटाइम अचिवमेंट अवार्ड ।
- उत्कृष्टता, 2014 के लिये सेंटेनरी पदक : ट्रोपिकल चिकित्सा शाला, कोलकाता ।

#### समर्थक कर्मचारी वृन्द

- श्री सचिन बेलवाडी – युवा प्रशस्ति – 2014 ।

#### JNCASR को पुरस्कार

- JNCASR ने मैसूर बागबानी संघ, लालबाग, बेंगलूर द्वारा वर्ष 2014 के लिये अत्युत्तम अनुरक्षित उद्यान वन के लिये प्रथम पुरस्कार प्राप्त किया है ।
- JNCASR को अत्युत्तम अलंकारिक / सब्जी (तरकारी) उद्यान पुरस्कार ।
- केन्द्र के CCMS प्रयोगालय के अभिकल्प के लिये शिक्षा श्रेणी में वर्तमान वर्ष के लिये संस्थागत वास्तुकला अभिकल्प के अधीन NDTV अभिकल्प एवं वास्तुकला पुरस्कार ।

#### छात्रों द्वारा प्राप्त पुरस्कार

- श्री B V V S प्रसन्न कुमार तथा श्री राणा सहा ने शेख सर्क RAK CAM अधिसदस्यता 2014 प्राप्त की है ।
- श्री मोहित कुमार (Ph D छात्र, नया रासायनिकी एकक; अनुसंधान पर्यवेक्षक : डॉ. सुबीर जे जॉर्ज) को 15-17 दिसंबर, 2013 के दौरान त्रिवेंद्रम में " जैव प्रेरित अधि आण्विक तथा बहुलक संयुज्यों " पर इंडो-US सम्मेलन में अत्युत्तम भिन्ती चित्र पुरस्कार प्रदान किया गया ।

- श्री चन्द्राधीश घोष (Ph D छात्र, नया रासायनिकी एकक; अनुसंधान पर्यवेक्षक : डॉ. जयंत हल्दर) को 4-6 जून, 2014 के दौरान लोरिएंट, फ्रॉन्स में हुई प्रति जीवाणुवीय पाचकों पर चौथी अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी में अत्युत्तम वक्तृता प्रस्तुतीकरण के लिये पुरस्कार प्रदान किया गया ।
- श्री के राजशेखर, Ph D छात्र ने भारतीय विज्ञान संस्थान(IISc), बेंगलूर में जैव प्रेरित रासायनिकी (IGCBIC-2014) पर हाल ही के इंडो-जर्मन सम्मेलन में अत्युत्तम भिती-चित्र पुरस्कार प्राप्त किया ।
- श्री दिलीप कृष्णन ( Ph D छात्र, रासायन तथा भौतिकी पदार्थ एकक; अनुसंधान पर्यवेक्षक : ) NiCo2O4, NiFe2O4, तथा CoFe2O4 द्वारा HREELS के प्रकाशीय गुणधर्मों के नानो स्केल अंतरण के शोध के प्रति योगदान के लिये क्राकोव, पोलैंड के द्वारा विद्युदणु सूक्ष्मदर्शी EM'2014 पर XV अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन के Ph D छात्र प्रतियोगिता में पोलिश सूक्ष्मदर्शी (PTMi) संघ का पुरस्कार प्रदान किया गया ।
- सुश्री देबब्रता मैटी (Ph D छात्र, जैवजैविक रासायन प्रयोगालय, नया रासायनिक एकक, अनुसंधान पर्यवेक्षक : डॉ. टी गोविन्दराजु) ने लिली उत्कृष्ट शोध प्रबंध पुरस्कार 2014 के लिये प्रथम पुरस्कार प्राप्त किया ।
- डॉ. मोहित कुमार (Ph D छात्र, नया रासायन एकक, अनुसंधान पर्यवेक्षक : डॉ. सुबी जे जॉर्ज) को 10-13 नवंबर, 2014 के दौरान 8वें एशियन प्रकाश रासायनिकी सम्मेलन में अत्युत्तम भिती चित्र पुरस्कार प्रदान किया गया ।
- श्री उत्तम गुप्ता (Ph D छात्र, रासायन तथा भौतिकी पदार्थ एकक; अनुसंधान पर्यवेक्षक : प्रो. सी एन आर राव) को 10-13 नवंबर, 2014 के दौरान 8वें एशियन प्रकाश रासायनिकी सम्मेलन में अत्युत्तम भिती चित्र पुरस्कार प्रदान किया गया ।
- श्री चन्द्राधीश घोष(Ph D छात्र, नया रासायनिक एकक; अनुसंधान पर्यवेक्षक : डॉ. जयंत हल्दर) ने राष्ट्रपति भवन, नई दिल्ली में " सृष्टि प्रौद्योगिकीय तीक्ष्ण / कौशल्य नवोन्मेष " के अधीन गाँधीवादी युवा प्रौद्योगिकीय नवोन्मेष (GYTI) प्रशंसा पुरस्कार प्राप्त किया ।
- श्री वेंकटेश्वर्लु यर्लागड्डा (Ph D छात्र, नया रासायनिक एकक; अनुसंधान पर्यवेक्षक : डॉ. जयंत हल्दर) को राष्ट्रपति भवन, नई दिल्ली में " सृष्टि प्रौद्योगिकीय तीक्ष्ण / कौशल्य नवोन्मेष " के अधीन गाँधीवादी युवा प्रौद्योगिकीय नवोन्मेष (GYTI) की श्रेणी में जैव-प्रौद्योगिकी उद्योग अनुसंधान सहायता परिषद (BIRAC) द्वारा पुरस्कार प्रदान किया गया ।
- श्री सत्य नारायण ग्युइन (Ph D छात्र, नया रासायनिक एकक; अनुसंधान पर्यवेक्षक : डॉ. कनिष्का बिश्वास) को 5-8 फरवरी, 2015 के दौरान राष्ट्रीय रासायनिकी प्रयोगालय, पुणे में 17वीं भारतीय रासायनिक अनुसंधान संघ (CRSI) की राष्ट्रीय संगोष्ठी में अत्युत्तम भिती चित्र पुरस्कार प्रदान किया गया ।
- श्री उमेश मोगेरा (Ph D छात्र, रासायन तथा भौतिकी पदार्थ एकक, अनुसंधान पर्यवेक्षक : प्रो. जी यू कुलकर्णी) को SASTRA विश्वविद्यालय, तंजावुर में 29-30 जनवरी, 2015 के दौरान हुई नानो इंडिया 2015 में नानो स्केल भिती चित्र पुरस्कार प्रदान किया गया ।
- श्री के गोपालकृष्णन तथा श्री एस आर लिंगमपल्ली – रासायन तथा भौतिकी पदार्थ एकक को RAK-CAM शेख सर्क जूनियर अधिसदस्यताएँ प्रदान की गईं ।

### अधिसदस्यताएँ

प्रो. अनुरंजन आनंद

- राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, अलहाबाद की अधिसदस्यता

प्रो. एस बालसुब्रमणियन

- शेख सर्क RAK CAM विशिष्ट अधिसदस्यता, 2014

डॉ. कनिष्का बिश्वास

- सहयोगी – भारतीय विज्ञान अकादमी

डॉ. सुबी जे जॉर्ज

- शेख सर्क कैरियर (व्यवसाय जीवन) पुरस्कार अधिसदस्यता (2014)

डॉ. टी गोविन्दराजु

- शेख सर्क कैरियर (व्यवसाय जीवन) पुरस्कार अधिसदस्यता (2014)

प्रो. जी यू कुलकर्णी

- अधिसदस्य – राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, अलहाबाद



- अधिसदस्य – भारतीय विज्ञान अकादमी, बेंगलूर
- प्रो. तपस के कुन्दु
  - सी एन आर राव शिक्षा संस्थापन द्वारा दानित प्रथम रजत जयंती प्रोफेसरशिप प्राप्त की ।
- डॉ. तपस के माजी
  - वरिष्ठ अनुसंधानकर्ताओं के लिये हमबोल्ट अधिसदस्य (2015–2017)
- प्रो. के एस नारायण
  - जे सी बोस अधिसदस्यता, 2015
- प्रो. स्वपन के पति
  - जागतिक विज्ञान अकादमी (TWAS) के अधिसदस्य, 2014 ।
- प्रो. एम आर एस राव
  - SERB प्रतिष्ठित अधिसदस्य
- प्रो. श्रीकांत शास्त्री
  - जे सी बोस अधिसदस्यता, 2015
- प्रो. के बी सिन्हा
  - SERB प्रतिष्ठित अधिसदस्य
- प्रो. उमेश वी वाघ्मारे
  - जे सी बोस राष्ट्रीय अधिसदस्यता
  - INSA के अधिसदस्य

### सदस्यताएँ / नियुक्तियाँ

- प्रो. सी एन आर राव
  - चीनी विज्ञान अकादमी के मानद विदेशी सदस्य
  - ऑस्ट्रेलिया विज्ञान अकादमी के संवाददाता सदस्य
  - नेपाल विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी का मानद सदस्य
- प्रो. अमिताभ जोशी
  - पशु विज्ञान, भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, नई दिल्ली की अनुभागीय समिति के सदस्य ।
  - अनुसंधान सलाहकार समिति, भारतीय विज्ञान शिक्षा तथा अनुसंधान, तिरुवनंतपुरम (IISER-TVM) ।
- प्रो. तपस के कुन्दु
  - जैविकीय रसायन विद संघ के उपाध्यक्ष (भारत) ।
- प्रो. मनीशा इनामदार
  - स्टीयरिंग ग्रुप (चालक समूह) ISCF के अंतर्राष्ट्रीय नलिका कोशिका बैंकिंग (संचयन) पहल के सदस्य ।
- प्रो. उमेश वी वाघ्मारे
  - टाटा मूलभूत अनुसंधान संस्थान (TIFR) के सहयोगी (एडजुटेंट) प्रोफेसर ।
- प्रो. कौस्तुव सन्ध्याल
  - राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी के अधिसदस्य ।
  - 21वें अंतर्राष्ट्रीय गुणसूत्र सम्मेलन, ब्राज़िल के सलाहकार मंडल के आमंत्रित सदस्य ।
- प्रो. एन एस विद्याधिराज
  - भौतिकी तथा खगोलिकी विभाग लुसिनिया स्टेट विश्वविद्यालय के सहयोगी संकाय ।
- प्रो. वी नागराज
  - अध्यक्ष चयन, भारतीय कोशिका जैविकी सोसाइटी (2015–16) ।
- प्रो. गोविंदन रंगराजन
  - सदस्य, राष्ट्रीय उच्चतर गणितीय मंडल ।
  - सदस्य, प्रशासी मंडल, मस्तिष्क अनुसंधान केन्द्र ।
- प्रो. पार्थ पी मजुमदार

- 
- 
- चयनित सदस्य, 2014 : अंतर्राष्ट्रीय सांख्यिकीय संस्थान, हेग, नेदरलैंड ।

### संपादकीय मंडल

प्रो. मेहबूब आलम

- गणितीय विज्ञान की कार्यवाहियों के संपादकीय मंडल के सदस्य (भारतीय विज्ञान अकादमी, सिंगर के साथ सह-प्रकाशित) तथा वैज्ञानिक रिपोर्टें (नेचर प्रकाशन दल, लंदन) के सदस्य ।

प्रो. मनीशा इनामदार

- वैज्ञानिक रिपोर्टें – नेचर दल के प्रकाशन के संपादकीय मंडल के सदस्य ।

डॉ. कविता जैन

- अंतर्राष्ट्रीय पत्रिका EPL (यूरोभौतिकी लेख) के सह-संपादक ।

डॉ. तपस के माजी

- नेचर प्रकाशन दल की पत्रिका के वैज्ञानिक रिपोर्टों के संपादकीय मंडल के सदस्य ।

प्रो. शोभना नरसिंहन

- सदस्य, संपादकीय मंडल, नेचर वैज्ञानिक रिपोर्टें
- सदस्य, अंतर्राष्ट्रीय कार्यक्रम समिति, Psi-k

प्रो. विजय कुमार शर्मा

- वर्तमान विज्ञान पत्रिका के संपादकीय मंडल के सदस्य, भारतीय विज्ञान अकादमी, बंगलूर ।
- सर्काडियन रिदम पत्रिका के संपादकीय मंडल के सदस्य, यूबिविटी प्रेस, लंदन ।

प्रो. उमेश वी वाघ्मारे

- भारतीय विज्ञान अकादमी, बंगलूर द्वारा प्रकाशित प्रमाण – भौतिकी पत्रिका के संपादक ।

प्रो. सत्यमूर्ति

- सदस्य, संपादकीय मंडल, वर्तमान विज्ञान, 2015–

प्रो. राघवन वरदराजन

- प्रोटीन – संरचना, प्रकार्य, जैव सूचनिकी पत्रिका के सहयोगी संपादक (2015–2017) ।



---

---

## वित्तीय विवरण

नाम : जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र  
पता : जक्कूर डाक, बेंगलूर - 560 064  
समाप्त वर्ष : 31 मार्च 2015  
कर निर्धारण वर्ष : 2015-16

## जी आर वेंकटनारायण

सनदी लेखाकार

सञ्चेदार

स ले जी आर वेंकटनारायण, बी.कॉम, एफ सी ए

स ले जी एस उमेश, बी.कॉम, एफ सी ए

स ले वेणुगोपाल एन, हेगडे, बी.कॉम, एफ सी ए

सं. 618, 75वां क्रॉस, 6वां ब्लॉक

राजाजीनगर, बेंगलूरु — 560 010

फोन : 23404921 / 64537325

फैक्स : 23500525

ईमेल : grvauditor@gmail.com

1grvenkat@gmail.com

## जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र के प्रशासत निकाय के सदस्यों को लेखा – परीक्षकों की रिपोर्ट का प्रतिवेदन

### वित्तीय विवरण पर रिपोर्ट

हमने जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र के 31 मार्च 2015 तक के संलग्न उस वित्तीय विवरण की लेखा परीक्षा की है जिसमें सम्मिलित होते हैं यथा 31 मार्च, 2015 के तुलन-पत्र तथा उसी दिनांक को समाप्त वर्ष हेतु आय एवं व्यय लेखा, तथा उसी दिनांक को समाप्त वर्ष हेतु प्राप्ति एवं भुगतान लेखा इसके साथ संलग्न है ।

### वित्तीय विवरण के संबंध में प्रबंधन का उत्तरदायित्व

इन वित्तीय विवरण को तैयार कर लेने का उत्तरदायित्व प्रबंध का होता है जो वित्तीय स्थिति तथा वित्तीय निष्पादन का सही एवं उचित दृष्टिकोण प्रस्तुत करता है तथा जिसे भारत सरकार के विज्ञान प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा किये गये सुझावों के अनुसार निर्धारित प्रपत्र में तैयार किया गया है तथा जो भारत में सामान्य रूप से स्वीकृत लेखाकरण नीतियों के अनुरूप में निहित है । इस उत्तरदायित्व में निम्न सम्मिलित होते हैं- वित्तीय विवरण के निर्माण तथा प्रस्तुतीकरण के संगत अतिरिक्त नियंत्रण के अभिकल्प, कार्यान्वयन एवं अनुरक्षण जो सही एवं उचित दृष्टिकोण के होते हैं तथा ऐसे तात्त्विक त्रुटिपूर्ण विवरण से मुक्त होते हैं चाहे वे कपट, धोखे या भूल से क्यों न हुए हों ।

### लेखा परीक्षा का उत्तरदायित्व

हमारा उत्तरदायित्व तो अपनी लेखा-परीक्षा के आधार पर इन वित्तीय विवरण का अपना अभिप्राय करने का रहा है । हमने अपनी लेखा-परीक्षा, भारत में सामान्यतः स्वीकृत लेखा-परीक्षा के मानकों के अनुसरण में की है । उन मानकों की अपेक्षा यह होती है कि हम नैतिक आवश्यकताओं का अनुपालन कर लें तथा लेखा-परीक्षा की ऐसी योजना करें तथा कार्य-निष्पादन कर लें ताकि वित्तीय विवरण वास्तविक रूप से गलत विवरणों से मुक्त होने का विश्वसनीय आश्वासन प्राप्त कर सकें ।

लेखा-परीक्षा में सम्मिलित होता है - वित्तीय विवरण में राशियों तथा प्रकटीकरणों के बारे में लेखा-परीक्षा साक्ष्य प्राप्त करने हेतु निष्पादक कार्यविधि । यह चयनित कार्यविधि लेखा-परीक्षक के निर्णयन पर निर्भर होती है जिसमें सम्मिलित होता है वित्तीय विवरण के ऐसे वास्तविक त्रुटिपूर्ण विवरण के जोखिमों का मूल्यांकन; आंकलनद्ध जो धोखे या गलती के कारण न गये हों । इन जोखिमों को आंकने में (के मूल्यांकन में) लेखा-परीक्षक जनेउवैअकें की ऐसी तैयारी (निर्माण) के संगत आंतरिक नियंत्रणों पर विचार करता है तथा वित्तीय विवरण के उचित न्यायसंगत प्रस्तुतीकरण पर विचार करता है ताकि ऐसी लेखा-परीक्षा कार्य विधियों का अभिकल्प तैयार कर लिया जाए जो इन परिस्थितियों के समुचित नती हैं । ऐसी लेखा-परीक्षा में यह भी सम्मिलित होता है कि लेखाकरण सिद्धांत (तत्व) के मूल्यांकन तथा प्रबंध द्वारा किये गये महत्वपूर्ण प्राक्कलन एवं सर्वोपरि वित्तीय विवरण के प्रस्तुतीकरण का मूल्यांकन । हम विश्वास करते हैं कि अपनी लेखा-परीक्षा का अभिमत प्रस्तुत करने के लिए हमारे द्वारा प्राप्त लेखा-परीक्षा साक्ष्य पर्याप्त तथा समुचित हैं ।

### अभिमत

हमारे अभिमत में तथा हमारी सर्वोत्तम सूचना के तथा हमें उपलब्ध कराये गये स्पष्टीकरणों के वित्तीय विवरण को भारत सरकार के विज्ञान प्रौद्योगिकी विभाग के अधीन उल्लेखित निर्धारित प्रपत्रों में तैयार किया गया है तथा भारत में सामान्य रूप से स्वीकृत लेखाकरण सिद्धांतों के अनुरूप हैं तथा हमारी अभ्युक्तियां :



(1) इस संस्था के यथा 31 मार्च 2015 को समाप्त होने वाले तुलन-पत्र की सामायिक स्थिति के संबंध में तथा

(2) उक्त विनांक को समाप्त वर्ष हेतु आय एवं व्यय लेखे से आय पर अतिरिक्त व्यय के संबंध में ।

**अन्य वैधिक; कानूनीद्व एवं विनियामक; नियंत्रकद्व आवश्यकताओं पर रिपोर्ट**

1. हमने वे सभी सूचनाएँ और स्पष्टीकरण प्राप्त कर लिए हैं जो हमारी जानकारी तथा हमारे विश्वास के अनुसार हमारी लेखा-परीक्षा के लिए आवश्यक हैं ।
2. हमारी राय में लेखाकरण के उपयुक्त बहिखाते कानूनी अपेक्षाओं के अनुसार जनेउवैअकें द्वारा हिसाब-किताब ठीक रखे गए हैं, जो ऐसे बही खातों के हमारे परीक्षण प्रतीत होता है ।
3. इस रिपोर्ट में निर्दिष्ट करार के साथ तुलन-पत्र, आय व व्यय लेखा एवं प्राप्तियां व भुगतान लेखा बहिखातों के अनुसार नैं ।
4. निम्न वीक्षणों के आधार पर इस रिपोर्ट में निर्विष्ट रूप से बनाए तुलन-पत्र एवं आय एवं व्यय लेखा भारत के सनदी लेखाकार संस्थान द्वारा जारीकृत लेखाकरण मानकों के अनुसार है :

- I. उपदान और छुट्टी नकदीकरण के संदर्भ में प्रोद्भुतों की देयता के अप्रावधान, जां भारत के सनदी लेखाकार संस्था द्वारा (खें अनुसूचत सं. 24 की टिप्पणी सं. 3) जारी किए गए लेखाकरण मानक 15 (नियोक्ताओं के वित्तीय विवरणों के सेवानिवृत्त लाभों के लेखाकरण) के अनुरूप न हो ।
- II. सत्ता की यह नीति और पद्धति होती है कि आय एवं व्यय लेखों में प्राप्त कुल अनुदानों आर्थिक सहायताओं नियत आस्तियों के अधिग्रहण पर व्यय की गई राशि की कटौति की जाए । यह भारत के सनदी लेखाकार संस्थान द्वारा जारी किए गए लेखाकरण मानक-5 के अनुपालन / अनुरूपता के अनुसार नहीं है । यह स्पष्ट कर दिया गया है कि इस प्रपत्र की निधियों को प्रदान करने वाले प्राधिकारी के समक्ष प्रस्तुत करने हेतु हमेशा उपयोग किया जाता है ।

कृते मेसर्स जी आर वेंकटनारायण  
सनदी लेखाकार

हस्ताक्षर/-  
(जी आर वेंकटनारायण)  
साझेदार  
सदस्यता सं. 018067  
फर्म पंजीकरण सं. 0046165

स्थान : बेंगलूर  
दिनांक : 21.09.2015

**जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान संस्थान**  
**यथा 31 मार्च 2015 को तुलन-पत्र**

विवरण	अनुसूची	चालू वर्ष 2014-15 रु.	गत वर्ष 2013-14 रु.
<b>देयताएँ</b>			
संग्रह / पूंजीगत निधि	1	2,298,792,268.05	2,171,760,759.32
आरक्षित एवं अधिशेष	2	(50,014,036.28)	(55,521,186.07)
निर्दिष्ट एवं धर्मदाय निधि	3	245,467,567.83	274,209,045.83
प्राप्त ऋण एवं उधार	4		
आस्थगित ऋण एवं उधार	5		
आस्थगित ऋण देयताएँ	6		
चलू देयताएँ एवं प्रावधान	7	26,138,376.02	27,899,880.37
अन्य निधियों – गुच्छ अध्ययन		39,541,00	39,541.00
योजना शेष		267,986,630.43	136,541,685.46
<b>कुल</b>		<b>2,788,410,347.05</b>	<b>2,554,929,725.91</b>
<b>परिसंपत्तियाँ</b>			
अचल परिसंपत्तियाँ (सकल)	8		
निवेश - धर्मदाय निधियाँ	9		
निवेश – अन्य	10		
चालू परिसंपत्तियाँ, ऋण, अगिम आदि	11		
<b>कुल</b>		<b>2,788,410,347.05</b>	<b>2,554,929,725.91</b>
महत्वपूर्ण लेखाकरण नीतियाँ	24		
आकस्मिक दायित्व एवं लेखों पर टिप्पणियाँ	25		

लेखा के अंग के रूप में अनुसूची 1 से 25 प्रपत्र अंकीकृत है  
हमारे उम दिनांक की रिपोर्ट में यह तुलन-पत्र संदर्भित है

वृत्ते जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र

वृत्ते मेसर्स जी आर वेंकटनारायण  
सनदी लेखाकार

हस्ताक्षर/-  
आर. एस. गुरुराज  
लेखा अधिकारी

हस्ताक्षर/-  
(जी आर वेंकटनारायण)  
साझेदार  
सदस्यता सं. 018607

हस्ताक्षर/-  
प्रो. के. एस. नारायण  
प्रभारी अध्यक्ष

हस्ताक्षर/-  
ए. एन. जयचन्द्र  
वरिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी

स्थान : बेंगलूर  
दिनांक : 21.09.2015

**जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान संस्थान**  
**31 मार्च 2015 को समाप्त वर्ष के लिए आय एवं व्यय लेखा**

विवरण	अनुसूची सं.	चालू वर्ष	गत वर्ष
		2014-15	2013-14
<b>आय</b>		रु.	रु.
सेवाओं से आय	12	0.00	
प्राप्त अनुदान / सहायक धन	13	534,597,000.00	
		<b>534,597,000.00</b>	
घटाएं : अचल परिसंपत्ति से प्राप्ति का विस्तारण		127,031,508.73	
		<b>407,565,491.27</b>	<b>339,384,920.00</b>
जोड़ें : अचल परिसंपत्तियों के विक्रय से लाभ		0.00	0.00
		<b>407,565,491.27</b>	<b>339,384,920.00</b>
शुल्क / चंदे आवि से आय	14	1,933,880.00	1,622,426.00
निवेशों से आय	15	0.00	0.00
रायल्टी आय, प्रकाशन, लाइसेंस शुल्क आवि	16	758,858.22	1,639,628.34
अर्जित ब्याज	17	17,579,306.00	16,876,977.00
अन्य आय	18	83,524,196.00	31,620,679.00
स्टॉकों में बढ़ाव / घटाव	19		
<b>कुल</b>		<b>511,361,731.49</b>	<b>391,144,630.34</b>
<b>व्यय</b>			
संस्थापन व्यय	20	263,601,891.00	218,417,024.00
अन्य प्रशासनिक व्यय	21	242,206,205.70	205,601,337.73
अनुदान, सहायक धन आदि पर व्यय	22	0.00	0.00
ब्याज एवं बैंक प्रभार	23	46,485.00	35,472.88
<b>कुल</b>		<b>505,854,581.70</b>	<b>424,053,834.61</b>
व्यय से आय की अधिकता		5,507,149.79	(32,909,204.27)
शेष अग्रानीत		(55,521,186.07)	<b>(22,611,981.80)</b>
<b>तुलन पत्र को अग्रणीत शेष</b>		<b>(50,014,036.28)</b>	<b>(55,521,186.07)</b>
महत्वपूर्ण लेखाकरण नीतियों (संलग्न)	24		
आकस्मिक दायित्व एवं लेखों पर टिप्पणियाँ	25		

लेखा के अंग के रूप में अनुसूची 1 से 25 प्रपत्र अंकीकृत हैं हमारे उम दिनांक की रिपोर्ट में यह तुलन-पत्र संदर्भित है

वृत्ते मेसर्स जी आर वेंकटनारायण  
सनदी लेखाकार

हस्ताक्षर/-  
**(जी आर वेंकटनारायण)**  
साझेदार  
सदस्यता सं. 018607

स्थान : बेंगलूर  
दिनांक : 21.09.2015

वृत्ते जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र

हस्ताक्षर/-  
**आर. एस. गुरुराज**  
लेखा अधिकारी

हस्ताक्षर/-  
**प्रो. के. एस. नारायण**  
प्रभारी अध्यक्ष

हस्ताक्षर/-  
**ए. एन. जयचन्द्र**  
वरिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी

जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान संस्थान 31 मार्च 2015 को समाप्त वर्ष के लिए प्राप्तियों एवं भुगतान लेखा					
अथ शेष एवं प्राप्तियों	2014.15 रु. पै.	2013.14 रु. पै.	भुगतान एवं इति शेष	2014.15 रु. पै.	2013.14 रु. पै.
<b>I. अथ शेष :</b> ए. हाथ में नकद एवं केन्द्र पर अदायगी बी. बैंक में शेष : बचत बैंक खाता में : केनरा बैंक में यूनियन बैंक ऑफ इंडिया में SBI में जमा खाते में : केनरा बैंक में IDBI बैंक में HDFC ट्रस्ट में	134,088.00 3,000,144.13 175,103.00 142,881.00 113,908,000.00 61,500,000.00 86,705,500.00 265,565,716.13	68,826.00 8,615,603.05 168,304.00 1,729,686.00 103,908,000.00 61,500,000.00 80,705,500.00 256,695,919.05	<b>I. ब्यय :</b> ए. संस्थापन व्यय बी. प्रशासनिक व्यय सी. धर्मदाय व्यय  <b>II. निधियों के लिये किये भुगतान विभिन्न परियोजनाओं हेतु</b>  <b>III. किये गये निवेश और जमाएँ :</b>  <b>IV. सावधि परिसंपत्तियों पर व्यय तथा पूंजीगत कार्य प्रगति में</b> ए. सावधि परिसंपत्तियों का कय  <b>V. अधिशेष धन/ऋण की वापसी</b>  <b>VI. ए. विल्ट प्रभार (बैंक प्रभार)</b>	259,765,377.00 232,397,416.05 4,058,298.00 496,221,091.05 0.00 0.00 125,333,660.73 56,781.00	216,500,037.00 196,312,438.73 4,057,998.00 416,870,473.73 0.00 0.00 219,009,602.00 35,472.88
<b>II. प्राप्त अनुदान :</b> सहायता में DST अनुदान में सरकारी एजेंसियों से अन्य अंतर्राष्ट्रीय एजेंसियों से धर्मदायों की ओर से	534,597,000.00 10,008,000.00 2,400,000.00 6,500,000.00 541,097,000.00	550,000,000.00 10,008,000.00 2,400,000.00 0.00 562,408,000.00			
<b>III. निवेशों से आय पर :</b> ए. सावधि जमाओं पर ब्याज : ए. निर्दिष्ट/धर्मदाय निधियों से बी. स्व निधियों से	9,433,904.00 4,827,874.00 14,261,778.00	16,484,044.00 14,179,240.00 30,663,284.00			
<b>IV. ब्याज प्राप्त :</b> ए. बैंक बचत खाता पर	1,751,432.00	2,697,737.00			
शेष अग्रोनीत	822,675,926.13	852,464,940.05	शेष अग्रोनीत	621,611,532.78	635,915,548.61

(जारी . . . . .)

जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान संस्थान					
31 मार्च 2015 को समाप्त वर्ष के लिए प्राप्ति एवं भुगतान लेखा					
अथ शेष एवं प्राप्ति	2014.15 रु. पै.	2013.14 रु. पै.	भुगतान एवं इति शेष	2014.15 रु. पै.	2013.14 रु. पै.
शेष अग्रानीत	822,675,926.13	852,464,940.05	शेष अग्रानीत	621,611,532.78	635,915,548.61
V. अन्य आय			VII. अन्य भुगतान		
ए. रायल्टी	911,856.22	1,058,893.34	बयाना धन जमा वापसी	0.00	459,500.00
बी. लमईसेन्स शुल्क	1,230.00	0.00	स्टॉफ अग्रिम (त्योहार अग्रिम आदि)	648,000.00	720,000.00
			प्रोजेक्ट को वापसी	37,500,000.00	75,007,829.00
सी. आगंतुकों, अतिथियों के कमरे आदि से संग्रहित	1,955,929.00	2,292,926.00	अन्य अग्रिम	0.00	27,291,912.65
			संवधान जमा वापसी	0.00	1,904,032.00
डी. शुल्क, अंशदान आदि से	481,782.00	703,637.00	टीडीएस भुगतान	0.00	0.00
ई. CSIR अधिसदस्यताएँ, UGC, DBT प्रतिपूर्ति	15,117,533.00	18,332,811.00	अग्रिम सहित संकाय	3,815,532.00	3,844,645.00
एफ. अतिरिक्त वसूलियाँ	20,000,000.00	8,000,000.00	विविध लेनदारों का भुगतान	108,155,520.85	1,661,662.00
जी. संग्रह से	2,180,722.00	667,349.00			
एच. अन्यो से	40,649,052.22	31,055,616.34	VIII. इति शेष :		
			ए. हाथ में नकद एवं केन्द्र पर अग्रिम	367,733.00	134,088.00
VI. परियोजनाओं से ली गई राशि	30,000,000.00	37,500,000.00	बी. बैंक शेष :		
			<b>बचत बैंक खाता में :</b>		
VII. अन्य प्राप्ति :			केनरा बैंक	23,714,947.57	3,000,144.13
आयकर वापसी से	744,878.00	605,600.00	यूनियन बैंक ऑफ इंडिया	182,177.00	175,103.00
विविध लेनदार से	101,733,491.9	14,334,846.00	भारतीय स्टेट बैंक	220,082.00	142,881.00
स्टॉफ अग्रिम वसूली से	3000	5000	<b>जमा खाता में :</b>		
संकाय i अग्रिम का भुगतान	459,085.00	328,689.00	केनरा बैंक	56,967,000.00	113,908,000.00
प्राप्त बयाना निधि	0.00	286,000.00	SBI में	61,500,000.00	61,500,000.00
प्रोजेक्ट निधियन प्राप्त	0.00	75,790,154.00	HDFC ट्रस्ट में	86,705,500.00	86,705,500.00
GSLI प्राप्ति	35,912.00	0.00			
बैठकों की सहायता	5,087,400.00	0.00			
	108,063,046.85	91,350,289.00		229,657,439.57	265,565,716.13
<b>कुल</b>	<b>1,001,388,025.20</b>	<b>1,012,370,845.39</b>	<b>कुल</b>	<b>1,001,388,025.20</b>	<b>1,012,370,845.39</b>

कृते मेसर्स जी आर वैकटनारायण

सनदी लेखाकार

हस्ताक्षर/-

(जी आर वैकटनारायण)

साझेदार

सदस्यता सं. 0180607

स्थान : बंगलूर

दिनांक : 21.09.2015

हस्ताक्षर/-

प्रो. के. एस. नारायण

प्रभारी अध्यक्ष

हस्ताक्षर/-

ए. एन. जयचन्द्र

वरिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी

हस्ताक्षर/-

आर. एस. गुरुराज

लेखा अधिकारी

कृते जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र

31 मार्च 2015 को समाप्त वर्ष के लिए व्यवहार का सीपीएफ एवं एनपीएस निधि विवरण				
विवरण	रु. पै.	रु. पै.	विवरण	रु. पै.
<b>अंशदायी भविष्य निधि</b>			<b>निधि निवेशों पर :</b>	
<b>अभिदान</b>			निवेशों पर:	
प्रारंभिक शेष	6,762,565.00	55,460,951.00	भारत सरकार के 8% बांड्स (SHCIL)	18,500,000.00
जोड़े : वर्ष के दौरान प्राप्त अभिदान	3,397,933.00	14,845,703.00	केनरा बैंक के पास अचल जमा	20,652,633.00
ऋण पुनर्भुगतान	4,685,205.00	70,306,654.00	<b>HDFC</b> में अचल जमा	50,000,000.00
अभिदानों पर ब्याज			समाप्त नकद एवं बैंक शेष :	
घटाये : वर्ष के दौरान दिये ऋण	5,018,441.00		बैंक में नकद	
घटाये : अंतिम भुगतान	855,177.00		<b>SB</b> A/C नं. 17513	
इति शेष		64,433,036.00	केनरा बैंक IISc शाखा	11,880,890.87
<b>अंशदान</b>			बैंक में निवल समाप्त शेष	
अथ शेष		39,866,383.00	भा स से बाड़ों (2013-14) पर TDS प्राप्त	
जोड़े : वर्ष के दौरान अंशदान	2,799,014.00	6,143,771.00	भा स से बाड़ों (2014-15) पर TDS प्राप्त	
कुल अंशदानों पर ब्याज	3,344,757.00	46,076,016.00		
घटाये : अंतिम भुगतान	934,138.00	45,076,016.00		
इति शेष				
<b>नयी पेंशन योजना</b>				
<b>अभिदान</b>				
अथ शेष		80,551.00		
कुल		80,551.00		
निकासी		0.00		
इति शेष		80,551.00		
<b>अंशदान</b>				
अथ शेष		74,482.00		
कुल		74,482.00		
निकासी		0.00		
इति शेष		74,482.00		
कुल		109,664,085.00	शेष घाटा	867,303.13
कुल			कुल	109,664,085.00

वृत्ते जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र

वृत्ते मेसर्स जी आर वेंकटनायण

सनदी लेखाकार

हस्ताक्षर/-

हस्ताक्षर/-

(जी आर वेंकटनायण)

हस्ताक्षर/-

आर. एस. गुरुराज

साझेदार

ए. एन. जयचन्द्र

लेखा अधिकारी

सदस्यता सं. 0180607

वरिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी

स्थान : बंगलूर

दिनांक : 21.09.2015

**जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान संस्थान**  
**लेखा के अंग के रूप में अनुसूची**

विवरण	2014-15	2013-14
<b>अनुसूची 1 – पूंजीगत निधि</b>	रु. पै.	रु. पै.
वर्ष के दौरान आरंभ में यथा शेष	2,171,760,759.32	1,948,737,679.32
<b>घटाएँ :</b> गत वर्ष के अंत तक मूल्यह्रास	<b>2,171,760,759.32</b> 604,584,316.00	<b>1,948,737,679.32</b> 515,961,018.00
<b>जोड़ें :</b> चालू वर्ष के दौरान परिवृद्धियाँ अचल परिसंपत्तियाँ	1,567,176,443.32 127,031,508.73	<b>1,432,776,661.32</b> 223,023,080.00
<b>घटाएँ :</b> चालू वर्ष के दौरान अपमार्जन अचल परिसंपत्तियाँ	<b>1,694,207,952.05</b> 0.00	<b>1,655,799,741.32</b> 0.00
<b>घटाएँ :</b> चालू वर्ष के लिये मूल्यह्रास	<b>1,694,207,952.05</b> 94,316,091.00	<b>1,655,799,741.32</b> 88,623,298.00
<b>जोड़ें :</b> प्रति प्रविष्टि पर मूल्यह्रास	<b>1,599,891,861.05</b> 698,900,407.00	<b>1,567,176,443.32</b> 604,584,316.00
<b>कुल</b>	<b>2,298,792,268.05</b>	<b>2,171,760,759.32</b>
<b>अनुसूची 2 - आरक्षित एवं अधिशेष :</b>		
<b>सामान्य आरक्षित :</b>		
आय एवं व्यय लेखा में अधिशेष	<b>(50,014,036.28)</b>	<b>(55,521,186.07)</b>
<b>अनुसूची 3 - निर्दिष्ट / धर्मदमय निधियाँ :</b>		
<b>ए : आद्यस्वरूप संग्रह निधि</b>		
अथ शेष	207,414,037.54	188,087,640.64
वर्ष के दौरान परिवृद्धियाँ	14,821,112.00	19,326,396.90
निधियाँ - किये गये निवेशों की आय	<b>222,235,149.54</b>	207,414,037.54
<b>घटाएँ :</b> अनुदान लेखा को सहायता	<b>50,000,000.00</b>	0.00
<b>कुल : आद्यस्वरूप संग्रह निधि</b>	<b>172,235,149.54</b>	<b>207,414,037.54</b>
<b>बी : अन्य निधियाँ</b>		
निधि के अथ शेष	66,795,008.29	65,150,161.18
<b>जोड़ें : परिवृद्धियाँ</b>		
निधियाँ / अंशदान / अनुदान / रायल्टियाँ	8,173,206.00	30,000.00
निधियाँ - किये गये निवेशों की आय	3,995,708.00	5,266,575.11
	<b>78,963,922.29</b>	<b>70,446,736.29</b>
<b>घटाएँ :</b> निधियाँ - उपयोग / किये गये व्यय	5,731,504.00	3,651,728.00
<b>कुल : अन्य निधियाँ</b>	<b>73,232,418.29</b>	<b>66,795,008.29</b>
<b>कुल जोड़ - आद्यस्वरूप संग्रह एवं अन्य निधियाँ</b>	<b>245,467,567.83</b>	<b>274,209,045.83</b>
<b>अनुसूची 4 - प्रतिभूत ऋण एवं उधार :</b>	0.00	0.00
<b>अनुसूची 5 - अप्रतिभूत ऋण एवं उधार :</b>	0.00	0.00
<b>अनुसूची 6 - आस्थगित ऋण देयताएँ :</b>	0.00	0.00
<b>अनुसूची 7 - चालू देयताएँ एवं प्रावधान :</b>		
विविध ऋणदाता EMD / प्रतिभूत जमा	5,230,156.00	4,686,387.00
अन्य के लिये विविध ऋणदाता	20,908,220.02	23,213,493.37
<b>कुल</b>	<b>26,138,376.02</b>	<b>27,899,880.37</b>

हस्ताक्षर/-  
आर. एस. गुरुराज  
लेखा अधिकारी

**जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान संस्थान  
लेखा के अंग के रूप में अनुसूची**

विवरण	2014-15		2013-14	
	रु.	पै.	रु.	पै.
<b>अनुसूची 8 - अचल परिसंपत्तियाँ</b>				
भूखण्ड — पूर्ण स्वामित्व	17,715,351.00		17,715,351.00	
<b>भवन :</b>				
सामान्य	87,833,491.26		87,833,491.26	
छात्रावास भवन	15,660,055.00		15,660,055.00	
नया प्रयोगालय भवन - AMRL	25,930,339.00		25,930,339.00	
पशु आवास	6,787,344.00		6,787,344.00	
कर्मचारी आवास	4,319,353.00		4,319,353.00	
ईटीयू भवन	3,091,348.00		3,091,348.00	
अभियांत्रिकी एवं यांत्रिकी यूनिट ब्लॉक	7,426,272.00		7,426,272.00	
छात्रावास, महाविद्यालय आदि विस्तरणों जैसे अन्य भवन	11,883,626.00		11,883,626.00	
नानो विज्ञान ब्लॉक	7,042,909.00		7,042,909.00	
पोलिग भवन — जैविकी ब्लॉक का विस्तरण	4,766,109.00		4,766,109.00	
भोजनालय एवं रसोई घर	12,404,330.00		12,404,330.00	
रेडियो एक्टिव लैब	203,233.00		203,233.00	
इंटरनेशनल पदार्थ विज्ञान केन्द्र	50,148,316.00		48,187,253.00	
व्याख्यान गृह एवं शैक्षिक ब्लॉक	9,636,712.00		9,636,712.00	
छात्रावास चरण II	19,552,377.00		19,552,377.00	
एसटीपी भवन	291,699.00		291,699.00	
छात्रावास चरण III	27,501,103.00		27,501,103.00	
इंटरनेशनल गृह	23,142,418.00		23,142,418.00	
सी एन आर राव विज्ञान गृह	10,333,669.38		10,186,569.38	
एचआईवी लैब विस्तरण	1,016,085.00		1,016,085.00	
सुरक्षा कार्यालय ब्लॉक	742,632.00		742,632.00	
पशु गृह — अतिरिक्त खंड	8,292,632.00		8,292,632.00	
आवासीय क्वार्टर्स — वरिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी	3,659,034.00		3,659,034.00	
शिशु संरक्षण केन्द्र	728,827.00		728,827.00	
छात्रावास चरण IV	25,934,842.00		25,934,842.00	
जैविकी लैब का विस्तरण	19,424,005.00		19,424,005.00	
SCADA - DG कक्ष	240,660.00		240,660.00	
अध्यक्ष का आवास	7,788,054.00		7,788,054.00	
आगतुक छात्रों का आवास	33,982,070.00		33,982,070.00	
स्वास्थ्य केन्द्र	3,243,422.00		3,243,422.00	
नानो संस्थान, शिवनपुर	3,709,242.00		3,709,242.00	
ईओबीयू लैब ब्लॉक	20,911,646.00		19,263,812.00	
डॉक्टरोत्तर आवास - श्रीरामपुरम	7,207,547.00		2,797,966.00	
पदार्थ विज्ञान लैब ब्लॉक	55,431,961.00		52,323,917.00	
नया सभागार	11,869,596.00		4,945,649.00	
रेडियो एक्टिव लैब — टाइप II	1,399,038.00		0.00	
	<b>533,535,996.64</b>		<b>513,939,459.26</b>	
<b>आद्यस्वरूप सुविधाएँ :</b>				
मार्ग, मार्गदीप, नाले, पार्टिशन आदि	93,562,366.32		91,972,607.32	
नल-कूप एवं ल आपूर्ति	248,912.00		248,912.00	
	<b>93,811,278.32</b>		<b>92,221,519.32</b>	
<b>संयंत्र / यंत्र / उपकरण :</b>				
वैज्ञानिक उपकरण / संयंत्र / यंत्र	839,210,112.45		804,905,531.45	
ICMS-प्रयोगालय उपकरण एवं सुविधाएँ	252,463,341.00		203,234,885.00	
उपकरण — रासायनिकी एवं पदार्थ भौतिकी	74,041,456.00		74,041,456.00	
	<b>1,165,714,909.45</b>		<b>1,082,181,872.45</b>	
<b>अन्य :</b>				
वाहन	2,703,373.00		2,703,373.00	
फर्नीचर एवं जुड़नार	71,485,500.87		67,569,794.87	
कार्यालय उपकरण	20,056,041.41		20,017,235.41	
कम्प्यूटर / पेरीफेरल्स	72,215,961.00		69,780,350.00	
विद्युत संस्थापन	112,738,560.00		112,738,560.00	
ग्रंथालय पुस्तकें	28,397,426.21		28,065,533.21	
ग्रंथालय पत्रिकाएँ	165,090,479.15		150,179,181.80	
	<b>472,687,341.64</b>		<b>451,054,028.29</b>	
<b>अमूर्त परिसंपत्तियाँ : सॉफ्टवेयर</b>	15,327,391.00		14,648,529.00	
<b>कुल</b>	<b>2,298,792,268.05</b>		<b>2,171,760,759.32</b>	
<b>घटाएँ —</b> पिछले वर्ष के समाप्ति पर मूल्यहास	604,584,316.00		515,961,018.00	
चालू वर्ष के लिए मूल्यहास	94,316,091.00		88,623,298.00	
वर्ष के अंत को यथा परिसंपत्तियों का लिखित मूल्य	<b>1,599,891,861.05</b>		<b>1,567,176,443.32</b>	
<b>जोड़ें -</b> प्रति प्रविष्टियों पर मूल्यहास आरक्षण	698,900,407.00		604,584,316.00	
<b>कुल</b>	<b>2,298,792,268.05</b>		<b>2,171,760,759.32</b>	

हस्ताक्षर/-  
आर. एस. गुरुराज  
लेखा अधिकारी



**जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान संस्थान**  
**लेखा के अंग के रूप में अनुसूची**

विवरण	2014-15		2013-14	
	रु.	पै.	रु.	पै.
<b>अनुसूची 9 - निवेश - निर्विष्ट / धर्मदाय निधि</b> <b>दीर्घावधि जमा निधियाँ</b>				
HDFC के पास अचल जमा (ट्रस्ट के पास)	86,705,500.00		86,705,500.00	
केनरा बैंक के पास अचल जमा	56,967,000.00		113,908,000.00	
एसबीआई के पास अचल जमा	61,500,000.00		61,500,000.00	
बैंकों / HDFC के पास सावधि जमाओं पर संग्रहित ब्याज	17,828,670.00		9,053,237.00	
<b>कुल</b>	<b>223,001,170.00</b>		<b>271,166,737.00</b>	
<b>अनुसूची 10 - निवेश - अन्य</b> <b>अल्पावधि जमाएँ - योजना</b>		0.00		0.00
<b>कुल</b>	<b>0.00</b>		<b>0.00</b>	
<b>अनुसूची 11 - चालू परिसंपत्तियाँ, ऋण, अग्रिम आदि</b> <b>नकद एवं बैंक शेष (योजनाएँ)</b>				
हाथ में नकद - योजना खाता	98,790.00		1,643.00	
बैंक में नकद - योजनाएँ - केनरा बैंक	52,887,840.43		34,040,042.46	
केनरा बैंक के पास सावधि जमा (योजनाएँ)	185,000,000.00		65,000,000.00	
	<b>237,986,630.43</b>		<b>99,041,685.46</b>	
हाथ में नकद एवं बैंक शेष - केन्द्र में				
हाथ में अनुदान राशि (नकद)	317,568.00		119,162.00	
हाथ में नकद धर्मदाय खाता	50,165.00		14,926.00	
बैंक में नकद - केनरा बैंक - अनुदान	6,492,555.64		102,674.20	
बैंक में नकद - केनरा बैंक - धर्मदाय	17,222,391.93		2,897,469.93	
बैंक में नकद - यूनियन बैंक	182,177.00		175,103.00	
बैंक में नकद - एसबीआई	220,082.00		142,881.00	
	<b>24,484,939.57</b>		<b>3,452,216.13</b>	
<b>ऋण एवं अग्रिम</b>				
स्टॉफ को अग्रिम	422,619.00		1,314,699.00	
अन्य अग्रिम एवं प्राप्य	703,144.00		5,028,217.00	
TDS प्राप्य	2,995,104.00		3,165,412.00	
अग्रिम शेष	24,472.00		0.00	
	<b>4,145,339.00</b>		<b>9,508,328.00</b>	
<b>कुल</b>	<b>266,616,909.00</b>		<b>112,002,229.59</b>	

हस्ताक्षर/-  
आर. एस. गुरुराज  
लेखा अधिकारी

**जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान संस्थान  
लेखा के अंग के रूप में अनुसूची**

विवरण	2014-15		2013-14	
	रु.	पै.	रु.	पै.
अनुसूची 12 – विक्रयों / सेवाओं से आय		0.00		0.00
	<b>0.00</b>		<b>0.00</b>	
अनुसूची 13 – अनुदान / अंशदान				
अनुदान - DST	534,597,000.00		550,000,000.00	
अनुदान - सरकारी एजेंसियों / यात्रा अनुदान आदि से			8,000.00	
अनुदान - अन्य संस्थानों से			10,000,000.00	
अनुदान - अन्य अंतर्राष्ट्रीय एजेंसियों			2,400,000.00	
<b>कुल</b>	<b>534,597,000.00</b>		<b>562,408,000.00</b>	
अनुसूची 14 – शुल्क / चंदे आदि से आय :				
शुल्क, चंदे, चिकित्सा प्रतिपूर्ति, अंशदान आदि से आय	1,933,880.00		1,622,426.00	
<b>कुल</b>	<b>1,933,880.00</b>		<b>1,622,426.00</b>	
अनुसूची 15 - निवेशों से आय:		0.00		0.00
अनुसूची 16 - रॉयल्टी आय, प्रकाशन, लाइसेन्स शुल्क आदि :				
रॉयल्टी से	620,403.22		1,462,539.34	
लाइसेन्स शुल्क	138,455.00		177,089.00	
<b>कुल</b>	<b>758,858.22</b>		<b>1,639,628.34</b>	
अनुसूची 17 - ब्याज अर्जित :				
सवधि जमा से	15,827,874.00		14,179,240.00	
राष्ट्रीयकृत बैंकों में बचत खातों से	1,751,432.00		2,697,737.00	
<b>कुल</b>	<b>17,579,306.00</b>		<b>16,876,977.00</b>	
अनुसूची 18 – अन्य आय :				
आगंतुक गृह, अतिथि कक्ष, छात्रावास आदि	4,247,473.00		4,291,824.00	
CSIR अधिसदस्यता, ICMS, SRFP प्रतिपूर्ति आदि	15,117,533.00		18,332,811.00	
अतिरिक्त पुनर्वसूलियों	9,000,000.00		8,000,000.00	
JNC से संग्रहित से सहायता	50,000,000.00		0.00	
अन्य से (निविदा शुल्क एवं संग्रहित अन्य शुल्क)	1,017,026.00		996,044.00	
अन्य प्राप्तियों (अन्कैशड चेक्स रिवर्सड)	4,142,164.00		0.00	
<b>कुल</b>	<b>83,524,196.00</b>		<b>31,620,679.00</b>	
अनुसूची 19 – स्टॉक में बढ़ाव / घटाव :		0.00		0.00

हस्ताक्षर/-  
आर. एस. गुरुराज  
लेखा अधिकारी

**जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान संस्थान**  
**लेखा के अंग के रूप में अनुसूची**

विवरण	2014-15		2013-14	
	रु.	पै.	रु.	पै.
<b>अनुसूची 20 - संस्थापन व्यय :</b>				
छात्रों को वेतनवृत्ति एवं छात्रवृत्ति मजदूरी	183,462,695.00		163,970,429.00	
मजदूरी	58,395,633.00		38,298,575.00	
भत्ते (चिकित्सा प्रतिपूर्ति आदि)	7,428,874.00		5,558,176.00	
लाभांश	279,391.00		263,507.00	
अंशदायी भविष्य निधि में अंशदान	3,553,015.00		2,643,418.00	
नई पेंशन योजना में अंशदान	3,716,036.00		3,562,799.00	
समूह योजना में अंशदान	1,500,000.00		1,500,000.00	
छुट्टी नकदीकरण लाभ	897,355.00		364,835.00	
सेवानिवृत्ति एवं सेवांत लाभ	2,801,907.00		1,266,445.00	
LTC	1,566,985.00		989,290.00	
<b>कुल</b>	<b>263,601,891.00</b>		<b>218,417,024.00</b>	
<b>अनुसूची 21 - अन्य प्रशासनिक व्यय</b>				
विद्युत एवं विद्युत शक्ति	53,849,099.00		40,023,743.00	
जल प्रभार	4,580,521.00		5,362,157.00	
बीमा	732,753.00		617,378.00	
मरम्मत एवं रखरखाव	40,634,393.00		34,779,375.00	
किराये, दरें व कर	842,329.00		2,367,586.00	
वाहन परिचालन रखरखाव	6,315,438.00		7,351,594.00	
डाक, टेलिफोन व संचार	6,682,422.00		3,625,713.00	
मुद्रण व लेखन सामग्री, पुस्तकें	5,069,699.48		5,749,447.00	
यात्रा एवं सवारी	3,513,233.00		5,062,609.00	
संगोष्ठियों, कार्यशालाओं / विचार-विमर्श बैठकों पर व्यय	12,672,974.50		10,888,908.97	
सदस्यता एवं अंशदान	495,019.00		565,634.00	
व्यावसायिक प्रभार	14,015,036.00		11,557,824.00	
प्रयोगालय उपभोज्य सामग्रियों	45,771,398.72		55,035,767.76	
भाड़ा आंतरिक	2,149,262.00		1,926,662.00	
अन्य उपभोज्य	1,215,497.00		2,726,251.00	
विज्ञापन एवं प्रचार	3,720,479.00		2,087,796.00	
अन्य विविध व्यय	2,899,878.00		2,374,188.00	
सांविधिक लेखा-परीक्षा शुल्क	56,180.00		56,180.00	
POBE एवं POCE कार्यक्रम	1,213,037.00		1,144,055.00	
ग्रीष्म अनुसंधान अधिसदस्यता कार्यक्रम	1,954,728.00		508,578.00	
ICMS - कार्यशाला, प्रशिक्षण आदि	1,684,991.00		892,733.00	
ICMS - आगतुक कार्यक्रम (राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय)	381,500.00		689,146.00	
ICMS - आवर्ती व्यय	8,645,200.00		5,449,657.00	
ICMS - वैज्ञानिक एवं सहायक स्टॉफ	5,466,788.00		4,758,355.00	
कॉमनवेल्थ बैठक	17,644,350.00		0.00	
<b>कुल</b>	<b>242,206,205.70</b>		<b>205,601,337.73</b>	
<b>अनुसूची 22 - अनुदान, सहायता धन आदि पर व्यय :</b>				
		<b>0.00</b>		<b>0.00</b>
<b>अनुसूची 23 - ब्याज एवं बैंक प्रभार</b>				
		46,485.00		35,472.88
<b>कुल</b>	<b>46,485.00</b>		<b>35,472.88</b>	

हस्ताक्षर/-  
आर. एस. गुरुराज  
लेखा अधिकारी

जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान संस्थान  
लेखा के अंग के रूप में अनुसूची

अनुसूची सं. 24  
वर्ष 2014 – 15 के लिए लेखाकरण नीतियों

1. अचल परिसंपत्तियों लागत पर दी जाती हैं । केन्द्र ने अचल परिसंपत्तियों पर मूल्यहास उपलब्ध कराया है और ये सहायता अनुदान निधियों से बनाई जाती हैं। इन्हें कमशः मूल निधि और अचल परिसंपत्तियों की अनुसूची के अधीन विवरण स्थितियों में वर्गीकृत किया गया है ।
2. अचल परिसंपत्तियों की अभी प्राप्ति के लिए स्वीकृत और प्रयुक्त अनुदानों को आय एवं व्यय लेखा में स्वीकृत कुल अनुदानों में से घटाया गया है और उसे मूल निधि लेखे में सम्मिलित किया गया है ।
3. जैसे और जब स्टॉक के सदस्यों को दिये गये अनुसार ही छुट्टी नकदीकरण को लेखाकरण किया गया है ।
4. केन्द्र के निवेश लागत पर उल्लेखित हैं ।
5. विदेशी मुद्रा व्यवहारों को व्यवहार के दिनांक पर प्रचलित दरों के आधार पर प्रभावित गियम गयम है ।
6. वर्तमान वर्ष के आँकड़ों के साथ समरूपता हेतु विगत वर्ष के आँकड़ों को पुनर्समूहन तथा पुनर्वर्गीकरण किया गया है ।
7. केन्द्र ऐसी प्रणाली के प्रचालन में है जहाँ उपरोक्त के संदर्भ में लेखाकरण मानकों को, भारत के सनदी लेखाकार संस्था द्वारा सिफारिशित वे अनिवार्य (सांविधिक) लेखाकरण मानकों की समरूपता में लाया गया है ।
8. रॉयल्टी की आय की प्राप्ति होने के समय से लेखाकरण कर लिया गया है ।
9. स्थापना व्यय के रूप में अनुसूची 20 में सूचित व्यय में सम्मिलित हैं – संकायों, वैज्ञानिक एवं अनुसंधान कार्मिकों को प्रदत्त वेतन प्रशासन व्यय के रूप में अनुसूची 21 में सूचित व्ययों में सम्मिलित हैं – प्रयोगालयी उपभोज्य तथा अनुसंधान प्रयोजनों से विशेष रूप से व्यथित संगोष्ठीयों / कार्यशालाओं / चर्चा बैठकों के व्यय ।
10. अचल परिसंपत्तियों के खरीद के संबंध में विदेशी मुद्रा में परिवर्तन को पृथक से नहीं दिखाया गया है । यद्यपि, अचल परिसंपत्तियों में दिखाया गया है ।

हस्ताक्षर/-

आर. एस. गुरुराज  
लेखा अधिकारी

हस्ताक्षर/-

प्रो. के. एस. नारायण  
प्रभारी अध्यक्ष

स्थान : बेंगलूर  
दिनांक : 21.09.2015

हस्ताक्षर/-

ए. एन. जयचन्द्र  
वरिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी

वृत्ते मेसर्स जी आर वेंकटनारायण  
सनदी लेखाकार

हस्ताक्षर/-

(जी आर वेंकटनारायण)  
साझेदार  
सदस्यता सं. 018607



विज्ञान शिक्षक पुरस्कार, जून 30, 2014

वी रामलिंगस्वामी स्मारक व्याख्यान,  
जुलाई 11, 2014



"MD@50" अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, प्रो मैकल क्लाइन,  
टेम्पल विश्वविद्यालय फिलाडेल्फिया तथा  
प्रो एस बाल सुब्रमणियन, ज ने उ वै अ के,  
अगस्त 25-28, 2014

ज ने उ वै अ के - पडर्यू विश्व विद्यालय बैठक,  
मार्च 20-21, 2015





**जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र**  
(एक मान्यता प्राप्तेय विश्वविद्यालय)

जक्कूर, बेंगलूर . 560 064

ईमेल: [admin@jncasr-ac-in](mailto:admin@jncasr-ac-in); वेबसाइट: <http://www.jncasr-ac-in>

टेली.: 080 2208 2750, फ़ैक्स: 080 2208 2766