

वार्षिक रिपोर्ट 2010-2011



जवाहरलाल नेहरू उन्नत
वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र

(एक मान्यता प्राप्तेय विश्वविद्यालय)

जक्कूर, बेंगलूर - 560 064

वेबसाईट : <http://www.jncasr.ac.in>



विषय वस्तु

केन्द्र		पृष्ठ संख्या
	प्राक्कथन	1
	प्रस्तावना	3
	उद्देश्य	4
	प्रगति	5
	अनुसंधान एवं अन्य कार्यकलापों की विशिष्टताएं	7
	कार्यकलाप चार्ट	11
	संगठन चार्ट	12
संगठन		
	प्रबन्ध परिषद	13
	वित्त समिति	14
	शैक्षिक सलाहकार समिति	15
	संकाय (फैकल्टियां)	16
	प्रशासन	16
एकक, केन्द्र, संगणक प्रयोगशाला ग्रंथालय एवं धर्मदाय अनुसंधान प्रोफेसर		18
शैक्षिक कार्यक्रम		
	शैक्षिक कार्यक्रम	53
	चर्चा बैठकें / कार्यशालाएँ	54
	चर्चागोष्ठी	55
	धर्मदाय व्याख्यान	55
	सामान्य व्याख्यान	56
	संगोष्ठियाँ	56



विस्तरण कार्यक्रम

ग्रीष्मकालीन अनुसंधान अधिसदस्यता कार्यक्रम	60
JNCASR-CCSTDS अधिसदस्यता	60
परियोजना अभिमुखी रासायनिक शिक्षा कार्यक्रम	61
परियोजना अभिमुखी जैविकीय शिक्षा कार्यक्रम	61
आगंतुक अधिसदस्यताएँ	61
राष्ट्रीय विज्ञान दिवस	62
प्रारंभित नये कार्यक्रम	62

बौद्धिक संपत्ति

..... 63

अनुसंधान कार्यक्रम

अनुसंधान क्षेत्र	66
अनुसंधान सुविधाएँ	67
प्रायोजित चल रही अनुसंधान परियोजनाएँ	69

प्रकाशन

एककों के अनुसंधान प्रकाशन	77
संकाय द्वारा रचित / संपादित पुस्तकें	99

पुरस्कार/ प्रतिष्ठाएँ

..... 100

वित्तीय विवरण

..... 103



केन्द्र

प्राक्कथन

यह एक बड़े ही अभिमान का विषय है कि वर्ष 2010-2011 की इक्कीसवीं वार्षिक रिपोर्ट प्रस्तुत की जा रही है।

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

इस वर्ष केन्द्र पर, शैक्षिक कार्यक्रमों के सभी क्षेत्रों में महत्वपूर्ण प्रगति प्राप्त की गई है। शिक्षा प्रौद्योगिकी एकक (ETU) तथा विज्ञान भवन (हॉल ऑफ साइन्स) द्वारा विज्ञान शिक्षा के प्रोन्नयन हेतु कुछ कार्यक्रम की श्रेणियाँ आयोजित की गई हैं - जैसे बेंगलूर विज्ञान मंच के ग्रीष्म स्कूल (प्रशिक्षण) प्रतिभागियों के लिए व्याख्यान; छात्रों एवं शिक्षकों के लिए भौतिकी पर कार्यक्रम, वर्ष 2009 के उत्कृष्ट विज्ञान शिक्षकों के लिए पुरस्कार कार्यक्रम; छात्रों एवं शिक्षकों के लिए जैविकी पर कार्यक्रम आदि प्रमुख कार्यक्रम रहे हैं। अंतर्राष्ट्रीय रासायनिकी वर्ष - 2011 के समारोह हेतु ETU ने प्रो. सी एन आर राव द्वारा रचित " आज की रासायनिकी शीर्षक " वाली पुस्तक का संकलन किया है। ETU ने प्रो. सी एन आर राव द्वारा रचित " सीमातीत सीढ़ी पर घटना - रासायनिकी में जीवन " शीर्षक वाली पुस्तक को पूरा करने में विश्व वैज्ञानिक प्रकाशन सींगापुर के सहयोग में कार्य किया है।

केन्द्र पर विभिन्न शैक्षिक कार्यक्रमों के अनुसरण करने वाले अनुसंधानकर्ता छात्रों की संख्या में निरंतर वृद्धि हो रही है। वर्ष के दौरान, 72 छात्रों को पदार्थ विज्ञान में; (51 छात्रों ने MS /Ph D तथा 19 छात्रों को Ph D) तथा 2 छात्रों को समेकित स्नातकोत्तर डिप्लोमा में प्रवेश दिया गया है। वर्तमान छात्र संख्या 217 हो गई है। 18 छात्रों को MS तथा 9 MS (समेकित Ph D) उपाधियाँ प्रदान की गई हैं। शैक्षिक अनुसंधान, अधिसदस्यता तथा विस्तरण कार्यक्रम आदि में जैसे पहले के विचारों के अनुसार उत्तम गति के साथ प्रगति की जा रही है। प्रकाशनों की संख्या निरंतरता से बढ़ती ही जा रही है। संकाय सदस्यों ने अर्थपूर्ण वैज्ञानिक योगदान दिया है। प्रो. सी एन आर राव राष्ट्रीय अनुसंधान प्रोफेसर, प्रोफेसर स्वपन के पति एवं प्रोफेसर उमेश वाघ्मारे को प्रतिष्ठित शांति-स्वरूप भटनागर पुरस्कार प्राप्त होने से केन्द्र को गर्व का अनुभव हो रहा है। हमारे संकाय सदस्यों को अनेकों सम्मानों से मान्यता देने से शैक्षिक समक्ष में हमारे स्थान को प्रतिबिंबित किया गया है।

प्रो. पी रामराव, हमारी प्रबंध परिषद के चेयरमन को भारत सरकार द्वारा " पद्म विभूषण " पुरस्कार प्राप्त हुआ है।

हमारे संकायों एवं छात्रों द्वारा किए गए वैज्ञानिक आविष्कारों की दृष्टि से यह वर्ष सार्थक रहा कुछ उदा : प्रो. उमेश वी वाघ्मारे के नेतृत्व के समूह के अनुसंधानकर्ताओं के साथ, प्रो. सी एन आर राव के समूहवालों ने घन-साँचे में जलजनक के संग्रहण करने के प्रयत्न में विज्ञानियों एवं उद्योगों द्वारा सामना की गई कठोर चुनौतियों के समाधान के लिये नये मार्ग का पता लगाया है। उन्होंने एक नवीन अनुपम संग्रहण माध्यम की युक्ति प्राप्त की है - जो कुछ परतीय ग्राफ़ेन नामक अत्यंत पतली ग्राफ़ाइट परत (शल्कल) है जो अनिल को ग्रहित करती है तथा ऊष्मन पर या अति बैंगनी प्रदीपन करने पर उसे मुक्त / मोचित करती है। प्रो. जी यू कुलकर्णी तथा बी राधा (Ph D छात्र, CPMU) के अनुसंधानात्मक उपलब्धियों (निष्कर्षों) ने नानो-स्फटिकों के बारे में हमारे ज्ञान को उन्नत बना दिया



है। उन्होंने श्यानतयी मुद्रात्मक (छापवाले) आतिथेय सूक्ष्म वाहिनियों के उपयोग द्वारा Au (स्वर्ण) नानो स्फटिकीय उच्च जालकों के प्रतिरूपण के लिये एक सरल (सस्ता), अन्वयकारी सीधा सूक्ष्म तहन पद्धति को विकसित कर लिया है। डॉ. सुबी जे जॉर्ज (NCU) तथा डॉ. एम ईश्वरमूर्ति के समूह (CPMU) प्रदीप्त रंजक (वर्ण) अणुओं के साथ मृत्तिका (मृदा) पदार्थों के मिश्रण द्वारा अत्यंत प्रदीप्त नवल संकर जलो-जलों का अभिकल्प तैयार कर लिया है। प्रो. तपस कुमार कुंडु, सेल्वी बी आर, किशोर ए एच, मंटेलिंगु के को ऊतक मेथाइलट्रान्सफरेस विशेषकर CARM1 आर्गनाइन मेथाइलट्रान्सफरेस के स्थान विशिष्ट निरोधक के रूप में एलोजिक आम्ल (TBBD) तथा उनके व्युत्पन्नो से संबंधित उनके अन्वेषण के लिए US (अमेरिकी) एकास्वाधिकार (पेटेंट) प्रदान किया गया है। " 4, 6-अप्रतिस्थानित 1, 2, 4-ट्राइअजोलो -1, 3, 4-थियाडियाजोलो - की व्युत्पत्तियाँ एक प्रक्रिया तथा उनके उपयोग " - अन्वेषण के लिए ज ने उ वै अ के तथा मैसूर विश्वविद्यालय को भारतीय एकास्वाधिकार कार्यालय द्वारा (पेटेंट) (सं. 245033) प्रदान किया गया है जिसके अन्वेषक थे - प्रो. तपस कुमार कुंडु, डॉ. वेरियर आर, श्री शिवनंजु एन, डॉ. बसप्पा, प्रो. रंगप्पा के एस थे। यह अन्वेषण, प्रति शल्की अर्बुद (ग्रीवा व मुख) विशिष्ट संयुक्तों (यौगिकों) के बारे में रिपोर्ट (उल्लेख) करता है जिसमें अग्रणी अणुओं के रूप में प्रयुक्त करने के लिए अपरिमित संभावना होती है।

विज्ञान अधिक्रमिक कार्यक्रम, केंद्र पर एक महत्वपूर्ण एक शैक्षिक घटक बन गया है। यह देखते हुए हर्ष होता है कि अनेक विद्यालयों के बच्चे व शिक्षक केंद्र के विभिन्न कार्यक्रमों द्वारा विज्ञान के आवेशों (उत्तेजनाओं) के प्रति उन्मुक्त रहे। CNR विज्ञान कक्ष तथा शैक्षिक प्रौद्योगिकी एकक ने युवा छात्रों के बीच में विज्ञान को लोकप्रिय बनाने के अपने प्रयासों के अधीन बच्चों के लिए विभिन्न कार्यक्रमों का संचालन किया है। प्रो. सीएनआर राव ने विभिन्न स्थानों पर व्याख्यान दिये तथा तदुपरांत बहु-माध्यमीय प्रस्तुतीकरण विज्ञान सीखना विषय पर किये गये।

केंद्र, भारत में तथा विदेशों में अन्य अनुसंधान संगठनों के साथ अपने औपचारिक संबंधों को विस्तरित कर रहा है। " नानो-मान (माप) के उन्नत पदार्थों बौद्धिक रूपीय नमूनन " (NONAMI) प्रायोजना के लिए यूरोपीय समुदाय के सातवें संविरूपण (ढाँचा) कार्यक्रम के अधीन एक सहयोगात्मक प्रायोजना के लिए समन्वयक समझौते पर केंद्र द्वारा हस्ताक्षर किये गये हैं। विभिन्न अध्ययनों के लिए परीक्षण सुविधा के विकास पर एक प्रायोजना के लिए भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र (BARC) तथा जनेउवैअके के बीच में एक समझौता-ज्ञापन पर हस्ताक्षर किये गये हैं। राजारामण्णा उन्नत प्रौद्योगिकी केंद्र (PRCAT); GE भारत प्रौद्योगिकी केंद्र; शेल (I) लि.; इंटेल् प्रौद्योगिकी इंडिया प्रा. लि., सस्या जेनटेक प्रा. लि., CSTEP; iCeMS (जापान)।

केंद्र सम्मेलनों, संगोष्ठियों, चर्चा गोष्ठियों तथा चर्चा बैठकों द्वारा अपने स्पंदनात्मक शैक्षिक कार्यक्रमों को संपोषित करता है। शैक्षिक आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए संरचना को सतत रूप से उच्च श्रेणीकृत किया जाता रहा है।

वैज्ञानिक एवं छात्र कार्यक्रमों के लिए सुविधाओं के लिये भारी वृद्धि केंद्र पर देखी जा सकती है विज्ञान प्रौद्योगिकी विभाग के सतत आर्थिक सहायता के बिना ये सभी विकासात्मक कार्य संभव नहीं होते।

एम आर एस राव

अध्यक्ष



प्रस्तावना

जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र (जे ने उ वै अ कें - जे एन सी ए एस आर) बेंगलूर, 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 गई। 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 बाईस 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 केंद्र गुणवत्ता वाले मानव शक्ति को प्रशिक्षित कर सके। इस केंद्र के संकाय सदस्य, राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय विज्ञान एवं अभियांत्रिकी अकादमियों के 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 सेवा की। सद्यतः प्रोफेसर एम आर एस राव केन्द्र के अध्यक्ष 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 लिए अत्यन्त महत्वपूर्ण क्षेत्रों में विशिष्ट वैज्ञानिक विषयों पर अंतः गहन विचार विमर्शों के लिए राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय फोरम उपलब्ध कराना;
- ❖ कतिपय क्षेत्रों में समय-समय पर शीतकालीन और ग्रीष्मकालीन प्रशिक्षण का आयोजन करना जहाँ प्रतिभागी युवा स्कॉलरों को शामिल किया जाएगा;
- ❖ प्रतिभाशाली युवा छात्रों को शोध परियोजनाएँ कार्यान्वित करने के लिए सुविधाएँ उपलब्ध कराना;
- ❖ भारत और विदेशों से आने वाले वैज्ञानिक विद्वानों और संकाय सदस्यों को केन्द्र के संकाय सदस्यों के साथ विस्तरित अवधियों तक शोध कार्य करने के लिए 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 ।

* * *



प्र ग ति

अब केन्द्र ने अनेकों स्मरणीय एवं उत्तेजनात्मक क्षणों के साथ 22 वर्ष पूरे किए हैं। रासायन व भौतिकी पदार्थ एकक, शिक्षा प्रौद्योगिकी एकक, विकासवादी एवं अवयवी (शरीर रचना) जैविकी एकक, अभियांत्रिकी यांत्रिकी एकक, भूगतिकी एकक, आण्विक जैविकी एवं आनुवंशिकी एकक, तथा सैद्धांतिक विज्ञान एकक के साथ अंतर्राष्ट्रीय पदार्थ विज्ञान केन्द्र, नया रासायनिक एकक जैसे नए एकक / केन्द्र तथा संगणनात्मक पदार्थ विज्ञान केन्द्र जोड़े गए हैं। नए नानो विज्ञान केन्द्र को पदार्थ विज्ञान में उन्नत अनुसंधान हेतु सन्नद्ध सुविधाओं में लैश किया गया है।

यह केन्द्र उत्तम गुणतावाले ग्रंथालय, उत्कृष्ट संगणक युक्त सुविधा, व्याख्यान-कक्षों, रासायनिक शिक्षा प्रयोगशाला, सम्मेलन कक्ष तथा संगोष्ठी कक्षों, संकाय कार्यालयों तथा प्रशासनिक कार्यालय से सुसज्जित है। एक संगोष्ठी-कक्ष, शैक्षिक आगंतुकों के लिए सुसज्जित वास-स्थान तथा आगंतुक - गृह भी भारतीय विज्ञान संस्थान में स्थित है।

इस वर्ष के दौरान, 18 पीएच डी, 4 एम एस (अभि), 9 एम एस (समेकित पीएच डी) उपाधियाँ प्रदान की गई हैं। सद्यतः लगभग 217 विद्वान अपने अनुसंधानात्मक व्यावसायिक जीवन का अनुसरण कर रहे हैं। केन्द्र पर अनुसंधानात्मक प्रशिक्षण ने अब तक 91 पीएच डी उपाधियों का 25 एम एस (अभि) 29 एम एस उपाधियों का, एक एम एस (अनुसंधान द्वारा) तथा एक एम एससी (अनुसंधान द्वारा) उपाधियों का मार्ग प्रशस्त किया है। यह केन्द्र जैविकी, रासायनिकी, अभियांत्रिकी तथा भौतिकी की भूमिका के साथ विज्ञानियों के बीच में प्रभावी अंतर्क्रियाओं के साथ विज्ञान की अंतर्शाखाओं में एक महत्वपूर्ण स्थान के रूप में उभर रहा है। ज ने कें न केवल अनुसंधान के अनुसरण में कार्य कर रहा है बल्कि सामान्य व्यक्ति तक विज्ञान से संबद्ध कार्यकलापों को पहुँचाने के प्रसार प्रचार भी कर रहा है।

केन्द्र के संकाय सदस्यों ने अनेकों राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय मान्यताएँ प्राप्त कर ली हैं। प्रोफेसर सी एन आर राव, प्रधान मंत्री के वैज्ञानिक परामर्शी परिषद के चेयरमन, राष्ट्रीय अनुसंधान प्रोफेसर को पेट्रोलियम तथा खनिज के किंग फहद विश्वविद्यालय, साउदी अरेबिया द्वारा KFUPM चेयर प्रोफेसरशिप प्रदान किया गया है। प्रो. सी एन आर राव को रासायनिक प्रौद्योगिकी संस्थान मुंबई द्वारा धीरुभाई अंबानी जीवन काल उपलब्धि - पुरस्कार - 2010 तथा वर्ष 2011 के लिये शिक्षण में नेतृत्व के लिए EDGE पुरस्कार प्रदान किये गये हैं। प्रो. पी रामराव - हमारे प्रबंध परिषद के चेयरमन को भारत सरकार द्वारा " पद्म विभूषण " पुरस्कार प्रदान किया गया है। प्रो. आर नरसिंह ने प्रतिष्ठित कमल कुमारी राष्ट्रीय पुरस्कार, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी, 2009 के लिए प्राप्त किया। प्रो.



के स्वपन के पति तथा प्रो. उमेश वाघमारे को वर्ष 2010 के लिए शांति स्वरूप भटनागर पुरस्कार प्रदान किया गया है। डॉ. ए सुन्दरेशन को वर्ष 2011 के लिए प्रतिष्ठित **CRSI** कान्स्य पदक प्रदान किया गया है। प्रो. अमिताभ जोशी को वर्ष 2010 के लिए विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी में युवा नेता हेतु लक्ष्मीपति सिंघानिया राष्ट्रीय नेतृत्व पुरस्कार प्रदान किया गया है। प्रो. जी यू कुलकर्णी को **MRSI-ICSC** उच्च चालकता तथा पदार्थ विज्ञान वार्षिक पुरस्कार - 2011 से सम्मानित किया गया है। प्रो. एन चंद्रभास को कर्नाटक राज्य के प्रतिष्ठित सर सी वी रामन युवा विज्ञानी पुरस्कार से सम्मानित किया गया है। डॉ. एम ईश्वरमूर्ति ने पदार्थ विज्ञान में **MRSI** पदक प्राप्त किया है तथा डॉ. तपस कुमार माजी को वर्ष 2011 के लिए रासायनिक संपर्क पत्रिका द्वारा रासायनिक विज्ञान के क्षेत्र में युवा अन्वेषक के रूप में चयनित किया गया है। जिसे रासायनिकी की रॉयल सोसाइटी द्वारा प्रकाशित किया गया है। हमारे संकाय सदस्यों द्वारा प्राप्त किए अन्य प्रतिष्ठित पुरस्कार हैं - डॉ. टी गोविन्दराजु - नवोन्मेषी युवा जैव प्रौद्योगिकीविद पुरस्कार (**IYBA**) 2010; डॉ. मेहबूब आलम - **DAE - SRC** उत्कृष्ट अनुसंधान अन्वेषक पुरस्कार 2010; तथा डॉ. गणेश सुब्रमणियन **INAE** युवा अभियंता पुरस्कार 2010। इनके अतिरिक्त अनेकों संकाय सदस्यों को अपनी अधिसदस्यताओं के लिए चयनित किया गया है - जैसे भारतीय विज्ञान अकादमी अधिसदस्यता, भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी अधिसदस्यता, रामानुजम अधिसदस्यता आदि।

केन्द्र के संकाय सदस्यों ने वर्ष 2010-11 के दौरान लगभग 311 वैज्ञानिक लेखों को अंतर्राष्ट्रीय ख्याति की पत्रिकाओं में प्रकाशित कराया है उनमें से कुछ तो अत्यंत प्रभावशील विषयों के रहे हैं।

नए अन्वेषणों के लिए अनेकों एकास्वाधिकार आवेदन पत्र प्रस्तुत किए गए हैं। इनके विवरण को "बौद्धिक-संपत्ति" के अधीन विस्तरण क्रियाकलापों के तहत अलग से दिया गया है।

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

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



ग्रीष्म अनुसंधान अधिसदस्यताएँ, प्रायोजना अभिमुखी रासायनिकी शिक्षा कार्यक्रम, प्रायोजना अभिमुखी जैविकी शिक्षा कार्यक्रम, आगंतुक अधिसदस्यताएँ, विस्तरण कार्यक्रम, एवं शैक्षिक विनिमय कार्यक्रमों ने व्यापक रूप से ध्यानाकर्षित किया है तथा वे अत्यंत ही सफल रहे हैं ।

वर्ष 2010 में ग्रीष्म अनुसंधान अधिसदस्यता कार्यक्रम के लिए 108 नई अधिसदस्यताएँ प्रदान की गई हैं उनमें से 82 की उपयोगिता उसी वर्ष की गई है तथा वर्ष 2011 में नई 87 अधिसदस्यताएँ दी गई हैं । पीओसीई के अधीन 10 प्रतिभाशाली छात्रों को अधिसदस्यताएँ प्रदान की गई । पीओबीई कार्यक्रम के अधीन 10 छात्रों को नई अधिसदस्यताएँ प्रदान की गई । पीओसीई एवं पीओबीई के जिन छात्रों ने इस ग्रीष्मकाल में अपनी-अपनी 3 वर्षीय प्रायोजनाओं को सफलतापूर्वक पूरा किया है तथा उन्हें ज ने उ वै अ के से (रासायन एवं जैविकी में क्रमशः) डिप्लोमा प्रदान किये गये हैं ।

अनुसंधान एवं विकास संस्थानों द्वारा दस अभ्यर्थियों को वर्ष 2010-2011 के लिए आगंतुक अधिसदस्यताएँ प्रदान की गई हैं ।

वर्ष 2009-2010 के लिए अनु. व विकास संस्थाओं के सात अभ्यर्थियों को आगंतुक अधिसदस्यताएँ प्रदान की गई हैं । आठ अभ्यर्थियों में से जिन छात्रों को नानो विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी तृतीय श्रेणी में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग डॉक्टरोत्तर अधिसदस्यता दी गई थीं, उनमें से चार अभ्यर्थियों ने ज ने उ वै अ के तथा भारतीय विज्ञान संस्थान, आईआईटी कानपुर, आईआईटी मुंबई और SINP कोलकाता में कार्य जारी रखा है ।

वित्तीय वर्ष 2010-11 के प्रारंभ से ही 29 चर्चा बैठकें, अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलनों, प्रशिक्षण कार्यक्रम, कार्यशालाएँ पूर्णतः या अंशतः सहायित थीं । लगभग 76 संगोष्ठियाँ, 9 ज ने के चर्चागोष्ठियाँ हुई हैं । इस वर्ष के दौरान पाँच धर्मदाय व्याख्यान प्रतिभाशाली विज्ञानियों से आयोजित थे ।



अनुसंधान एवं अन्य कार्यकलापों की विशिष्टताएँ

अनुसंधान

रासायनिकी एवं पदार्थ भौतिकी एकक

आण्विक गतिकी के क्षेत्र में, बड़े पैमाने, सामान्य माध्य विश्लेषणों का प्रयोग करने के साथ-साथ परमाण्विक तथा B प्रारंभिक आण्विक गतिकी अनुरूपणों का प्रयोग करते हुए, कमरे के तापमान ऑयानिक द्रव्यों की निम्न आवृत्ति गतिकी का अभिलक्षण किया गया। सुदूर अवरक्त क्षेत्र में इन माध्यों की प्रकृति पर दो अनुप्रयोग समूहों के बीच विद्यमान विवाद को हमारे कार्य के ज़रिए सुलझाया गया। यह प्रदर्शित किया गया कि इन माध्यों का अभिलक्षण अंतर-ऑयनी है और यह कि वे अंतरिक्ष में उचित रूप से एक स्थान से दूसरे स्थान पर गमन करते हैं।

प्रो. चंद्रभास नारायण और उनकी अनुसंधान दल पदार्थ के गुणधर्मों के रामन एवं ब्रिलोइन स्पेक्ट्रमी अध्ययन क्षेत्र में शामिल थी। इस समूह ने तीव्र ऑयानिक कंडक्टरों, ग्राफीन ऑक्साइड एवं घटित ग्राफीन ऑक्साइडों, ग्लासों, नानोनलिका, पाइरोक्लोर जैसे पदार्थों पर काम किया ताकि बदलते दाब एवं तापमान द्वारा उनके गुणधर्मों को समझा जा सके।

अनुकरण जैविक प्रणालियाँ जो आज के पदार्थों में बाह्य स्टिम्युलि की प्रतिक्रिया में अपने संरूपण एवं संघटन को बदल सकती हैं, एक सतत चुनौती है और विभिन्न क्षेत्रों में इसके व्यापक विहितार्थ हैं। चालू कार्यों में से एक है - संरचनाओं एवं प्रकार्यों में गतिशील परिवर्तनों के साथ इन पदार्थों का अभिकल्प तैयार करना एवं संश्लेषित करना। (MOF) के विभिन्न कार्यशील पहलुओं जैसे संदीप्ति गुणधर्म, जलजनक भंडारण, गेस्ट प्रेरित चुंबकीय अनुकूलन तथा गेस्ट विशिष्ट क्रमवार अवशोषण में सक्रियता से शामिल था। सियानोमेटलेट प्रणाली पर किया गया उनका कार्य एक नए द्विधात्विक खंभित-परत समन्वय ढाँचे $\{[\text{Mn}_3(\text{bipy})_3 (\text{H}_2\text{O})_4] [\text{Cr}(\text{CN})_6]_2 \cdot 2(\text{bipy}) \cdot 4(\text{H}_2\text{O})\}_n$ में परिणामित हुआ जिसे $([\text{Cr}(\text{CN})_6]^{3-})$ तथा एक कार्बनिक लिंकर (4, 4"-बाइपिरिडिल) का प्रयोग करते हुए तैयार किया गया।

वे मिश्रित-संलग्नी प्रणाली से MOF विकसित करने में भी शामिल थे चूँकि वे संरचनात्मक रूप से लोचदार और इसी कारण अवशोषण गुणधर्म सहित होते हैं। हाल ही में, 2D लोचदार धातु-



कार्बनिक सरंघ घन, $\{[\text{Ni}(1, 3\text{-adc})(\text{bpp})-(\text{H}_2\text{O})_2](\text{H}_2\text{O})(\text{EtOH})\}_n$ की रिपोर्ट की गई जिसे लोचदार कार्बनिक लिंकर (bpp=1,3-bis(4-पाइरिडिल) प्रोपेन, 1,3-adc=1,3-एडमेटेनडाइकार्बकजाइलिक आम्ल) का प्रयोग करते हुए संश्लेषित किया गया। वायवीय परिस्थितियों के तहत जलीय सांद्रण में 2, 3-डीहाइड्रोक्सीप्यूमेरिक आम्ल का प्रयोग करते हुए एक सरल रासायनिक कठौती विधि के जरिए अभिनव, फेसाइल तथा पर्यावरण-मैत्रीपूर्ण तरीके से रजत नानो-छड़ों का संश्लेषण किया। अपने असाधारण गुणधर्मों जैसे चक्रण-अभिमुखीकरण, चुंबकीयता व्युत्क्रमण, चुंबकीय-वैद्युत प्रभाव चुंबकीय-कैलोरिक प्रभाव के लिए इस प्रणाली, $\text{YFe}_{1-x}\text{Mn}_x\text{O}_3$ का अन्वेषण किया गया। उत्कृष्ट संरचनात्मक, प्रकाशीय तथा आकारीय गुणधर्म दर्शाने वाले 400° से. पर GaN विकास के लिए साँचे के रूप में $\sqrt{3} \times \sqrt{3}$ Ga अति-संरचना का प्रयोग करते हुए Si(111) सतह पर एक चपटी GaN फिल्म तैयार की गई। नानो-कार्बनों पर सक्रिय कार्य किए गए हैं। ग्राफ़ीन के साथ-साथ कार्बन नानो-नलिकाओं के क्षेत्र में महत्वपूर्ण योगदान दिए गए तथा इस क्षेत्र में कुछ-एक योगदानों को अंतर्राष्ट्रीय मान्यता प्राप्त हुई है।

नया रासायनिकी एकक

प्रो. सी एन आर राव ने पदार्थों के रासायनिकी के विभिन्न पहलुओं का अनुसरण किया है। इनमें संक्रमण धातु ऑक्साइड, नानो-पदार्थ तथा कार्बन पदार्थ शामिल हैं। संक्रमण धातु ऑक्साइड में बहु-प्रबलित तथा चुंबकीय वैद्युत ऑक्साइड अभिरुचि के क्षेत्र हैं। डॉ. टी गोविन्दराजु ने पाया है कि विभिन्न पहलुओं के लिए जैव-संवेदकों का विकास चिकित्सा एवं पर्यावरणीय विज्ञानों में उनकी भूमिकाओं के कारण महत्वपूर्ण है। डॉ. सुबी जैकब जॉर्ज ने कार्यशील कार्बनिक पदार्थों के विभिन्न पहलुओं पर ध्यान केंद्रित किया है और कुछ एक विशिष्ट अनुसंधान क्षेत्र हैं - π - संयुग्मित प्रणालियों का कार्बनिक / अति-आण्विक संश्लेषण, कार्बनिक-अकार्बनिक संकर पदार्थ, स्टिम्यूलि अभिक्रियात्मक / अति-आण्विक बहुलक तथा काइरल नानो-प्रौद्योगिकी। डॉ. जयंत हल्दर ने एक रासायन प्रयोगशाला (जहाँ कार्बनिक संश्लेषण किया जाएगा) और एक जैविक प्रयोगशाला (जहाँ विषाणुरोधी एवं जीवाणु-रोधी दोनों अध्ययन किए जाएँगे) की स्थापना की जो संक्रामक रोगों से लड़ने के लिए कार्बनिक रासायनिकी तथा जैविकी के साथ पदार्थ विज्ञान दोनों को समन्वित करने का मंच प्रदान करेगा। इस अल्पावधि के भीतर उनके अनुसंधान समूह ने वेंकोमाइसिन (ग्रेम-सकारात्मक जीवाणु संक्रमण का उपचार करने के लिए जीवाणु-रोधी का अंतिम आश्रय) के विभिन्न व्युत्पन्नों का संश्लेषण एवं अभिलक्षण किया। डॉ. सेबेस्टियन सी पीटर के कार्यग्रहण करने के बाद से, उन्होंने अपनी अनुसंधान प्रयोगशाला जहाँ उनके अनुसंधान का ध्यान-केन्द्रण अकार्बनिक तथा घन अवस्था



रासायन के क्षेत्रों में रहा है, को स्थापित करने के प्रति कार्य किया । उनका अनुसंधान निम्नलिखित अनुसंधान परियोजनाओं पर केन्द्रित है - विरल पृथ्वी आधारित अंतर-धात्विकी में संरचना-गुणधर्म संबंध; प्रकाशीय तथा प्रकाश अनुप्रयोगों के लिए विरल पृथ्वी स्नेहलित कैलकोजिनाइड ग्लास; हीटरोपोली यौगिक और उनके उत्प्रेरक कार्यकलाप । प्रो. एच इला के अनुसंधान कार्यकलाप मुख्यतः सक्रिय मेथिलीन यौगिकों की व्यापक श्रेणी से व्युत्पन्न नवीन ऑर्गनोसल्फर निर्माण करने वाले ब्लॉक/सिंधोन का प्रयोग करते हुए जैविक रूप से महत्वपूर्ण पाँच या छः सदस्यों वाले हीटरोसाइक्लिक यौगिकों हेतु नए सामान्य, अत्यंत प्रभावी संश्लेषण विधियों का अभिकल्प एवं विकास करने पर केन्द्रित हैं । प्रो. स्वपन के पति के अनुसंधान समूह की अनुसंधान अभिरुचि में उत्प्रेरण अभिलक्षण, निम्न-तापमान तापगतिकी तथा प्रमात्रा प्रणालियों की श्रृंखला के गतिक व्यवहार सहित संघनित पदार्थ परिघटना का व्यापक स्पेक्ट्रम शामिल हैं । डॉ. श्रीधर राजाराम ने पाया कि जलजनक बंध संवर्धित अभिक्रियाएँ आर्गनो - उत्प्रेरकों का एक महत्वपूर्ण पृथक्करण है । चयन करने की क्षमता के साथ-साथ अभिक्रियात्मकता बढ़ाने के लिए उनके सक्रिय साइटों में जलजनक बंध के स्थितिकरण एवं अभिमुखीकरण पर एंजाइम स्पष्ट नियंत्रण मृदा का प्रयोग किया । डॉ. रंजनी विश्वनाथ के अनुसंधान का प्राथमिक ध्यान-केन्द्रण कोलाइडी रसायन का प्रयोग करते हुए अर्ध-चालकता नानो-स्फटिकों तथा धातु-अर्धचालकता संकर संरचनाओं का संश्लेषण है । वैयक्तिक अणुओं की ट्यून करने योग्य विमाएँ तथा आकार, उन्हें एक जटिल अंतर्क्रियात्मक संरचना में मिश्रित करने की सरलता के साथ, कोलाइडी नानो-स्फटिकों के नानो-माप अभियांत्रिकी के लिए आदर्श निर्माण ब्लॉक के साथ-साथ आकार एवं संरचना आश्रित प्रमात्रा-यांत्रिक अंतर्क्रियाओं के अध्ययन के लिए उपयुक्त बनाते हैं ।

शिक्षा प्रौद्योगिकी एकक

यह एकक ऐसे बहु-माध्यमीय सीडी रॉमों तथा पुस्तकों की संकल्पना, विकास तथा निर्माण के कार्य में सक्रिय रूप से कार्यरत है, जो विशेषकर, विज्ञान के विभिन्न शाखाओं में विद्यालयों के छात्रों एवं शिक्षकों के लिए होते हैं । कन्नड में निर्माण छः सी डी रॉम के शीर्षक हैं : रसायन शास्त्र अरिवु (केमिस्ट्री), भूगोल परिचय (जियोग्राफी), " विज्ञान कलियोणा " संपुट 1, 2, 3 एवं 4 (विज्ञान सीखना श्रेणियाँ) । सभी सी डी रॉम शीर्षक एवं पुस्तकें ETU द्वारा विकसित एवं तैयार की गई थी। इस एकक ने वर्ल्ड साइंटिफिक पब्लिशिंग कम्पनी, सिंगापुर के सहयोग से प्रोफेसर सी एन आर राव द्वारा रचित पुस्तक " क्लाइबिंग द लिमिटलेस लैडर - ए लाइफ इन केमिस्ट्री " के कवर तैयार करने और अभिकल्प करने का कार्य किया । विज्ञान ग्रुप ऑन लाईन्स एण्ड टेक्नोलॉजी, विज्ञान एवं



प्रौद्योगिकी विभाग, कर्नाटक सरकार ने "नानो वर्ल्ड एन इंट्रोडक्शन टू नानोसाइन्स एण्ड टेक्नोलॉजी" नामक पुस्तक की 2100 प्रतियाँ और सी डी रॉम्स की आपूर्ति करने का कार्य ई टी यू को सौंपा । राज्य के विद्यालयों एवं कॉलेजों में वितरित किया जाएगा । प्रो. सी एन आर राव द्वारा रचित : "केमिस्ट्री टुडे" नामक पुस्तक को फार्मेटिंग करने एवं पूरा करने कार्य ई टी यू को सौंपा गया था ।

अभियांत्रिकी यांत्रिकी एकक

प्रोफेसर रोड्डम नरसिंहा के नेतृत्व में चलाए गए एयरोनॉटिकल फ्लूइड डायनामिक्स पर अध्ययन टर्बोप्रोप एयरक्राफ्ट के लिए नवल विंग प्लान फार्म पर जारी रहे । इस खोज के लिए एक अंतर्राष्ट्रीय पेटेंट दायर किया गया और अभिकल्प को पंजीकृत कर दिया गया है । प्रोफेसर रमा गोविन्दराजन और उनके अनुसंधानकर्ता समूह ने घूर्ण-मान प्रवाह की अस्थिरता के क्षेत्र का अध्ययन किया । यह देखा गया है कि हल्का आंतरिक आवर्त अस्थिर हो सकता है और एक भारी आंतरिक आवर्त कुछ घनत्व प्रवण के लिए स्थिर हो सकते हैं । इस के प्रति अंतर्बोध परिणाम के कारणों के तरंग परस्पर क्रिया द्वारा स्पष्ट किया गया । प्रोफेसर एस एम देशपांडे और उनके अनुसंधानकर्ता समूह ने " डेवलपमेंट ऑफ मेशलेस सॉल्वर, पोइंट क्लाउड्स " और " न्यूमरिकल सिमुलेशन ऑफ मल्टी-स्केल सुपरसोनिक विथ लो डिस्सिपेशन शॉक केचरिंग स्कीम्स " के क्षेत्र पर कार्य किया । डॉ. महबूब आलम और उनके अनुसंधानकर्ता समूह ने द्रवगतिकी और परिवर्तनात्मक प्रणाली में एक दानेदार द्रव में पैटर्न में और चालित कण युक्त प्रणालियों में जाँच के क्षेत्र में अध्ययन किया । डॉ. गणेश और उनके अनुसंधानकर्ता समूह ने वायुमंडलीय विज्ञान के क्षेत्र में अध्ययन किया, रात्रिकालीन सीमा-रेखाप्रतिरूपण करने की चेष्टा करनेवाले प्रचलित उत्सर्जकता योजनाओं के मूलभूत गलतियों को इंगित किया गया और उसके समाधान का प्रस्ताव रखा गया ।

विकासवादी जैविकी एकक

वर्ष 2010-2011 के दौरान EOBU एकक ने अपना अनुसंधान कार्य विकासीय जनन-विज्ञान (आनुवंशिकी), तैथिक जीवविज्ञान, तंत्रिजनन विज्ञान, पशु व्यवहार / जाति भूगोल और जनसंख्या गति विज्ञान के विस्तृत क्षेत्र में अनुपम विलक्षण है, क्रमविकास, परिस्थिति विज्ञान और व्यवहार के बहुविध पहलुओं को समझने में महत्वपूर्ण योगदान दिया है । इस अनुसंधान कार्य का अधिकतर भाग दीर्घावधि का है, विशेषकर भारतीय संदर्भ में विकास पारिस्थिकी एवं व्यवहार से संबद्ध है और इसका अधिकांश भाग चुने हुए प्रयोगों पर आधारित है । विशिष्ट अनुसंधानात्मक खोजों से कुछ का



सारांश यहाँ दिया गया है : ड्रोसोफिला " रात्रि यौनभाव प्रवृत्ति " (वर्धित रात्रि कालीन कार्यकलाप और नींद की कमी) भी दर्शाता है, और यह पुरुष प्रेरित और घ्राण प्रवहित होता है, गान्धिक (घ्राण) संग्राहक के जरिए 47b (*Or47b*)। कोम्पोनोटस चींटियों का सर्काडियन संघटन आनुकूलिक रूप से नम्य होता है और उनकी घड़ियाँ (समय) सामाजिक अंतःक्रिया द्वारा आरूढ़ की जा सकती हैं। WWF-कांबोडिया के सहयोग से मोंडुलकिरी प्रांत, कांबोडिया में एक एशियन हाथियों की संख्या की गणना, आण्विक अंकन पुनः बंदीकरण से किया गया ताकि इनकी संख्या का आकलन हो सके जो कि अन्यथा अथवा हाथियों की कम घनत्व के कारण कठिन था।

आण्विक जैविकी एवं आनुवंशिकी एकक

क्रोमेटिन जैविकी प्रयोगशाला, प्रति एसिटाइलेटेड लाइसिन प्रति पिंडों तथा द्रव्यराशि वर्णक्रम मापी विश्लेषण द्वारा शोधित TP2 जीवियों में एक असिलिटेड रहा है। पुनर्संयुज्य TP2 एक p300 एवं PCAF द्वारा प्रयोगालय में असिलिटेड होता है। p300 असिलिटेड TP2, अपने C-टर्मिनल अंतस्थ प्रक्षेत्र में जो अपनी प्रकृति में अत्यंत मूलभूत का होता है जो जिसमें वर्णिक संघनक गुणधर्म होते हैं। आण्विक परजीवी प्रयोगशाला इस प्रयोगशाला में अनुसंधान का ध्यान मलेरिया परजीवी प्लास्मोडियम फ्रैल्सपरम में चयापचयी को समझने के प्रति केन्द्रीकृत है। इस ओर परजीवी में प्युराइन न्यूक्लियोटाइड चयापचयी में सम्मिलित (कार्यरत) किण्वकों का अध्ययन किया जा रहा है।

मानव आण्विक आनुवंशिकी प्रयोगशाला, संलक्षण भिन्न श्रवणशक्ति खोनेवाले 750 भी अधिक परिवारों पर किए गए अध्ययन में, इस प्रयोगशाला ने बहुत से बहरेपन कारक जीन की जाँच की (Cx26, Cx30, TMPRSS3, TMC1, HAR, CDH23, PDS एवं TMIE) और इन जीनों में बड़ी संख्या में रोगजनक गुणक्रांति (उद्भेदन) का पहचाना। इस कार्य ने इन जीन्स में एलर्जी विषमांगता ला दी और कोशिका जीवविज्ञान, जीवरासायन और संरचना कार्य सहसंबंध अध्ययनों में संभावी इस्तेमाल हेतु उद्भेदी युग्म विकल्पों के एक बड़ा संग्रह लाकर दिया। इस प्रयोगशाला द्वारा किया गया एक और महत्वपूर्ण योगदान है मूर्धन्य, गहन, संवेदी, तांत्रिकी श्रवणशक्ति खोने के लिए गुणसूत्र 11p14.2-q12.3 में लोकस DFNA59 की पहचान करना है।

संवहनीय जैविकी प्रयोगशाला, हत-संवहनी तथा हेमाटोपाइटिक (रक्तस्रावी संबंधी) प्रणालियों में पहले अभिव्यक्त के नवल जीनों के पात्रों के गूढार्थ लेने हेतु भूणीय नलिका कोशिका नमूनों, मूषिका विकासात्मक जैविकी तथा पारजनिक एवं ड्रोसोफ़िला आनुवंशिकी का उपयोग करके, हमने एक



तुलनात्मक अभिगम प्राप्त कर लिया है। हाल ही में त्यक्त भ्रूणों से दो नए सहोदर मानव भ्रूणीय नलिका कोशिका (hES) वंशों को व्युत्पन्न कर लिया है। यह इन कोशिकाओं को शुद्धता हेतु संवर्धित की जा सकने वाली हृत्-संवहनी व्युत्पत्तियों के विभेदन के लिए भी समर्थ हो गए हैं। इन्हें BJNhem 19 एवं BJNhem 20 कहा जाता है तथा उन्हें UK के नलिका कोशिका बैंक में जमा किया गया है।

आण्विक वाइरॉलॉजी प्रयोगशाला केवल HIV संदूषित व्यक्तियों में टैट के सिस्टाइन संपन्न प्रक्षेत्र में रोगनिरोधक प्रभावी B Cell एपिटोपे की भारी संख्या में भारतीय नैदानिक नमूनों की अंतसूक्ष्म (स्कैन) एवं पहचान इस प्रयोगशाला द्वारा कर ली गई है। इस निष्कर्ष की सीधी संगतता HIV टीके (वैक्सिन) के अभिकल्प के लिए होती है।

अनुलेखन एवं रोग प्रयोगशाला, वर्णक गतिकी एवं अनुलेखन नियंत्रण में पश्चजनीयता रूपांतरणों, ऊतक संरक्षिकाओं एवं अ-ऊतक वर्णक प्रोटीनों के पात्र को समझने पर यह प्रयोगशाला अपना ध्यान केंद्रीकृत कर रही है। इन अध्ययनों का संचालन रोग एवं चिकित्सा पर विशेष बल देते हुए चलाए जा रहे हैं। एक अंतर्विषय अभिगम के जरिए है वर्णक संशोधक एनजाईम्स के छोटे मॉडल प्रणाली में इनको पशु प्रतिरूप प्रणालियों में वितरण करने के लिए नानो कणों का प्रयोग करते हैं।

आण्विक कवक विज्ञान प्रयोगशाला के अनुसंधानकर्ताओं ने, कैडिडा डूब्लिनिएन्सिस नामक रोगजनक खमीर के केन्द्रतयियों के साथ निकटता के संबंध रखने वाले खमीर कैडिडा एल्बिकेन्स के केन्द्रतयियों अनुक्रम तुलना की और अध्ययन किया। अध्ययनों ने दर्शाया कि इन दोनों प्रजातियों में किसी अन्य जीनोमिक क्षेत्र की अपेक्षा केन्द्रतयियों तेज दर से विकसित हो रहे हैं।

सैद्धांतिक विज्ञान एकक

सैद्धांतिक विज्ञान एकक में किये हुए कार्य विश्लेषणात्मक तकनीकी और सन्नद्ध परिकलन के सम्मिश्रण से सामग्री का गुणधर्म, नयी सामग्री का विन्यास, और भौतिक शास्त्र के सैद्धांतिक पक्ष के तकनीकी को अपनाते हुए विकास जैसी जैविक प्रक्रिया के मूल्यांकन करने में सार्थक सिद्ध होंगे।

प्रो. शोभना नरसिंहन समूह - इस दल ने नानो सामग्रियों और सतहों का विशेष ध्यान देते हुए विशिष्ट सामग्रियों के विन्यास और अध्ययन के लिए घनत्व फलन सिद्धांत को अपनाया। भारी /



समूह अभिलक्षणीय घटकों के दीर्घापरास सतहों का अध्ययन और संभाव्यता को सूचित किया गया अर्थात् Fe-Au/Ru(0001) ।

प्रो. श्रीकांत शास्त्री के समूह ने निम्न क्षेत्रों में अनुसंधान का संचालन किया है - सिलिकॉन में द्रव - द्रव पारगमन, स्फटिकीय नाभियन, काच रूपण द्रवों में संगत दैर्घ्यमान, काचन व्यवहार में स्थानीय आयामियता का पात्र, भिंचन जलायन, काच-रूपकों का सुकुमारता, तथा काचों के यांत्रिकीय व्यवहार ।

नानो पदार्थों के क्षेत्र में, उमेश वाघमारे के समूह ने, CrSi₂ पर आधारित पूर्व के तथा 2-D दाब चुंबक में प्रक्षेत्र संरचना के पूर्वानुमान को अग्रसर करने वाले (BN)_xC_(1-x) तथा पारगमन धातु-Si संकीर्णों पर आधारित ग्राफ़ेन जैसे नानो-संरचना और स्थिरता तथा गुणधर्मों का सैद्धांतिक विश्लेषण किया है ।

प्रो. स्वपन के पति के समूह की रुचियाँ निम्नों से व्याप्त हैं - उत्तेजक गुणधर्मों के साथ संघनित पदार्थ परिघटना के वर्णक्रम क्षेत्र, निम्न तापमान ऊष्मा गतिकी एवं प्रमात्रा प्रणालियों की एक श्रेणी के गतिकीय व्यवहार फास्टर रूपण के परे अनुनाद ऊर्जा स्थानांतरण में कृष्ण अवस्थाओं के पात्र का शोध किया गया है ।

डॉ. एन एस विद्याधिराज के समूह ने प्रतिरूपों तथा पदार्थों में प्रबल अन्योन्याश्रयता के प्रभावों के अन्वेषण को जारी रखा है - उदाहरण - उन्होंने हब्बर्ड प्रतिरूप के भीतर ही मॉट धातु विसंवाहक पारगमन का अध्ययन किया है । विभिन्न वैनिडियम ऑक्साइडों में जैसे देखा गया है वैसे ही असमजातियता मॉट पारगमन के आरपार वातोन्माद व अपधावों के नए परिप्रेक्ष्य को विकसित कर लिया गया ।

कविता जैन के समूहवालों ने संकीर्ण अर्ह भूदृश्यों पर निर्धारणात्मकता से तथा प्रसंभाव्य रूप से विकसनशील (जनसंख्या) जीवसंख्याओं को विकासवादी गतिकी की ओर ध्यान दिया है तथा अनिर्भर यादृच्छिक परिवर्तनियताओं की श्रेणियों के लिये उपगामी अधिकतम मूल्य वितरणों के परिकलन पर कार्य किया है ।

डॉ. सुबीर दास के प्राथमिक अनुसंधानों में सम्मिलित हैं - प्रावस्था पारगमनों की सांख्यिकीय यांत्रिकी तथा तत्संबंधी क्षेत्र । उन्होंने संतुलन पर तथा उससे दूर / परे संघनित पदार्थ प्रणालियों का अन्वेषण किया है ।



अंतर्राष्ट्रीय पदार्थ विज्ञान केंद्र

अं प वि के (आईसीएमएस) ने आंतरिक अनुसंधानकर्ताओं एवं अन्य विश्वविद्यालय के अनुसंधानकर्ताओं के (सेवा) उपयोग हेतु प्रमुख उपभोक्ता सुविधाओं की स्थापना की है। इस सुविधा ने विशेषीकृत उपकरण तथा प्रस्तुत करती है जो विशेषज्ञों द्वारा अनुरक्षित एवं संचालित है। इस सुविधा में सम्मिलित हैं : अति उच्च विभेदक संचारण (प्रेषित्र) विद्युन्मान सूक्ष्मदर्शी FESEM, स्पंदित लेजर निक्षेपण आण्विक किरण अधि-विन्यास प्रणाली, संनाभि सूक्ष्मदर्शी, प्रकाशीय मोचनियाँ, उच्च विभेदक पतली फ़िल्म क्ष-किरण विवर्तन-मापी, NMR, अनिल वर्णक रेखाचित्र सहित द्रव्यमान वर्णक्रममिति संसूचक, उच्च दाब द्रव वर्ण रेखा चित्र / द्रव्यमान वर्णक्रममिति उपकरण, सतही क्षेत्र एवं संबद्ध माप। ICMS, SQUID चुंबक-मापी, ऊष्मीय गुरुत्वमितिक विश्लेषक (TGA) प्रणाली तथा आवेशकता से युग्मित प्लाविका ICP-प्रणाली जैसे अतिरिक्त उपकरणों की संस्थापना द्वारा अपनी सुविधा के विस्तरण के स्तर पर है। अं प वि के (आईसीएमएस) का संगणनात्मक पदार्थ विज्ञान केंद्र CCMS की स्थापना, उच्च निष्पादन संगणना सुविधा, छात्रों के व्यावहारिक प्रशिक्षण हेतु 30 संगणकों से युक्त उपकरण संगणना प्रयोगालय से युक्त की गई है। यह विभिन्न प्रकार के विश्लेषणात्मक एवं संगणनात्मक उपकरणों को उपलब्ध कराता है। कैम्ब्रिडज विश्वविद्यालय, नार्थवेस्टर्न विश्वविद्यालय, ट्विंटे विश्वविद्यालय पर मेसा⁺, राष्ट्रीय पदार्थ विज्ञान संस्थान - सुकूबा, जापान एवं वाटरलू विश्वविद्यालय के नानो संस्थान, केनडा जैसे विभिन्न विश्वविद्यालयों के साथ केंद्र के अनेकों सहयोगात्मक करार एवं कार्यक्रम रहे हैं।

संगणनात्मक पदार्थ विज्ञान केंद्र

बहुलक संगणनात्मक साधनों का प्रयोग करते हुए, CCMS के अनुसंधानकर्ताओं ने बीटा-कार्बनिक आम्ल, जो पर्यावरणीय एवं खगोलभौतिक महत्ता का आण्विक स्फटिक है, के लिए पाँच कैंडिडेट स्फटिक संरचनाओं का परीक्षण किया। ये स्फटिक चादर सादृश्य या कड़ी सादृश्य सांस्थितिकीय में जलजनक बंधित अणुओं से समाविष्ट हैं। इन स्फटिकों की गैस प्रावस्था प्रमात्रा परिगणना आनुभाविक बल क्षेत्र आधारित स्फटिक संरचना खोज तथा आवधिक घनत्व कार्यशील सिद्धांत आधारित परिगणनों तथा परिमित तापमान उद्दीपन संबंधित कार्य किए गए। सतहों तथा नानो-पदार्थों पर विशेष ध्यान-केंद्रण के साथ, नवीन पदार्थों का अध्ययन एवं अभिकल्प तैयार करने के लिए घनत्व कार्यशील सिद्धांत का प्रयोग जारी रखा गया। बल्क-अमिश्रणीय घटकों नामतः FeAu/ Ru(0001) की एक नई लंबी-दूरी-क्रमित सतह मिश्रधातु का पूर्वानुमान किया गया और उसका अध्ययन किया गया।



शैक्षिक कार्यकलाप

वर्ष के दौरान, 72 छात्रों में से (M S / Ph D के लिये 51 छात्रों तथा समेकित Ph D के लिये 19 छात्रों) और पदार्थ विज्ञान में स्नातकोत्तर डिप्लोमा के लिये 2 छात्रों को प्रवेश दिया गया। 18 छात्रों को Ph D उपाधि से पुरस्कृत किया गया, M S (अभियांत्रिकी) से 4 छात्रों को और M S (समेकित Ph D) से 9 छात्रों को पुरस्कृत किया गया। वर्तमान में छात्रों की सं. 217 है।

अधिसदस्यता एवं विस्तरण कार्यक्रम

ग्रीष्म अनुसंधान अधिसदस्यता कार्यक्रम के अधीन 108 अधिसदस्यताएँ प्रदान की गई हैं। JNCASR - CSTDS अधिसदस्यता के लिये विभिन्न देशों से आठ छात्रों का चयन किया गया था जिन्होंने देश भर के विभिन्न आतिथेय संस्थानों के संकायों के साथ कार्य किया है। प्रायोजना अभिमुखी रासायनिक शिक्षा (POCE) के लिए 10 स्कॉलरों को (विद्वानों को) [भौतिकी विज्ञान के अधीन 9 तथा जीवन विज्ञान के अधीन 1 के लिए] वर्ष 2010-2011 के लिए आगंतुक अधिसदस्यताएँ प्रदान की गई हैं। नानो विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी कार्यक्रम में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग स्नातकोत्तर अधिसदस्यता के 8 अभ्यर्थियों में से 4 ने अपनी अधिसदस्यता जारी रखी है। विज्ञान शिक्षा प्रायोजना के संचालन हेतु तथा शिक्षकों एवं अन्यो को अवसर उपलब्ध कराने हेतु यह केंद्र विज्ञान शिक्षा में स्नातकोत्तर डिप्लोमा कार्यक्रम प्रदान कर रहा है।

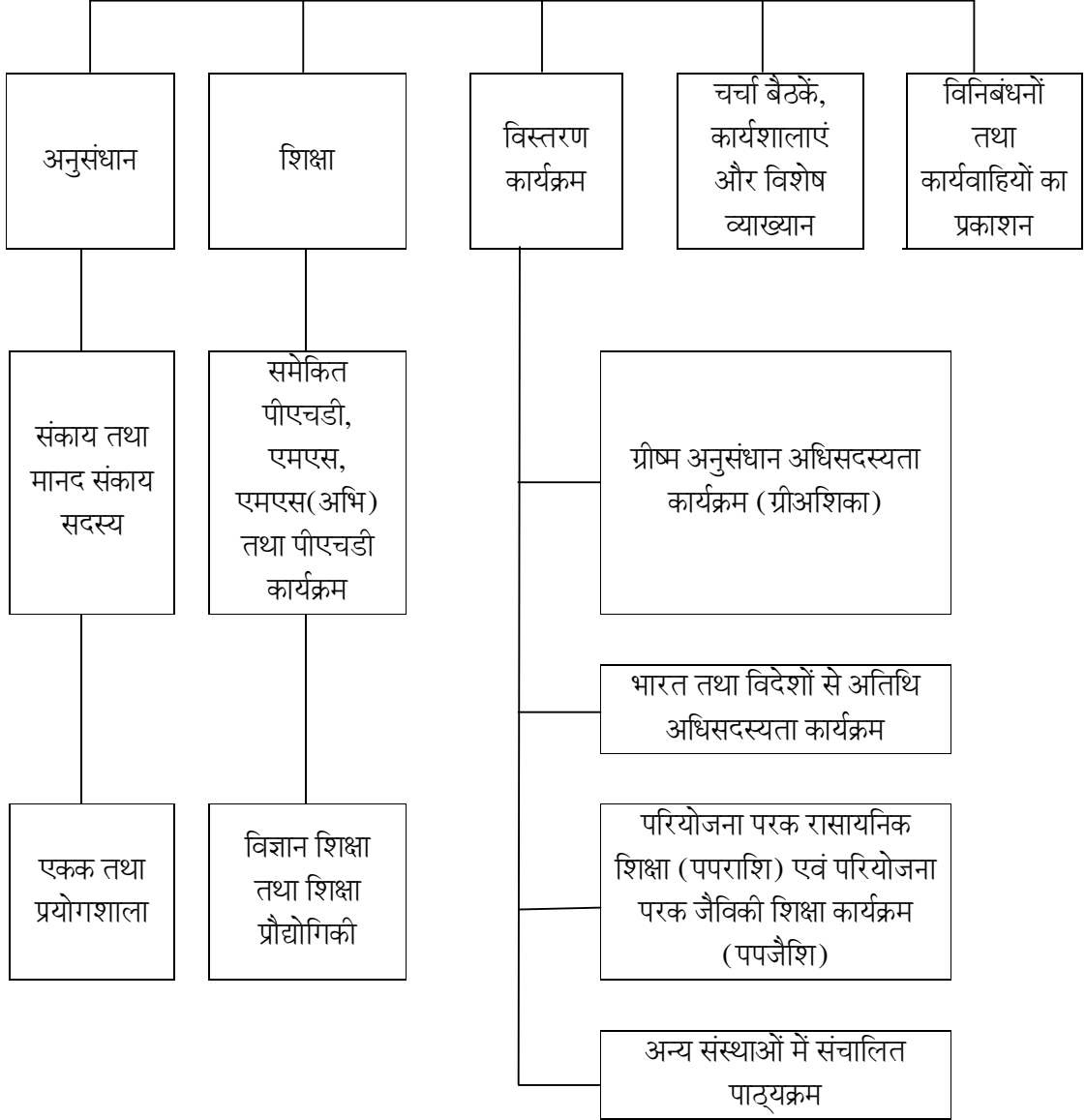
आरक्षण, राजभाषा (कैट) CAT के न्याय निर्णयों / आदेशों का कार्यान्वयन

यह केंद्र भारत सरकार द्वारा जारी नियमावतियों तथा आदेशों के अनुसार अपनी प्रबंध परिषद द्वारा समय-समय पर प्रस्तुत / सूचित आवश्यक मार्गदर्शकों के अनुसार राष्ट्रीय आरक्षण एवं राजभाषा नीति का अनुसरण करता है। वर्तमान वर्ष के दौरान केंद्र से संबंधित कोई भी मामला / मुकदमा CAT के सम्मुख नहीं है।



कार्यकलाप चार्ट

जवाहरलाल नेहरू उन्नत
वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र





संगठन

1. प्रबंध परिषद

केन्द्र के कार्यों 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 :

पी रामराव इसरो ब्रह्म प्रकाश विशिष्ट प्रोफेसर एआरसीआई, हैदराबाद	चेयरमैन
एम आर एस राव अध्यक्ष, ज ने उ वै अ के	सदस्य
टी रामसामी सचिव, विज्ञान व प्रौद्योगिकी विभाग नई दिल्ली	सदस्य
सी एन आर राव लाइनस पॉलिंग रिसर्च प्रोफेसर एवं राष्ट्रीय अनुसंधान प्रोफेसर ज ने उ वै अ के	सदस्य
एस के जोशी राष्ट्रीय भौतशास्त्र प्रयोगशाला नई दिल्ली	सदस्य



शैला संगवान सदस्य

अपर सचिव एवं वित्तीय सलाहकार
विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग
नई दिल्ली

पी बलराम सदस्य

निदेशक
भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलूर

बिकाश सिन्हा सदस्य

निदेशक, वीईसीसी तथा नाभिक भौतिकी
के सह संस्थान
कोलकाता

एस चन्द्रशेखरन सदस्य

भारतीय विज्ञान संस्थान
बेंगलूर

ए एन जयचन्द्र सचिव

वरिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी
ज ने उ वै अ कें

2. वित्त समिति

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

वित्त समिति का गठन इस प्रकार है :

एम आर एस राव चेयरमैन

अध्यक्ष, ज ने उ वै अ कें



सी एन आर राव सदस्य

लाइनस पॉलिंग रिसर्च प्रोफेसर
एवं राष्ट्रीय अनुसंधान प्रोफेसर
ज ने उ वै अ कें

शैला संगवान सदस्य

अपर सचिव एवं वित्तीय सलाहकार
विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग
नई दिल्ली

एस चन्द्रशेखरन सदस्य

भारतीय विज्ञान संस्थान
बेंगलूर

रेवती बेडी सदस्य

लेखा अधिकारी, जे एन यू
नई दिल्ली

आर एस गुरुराज सदस्य

लेखा अधिकारी, ज ने उ वै अ कें

ए एन जयचन्द्र सचिव

वरिष्ठप्रशासनिक अधिकारी, ज ने उ वै अ कें

3. शैक्षिक सलाहकार समिति

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



समिति के सदस्य हैं :

एम आर एस राव अध्यक्ष, ज ने उ वै अ कें	चेयरमैन
सी एन आर राव लाइनस पॉलिंग रिसर्च प्रोफेसर एवं राष्ट्रीय अनुसंधान प्रोफेसर ज ने उ वै अ कें	सदस्य
चन्द्र दास गुप्ता भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलूर	सदस्य
दीपांकर चटर्जी भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलूर	सदस्य
डी डी शर्मा भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलूर	सदस्य
देवांग वी खकर निदेशक, आईआईटी-मुंबई	सदस्य
के विजयराघवन निदेशक, NCBS-TIFR, बेंगलूर	सदस्य
के बी सिन्हा संकाय अध्यक्ष, संकाय कार्य, ज ने उ वै अ कें	सदस्य
हेमलता बलराम संकाय अध्यक्ष, शैक्षिक कार्य, ज ने उ वै अ कें	सदस्य



एन चंद्रभास

सदस्य

संकाय अध्यक्ष, अधिसदस्यता एवं विस्तारण
कार्यक्रम, ज ने उ वै अ के

ए एन जयचन्द्र

सचिव

वरिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी, ज ने उ वै अ के

4. 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 नवम्बर 2010 में जिसमें विविध अनुसंधान के क्षेत्रों में हुए विकास पर संकाय द्वारा भाषण आयोजित किए गए। अगस्त 2010 तथा फरवरी 2011 में स्थानीय संकाय बैठकें हुईं। इनका उद्देश्य, प्रगति की समीक्षा जहां आवश्यक हो अन्तर्निवेश कराना था।

5. प्रशासन

अध्यक्ष

एम आर एस राव, पीएच डी (आईआईएससी), एफएएससी, एफएनए,
एफएनएएससी, एफटीडब्ल्यूएस

संकाय अध्यक्ष, संकाय कार्य

के बी सिन्हा, पीएच डी (रोचेस्टर विश्वविद्यालय), एफएएससी, एफएनए,
एफटीडब्ल्यूएस

संकाय अध्यक्ष, शैक्षिक कार्य

हेमलता बलराम, पीएच डी (आईआईएससी), एफएएससी

संकाय अध्यक्ष, अधिसदस्यता एवं विस्तारण कार्यक्रम

एन चन्द्रभास, पीएच डी (आईआईएससी)

वार्डन एवं छात्र सलाहकार

ए सुन्दरेशन, पीएच डी (आई आई टी बॉम्बे)



सहयोगी वार्डन

कविता जैन, पीएच डी (टीआईएफआर)

वरिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी

ए एन जयचन्द्र, बी कॉम (मैसूर), आईसीडब्ल्यूए (इंटर)

सहायक प्रशासनिक अधिकारी

सी एस चित्रा, बी कॉम (बेंगलूर)

सहायक समन्वय अधिकारी

प्रिन्सी जैसन पिरेरा, पीएच डी (गुजरात)

लेखा अधिकारी

आर एस गुरुराज, बी एससी (मैसूर), एम पी ईडी (बेंगलूर)

भंडार व क्रय अधिकारी

के भास्कर राव, एम एससी (हैदराबाद), एम फिल (नई दिल्ली)

ग्रंथालय-व-सूचना अधिकारी

नबोनिता गुहा, एमएलआईएस (वाराणसी)

अध्यक्ष के वरिष्ठ वैयक्तिक सहायक

ए श्रीनिवासन, बी ए (हैदराबाद)

परियोजना अभियंता

एस चिक्कप्पा, बी ई (मैसूर)

कनिष्ठ अभियंता (सिविल)

नाडिगेर नागराज, डीसीई

कनिष्ठ अभियंता (विद्युत)

सुजीत कुमार एस, डीईई

मुख्य चिकित्सा अधिकारी

बी एस सुब्बा राव, एम बी बी एस (मैसूर)

परामर्शी (महिला) चिकित्सा अधिकारी

कविता श्रीधर, एमबीबीएस (बेंगलूर)

अर्चना एम एल वी, एमबीबीएस (बेंगलूर)



मानद चिकित्सा अधिकारी

जी आर नागभूषण, एमबीबीएस (मैसूर), एफसीसीपी, एफसीजीपी,
पी जी डिप इन एम व सीएच

एल शारदा, एमबीबीएस (डीओजी मद्रास)

सी सतीश राव, एमबीबीएस (मैसूर)

पी के रघुपति, एमबीबीएस (राजीव गांधी विश्वविद्यालय)

आर निर्मला, एमबीबीएस (मद्रास)

वाय योगिश, भौतिक चिकित्सक (BPT - मंगलूर)

मानद सुरक्षा अधिकारी

एम आर चन्द्रशेखर, बी एएसी, एल एल बी (बेंगलूर)



एकक, केन्द्र, संगणक प्रयोगशाला, पुस्तकालय तथा धर्मदाय अनुसंधान प्रोफेसर

रासायनिकी एवं पदार्थ भौतिकी एकक

आण्विक गतिकी के क्षेत्र में, बड़े पैमाने, सामान्य माध्य विश्लेषणों का प्रयोग करने के साथ-साथ परमाण्विक तथा प्रारंभिक आण्विक गतिकी उद्दीपनों का प्रयोग करते हुए, कमरे के तापमान ऑयानिक द्रव्यों की निम्न आवृत्ति गतिकी का अभिलक्षण किया गया। सुदूर अवरक्त क्षेत्र में इन माध्यों की प्रकृति पर दो अनुप्रयोग समूहों के बीच विद्यमान विवाद को हमारे कार्य के ज़रिए सुलझाया गया। हमने प्रदर्शित किया कि इन माध्यों का अभिलक्षण अंतर-ऑयनी है और यह कि वे अंतरिक्ष में उचित रूप से एक स्थान से दूसरे स्थान पर गमन करते हैं। इस प्रकार, उन्हें जलजनक बंध विस्तीर्णन या बंकन की तरह किसी विशिष्ट गति में समनुदेशित नहीं किया जा सकता। एम डी उद्दीपनों का प्रयोग करते हुए सममीतिक धनायन के साथ ऑयानिक द्रव्यों का द्रवय - बाष्प अंतरापृष्ठ का अध्ययन किया गया। ये दर्शाते हैं कि असममीतिक धनायन के साथ द्रव्यों की परिकलित सतह तन्यता अनुप्रयोगीय डेटा के साथ मेल करती है।

प्रो. चंद्रभास नारायण और उनका अनुसंधान दल पदार्थ के गुणधर्मों के रामन एवं ब्रिलोइन स्पेक्ट्रमी अध्ययन क्षेत्र में शामिल था। इस समूह ने तीव्र ऑयानिक कंडक्टरों, ग्राफीन ऑक्साइड एवं घटित ग्राफीन ऑक्साइडों, ग्लासों, नानोनलिका, पाइरोक्लोर जैसे पदार्थों पर काम किया ताकि बदलते दाब एवं तापमान द्वारा उनके गुणधर्मों को समझा जा सके। इसके अतिरिक्त, इस समूह ने SERS का प्रयोग करते हुए निदानात्मक प्रोटीन (एरौरा काइनेस क एवं ख) तथा संभावित औषधि अणुओं की अंतर्क्रियाओं को समझने पर ध्यान दिया। समेकित Ph D के अंश के रूप में दो M S थिसिस पूरे किए गए और सफलतापूर्वक समर्थित किए गए। समूह ने इस अवधि में 10 से अधिक लेखों को प्रकाशित किया और राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठियों में 6 आमंत्रित व्याख्यान प्रस्तुत किए।

अनुकरण जैविक प्रणालियाँ जो आज के पदार्थों में बाह्य स्टिम्युलि की प्रतिक्रिया में अपने संरूपण एवं संघटन को बदल सकती हैं, एक सतत चुनौती है और विभिन्न क्षेत्रों में इसके व्यापक विहितार्थ हैं। चालू कार्यों में से एक है - संरचनाओं एवं प्रकार्यों में गतिशील परिवर्तनों के साथ इन पदार्थों का अभिकल्प तैयार करना एवं संश्लेषित करना। संरचनात्मक रूप से लोचपूर्ण पदार्थ अनेक पहलुओं में दृढ़ घन पर लाभदायक होते हैं जैसे चयनित संवेदन, पृथक्करण, वर्धित भंडारण, फेसाइल सुपुर्दगी तथा बंद-चालू करने के स्विच (स्विच करने योग्य गुणधर्म)। लोचता के साथ युग्मक सरंध्रता डाइ,



लघु जैव-अणु, भारी धातु ऑयान, विषालु गैसों आदि के चयनित विपाशन के लिए अत्यधिक आवश्यक होती है। ऐसा एक कार्बनिक-अकार्बनिक संकर पदार्थ जो बाह्य रासायनिक या भौतिक स्ट्रिच्युलि की प्रतिक्रिया में अपने ढाँचागत संरचना को रूपांतरित करता है, धातु कार्बनिक ढाँचा (एमओएफ) है। मेसोपोरस सिलिका, जिओलाइट और मेसोपोरस कार्बन जो विभिन्न संवेदन अनुप्रयोगों में अपने प्रयोग को सीमित करते हैं, के मामले में संरचनात्मक एवं रंध्र लोचता नहीं होती। इन प्रणालियों में मृदुता (लोचता) लाना अत्यंत कठिन और चुनौतीपूर्ण है। इन सभी पहलुओं पर विचार करते हुए, नानोकास्टिंग तकनीक द्वारा मृदा टेम्पलेट की गलियारों के भीतर ग्लूकोज ग्रैफाइटिकरण द्वारा नानोग्राफीन प्रक्षेत्रों से समाविष्ट एक " लोचदार पोरस परतीय कार्बन " का उचित रूप से अभिकल्प तैयार किया गया।

इस रिपोर्ट की मुख्य विशेषताएँ इस प्रकार हैं -

- हमारी कार्यप्रणाली में प्राप्त मध्य-संरचित कार्बन व्यावहारिक यांत्रिक बल के साथ रंध्र एवं संरचनात्मक क्रम में लोचता दर्शाते हैं।
- इसके अतिरिक्त, रंध्र के आकार में लोचता को वर्ण अणुओं के आकार चयनित पृथक्करण के लिए समनुदेशित किया गया।

विलयन प्रक्रियात्मक सावयव (जैव) का अर्धचालक तो प्रक्रियन - लागत में कटौती के कारण कम लागत के विद्युन्मानीय तंत्रों का मार्ग प्रशस्त करते हैं। परंतु, निम्न लागत के इलेक्ट्रॉनिकों के आश्वासन को सिद्ध करने के उद्देश्य से जैव विद्युन्मानीय तंत्रों (साधनों) के निष्पादन को सुधार लेना आवश्यक है। संश्लेषक रासायनिकी उपकरण किट के सहारे इसका समाधान किया जाएगा। इसको चलाने के लिए संश्लेषित जैव रासायनिकी प्रयोगशाला की स्थापना की गई है।

प्रकाश संग्रहण अनुप्रयोगों के लिए वर्ण अणुओं को संगठित करने के लिए साँचे के रूप में कार्यशील मृदा का प्रयोग किया गया।

धातु-कार्बनिक ढाँचों (MOF) के विभिन्न कार्यशील पहलुओं की संभावनाओं का पता लगाया गया, जैसे संदीप्ति गुणधर्म, जलजनक भंडारण, गेस्ट प्रेरित चुंबकीय अनुकूलन तथा गेस्ट विशिष्ट क्रमवार अवशोषण। अभिनव, फेसाइल तथा पर्यावरण - मैत्रीपूर्ण तरीके से धातु नानो-कणों का संश्लेषण करना ध्यान दिए जाने वाले क्षेत्रों में से एक बना हुआ है। कार्बनिक लिंकर, DHT में



उत्प्रेरित दशा प्रोटोन अंतरण (ESIPT) के आधार पर, MOF, $\{Mg (DHT) (DMF)_2\}_n$, (DHT: 2, 5- डिहाइड्रोक्सीटेरेफ्थेलेट) में उत्सर्जन गुणधर्मों को नियंत्रित करने के लिए एक नवीन आण्विक अभिकल्प संकल्पना विकसित की गई। यह ढाँचा स्थायी सरंध्रता दर्शाता है और संलग्नी-आधारित बहुरंग उत्सर्जन प्रदर्शित करता है जिसे घन अवस्था के साथ-साथ विलयन में विलायक अणुओं द्वारा मधुर (ट्यून) किया जा सकता है।

सियानोमेटलेट प्रणाली पर किया गया कार्य एक नए द्विधात्विक खंभित-परत समन्वय ढाँचे $\{Mn_3 (bipy)_3 (H_2O)_4 [Cr(CN)_6]_2 \cdot 2(bipy) \cdot 4(H_2O)\}_n$ परिणामित हुआ जिसे $[Cr(CN)_6]^{3-}$ तथा एक कार्बनिक लिंकर (4, 4"-बाइपिरिडिल) का प्रयोग करते हुए तैयार किया गया। MOF की रंध्र संरचनाएँ अत्यधिक ध्रुवीय हैं और इन्हें जलजनक अवशोषण की उच्च ऊष्मा के लिए अत्यधिक सकारात्मक पाया गया और यह $\sim 11.5 \text{ kJmol}^{-1}$ के जलजनक अवशोषण मान की उच्च ऊष्मा वाले सियानोमेटलेट प्रणालियों के प्रथम सदस्य के रूप में स्वयं को स्थापित करता है। यह ढाँचा dc सुग्राहिता मापनों से तथा प्रेक्षित T_c में परिवर्तन के साथ एक रोचक गेस्ट अभिक्रियात्मक चुंबकीय अनुकूलन भी प्रदर्शित करता है।

MOF को मिश्रित-संलग्नी प्रणाली से विकसित किया गया है चूँकि वे संरचनात्मक रूप से लोचदार और इसी कारण अवशोषण गुणधर्म सहित होते हैं। हाल ही में, 2D लोचदार धातु-कार्बनिक सरंध्र घन, $\{[Ni(1, 3\text{-adc})(bpp)-(H_2O)_2](H_2O) (EtOH)]_n$ की रिपोर्ट की गई जिसे लोचदार कार्बनिक लिंकर (bpp=1,3-bis(4-पाइरिडिल) प्रोपेन, 1,3-adc=1,3-एडमेटेनडाइकार्बकजाइलिक आम्ल) का प्रयोग करते हुए संश्लेषित किया गया। विलयित ढाँचा संरचनात्मक संकुचन से गुजरता है और CO_2 , H_2O एवं MeOH के लिए द्वि-चरण शिथिल अवशोषण तथा EtOH के साथ एकल-चरण स्वागत व्यवहार प्रदर्शित करता है। इस प्रकार की गेस्ट-विशिष्ट प्रतिक्रिया अत्यंत बेजोड़ है और नए पदार्थों जो गेस्ट-आश्रित गतिशील व्यवहार दर्शाएँगे और जिनका आण्विक अभिचिह्न में तथा विशिष्ट संवेदन में प्रवर्तकों के रूप में अनुप्रयोग हो सकता है, के अभिकल्प एवं संश्लेषण के लिए बेहतर समझ प्रदान करेगा।

वायवीय परिस्थितियों के तहत जलीय सांद्रण में 2, 3-डीहाइड्रोक्सीफ्ययमेरिक आम्ल का प्रयोग करते हुए एक सरल रासायनिक कटौती विधि के जरिए अभिनव, फेसाइल तथा पर्यावरण-मैत्रीपूर्ण तरीके से रजत नानो-छड़ों का संश्लेषण किया गया। रजत नानो-छड़ों ने बढ़ी हुई सतह-वर्धित रामन विच्छिन्नता संवेदनता तथा लघु कार्बनिक अणुओं की संसूचना दर्शायी।



अपने असाधारण गुणधर्मों जैसे चक्रण-अभिमुखीकरण, चुंबकीयता व्युत्क्रमण, चुंबकीय-वैद्युत प्रभाव चुंबकीय-कैलोरिक प्रभाव के लिए इस प्रणाली, $YFe_{1-x}Mn_xO_3$ का अन्वेषण किया गया। चक्रण पुनर्अभिमुखीकरण से नीचे, यह चुंबकीयता व्युत्क्रमण दर्शाता है जहाँ चुंबकीय क्षण व्यावहारिक क्षेत्र का विरोध करता है जो कि अत्यंत असामान्य है। कमरे के तापमान में यह बृहत चुंबकीयपरावैद्युत प्रभाव दर्शाता है। इसके अतिरिक्त, यह T_N तथा चक्रण पुनर्अभिमुखीकरण संरेखण तापमान पर क्रमशः धनात्मक एवं ऋणात्मक चुंबकीयकैलोरि प्रभाव दर्शाता है। व्यावहारिक साधित्र अनुप्रयोगों के लिए सभी परिघटनाएँ अत्यंत महत्वपूर्ण हैं। NbN नानो-कणों में अतिचालकता एवं सतह लौह-चुंबकीयता की विद्यमानता का भी अन्वेषण किया गया।

GaN तथा InN के विकास एवं अभिलक्षण पर कार्य किए गए। c -प्लेन सफायर पर स्वतः रूप से GaN नानोभित्ति जालकार्य तथा नानो-स्तंभों को MBE द्वारा पहली बार सफलतापूर्वक संरूपित किया गया। एक लघु परिमापीय गवाक्ष निर्धारित किया गया जिसमें उत्कृष्ट संरचनात्मक एवं प्रकाशीय गुणधर्मों के साथ बहु नानो-संरचनाओं को संरचित किया जाता है।

विभिन्न तापमानों में MBE द्वारा InN के विकास का अध्ययन करते हुए सफायर पर InN के फ़िल्मों के बैंड अंतर मान के विवाद का अन्वेषण किया गया। यह दर्शाया गया कि प्रेक्षित बैंड अंतर ऑक्सीजन या इंडियम गुच्छ की विद्यमानता से स्वतंत्र होता है और केवल अतिपरत की आकारिकी तथा संरचना पर निर्भर करता है। GaN नानोभित्ति जालकार्य पर Ag नानो-कणों के अवशोषण पर किए गए अध्ययन GaN बैंड छोर उत्सर्जन में वृद्धि तथा साथ ही Ag कण आकार पर उत्सर्जन तरंगदैर्घ्य की निर्भरता दर्शाते हैं।

उत्कृष्ट संरचनात्मक, प्रकाशीय तथा आकारीय गुणधर्म दर्शाने वाले 400° से. पर GaN विकास के लिए साँचे के रूप में $\sqrt{3} \times \sqrt{3}$ Ga अति-संरचना का प्रयोग करते हुए $Si(111)$ सतह पर एक चपटी GaN फिल्म तैयार की गई।

उपरोक्त के अतिरिक्त, ग्राफ़ीन तथा नानो-पदार्थ की प्रविधि संबंधि अनेक कार्यकलाप किए गए। साधित्र संविरचना में इन दोनों पहलुओं का प्रयोग किया जा रहा है।

नानो-कार्बनों पर सक्रिय कार्य किए गए हैं। ग्राफ़ीन के साथ-साथ कार्बन नानो-नलिकाओं के क्षेत्र में महत्वपूर्ण योगदान दिए गए तथा इस क्षेत्र में कुछ-एक योगदानों को अंतर्राष्ट्रीय मान्यता प्राप्त हुई



है। इससे अधिक महत्वपूर्ण - कार्बन से बने नानो-नलिकाओं तथा ग्राफीन के अतिरिक्त, इस प्रयोगशाला में अन्य अकार्बनिक परतित पदार्थों की ग्राफीन सजातीयता का संश्लेषण एवं अभिलक्षण निर्धारित किए गए।

प्रत्यक्ष - लेखन रोधियों को विकसित किया गया जिनमें धातुओं, ऑक्साइडों, सल्फाइडों, नाइट्राइड तथा साथ ही मिश्र धातुओं की सूक्ष्म एवं नानो-माप प्रविधियाँ निर्मित करने के लिए एकल स्रोत पूर्वगामी के रूप में विभिन्न प्रकार की धातु-कार्बनिक जटिलताओं का प्रयोग किया जाता है। रासायनिक उपचार पर नियंत्रण लाते हुए वांछित अंतरापृष्ठ आसानी से प्राप्त किया जा सकता है। इस सिद्धांत के आधार पर, कुछ एक साधित्रों जैसे दाब संवेदन निर्मित किए गए। प्रत्यक्ष विधियाक्ष न केवल प्रक्रम चरणों की संख्या में कटौती लाती है बल्कि लागत एवं महत्वपूर्ण रूप से, पदार्थ अंतरापृष्ठों के अभिकल्प को सक्षम बनाती है जो कि पारंपरिक अश्ममुद्रण से परे हैं।

नए कार्यक्रम

कार्बनिक आम्ल के गैस तथा स्फटिकीय प्रावस्थाओं दोनों में कार्बनिक आम्ल के विभिन्न पहलुओं पर परिगणनात्मक कार्य किए जा रहे हैं। इस कार्य में परिगणना पूर्वानुमान करने के रूप में कार्य करते हैं।

साधित्र की परिस्थितियों, विशेषकर उसके ध्वनिक गुणधर्मों में नानो-पदार्थों तथा उनके प्रकाश गुणधर्मों का अध्ययन करने के उद्देश्य से, सूक्ष्म ब्रिलोइन स्पेक्ट्रम-मापी स्थापना विकसित करना आवश्यक है। इस समूह ने सूक्ष्म ब्रिल्लोइन वर्णक्रम-मापी स्थापना विकसित किया और कुछ माइक्रान नमूनों से ब्रिल्लोइन वर्णक्रम प्राप्त करने की क्षमता का प्रदर्शन किया। इन प्रणालियों में चालकता में इलेक्ट्रॉन प्रकाश युग्मन और इसकी समाविष्टि को समझने के लिए साधित्र की ज्यामिती में नानो-नलिकाओं का अध्ययन करने के लिए इसका प्रयोग किया जाना इन पदार्थों में एक अत्यंत आवश्यक प्रश्न है। ऐसी सुविधा भारत में अपने प्रकार की पहली है। प्रकाश विच्छिन्नता प्रयोगशाला ने SERS द्वारा न्यूक्लियाई आम्ल (RNA) संसूचना के लिए दक्षिण अफ्रीका गणराज्य से 2010 में पेटेंट प्राप्त किया है।

एक नई इंडो-स्पेन कार्यक्रम की पहल की गई है जो नाइट्राइड एवं ऑक्सीनाइट्राइड प्रणालियों का अन्वेषण करने के लिए DST द्वारा समर्थित है।



भिन्न रूप से रूपांतरित अवस्तरों पर समान विकास परिस्थितियों के तहत InN के विकास का अध्ययन करने के लिए एक अभिनव अनुप्रयोग अभिकल्प की प्रक्रिया में है। इससे प्राप्त होनेवाले परिणामों को साहित्य में बैंड अंतर मान के विचलन के कारण को निर्धारित करने में सक्षम होना चाहिए।

GaN हेक्सागोनल नानो-भित्ति मैट्रिक्स के संरूपण एवं संरचना का अध्ययन तथा थर्मियोनिक उत्सर्जन, ताप-वैद्युत शक्ति एवं अपने बृहत सतह क्षेत्र के कारण जल विभक्त अनुप्रयोगों में इसकी उपयोगिता का मूल्यांकन, ट्यून करने योग्य बैंड अंतर, तापीय स्थिरता एवं उच्च वाहक सांद्रणों का प्रस्ताव किया गया।

सफायर तथा सिलिकान सतहों पर विस्थापन चलित GaN नानो-संरचनाओं के लिए उत्तरदायी यंत्र-व्यवस्था को अभिचिह्नित करने का प्रस्ताव है।

इस एकक के निम्न सदस्य हैं :

चेयर

जी यू कुलकर्णी पीएच डी

प्रोफेसर

सी एन आर राव पीएच डी, डी एससी, एफएएससी, एफएनए, एफआरएस,
एफटीडब्ल्यूएस, मानद एफआरएससी
के एस नारायण पीएच डी, एफएनएससी, एफएएससी
जी यू कुलकर्णी पीएच डी
एस एम शिवप्रसाद पीएच डी
एस बालसुब्रमणियन पीएच डी
एन चन्द्रभास पीएच डी

सहयोगी प्रोफेसर

ए सुन्दरेशन पीएच डी
एम ईश्वरमूर्ति पीएच डी



संकाय अधिसदस्य

तपस कुमार माजी पीएच डी

तकनीकी अधिकारी

वी श्रीनाथ (बीई), एस श्रीनिवास (बीई), उषा गोविन्द तुमकूरकर (एम फिल)

अनुसंधान सहयोगी

बालराजु पी, दीप्तिकांत स्वाइन, रश्मी आर देशपांडे, श्रीनिधि रामचंद्र, शशि बी सिंह, संतोष बाबु गुंडा

तकनीकी सहायक

अनिल कुमार, अरोकियानाथन एस, सेल्वी एन आर, श्रीनाथ वी, श्रीनिवास एस, श्रीनिवास राव, सुंदरय्या यानमंद्रा, उषा तुमकूरकर जी, वनिता बी, वासुदेव बी एस

अनु. एवं विकास सहायक

जोसेना जुस्टुस, आर कृष्ण कुमार, विजय वेणुगोपालन, विजय वेणुगोपालन, कंचन सिंह, भारती सिंह, विजय अमृतराज ए, मधुशंकर

प्रयोगशाला सहायक

जे अनिल कुमार (डीईई), बी एस वासुदेव (बीई), अल्ला श्रीनिवास राव (बीई)

अनुसंधान छात्र

सौम्या शाश्वती सारंगी, शिप्रा, कत्ला साई कृष्ण, मोनोजित ब्याग, प्रणब मण्डल, श्रीनिवास राजु जी, पार्थ प्रतीम कुंडु, प्रकाश कानू, सुदीप मोहपात्र, बी राधा, सब्यसाची मुख्पोपाद्याय, लीला श्रीनिवास पंचकार्ला, जीतेश के, मनोज केसरिया, सुब्रहमण्यम के एस, कल्याण राइडोजिया, नरेन्द्र कुर्रा, अंशुमान ज्योति दास, संदीप कुमार रेड्डी, सतीश शेटी, वेंकट श्रीनु भद्रम, जय रामुलु कोल्लेबोयिना, सत्यप्रसाद प्रेमस्वरूप सेनानायक, मल्लेश्वरराव तंगी, के डी मल्लिकार्जुन राव, आर भरत, के हिमा नागमानसा, रविचन्द्रन एस, बी वी एस एस पवन कुमार, गंगय्या मेट्टेला, राजदीप सिंह पायल, उमेशा मोगेरा, निशित श्रीवास्त, अमृतरूप



आचारी, धान्या आर, गोपालकृष्णन के, वेंकट सुरेशे म, बी सत्यनारायण, येलिपेड्डी श्रीधर, कुमार रामनाथ दत्ता के, नीनू वर्गीस, एं एस एस रामकृष्ण मट्टे, अर्पण हज्रा, एस आर के चैतन्य शर्मा वाय, चिदंबर कुलकर्णी, दिलीप कृष्णन, गायत्री कुमारी, एम पंदीश्वर, राणा साहा, सुदीष्णा सेन, वरुण ठाकूर, दिव्यज्योति घोष, अनिदिता चक्रबर्ती, दर्शन जोशी, प्रशांत कुमार, अंकुश कुमार, राम कुमार, सिसिर मैटी, चंदन कुमार, चंदन डे, अनिर्बन मंडल, कौशिक पाल



नया रासायनिकी एकक

नया रासायनिकी एकक वर्तमान में अपेक्षाकृत नया एकक है जिसमें कुछ मुख्य संकाय सदस्य तथा अध्यक्ष के रूप में प्रो. सी एन आर राव हैं। केन्द्र के अन्य एककों के अनेक संकाय सदस्य भी NCU से जुड़े हुए हैं। यह एकक रासायनिक विज्ञान के अंतर विषयक पहलुओं पर कार्य करता है। यहाँ सक्रिय रूप से अनुसरित सर्वाधिक महत्वपूर्ण क्षेत्र हैं - रासायनिक जैविकी का अंतरापृष्ठ, रासायनिक विज्ञान एवं पदार्थ विज्ञान।

एकक में रासायनिक विज्ञानों में समेकित PH D के साथ-साथ Ph D डिग्री कार्यक्रम के लिए विद्यार्थियों को प्रवेश दिया जाता है। एकक में परियोजना अभिमुखी रासायनिक शिक्षा (POCE) के माध्यम से रासायनिक विज्ञानों में समेकित MS - PH D कार्यक्रम के लिए भी विद्यार्थियों को प्रवेश दिया जाता है। इन कार्यक्रमों में प्रवेश प्राप्त विद्यार्थियों को शोध कार्य करने से पहले गहन पाठ्यक्रम कार्य तथा अनुसंधान प्रशिक्षण दिलाया जाता है।

प्रो. सी एन आर राव ने पदार्थों के रासायनिकी के विभिन्न पहलुओं का अनुसरण किया है। इनमें संक्रमण धातु ऑक्साइड, नानो-पदार्थ तथा कार्बन पदार्थ शामिल हैं। संक्रमण धातु ऑक्साइड में बहु-प्रबलित तथा चुंबकीय वैद्युत ऑक्साइड अभिरुचि के क्षेत्र हैं। अकार्बनिक नानो-पदार्थों पर किए जा रहे कार्य में संश्लेषण, अभीलक्षणीकरण, गुणधर्मों वं परिघटना का अध्ययन शामिल हैं। कार्बन नानो-नलिकाएँ तथा ग्राफीन अन्वेषण किए जा रहे हैं जो महत्वपूर्ण पहलू हैं।

डॉ. टी गोविन्दराजु ने पाया है कि विभिन्न पहलुओं के लिए जैव-संवेदकों का विकास चिकित्सा एवं पर्यावरणीय विज्ञानों में उनकी भूमिकाओं के कारण महत्वपूर्ण है। उनकी प्रयोगशाला में, एक परियोजना में विभिन्न धातु ऑयनों के लिए संवेदनशील जैव-संवेदकों का विकास शामिल है। उनके अनुसंधान समूह ने AI जो द्वि विषालुता (पादपों एवं मानव के प्रति) प्रदर्शित करता है, की चयनित संसूचना के लिए संरूपण रूप से व्यवस्थित जैव-संवेदकों का अभिनव वर्ग जैसे Cu(II) एवं Zn(II) धातु ऑयनों के लिए अभिनव जैव-संवेदकों को विकसित करने हेतु विस्तारित किया गया। एक दूसरी परियोजना में, वे जीवसांख्यिक पदार्थों को विकसित करने पर कार्य कर रहे हैं चूँकि इनका अनुप्रयोग जैव-पदार्थों, औषधि सुपुर्दगी प्रणाली, यौगिकों तथा प्रकाश-विद्युन्मानिकी पदार्थों के रूप में किया जा सकता है। उन्होंने प्राकृतिक पदार्थों के अनुकरण करने हेतु नानो-मापों के साथ जैव-अनुकरणीय पदार्थों के निर्माण के लिए मापांक निर्माण खंडों के रूप में, चक्रीय डाइपेप्टाइडों



(द्विपाचकों) तथा संयोजक संलग्नित अमिनो-आम्ल या अल्प पाचकों का उपयोग विशेष रूप से किया है। उसी प्रकार, उन्होंने, नेफ्थलिन डाइमाइड (N-टाइप सावयव अर्धचालक) नानो-संरचनाओं की आकारिकी को समस्वरित (ट्यून) करने हेतु जैव अनुकरणीय अभिगम उपयोग किया है।

डॉ. सुबी जैकब जॉर्ज ने कार्यशील कार्बनिक पदार्थों के विभिन्न पहलुओं पर ध्यान केंद्रित किया है और कुछ एक विशिष्ट अनुसंधान क्षेत्र हैं - π - संयुग्मित प्रणालियों का कार्बनिक / अति-आण्विक संश्लेषण, कार्बनिक-अकार्बनिक संकर पदार्थ, स्टिम्यूलि अभिक्रियात्मक / अति-आण्विक बहुलक तथा काइरल नानो-प्रौद्योगिकी। हाल ही में, उनके अनुसंधान समूह ने दात्री एवं ग्राहित्र अणुओं जो अंतर्निहित स्नेहलेपन के माध्यम से अत्यधिक चालक नानो-तार प्रस्तुत करते हैं और इसलिये नानो-विद्युन्मानिकी के लिए अत्यावश्यक साधन हो सकता है, के सह-संयोजन से आवेश-अंतरण (सीटी) नानो-तारों के 1-D स्टेक के अभिकल्प के लिए एक नवीन सह-संयोजन रहित उभयस्नेही कौशल का विकास किया। प्रारंभिक अध्ययनों ने इन नानो-तारों के लिए उल्लेखनीय चालकता दर्शाया है और इन्हीं प्रकार के अभिकल्प सिद्धांतों का प्रयोग करते हुए नई D - A प्रणालियों का अभिकल्प प्रगति में है। इसके अलावा उन्होंने आण्विक अभिकल्प तथा नवीन p- प्रकार तथा n-टाइप अर्ध चालकता π -संयुग्मित प्रणालियों के उन्नत संश्लेषण पर भी ध्यान केंद्रित किया है। इस परिप्रेक्ष्य में, उन्होंने उच्च इलेक्ट्रॉन अफाइनता तथा पर्यावरणीय स्थिरता, जो उन्हें n-टाइप के अर्ध-चालकता के एक नए वर्ग के रूप में उत्कृष्ट साधन बना सकते थे, के साथ घुलनशील अल्काइल पार्श्व-शृंखलाओं से विभिन्न कोरोनीन बिसिमाइड तथा टेट्राइमाइड व्युत्पन्नों का संश्लेषण कार्य किया। चूंकि ग्राफीन तथा कार्बन नानो-नलिकाओं की आण्विक अभियांत्रिकी जैसे घुलनशीलता, विलयन में रासायनिक कार्यशीलता तथा घन अवस्था में इसके इलेक्ट्रॉनिक गुणधर्मों को सुसज्जित करना, इसके अनुप्रयोगों की संभावनाओं का पता लगाने के लिए कुछ चुनौतियाँ हैं, इसलिए उन्होंने भूमि तथा उत्प्रेरित अवस्था आवेश-अंतरण, ऊर्जा-अंतरण तथा ट्यून करने योग्य प्रकाश-इलेक्ट्रॉनिक गुणधर्म प्रदर्शित करनेवाले संकर पदार्थों का नवीन वर्ग संरचित करने के लिए विभिन्न सुगंधित दात्री एवं प्राप्तकर्ता अणुओं (प्रो. सी एन आर राव के सहयोग से) के साथ कार्बन नानो-पदार्थों की कार्यशीलता के सह-संयोजन को लक्षित किया। एक और ध्यान-केंद्रण - साँचे के रूप में अकार्बनिक सिलिकेट पदार्थ जो पेरीलीन तथा कोरोनीन जैसे अणुओं से ऊर्जा अंतरण प्रेरित प्रवर्धित उत्सर्जन को सुकर बनाने के लिए क्रोमोफोर के लिए आदर्श आकाशीय संगठन प्रदान करेगा, का प्रयोग करते हुए अत्यधिक प्रदीप्त संकर पदार्थों का अभिकल्प तैयार करना था।



डॉ. जयंत हल्दर ने एक रासायन प्रयोगशाला (जहाँ कार्बनिक संश्लेषण किया जाएगा) और एक जैविक प्रयोगशाला (जहाँ विषाणुरोधी एवं जीवाणु-रोधी दोनों अध्ययन किए जाएँगे) की स्थापना की जो संक्रामक रोगों से लड़ने के लिए कार्बनिक रासायनिकी तथा जैविकी के साथ पदार्थ विज्ञान दोनों को समन्वित करने का मंच प्रदान करेगा। इस अल्पावधि के भीतर उनके अनुसंधान समूह ने वेंकोमाइसिन (ग्रेम-सकारात्मक जीवाणु संक्रमण का उपचार करने के लिए जीवाणु-रोधी का अंतिम आश्रय) के विभिन्न व्युत्पन्नों का संश्लेषण एवं अभिलक्षण किया। विभिन्न जैव-चिकित्सकीय अनुप्रयोगों के लिए वे विभिन्न जैव निम्नीकरणीय सूक्ष्मजीवी पालिमेरिक (संश्लेषित एवं प्राकृतिक दोनों) पदार्थों का संश्लेषण करने तथा उनकी संभावनाओं का पता लगाने में संलग्न रहे।

29 नवंबर, 2010 को केन्द्र में डॉ. सेबेस्टियन सी पीटर के कार्यग्रहण करने के बाद से, उन्होंने अपनी अनुसंधान प्रयोगशाला जहाँ उनके अनुसंधान का ध्यान-केन्द्रण अकार्बनिक तथा घन अवस्था रासायन के क्षेत्रों में रहा है, को स्थापित करने के प्रति कार्य किया। उनका अनुसंधान निम्नलिखित अनुसंधान परियोजनाओं पर केन्द्रित है -

- विरल पृथ्वी आधारित अंतर-धात्विकी में संरचना-गुणधर्म संबाध
- प्रकाशीय तथा प्रकाश अनुप्रयोगों के लिए विरल पृथ्वी स्नेहलित कैलकोजिनाइड ग्लास
- हीटरोपॉली यौगिक और उनके उत्प्रेरक कार्यकलाप

वर्तमान में, उनके अनुसंधान समूह में एक Ph D तथा दो अनु. व वि. विद्यार्थी कार्यरत हैं।

प्रो. एच इला के अनुसंधान कार्यकलाप मुख्यतः सक्रिय मेथिलीन यौगिकों की व्यापक श्रेणी से व्युत्पन्न नवीन ऑर्गनोसल्फर निर्माण करने वाले ब्लॉक / सिंथोन का प्रयोग करते हुए जैविक रूप से महत्वपूर्ण पाँच या छः सदस्यों वाले हीटरोसाइक्लिक यौगिकों हेतु नए सामान्य, अत्यंत प्रभावी संश्लेषण विधियों का अभिकल्प एवं विकास करने पर केंद्रित हैं। विभिन्न कार्यप्रणालियों में संक्रमण धातु (विशेषकर पेलोडियम तथा ताम्र) उत्प्रेरित C-C तथा C-N बाँध संरचना प्रतिक्रियाएँ, इन सिंथोन पर विभिन्न कार्बन एवं हीटरोन्यूक्लियोफाइल के साथ रीजियो तथा जैव-चयनित C-C तथा C-हीटरोएटमबाँध संरचनाएँ, द्वि-कार्यशील हीटरोन्यूक्लियोफाइल के साथ हीटरोएरोमेटिक वलयन तथा इन अवस्तरों पर सक्रियित आइलोलाइनाटो मेथिलीन यौगिकों के साथ साइक्लो-परिवर्धन शामिल हैं।



प्रो. स्वपन के पति के अनुसंधान समूह की अनुसंधान अभिरुचि में उत्प्रेरण अभिलक्षण, निम्न-तापमान तापगतिकी तथा प्रमात्रा प्रणालियों की श्रृंखला के गतिक व्यवहार सहित संघनित पदार्थ परिघटना का व्यापक स्पेक्ट्रम शामिल है। फॉस्टर संरचना से परे अनुनाद ऊर्जा अंतरण में घने अवस्था की भूमिका का पता लगाया गया। नानो-माप प्रणालियों में परिवहन परिघटना को समझने के लिए चालू निरुद्ध विधि विकसित की गई। ऋणात्मक विभेदक चालकता (NDC), चक्रण फिल्टर, अर्ध-धात्विकता एवं उच्च गतिशीलता जैसे नवीन इलेक्ट्रॉनिक परिवहन गुणधर्म अनेक अणुओं - 1D तथा 2D प्रणालियों में पाए जाते हैं। चुंबकीय व्यवहार को समझने के लिए जाइलोशिन्स्की-मोरिया अंतर्क्रिया के साथ कागोम लौह-चुंबकीय-रोधी गुच्छों का अध्ययन किया गया।

डॉ. ए सुंदरेशन ने अपने अनुसंधानकर्ताओं के समूह के साथ इस प्रणाली $YFe_{1-x}Mn_xO_3$ की ओर कार्य किया और इसके असाधारण गुणधर्मों जैसे चक्रण-पुनर्अभिमुखीकरण, चुंबकीयता व्युत्क्रमण, चुंबकीयवैद्युत प्रभाव तथा चुंबकीय-कैलोरी प्रभाव के लिए इसका अन्वेषण किया। इस क्षेत्र में किए गए अनुसंधान ने यह रहस्योद्घाटन किया कि चक्रण-पुनर्अभिमुखीकरण के नीचे चुंबकीयता व्युत्क्रमण को प्रदर्शित करता है जहाँ चुंबकीय क्षण व्यावहारिक क्षेत्र का विरोध करता है जो कि अत्यंत असामान्य है। कमरे के तापमान में यह बृहत चुंबकीय परावैद्युत प्रभाव प्रदर्शित करता है। इसके अतिरिक्त, T_N तथा चक्रण पुनर्अभिमुखीकरण संक्रमण तापमान पर क्रमशः धनात्मक एवं ऋणात्मक चुंबकीय कैलोरी प्रभाव दर्शाता है। व्यावहारिक साधित्र अनुप्रयोगों के लिए सभी परिघटनाएँ अत्यंत महत्वपूर्ण हैं। उन्होंने NbN नानो-कणों में अतिचालकता एवं सतह लौह-चुंबकीयता की विद्यमानता का भी अन्वेषण किया।

डॉ. तपस कुमार माजी का अनुसंधान समूह धातु-कार्बनिक ढाँचा (MOF) के विभिन्न कार्यशील पहलुओं जैसे संदीप्ति गुणधर्म, जलजनक भंडारण, गेस्ट प्रेरित चुंबकीय अनुकूलन तथा गेस्ट विशिष्ट क्रमवार अवशोषण में सक्रियता से शामिल था। वे अभिनव, फेसाइल तथा पर्यावरण - मैत्रीपूर्ण तरीके से धातु नानो-कणों का संश्लेषण करने में भी रुचि बनाए रखे। उन्होंने कार्बनिक लिंकर, DHT में उत्प्रेरित दशा प्रोटोन अंतरण (ESIPT) के आधार पर, MOF, $\{Mg(DHT)(DMF)_2\}_n$, (DHT: 2, 5- डिहाइड्रोक्सीटेरेफथेलेट) में उत्सर्जन गुणधर्मों को नियंत्रित करने के लिए एक नवीन आण्विक अभिकल्प संकल्पना विकसित किया। यह ढाँचा स्थायी संरंध्रता दर्शाता है और संलग्नी-आधारित बहुरंग उत्सर्जन प्रदर्शित करता है जिसे घन अवस्था के साथ-साथ विलयन में विलायक अणुओं द्वारा मधुर (ट्यून) किया जा सकता है और अच्छी तरह नियंत्रित किया जा सकता है। सियानोमेटलेट प्रणाली पर किया गया उनका कार्य एक नए द्विधात्विक खंभित-परत



समन्वय ढाँचे $\{[\text{Mn}_3(\text{bipy})_3 (\text{H}_2\text{O})_4] [\text{Cr}(\text{CN})_6]_2 \cdot 2(\text{bipy}) \cdot 4(\text{H}_2\text{O})\}_n$ में परिणामित हुआ जिसे $([\text{Cr}(\text{CN})_6]^{3-})$ तथा एक कार्बनिक लिंकर (4, 4"-बाइपिरिडिल) का प्रयोग करते हुए तैयार किया गया। MOF की रंध्र संरचनाएँ अत्यधिक ध्रुवीय हैं और इन्हें जलजनक अवशोषण की उच्च ऊष्मा के लिए अत्यधिक सकारात्मक पाया गया और यह $\sim 11.5 \text{ kJmol}^{-1}$ के जलजनक अवशोषण मान की उच्च ऊष्मा वाले सियानोमेटलेट प्रणालियों के प्रथम सदस्य के रूप में स्वयं को स्थापित करता है। यह ढाँचा dc सुग्राहिता मापनों से यथा प्रेक्षित T_c में परिवर्तन के साथ एक रोचक गेस्ट अभिक्रियात्मक चुंबकीय अनुकूलन भी प्रदर्शित करता है।

वे मिश्रित-संलग्नी प्रणाली से MOF विकसित करने में भी शामिल थे चूँकि वे संरचनात्मक रूप से लोचदार और इसी कारण अवशोषण गुणधर्म सहित होते हैं। हाल ही में, 2D लोचदार धातु-कार्बनिक संरंध्र घन, $\{[\text{Ni}(1, 3\text{-adc})(\text{bpp})-(\text{H}_2\text{O})_2](\text{H}_2\text{O}) (\text{EtOH})\}_n$ की रिपोर्ट की गई जिसे लोचदार कार्बनिक लिंकर ($\text{bpp}=1,3\text{-bis}(4\text{-पाइरिडिल})$ प्रोपेन, $1,3\text{-adc}=1,3\text{-एडमेटेनडाइकार्बकजाइलिक आम्ल}$) का प्रयोग करते हुए संश्लेषित किया गया। विलयित ढाँचा संरचनात्मक संकुचन से गुजरता है और CO_2 , H_2O एवं MeOH के लिए द्वि-चरण शिथिल अवशोषण तथा EtOH के साथ एकल-चरण स्वागत व्यवहार प्रदर्शित करता है। इस प्रकार की गेस्ट-विशिष्ट प्रतिक्रिया अत्यंत बेजोड़ है और नए पदार्थ जो गेस्ट-आश्रित गतिशील व्यवहार दर्शाएँगे और जिनका आण्विक अभिचिह्न में तथा विशिष्ट संवेदन में प्रवर्तकों के रूप में अनुप्रयोग हो सकता है, के अभिकल्प एवं संश्लेषण के लिए बेहतर समझ प्रदान करेगा।

उन्होंने वायवीय परिस्थितियों के तहत जलीय सांद्रण में 2, 3-डीहाइड्रोक्सीफ्यूयमेरिक आम्ल का प्रयोग करते हुए एक सरल रासायनिक कटौती विधि के जरिए अभिनव, फेसाइल तथा पर्यावरण-मैत्रीपूर्ण तरीके से रजत नानो-छड़ों का संश्लेषण किया। रजत नानो-छड़ों ने बढ़ी हुई सतह-वर्धित रामन विच्छिन्नता संवेदनता तथा लघु कार्बनिक अणुओं की संसूचना दर्शाया।

डॉ. एम ईश्वरमूर्ति और उनकी अनुसंधान दल ने परत-दर-परत अवशोषण विधि द्वारा मृदा-पालिमर यौगिक गोलकों का संश्लेषण किया। इस प्रक्रिया में धनात्मक रूप से आवेशित इलेक्ट्रोलाइट के स्थान पर प्रयुक्त अमीनो-मृदा pH पर निर्भर करते हुए विभिन्न सीमा तक अपशल्कित की जा सकती है। पॉलीइलेक्ट्रोलाइट परतों के बीच इस अमीनो-मृदा परतों को प्रारंभ करते हुए, वे pH के संबंध में यौगिक के व्युत्क्रमणीय फुल्लन व्यवहार को दर्शाने में सक्षम रहे। औषधि अणुओं के pH प्रेरित निर्मोचन के लिए इस गुणधर्म का प्रयोग किया गया। उन्होंने मेसोसंरचित कार्बन (पोरोपस



परतित कार्बन) भी तैयार किए जो साँचे के रूप में अमीनो-मृदा का प्रयोग करते हुए पोर-स्विचिंग व्यवहार दर्शाता है। वर्ण अणुओं के आकार चयनित पृथक्करण के लिए दृढ़ कार्बन पोर के समक्ष पोर की लोचता का समनुदोहन किया गया। इसके अतिरिक्त, उन्होंने प्रकाश संग्रहण अनुप्रयोगों के लिए वर्ण अणुओं को संगठित करने के लिए साँचे के रूप में कार्यशील मृदा का प्रयोग किया।

डॉ. श्रीधर राजाराम ने पाया कि जलजनक बाध संवर्धित अभिक्रियाएँ आर्गनो - उत्प्रेरकों का एक महत्वपूर्ण पृथक्करण है। चयन करने की क्षमता के साथ - साथ अभिक्रियात्मकता बढ़ाने के लिए उनके सक्रिय साइटों में जलजनक बंध के स्थितिकरण एवं अभिमुखीकरण पर एंजाइम स्पष्ट नियंत्रण करते हैं। विशिष्ट आर्गनो - उत्प्रेरक प्रणालियों में, सक्रियन में अवस्तर चयनता पर नियंत्रण का कार्यान्वयन कठिन है। ऐसा मुख्यतः इसलिए होता है क्योंकि जलजनक बंधों का अभिमुखीकरण एवं आम्लीयता को नियंत्रित ढंग से ट्यून नहीं किया जा सकता। अपनी प्रयोगशाला में, अपने अनुसंधान समूह के साथ वे अनुकूलन प्रणालियाँ विकसित कर रहे हैं जहाँ जलजनक बंध के अभिमुखीकरण एवं आम्लीयता को स्वतंत्र रूप से भिन्न किया जा सकता है। इसके कारण अवस्तर चयनता पर अच्छा नियंत्रण होगा।

डॉ. रंजनी विश्वनाथ के अनुसंधान का प्राथमिक ध्यान-केन्द्रण कोलाइडी रसायन का प्रयोग करते हुए अर्ध-चालकता नानो-स्फटिकों तथा धातु-अर्धचालकता संकर संरचनाओं का संश्लेषण है। उनकी रुचि इन पदार्थों के प्रकाशीय एवं इलेक्ट्रॉनिक गुणधर्मों का अध्ययन करने में भी है। पिछले कुछेक महीनों में, वे अर्धचालकता तथा धातु नानो-स्फटिकों के कोलाइडी संश्लेषण के आधार पर अनुसंधान करने के लिए एक प्रयोगशाला स्थापित कर रही हैं। वैयक्तिक अणुओं की ट्यून करने योग्य विमाएँ तथा आकार, उन्हें एक जटिल अंतर्क्रियात्मक संरचना में मिश्रित करने की सरलता के साथ, कोलाइडी नानो-स्फटिकों के नानो-माप अभियांत्रिकी के लिए आदर्श निर्माण ब्लॉक के साथ-साथ आकार एवं संरचना आश्रित प्रमात्रा-यांत्रिक अंतर्क्रियाओं के अध्ययन के लिए उपयुक्त बनाते हैं। इन छोटे कणों में कार्य पर यंत्र-व्यवस्थाओं को समझने में प्रकाश-वोल्टता, प्रदर्श बायोटेगिंग तथा औषधि वितरण, स्मृति भंडारण एवं ऑप्टोइलेक्ट्रॉनिक साधित्रों के क्षेत्र में अत्यंत महत्वपूर्ण विहितार्थ हो सकते हैं। इन पदार्थों के आकार आश्रित इलेक्ट्रॉनिक, प्रकाशीय एवं चुंबकीय गुणधर्मों का अध्ययन करने और समझने के साथ-साथ विभिन्न गीले रासायनिक मार्गों द्वारा इन नानो-स्फटिकों के संश्लेषण में आधारभूत अनुसंधान प्रमुख अनुसंधान कार्यकलाप निर्धारित करेंगे।



प्रारंभित नए कार्यक्रम

10 जनवरी, 2010 को अंतर्राष्ट्रीय रासायनिकी वर्ष - 2011 (IYC - 2011) मनाते हुए "जनेउवैअके रासायन संगोष्ठी - 2011 " आयोजित की गयी ।

11 जनवरी, 2011 को अंतर्राष्ट्रीय रासायनिकी वर्ष - 2011 (IYC - 2011) मनाते हुए " शिक्षा प्रौद्योगिकी (ETU) " के साथ संयुक्त रूप से विद्यार्थियों के लिए एक कार्यक्रम आयोजित किया गया ।

शैक्षणिक वर्ष 2010 - 2011 में रासायनिक विज्ञानों में समेकित Ph D कार्यक्रम प्रारंभ किया गया ।

6 दिसंबर, 2010 को रासायनिक विज्ञानों में समेकित Ph D कार्यक्रम के लिए सम्मेलन कक्ष, NCU कार्यालय, प्रयोगशाला जैसी सुविधाओं के साथ एकक के लिए एक नया भवन तथा कुछ अनुसंधान प्रयोगशालाओं का उद्घाटन किया गया ।

19 - 27 अप्रैल, 2010 के दौरान I2CAM विद्यालय तथा " नानो-माप में उभरते गुणधर्म तथा नवीन व्यवहार " पर सम्मेलन आयोजित किया गया ।

6 - 10 दिसंबर, 2010 के दौरान " पदार्थ का रासायन एवं भौतिकी " पर शीतकालीन विद्यालय आयोजित किया गया (प्रो. स्वपनके पति, संयोजक) ।

डॉ. सेबास्टियन सी पीटर (रामानुजम अधिसदस्य) तथा डॉ. जंजनी विश्वनाथ(सहयोगी संकाय अधिसदस्य) ने एकक में कार्यग्रहण कर लिया है ।

एकक के सदस्य निम्नलिखित हैं :

चेयर

प्रो. सी एन आर राव

पीएच डी, डी एससी, एफएएससी, एफएनए,
एफआरएस, एफटीडब्ल्यूएस, मानद एफआरएससी



संकाय अधिसदस्य

डॉ. सुबीर के जॉर्ज	पीएच डी
डॉ. टी गोविन्दराजु	पीएच डी
डॉ. जयंत हल्दर	पीएच डी

रामानुजम अधिसदस्य

डा. सेबास्टियन सी पीटर	पीएच डी
------------------------	---------

मानद प्रोफेसर

प्रो. एच इला	पीएच डी, एफएनए, एफएएससी
--------------	-------------------------

सहयोगी संकाय सदस्य

- प्रो. स्वपन के पति (प्रोफेसर)
- डॉ. ए सुन्दरेशन (सहयोग प्रोफेसर)
- डॉ. एम ईश्वरमूर्ति (सहयोग सदस्य)
- डॉ. ए गोविन्दराज (मानद सहयोग सदस्य)
- डॉ. तपस कुमार माजी (संकाय सदस्य)
- डॉ. श्रीधर राजाराम (संकाय सदस्य)
- डॉ. रंजना विश्वनाथ (संकाय सदस्य)

अनुसंधान छात्र

अविनाश एम बी, देबब्रता मैटी, वेंकटराव कोटगिरी, मोहित कुमार, रितेश हल्दर, यर्लागड्डा वेंकटेश्वरलु, दिवाकर एस एस मूर्ति उप्पु, भवानी एन, एस विजय कुमार, नागार्जुन एन, चंद्राधिश घोष, सुमंता सरकार, शिवप्रसाद मंचीनील्ला, पल्लवी बोथ्रा, अर्जुन कुमारचित्तूरी, एस युगंधर, अज्मला शीरीन पी, अर्कमिता बंद्योपाध्याय, के राजशेखर

अनुसंधान सहयोगी

अश्ली पणचीदातील चंद्रन

अनु. एवं विकास सहायक

जियाउल हक, पद्मा ए, अभिषेक कण्णन अयर



शिक्षा प्रौद्योगिकी एकक

कार्यकलाप एवं उपलब्धियाँ

यह एकक ऐसे बहु-माध्यमीय सीडी रॉमों तथा पुस्तकों की संकल्पना, विकास तथा निर्माण के कार्य में सक्रिय रूप से कार्यरत है, जो विशेषकर, विज्ञान के विभिन्न शाखाओं में विद्यालयों के छात्रों एवं शिक्षकों के लिए होते हैं। यह एकक भारतीय देशी-भाषाओं में सीडी रॉमों एवं पुस्तकों के विकास एवं निर्माण में कार्य कर रहा है।

शिक्षा प्रौद्योगिकी एकक ने कर्नाटक सरकार के विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी पर अवलोकन समूह की एक परियोजना को हाथ में लिया है जिसके अंतर्गत छः कन्नड सीडी रॉम्स शीर्षक की एक पैकेज और एक अंग्रेजी पुस्तक तथा नानो-जगत : नानो-विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के एक परिचय नामक एक सीडी रॉम्स की सरकारी विद्यालयों एवं कॉलेजों को आपूर्ति की जाएगी। 7500 सी डी रॉम्स बॉक्स (प्रत्येक में छः कन्नड सी डी रॉम्स शीर्षक 1500 नानो : जगत पुस्तकों तथा सी डी रॉमों को निर्माण करने के कार्य को पूरा किया गया और उन्हें 30 जून 2010 को केन्द्र में आयोजित कार्यक्रम में प्रधान सचिव, कर्नाटक सरकार, IT, BT और विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग को सौंपा गया। इन पुस्तकों एवं सी डी रॉम्स को राज्य के विद्यालयों एवं कॉलेजों में वितरित किया जाएगा।

कन्नड में निर्माण छः सी डी रॉम्स के शीर्षक हैं : रसायन शास्त्रद अरिवु (केमिस्ट्री), भूगोल परिचय (जियोग्राफी), " विज्ञान कलियोणा " संपुट 1, 2, 3 एवं 4 (विज्ञान सीखना श्रेणियाँ)। सभी सी डी रॉम्स शीर्षक एवं पुस्तकें ETU द्वारा विकसित एवं तैयार की गई थी। सी डी रॉम्स को रखने के आकर्षक बक्से के साथ इनमें कार्ड्स की अभिकल्प तैयार कर मुद्रण योग्य सामग्री को बल्क मुद्रण हेतु दिया गया।

प्रो. सी एन आर राव द्वारा रचित : " केमिस्ट्री टुडे " नामक पुस्तक को फार्मेटिंग करने एवं पूरा करने कार्य ई टी यू को सौंपा गया था। सभी ग्राफिक्स / चित्रों को संसाधित किया गया और उन्हें पुस्तक के लिए उपयुक्त फार्मेट में बदल दिया गया। सम्पूर्ण फार्मेटिंग का कार्य ई टी यू में ही पूरा किया गया। इस पुस्तक का प्रकाशन इंटरनेशनल इयर ऑफ केमिस्ट्री, 2011 (अंतर्राष्ट्रीय रासायन विज्ञान वर्ष 2011) मनाने के अवसर पर किया गया था। पुस्तक की 7000 प्रतियाँ मुद्रित की गईं।



इस एकक ने वर्ल्ड साइंटिफिक पब्लिशिंग कम्पनी, सिंगापुर के सहयोग से प्रोफेसर सी एन आर राव द्वारा रचित पुस्तक " क्लाइबिंग द लिमिटेड लैडर - ए लाइफ इन केमिस्ट्री " के कवर तैयार करने और अभिकल्प करने का कार्य किया ।

प्रधान मंत्री के विज्ञान सलाहकार परिषद (साइन्स एडवाइसरी काउंसिल टू द प्राइम मिनिस्टर) के लिए फार्मेट बनाने और अभिकल्प करने का कार्य ई टी यू को दिया गया । " इंडिया इज ए ग्लोबल लीडर इन साइन्स " नामक पुस्तक का फार्मेट और पुस्तक में प्रयोग किए गए ग्राफिक्स के साथ इसके कवर पृष्ठ का अभिकल्प ई टी यू ने बनाया । एक प्रिंट रेडी कॉपी मुद्रण हेतु भेजी गई और 5000 प्रतियाँ मुद्रित की गई । इस पुस्तक का विमोचन माननीय प्रधान मंत्री के कर कमलों से हुआ ।

विज्ञान ग्रुप ऑन लाइन्स एण्ड टेक्नोलॉजी, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, कर्नाटक सरकार ने " नानो वर्ल्ड एन इंट्रोडक्शन टू नानोसाइन्स एण्ड टेक्नोलॉजी " नामक पुस्तक की 2100 प्रतियाँ और सी डी रॉम्स की आपूर्ति करने का कार्य ई टी यू को सौंपा । इस कार्य को संपादित किया गया और वि जी एस टी को सौंपा गया । 2000 नानो-वर्ल्ड पुस्तकें सी डी रॉम्स प्रधान सचिव, कर्नाटक सरकार, आई टी, बी टी और साइन्स व प्रौद्योगिकी को सौंपी गई ताकि उन्हें 8 एवं 9 दिसम्बर को 2010 को हुई "बेंगलूर नानो 2010" में वितरित किया जा सके ।

" केमिस्ट्री टुडे " नामक पुस्तक का अनुवाद श्रीमती इंदुमति राव ने किया और इसे स्कूल और कॉलेजों के वितरण हेतु कर्नाटक राज्य विज्ञान परिषद के लिए ई टी यू ने मुद्रण के लिए फार्मेटिंग किया और तत्संबंधी कार्य को पूरा किया ।

ई टी यू ने " नानो जगत " नामक पुस्तक को कन्नड में प्रकाशित करने की परियोजना को हाथ में लिया । श्रीमती इंदुमति राव ने अनुवाद कार्य संपादित किया । मुद्रण हेतु प्रिंट रेडी कॉपी तैयार करने की दिशा में पुस्तक का संपादन, फार्मेटिंग और अन्य कार्यों को पूरा करने का जिम्मा ई टी यू ने उठाया ।

उपयुक्त संशोधनों के साथ " अंडरस्टैंडिंग केमिस्ट्री " नामक सी डी रॉम की I Y C समारोह में वितरण हेतु प्रतिकृतियाँ बनाई गई ।



कार्यक्रमों का आयोजन

सी एन आर राव हॉल ऑफ साइन्स एण्ड एजुकेशन टेक्नोलॉजी यूनिट ने मदन मोहन मालवीय एम्पीथिएटर, सी एन आर राव हॉल ऑफ साइन्स में जनवरी से दिसम्बर 2010 के दौरान विभिन्न शिक्षक - विद्यार्थी कार्यक्रम / कार्यशालाएँ आयोजित कीं। कार्यशालाएँ / कार्यक्रम अलग - अलग विषयों अर्थात् भौतिक विज्ञान, रासायन विज्ञान और जीवविज्ञान पर चलाई गई थीं।

सी एन आर राव हॉल ऑफ साइन्स एण्ड एजुकेशन टेक्नोलॉजी यूनिट ने 6 मई 2010 को बेंगलूर साइन्स फोरम ग्रीष्म स्कूल प्रतियोगियों के लिए एक व्याख्यान कार्यक्रम का आयोजन किया।

सी एन आर राव हॉल ऑफ साइन्स और ई टी यू ने दिनांक 30 जून 2010 को एक कार्यक्रम का आयोजन किया जिसमें सी एन आर राव एजुकेशन फाउण्डेशन द्वारा प्रयोजित किए गए आउटस्टैंडिंग साइन्स टीचर फॉर द इयर 2009 पुरस्कार प्रदान किया गया। सुश्री कुसुम तिवारी और सुश्री रेमणी कार्तियायिनी को ये पुरस्कार दिए गए।

15 जुलाई 2010 को विद्यार्थियों एवं शिक्षकों के लिए जीव विज्ञान, 26 अगस्त 2010 को विद्यार्थियों एवं शिक्षकों के लिए रासायन विज्ञान, 20 सितंबर 2010 विद्यार्थियों एवं शिक्षकों के लिए भौतिक विज्ञान, 27 अक्टूबर 2010 को विद्यार्थियों एवं शिक्षकों के लिए जीव विज्ञान, 19 नवम्बर 2010 को शिक्षकों के लिए भौतिक विज्ञान में कार्यक्रम, 10 दिसम्बर 2010 को शिक्षकों के लिए जीवन विज्ञान में कार्यक्रम जैसे बहुत से कार्यक्रम चलाए गए।

विज्ञान को लोकप्रिय बनाने के क्षेत्र में, " रासायनिकी एक समारोह ", " नानो जगत ", " विज्ञान सीखना " एवं " विज्ञान कलियोण " (विज्ञान का लोकप्रिय बनाने का एक कन्नड कार्यक्रम जो कन्नड माध्यम के विद्यालयों के बच्चों के लिए था) जैसे कार्यक्रम संचालित किये गये।

सी एन आर राव हॉल ऑफ साइन्स में प्रोजेक्ट ओरिएंटेड केमिकल एजुकेशन 2010 का उद्घाटन सत्र आयोजित किया गया। POCE प्रतिभागियों के लिए ई टी यू ने " नानो जतर " शीर्षक सी डी जॉम्स का एक घंटे का एक बहु-माध्यम प्रस्तुतीकरण पेश किया और " अंडरस्टैंडिंग केमिस्ट्री " नामक सी डी रॉम्स से कुछ मोड्यूल्स पेश किए।



" रासायन का समारोह " नामक कार्यक्रम 13 मार्च 2010 को इंदिरा गाँधी सेन्टर फॉर एटोमिक रिसर्च, कल्पक्कम में चलाया गया । यही कार्यक्रम दिनांक 1 अक्टूबर 2010 को अमृता विश्वविद्यालय, कोच्ची में और 25 अक्टूबर 2010 को तिरुवनंतपुरम में और 12 नवंबर को भुवनेश्वर राष्ट्रीय विज्ञान शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थान के सहयोग से आयोजित किया गया ।

" नानो जगत " नामक कार्यक्रम मुम्बई में 2010 एशियन साईन्स कैम्प (अगस्त 17-21, 2010) में आयोजित किया गया । 17 - 21 अक्टूबर 2010 के दौरान हैदराबाद में TWAS की सभा में प्रोफेसर राव ने " नानो जगत " शीर्षक पर व्याख्यान दिया जिसके बाद " नानो जगत " नामक सीडी रॉम से उद्धरणों का बहु-माध्यम प्रस्तुतीकरण हुआ । साईन्स आउटरीच कार्यक्रम के अंश के रूप में प्रोफेसर राव द्वारा दिल्ली (IIT), हैदराबाद (BITS), दिल्ली (सें. स्टीफन्स), पुणे (NCL / IISER) और हासन (UAS) में वक्तव्य आयोजित किए गए ।

केमिकल रिसर्च सोसाइटी ऑफ इंडिया ने डिविजन ऑफ केमिकल साईन्सेस, IISc के सहयोग से 1 जनवरी 2011 को एक समारोह आयोजित किया जिसमें प्रोफेसर सी एन आर राव ने जे एन टाटा सभागार में " दि इंटरनेशनल इयर ऑफ केमिस्ट्री " के प्रारंभ की घोषणा की । ETU द्वारा तैयार की गई पुस्तक " केमिस्ट्री टुडे " का विमोचन इस कार्यक्रम में किया गया और इस पुस्तक की प्रतियाँ प्रतिभागियों को दी गई ।

" दि इंटरनेशनल इयर ऑफ केमिस्ट्री, IYC-2011 मनाने के उद्देश्य से ETU और NCU ने दिनांक 11 जनवरी 2011 को संयुक्त रूप से " विद्यार्थियों के लिए कार्यक्रम " आयोजित किया । यह कार्यक्रम मदन मोहन मालवीय एम्पीथिएटर, सी एन आर राव हॉल ऑफ साईन्स में आयोजित हुआ । बहुत से प्रायोगिक निरूपणों के साथ-साथ प्रोफेसर सी एन आर राव प्रोफेसर के एन गणेश, प्रोफेसर उदय मैत्रा और प्रोफेसर स्याम्युल्सन के व्याख्यान भी आयोजित हुए ।

अभियांत्रिकी प्रथम सेमेस्टर विद्यार्थियों के लिए 24 जनवरी, 2011 को सी एन आर राव हॉल ऑफ साईन्स और ETU ने " अभियांत्रिकी विज्ञान में कार्यक्रम " नामक कार्यक्रम चलाया । इस कार्यक्रम में लगभग 200 - 225 विद्यार्थियों एवं शिक्षकों ने भाग लिया ।

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस कार्यक्रम के रूप में सी एन आर राव हॉल ऑफ साईन्स एवं ETU ने IYC 2011 मनाते हुए अर्ध-दिवसीय कार्यक्रम चलाया । प्रतिभागी विद्यार्थियों एवं शिक्षकों में सभी



विभिन्न जवाहर नवोदय विद्यालयों यथा (मंगलूर, बीदर, वयनाड, बागलकोट, दावणगेरे और शिवमोग्गा) से आए थे । 9 मार्च 2011 को सी एन आर राव हॉल ऑफ साइन्स और ETU ने पुे हुए विद्यार्थियों एवं शिक्षकों के लिए राष्ट्रीय विज्ञान दिवस कार्यक्रम के एक अंश के रूप में "INSPIRE" नामक एक व्याख्यान कार्यक्रम आयोजित किया । इसमें भौतिकी, रासायन एवं जैविकी प्रत्येक के एक-एक अर्थात् तीन व्याख्यान थे ।

चल रही परियोजनाएँ

यह एकक " अंडरस्टैंडिंग केमिस्ट्री " नामक पुस्तक के कन्नड में अनुवाद के कार्य में लगा हुआ है ।

ETU ने 200 कॉलेज केमिस्ट्री किट्स के सज्जीकरण की परियोजना को हाथ में लिया है ताकि इसके इस्तेमाल के बारे में शिक्षकों को प्रशिक्षण दिया जा सके और इन्हें कर्नाटक के सभी कॉलेजों में वितरित किया जा सके ।

जून - दिसंबर 2011 के दौरान सी एन आर राव हॉल ऑफ साइन्स एवं शिक्षा प्रौद्योगिकी एकक भौतिक विज्ञान, रासायन, जैविकी, नानो-विज्ञान जैसे अलग - अलग विषयों में शिक्षक / विद्यार्थी कार्यशाला / कार्यक्रम आयोजित करेंगे । ऐसा प्रस्ताव है कि किसी भी निर्दिष्ट विषय पर अलग - अलग थीम के साथ व्याख्यान एवं प्रदर्शन / निरूपण आयोजित किए जायें । इन सभी उपरोक्त कार्यक्रमों में ज ने उ वै अ कें, आई आई एस सी और अन्य संस्थाओं से संकाय सदस्य भाग लेंगे ।

भावी योजनाएँ

यह एकक स्कूली बच्चों और शिक्षकों के लिए बड़ी संख्या में विज्ञान को लोकप्रिय बनाने का कार्यक्रम आयोजित करेगा ।

यह एकक सी एन आर राव रचित " केमिस्ट्री टुडे " नामक पुस्तक का प्रकाशन हिन्दी एवं बंगाली में भी करेगा ।



ई टी यू के पास एक अलग से वेबसाइट विकसित करने की योजना है जिसमें विद्यार्थियों और शिक्षकों के लिए सी एन आर राव हॉल ऑफ साइन्स के कार्यक्रमों / कार्यशालाओं को प्रमुखता से बताया जायेगा ।

यह एकक शैक्षणिक सी डी रॉम्स और पुस्तकें तैयार करने और विकसित के अपने कार्य को जारी रखेगा जिसमें सीखने के पहलुओं पर ध्यान केन्द्रित करेगा । ये विशेष तौर पर हाईस्कूल के विद्यार्थियों और शिक्षकों के लिए जिससे उनके शिक्षण में सहायता मिलेगी ।

इस एकक के निम्न सदस्य हैं :

प्रभारी

वी कृष्णन

पीएच डी, एफएएससी, एफएनए, एफटीडब्ल्यूएस

सहयोगी (मानद)

इंदुमती राव

एमए, एमएस, सीई

तकनीकी अधिकारी

जतींदर कौर

एम एससी

बहुमाध्यम सहायक (मानद)

संजय राव

बी एससी, प्रमाणपत्र बहुमाध्यम



अभियांत्रिकी यांत्रिकी एकक

प्रोफेसर रोड्गम नरसिंहा के नेतृत्व में चलाए गए एयोनॉटिकल फ्लूइड डायनामिक्स पर अध्ययन टर्बोप्रॉप एयरक्राफ्ट के लिए नवल विंग प्लान फार्म्स पर जारी रहे । इस खोज के लिए एक अंतर्राष्ट्रीय पेटेंट दायर किया गया और अभिकल्प को पंजीकृत कर दिया गया है । बादलों के बहाव (गति) पर प्रयोगों ने बहुत से वीक्षित बादल आकारों को सफलतापूर्वक पुनर्उत्पादित किया गया और परिणामों को अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलनों में रिपोर्टित किया गया ।

प्रोफेसर रमा गोविन्दराजन और उनके अनुसंधानकर्ता समूह ने घूर्ण-मान प्रवाह की अस्थिरता के क्षेत्र का अध्ययन किया । यह देखा गया है कि हल्का आंतरिक आवर्त अस्थिर हो सकता है और एक भारी आंतरिक आवर्त कुछ घनत्व प्रवण के लिए स्थिर हो सकते हैं । इस के प्रति अंतर्बोध परिणाम के कारणों के तरंग परस्पर क्रिया द्वारा स्पष्ट किया गया । पद्धति प्रतिस्पर्धा से उठने वाले अव्यवस्थित बहाव को एक इन-लाइन दोलक आयाताकार सिलिंडर के परिणामस्वरूप घटित होता दिखाया गया । उथला जल समीकरण के एक अध्ययन में यह दिखाया गया कि यह समीकरण, यूनिट फ्राउड नंबर के करीब वैध नहीं है अर्थात् तब निष्क्रियता और गुरुत्वाकर्षण शक्ति समान आकार मान की होती हैं ।

अनंत रूप से चुंबकीय मंदन प्रवृत्त प्लेन पर स्थित एक स्थिर तरल बूंद पर अभिक्रिया करने वाले सामान्य और स्पर्श या शक्तियों को नोट कर दिया जाता है । और यह दर्शाया है कि अन्य के गुरुत्वाकर्षक के विरुद्ध कार्य करते वक्त उस बूंद के एक अंश पर प्लेट, गुरुत्व ला सकता है ।

प्रोफेसर एस एम देशपांडे और उनके अनुसंधानकर्ता समूह ने " डेवलपमेंट ऑफ मेशलेस सॉल्वर, पोइंट क्लाउड्स " और " न्यूमरिकल सिमुलेशन ऑफ मल्टी-स्केल सुपरसोनिक विथ लो डिस्सिपेशन शॉक केचरिंग स्कीम्स " के क्षेत्र पर कार्य किया ।

डॉ. महबूब आलम और उनके अनुसंधानकर्ता समूह ने द्रवगतिकी और परिवर्तनात्मक प्रणाली में पैटर्न में और चालित कण युक्त प्रणालियों में जाँच के क्षेत्र में अध्ययन किया । 2010 - 2011 के दौरान एक निर्दिष्ट कार्य है " गिंजबर्ग - लैण्ड्यू - टाइप ऑर्डर पैजामीटर थियरी " विकसित करना जो एक कार्य करते हुए कण-युक्त द्रव में परिमित एम्प्लीट्यूड पैटर्न का वर्णन करता है ।



संबंधित लैण्ड्यू इक्वेशन के हमारे विश्लेषण सुझाते हैं कि एक दानेदार द्रव में " शीयर बैंड " का बनना बढ़ते हुए घनत्व के साथ तीन प्रकार के द्विशाखन में प्रतिस्पर्धा से होता है । वे हैं (i) बोल्टजमान लिमिट में " बाइफर्केशन इंफिनिटी " से (ii) सीमित घनत्व में " सबक्रिटिकल " बाइफर्केशन अंत में (iii) सघन सीमा में " सुपरक्रिटिकल " बाइफर्केशन से ।

हमारे विश्लेषित सिद्धांतों के प्रागुक्त बाइफर्केशन (द्विशाखन) परिदृश्य आण्विक गतिकी अनुकरण के पहले के खोज और साथ ही उसी समस्या के संख्यात्मक बाइफर्केशन विश्लेषण से मात्रात्मक रूप से सहमत हैं ।

डॉ. गणेश सुब्रमणियन और उनके अनुसंधानकर्ता समूह ने वायुमंडलीय विज्ञान के क्षेत्र में अध्ययन किया । रात्रिकालीन सीमा-रेखाप्रतिरूपण करने की चेष्टा करनेवाले प्रचलित उत्सर्जकता योजनाओं के मूलभूत गलतियों को इंगित किया गया और उसके समाधान का प्रस्ताव रखा गया । त्रुटि की जातीय प्रकृति, किसी फ्रिक्वेन्सी प्राचलिक योजना (एक पंक्ति दर पंक्ति गणना के बाहर) में इसके घटित होने पर विशेष रूप से जोर दिया गया । इस त्रुटि के प्रकाश में, हमने यह दर्शाया है कि रामदास परत एक विषम रूप वायुमण्डल में ही घटित हो सकता है और इसलिए ऐसे विषम-रूप के लिए जिम्मेदार सस्पेण्ड एयरोसेल के कारण रेडियोएक्टिव फोर्सिंग के लिए प्रमाण प्राप्त करने की दिशा में आगे बढ़े । पारंपरिक टू - प्लेट व्यवस्था के साथ किए गए प्रयोगशाला जाँच ने स्पष्ट असमरूप विषमरूप प्रोफाइल दर्शाया - एक विशेषक जिसे मध्यम विषमरूप द्वारा ही वर्णित किया जा सकता है । (छात्रा : सुश्री वी के पोन्नलक्ष्मी) ।

वोर्टेक्स गतिकी : सामान्य आवर्तिता प्रोफाइल का लगातार वर्णक्रम, और रेनकिन फॉर्म के प्रति अनुषंगी ऐजेनफंक्शन के अभिगम का लक्षण वर्णन किया गया । क्रिटिकल लेयर फॉर्सिंग के प्रति जेनेरिक वोर्टेक्स कॉलम की प्रतिक्रिया को पहचाना गया, और विशेष रूप से, ऐसे वोर्टेक्स कॉलम और सैद्धांतिक रेनकिन प्रोफाइल के बीच निर्णायक छेद पर जोर दिया गया (छात्र : श्री अनुभव राय) ।

अपरूपक बहाव में गोलाभ कण : अपरूपक कणों की जड़ता और श्यानलचीलापन के कारण, आकृति अनुपात के एक कार्य के रूप में विश्लेषित कर प्राप्त किया गया । आकृति अनुपात एक पैरामीटर था जिसे परिवर्तित कर किसी को इस बात पर सक्षम बनाता था कि कोमल फाइबर से चपटे चक्रिका तक ओरिएंटेशन गतिकी के समूचे विन्यास को जान सके । उन मामलों में जहाँ



पॉलीमर शिथिलन अनंतस्पर्शीय रूप से छोटा नहीं रह जाता वहाँ दोबारा संख्या के एक कार्य के रूप में च्युति की स्थिति की जाँच के लिए प्रयत्न प्रारंभ की गई (पूर्व विद्यार्थी : श्री विवेकानंद दबाडे और विद्यार्थी : श्री नवनीत एम) ।

जैवाणुक उपशमों का जलगति विज्ञान : कोर्नेल विश्वविद्यालय में प्रोफेसर डोनाल्ड कोच के साथ हुए सहयोगी प्रयत्न से जैवाणुक उपशमों में संग्रहीत गतिविज्ञान के प्रकृति को समझने में आगे प्रगति सहायक हुआ, विशेषकर, केमोटेक्सिस के कारण संग्रहित गति-विज्ञान के गैर मामूली रद्दोबदल में (सहयोगी : प्रोफेसर : डोनाल्ड एल कोच) ।

एकक के निम्न सदस्य हैं :

चेयर

कल्याण बी सिन्हा पीएच डी (रोचेस्टर विश्वविद्यालय), एफएएससी, एफएनए, एफटीडब्ल्यूएस

मानद प्रोफेसर

नरसिंह रोड्डम पीएचडी, एफएएससी, एफएनए, एफटीडब्ल्यूएस, एफआरएस

प्रोफेसर

रमा गोविन्दराजन पीएच डी, एफ एन ए एससी, एफएएससी

वरिष्ठ सहयोगी

एस एम देशपाण्डे पीएच डी, एफ ए एससी

सहयोगी प्रोफेसर

के आर श्रीनिवास पीएच डी

गणेश सुब्रमणियन पीएच डी

मेहबूब अलम पीएच डी



संकाय सदस्य

संतोष अंसुमाली पीएच डी
(डीएसटी रामानुजन सदस्य)

अनुसंधान छात्र

अनुभव राय, सुमेश पी टी, धीरज कुमार सिंह, पोन्नलक्ष्मी वी के, बी आर रक्षित, शिवानी सिंह, के सिद्धार्थ, लक्ष्मीनारायण रेड्डी एम एच, शशांक एच जे, मंजूषा नंबूरी एन एल डी बी, राजेश रंजन, रामकृष्ण रोंगली, रविचंद्रन एस, विनय कुमार गुप्ता, उज्जयन पॉल, मोहम्मद इस्ताफ़ौल हक अन्सारी, श्रीकांत टी, सकीकिशन सूर्यनारायण, वैभव जी आर, सुनिल वी भारद्वाज, जोटकर ममता राजु, नवनीत के एम, मेहता मुकुल हेमंत, प्रशांत पी, शरत के जोस, रोहित वी एस, धके मिलिंद प्रकाश, सोरतिया शाहजहान हस्सनली

पोस्टडॉक्टरल अधिसदस्य

धीरज पाटील, प्रियांका शुक्ला, सौरभ सुहास दिवान

अनु. एवं विकास सहायक

रोहन सुब्बय्या, सत्येन्द्र प्रसाद

प्रशिक्षार्थी

किरण कुमार एम डी



विकासवादी एवं जैविकी एकक

वर्ष 2010-2011 के दौरान EOBU एकक ने अपना अनुसंधान कार्य विकासीय जनन-विज्ञान (आनुवंशिकी), तैथिक जीवविज्ञान, तंत्रिजनन विज्ञान, पशु व्यवहार / जाति भूगोल और जनसंख्या गति विज्ञान के विस्तृत क्षेत्र में अनुपम विलक्षण है, क्रमविकास, परिस्थिति विज्ञान और व्यवहार के बहुविध पहलुओं को समझने में महत्वपूर्ण योगदान दिया है। इस अनुसंधान कार्य का अधिकतर भाग दीर्घावधि का है, और इसका अधिकांश भाग चुने हुए प्रयोगों पर आधारित है। मोटे तौर पर अनुसंधान कार्य इन क्षेत्रों पर हो रहे हैं : (ए) मातृक प्रभाव का क्रमविन्यास, (बी) जनसंकुलता के अनुयोजन का क्रमविकास, विशेष कर आहार वंचन और अपशिष्ट अवरोध, (सी) पश्चिमी घाट के बड़े स्तनपायी प्राणियों का जीवभूगोल, (डी) एशियाई हाथियों में सामाजिक संगठन, (ई) तंत्रिका अपकर्षी व्यतिक्रम के लिए एक नमूने के रूप में फल-मखियाँ, (एफ) चींटियों में सिकार्डियन संघटन में विकासात्मक नम्यता का यंत्र विन्यास, (जी) ड्रोसोफिला सिकार्डियन संघटन के पहलुओं पर व्यवहार, तंत्रिजनक और आण्विक अध्ययन।

विशिष्ट अनुसंधानात्मक खोजों से कुछ का सारांश यहाँ दिया गया है :-

ड्रोसोफिलिया " रात्रि यौनभाव प्रवृत्ति " (वर्धित रात्रि कालीन कार्यकलाप और नींद की कमी) भी दर्शाता है, और यह पुरुष प्रेरित और घ्राण प्रवहित होता है, गान्धिक (घ्राण) संग्राहक के जरिए 47b (Or47b)।

कोम्पोनोटस चींटियों का सिकार्डियन संघटन आनुकूलिक रूप से नम्य होता है और उनकी घड़ियाँ (समय) सामाजिक अंतःक्रिया द्वारा आरूढ़ की जा सकती हैं।

WWF-कांबोडिया के सहयोग से मोंडुलकिरी प्रांत, कांबोडिया में एक एशियन हाथियों की संख्या की गणना, आण्विक अंकन पुनः बंदीकरण से किया गया ताकि इनकी संख्या का आकलन हो सके जो कि अन्यथा अथवा हाथियों की कम घनत्व के कारण कठिन था।

पहले सोचे गए बात के विपरीत मादा एशियाई हाथियों में सामाजिक ढाँचा ज्यादा जटिल (बहु-स्तीय) हो सकता है।

सिकार्डियन कार्यकलाप शांत प्रवाह में विभिन्नता लिए हुए ड्रोसोफिला प्रजाति भी समय तांत्रिक जालकार्य में तांत्रिकी शरीरीय फर्क दर्शाते हैं।



वर्ष के दौरान, EOBU ने देश में विकासवादी और शरीरसंबंधी जीव-विज्ञान में पहला समेकित Ph D कार्यक्रम प्रदान करना भी प्रारंभ किया ।

इस एकक के निम्न सदस्य हैं :

चेयर

अमिताभ जोशी पीएच डी, एफएएससी, एफएनएससी, एफएनए

प्रोफेसर

अमिताभ जोशी पीएच डी, एफएएससी, एफएनएससी, एफएनए

विजय कुमार शर्मा पीएच डी

मानद प्रोफेसर

राघवेन्द्र गदगकर पीएच डी, एफएएससी, एफएनए, एफटीडब्ल्यूएस

विद्यानंद नंजुंडय्या पीएच डी, एफएएससी, एफएनए

DST रामानुजन अधिसदस्य

टी एन सी विद्या पीएच डी

शीबा वासु पीएच डी

अनुसंधान छात्र

कौस्तुभ एम वाजे, पंकज यादव, स्मिग्धदीप डे, शाहनाज रहमान लोने, निशा एन के, प्रिया एम पी, पवित्र प्रकाश, नंदीनी आर शेट्टी, अंतरा दास, टाटे धनंजय सुखानंद, निखिल के एल, कीर्तिप्रिया पी, शीतल पोतदार, जायदीप डे, अवनी मिताल, मानस्विनी सारंगी, गीतांजली प्रभाकर विद्या

अनुसंधान सहयोगी

बी एम प्रकाश

अनु. एवं विकास सहायक

एनाक्षी घोष



भूगतिकी एकक

उत्तराखंड में विज्ञान अभिगम कार्यक्रम

सी एन आर राव हॉल ऑफ साइन्स द्वारा आयोजित विज्ञान अभिगम कार्यक्रम निम्नानुसार है :

नैनीताल में, आतिथेय - कुमाऊ विश्वविद्यालय

दिनांक : 4 मई, 2010

सम्मिलित महाविद्यालय : 12

प्रतिभागी छात्र : 58

प्रतिभागी शिक्षक : 7

अल्मोरा में : आतिथेय - उत्तराखंड सेवानिधि पर्यावरण शिक्षा संस्थान

दिनांक : 6 मई, 2010

सम्मिलित महाविद्यालय : 5

प्रतिभागी छात्र : 52

प्रतिभागी शिक्षक : 7

गंगोलिहट में : आतिथेय - हिमालयन ग्राम विकास समिति

दिनांक : 8 व 9 मई, 2010

सम्मिलित महाविद्यालय : 10

प्रतिभागी छात्र : 56

प्रतिभागी शिक्षक : 14

गंगोलिहट में : आतिथेय - हिमालयन ग्राम विकास समिति

दिनांक : 19 व 20 नवंबर, 2010

सम्मिलित महाविद्यालय : 16

प्रतिभागी छात्र : 102

प्रतिभागी शिक्षक : 20

विशेष व्याख्यान

भू-विज्ञान अध्ययन केन्द्र, IISc, बेंगलूर

अगस्त व सितंबर 2010 के बीच 7 व्याख्यान

भूविज्ञान सोसाइटी भारत - वार्षिक सामान्य बैठक



मुख्य अतिथि के रूप में प्रमुख भाषण, 12 अक्टूबर, 2010
भूकम्पीय अनुसंधान संस्थान, गाँधीनगर, गुजरात
28 अक्टूबर से 12 नवंबर, 2010 तक 7 व्याख्यान
बनारस हिन्दू विश्वविद्यालय, वाराणसी
INSPIRE कार्यक्रम, 18 से 21 जनवरी 2011 तक 3 व्याख्यान

पुस्तकें

दि मेकिंग ऑफ इंडिया : भू-गतिकी विकास, मैकमिलन, नोईडा, 2010, 816 पृष्ठ
एक थी नदी सरस्वती (हिन्दी में), आर्यन बुक्स इंटरनेशनल, नई दिल्ली, 2010, 111 पृष्ठ
भूज्ञान । पराणों एवं महाकाव्यों में भारत के लोगों एवं भूमितिक, आर्यन बुक्स इंटरनेशनल, नई दिल्ली (मुद्रणाधीन)

अनुसंधान लेख

पश्चिम घाट का भूवैज्ञानिक ढाँचा विवर्तनिकी : माधव गाडगिल अन्य और (संपादक) पश्चिम घाट परिस्थिति-विज्ञान (एक जन क्षेत्र वेबसाइट), परिस्थिति-विज्ञानिकी विज्ञान केंद्र, IISc, बेंगलूर ।

अनुत्तरित कुछ शेष ज्वलंत प्रश्न, जियोलॉजिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया में प्रकाशनार्थ भेज दिया गया ।

उत्तराखंड हिमालय का भूगतिकीय इतिहास, नेपाल जियोलॉजिकल सासाइटी की पत्रिका (मुद्रणाधीन)

कुछ तुरंत व्यापक अन्वेषणों की आवश्यकता वाले कुछ ज्वलंत भूगतिकी (वर्तमान विज्ञान में प्रकाशनार्थ भेजा गया है)

चेयर

के एस वाल्दिया पीएच डी, एफएएससी, एफएनए, एफएनएएससी,
एफटीडब्ल्यूएस



आण्विक जैविकी एवं आनुवंशिकी एकक

केंद्र का आण्विक जैविकी एवं आनुवंशिकी एकक (MBGU), वैसे तो जैव चिकित्सीय तथा जैविकीय विज्ञानों में अपने अनुसंधान कार्यक्रमों के लिए मान्यता प्राप्त है। तीक्ष्ण गति के अनुसंधान के संचालन करने वाली आठ प्रयोगशालाओं के साथ आ जै आ ए (एमबीजीयू), भारत भर से प्रतिभासंपन्न छात्रों को अपने PhD एवं समेकित PhD अनुसंधान एवं प्रशिक्षण कार्यक्रम के लिए आकर्षित करता है। इन प्रयोगशालाओं में अनुसंधान जैव चिकित्सीय अनुप्रयोग के जैविकी के विविध क्षेत्रों को व्याप्त करता है। अनुसंधान के वर्तमान क्षेत्रों को निम्न रूप से वर्गीकृत किया जा सकता है : सांसर्गिक रोग, मानव आनुवंशिकी रोग, वर्णिक संगठन एवं अनुलेखनात्मक विनियमन; नलिका कोशिका एवं हृत्त संवहनी विकास; वंशागत मानव आनुवंशिकी अव्यवस्थाएँ एवं गुणसूत्र पृथक्करण के तंत्र। इस आ जै आ ए (एमबीजीयू) के अनुसंधानात्मक कार्यक्रमों के लिए अनुदान अनेकों राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय निधियन अभिकरणों से तथा जैव प्रौद्योगिकी कंपनियों से प्राप्त होते रहे हैं।

क्रोमेटिन जैविकी प्रयोगशाला

प्रति एसिटाइलेटेड लाइसिन प्रति पिंडों तथा द्रव्यराशि वर्णक्रम मापी विश्लेषण द्वारा शोधित TP2 जीवियों में एक असिलिटेड रहा है। पुनर्संयुज्य TP2 एक p300 एवं PCAF द्वारा प्रयोगालय में असिलिटेड होता है। p300 असिलिटेड TP2, अपने C-टर्मिनल अंतस्थ प्रक्षेत्र में जो अपनी प्रकृति में अत्यंत मूलभूत का होता है जो जिसमें वर्णिक संघनक गुणधर्म होते हैं। द्रव्यराशि वर्णक्रम मापी विश्लेषण ने यह दर्शाया है कि TP2 के एसिटेलेशन, TP2 के C-अंतस्थ प्रक्षेत्र में p300 एसिटिलेटेड 4 लाइसिन अवशेष, तो परिपथ द्विवर्णी एवं परमाणु बल सूक्ष्मदर्शी विश्लेषण द्वारा किए गए अध्ययन के अनुसार अपने DNA के महत्वपूर्ण घटौती को अग्रसर करते हैं। असिटाइलेशन भी, NPM3, अनुमानित ऊतक संरक्षिका के साथ TP2 की अंतर्क्रिया को रोकता है, जिनके प्रकटन को अगुणित शुक्राणुओं में उत्थापित करता है। GC चयनित DNA बंधक रंजक वर्णिकता A3 एवं 7-अमिनो एक्टिनोमाइसिन D तथा चयनित रंजक DAPI के उपयोग से किए गए कोलोकैलिनेशन अध्ययन यह प्रकट करते हैं कि TP2 तो GC संपन्न अनुक्रमों के प्रति अधिमान्यता से स्थानिकृत होते हैं। इसमें एक रोचक बात यह है कि जैसे शुक्राणु प्रौढ (परिपक्व) होता है तो TP2 एवं GC संपन्न DNA तो वह नाभिक परिधि की ओर चलता है तथा शुक्राणु की प्रौढता के पश्चात् स्थिति में TP2 नाभिक परिधि पर उत्कृष्ट रूप से स्थानीक हो जाते हैं। एक और रोचक वीक्षण यह रहा है कि दीर्घ व दीर्घीत शुक्राणु में GC एवं AT संपन्न DNA पारस्परिकता से



अनन्यता से स्थानीकरण को प्राप्त कर लेते हैं। प्रति TP2 एवं प्रति TP1 प्रति पिंडों के साथ किए गए संयुक्त प्रतिरक्षा प्रतिदीप्ति प्रयोग ने यह प्रकट किया है कि स्तनी शुक्रजननीयता में वर्णक पुनर्नमूनन के दौरान TP1 एवं TP2 सम्मिलित कार्यात्मक पात्र का संकेत देते हुए अति व्याप्त स्थानीकरण अनेकों फोसी (foci) को व्यक्त किया है। वर्णक पुनर्नमूनन घटक BRDT को कृतकित कर लिया गया है तथा कीट कोशिकाओं अभिव्यक्त किया गया है। पुनर्संयुक्त BRDT यह दर्शाता है कि प्रयोगालय में उसकी ऊतक संरक्षक क्रियाविधि होती है। *mthl* RNA के नियंत्रण का अनुसरण करने वाले जीन प्रकटन विक्षोभ का अध्ययन किया गया है। पथ निर्माण ने यह संकेत दिया है कि *mthl* RNA तो wnt संकेतन पथ में महत्वपूर्ण पात्र लेता है।

आण्विक परजीवी प्रयोगशाला

इस प्रयोगशाला में अनुसंधान का ध्यान मलेरिया परजीवी प्लैस्मोडियम फ्रैल्सिपरम में चयापचयी को समझने के प्रति केन्द्रीकृत है। इस ओर परजीवी में प्युराइन न्यूक्लियोटाइड चयापचयी में सम्मिलित (कार्यरत) किण्वकों का अध्ययन किया जा रहा है। मानवों तथा आदि भूगोलिकों से सम जातीयता पर तुलनात्मक संरचनात्मक कार्यात्मक विश्लेषण भी किया जा रहा है। यूकाराइट्स एवं प्रोकाराइट्स इन दोनों के प्रतिपक्ष से 100 अमिनो अम्लों से अल्पतर एक आदि (प्राचीन) भूगोलिकीय एम जन्नास्चि से अडिनाइलोसुसिनेट सिंथेटेज का जैवरासायनिकता से गुणधर्म-वर्णन किया गया है। यह ऊष्मस्थिरक किण्वक योजना में बंकन सहकारी के उप्रेरणा में दर सीमन चरण में स्विच्च के साथ द्विस्थितिक अरेनियस को प्रदर्शित करता है। प्लैस्मोडियम फ्रैल्सिपरम से GMP संश्लेषक का बलगतिकीयता से गुणधर्म-वर्णन किया गया है। हमारे अध्ययन यह दर्शाते हैं कि परजीवी किण्वक, औषध लक्ष्य के रूप में सुयोग्यता को सुझाने वाले मानव प्रतिपक्ष की तुलना में भिन्न निरोधक पार्श्वचित्र को प्रदर्शित करते हैं। प्लैस्मोडियम फ्रैल्सिपरम अडिनाइलोसुसिनेट लाइस यह संकेत देते हैं कि परजीवी किण्वक ने दोनों SAMP व SAICAR अधस्तरों के लिए अपनी विशिष्टता को बनाया रखा है। SAICAR विशिष्टता की उपस्थिति यह सुझाती है कि यह प्रायः नए सिरे के पुरिन जैव संश्लेषित पथ का कार्यकलाप होता है जिसे उस परजीवी में संरक्षित (बनाया) रखा गया है।

हम सक्रिय पुनर्संयुक्त प्लैस्मोडियम फ्रैल्सिपरम SIR2 को अभिव्यक्त करने एवं शुद्धिकृत करने में सफल रहे हैं। Sir2 के कार्यकलाप के अधिमिश्रकों के चालन (छालन) ने NAD⁺ बंधक स्थल से स्पर्धा करने वाले परजीवी किण्वक के प्रबल निरोधक के रूप में बैसिलस सब्टिलिस द्वारा उत्पादित डेप्सिपेटाइड सतही सक्रिय अभिकारक की पहचान को प्रशस्त किया है।



एकक का और एक परजीवी विज्ञान प्रयोगशाला, पोषक-रोगजनक अंतर्व्यवहार में प्लास्मोडियम किनासेस की भूमिका पर अपनी कोशिशों को केन्द्रित कर रहा है।

मानव आण्विकी आनुवंशिकी प्रयोगशाला

संलक्षण भिन्न श्रवणशक्ति खोनेवाले 750 भी अधिक परिवारों पर किए गए अध्ययन में, इस प्रयोगशाला ने बहुत से बहरेपन कारक जीन की जाँच की (Cx26, Cx30, TMPRSS3, TMC1, HAR, CDH23, PDS एवं TMIE) और इन जीनों में बड़ी संख्या में रोगजनक गुणक्रांति (उद्धेदन) का पहचाना। इस कार्य ने इन जीन्स में एलर्जी विषमांगता ला दी और कोशिका जीवविज्ञान, जीवरासायन और संरचना कार्य सहसंबंध अध्ययनों में संभावी इस्तेमाल हेतु उद्धेदी युग्म विकल्पों के एक बड़ा संग्रह लाकर दिया। सामूहिक रूप से, इन जीनों के उद्धेदन भारतीय जनसंख्या के लगभग 40% में अप्रभावी, संलक्षण भिन्न, संवेदी तंत्रिकी, तीक्ष्ण से गहन श्रवणशक्ति खोने के लिए उत्तरदायी हैं। वास्तरव में, यह देखा गया कि 25% श्रवण शक्ति में हानि, एक एकल जीन कनेक्सिन 25 के उद्धेदन के कारण हुई थी। और नौ और एक निर्दिष्ट कनेक्सिन 26 मुटेंट अल्लेले, W24X, का ज्यादा होना 8000 - वर्ष पुराने प्रवर्तक प्रभाव के कारण माना गया था। भारतीय जनसंख्या में वंशानुगत अधिकतर श्रवण-हीन के लिए इन जीनों के सापेक्ष करने में सहायक बना जिससे इस विकृति का शीघ्र पता लगाने में महत्वपूर्ण होगा।

इस प्रयोगशाला द्वारा किया गया एक और महत्वपूर्ण योगदान है मूर्धन्य, गहन, संवेदी, तांत्रिकी श्रवणशक्ति खोने के लिए गुणसूत्र 11p14.2-q12.3 में लोकस DFNA59 की पहचान करना है। एक समूचे जीनोम - आधारित लिंकेज मैपिंग पहुँच का प्रयोग कर, इस प्रयोगशाला ने D11S929 एवं D11S480 अंकों के बीच जटिल जीनोमिक क्षेत्र को परिभाषित किया, जो अब-तक अंजाने एक बधिरता-कारक जीन को शरण देनेवाला प्रस्तावित होगा।

संवहनीय जैविकी प्रयोगशाला

हत-संवहनी तथा हेमाटोपाइटिक (रक्तस्रावी संबंधी) प्रणालियों में पहले अभिव्यक्त के नवल जीनों के पात्रों के गूढार्थ लेने हेतु भ्रूणीय नलिका कोशिका नमूनों, मूषिका विकासात्मक जैविकी तथा पारजनिक एवं ड्रोसोफ़िला आनुवंशिकी का उपयोग करके, हमने एक तुलनात्मक अभिगम प्राप्त कर लिया है। हमारे इस अभिगम ने जीनों के कार्य साथ ही हृदय, रक्त, एवं रक्तवाहिनियों के समष्टि वृत्तों में उपयोगी अंतर्दृष्टि प्रदान की है। हमने अर्बुद आवृत्त (वाहिका) जननियता तथा अनुक्रम पर



केन्द्रीकृत नैदानिकीय अध्ययनों के साथ मानव विकास के संदर्भ में इन जनिकों के विश्लेषण कार्य को प्रारंभ किया है। ESCs एवं उत्परिवर्ती मूषिका के उपयोग द्वारा हत-संवहनी विकास को नियंत्रण करने वाले तंत्रों को समझ लेने विषय पर हमारे वर्तमान अध्ययनों के केन्द्र बिंदु रहे हैं।

हाल ही में त्यक्त भ्रूणों से दो नए सहोदर मानव भ्रूणीय नलिका कोशिका (hES) वंशों को व्युत्पन्न कर लिया है। हम इन कोशिकाओं को शुद्धता हेतु संवर्धित की जा सकने वाली हत-संवहनी व्युत्पत्तियों के विभेदन के लिए भी समर्थ हो गए हैं। इन्हें BJNhem 19 एवं BJNhem 20 कहा जाता है तथा उन्हें UK के नलिका कोशिका बैंक में जमा किया गया है। इन वंशों को यूरोपिय hESC पंजी में पंजीकृत कर लिया गया है। वर्तमान में यह प्रयोगशाला, ES कोशिका संवर्धन में आनुवंशिकीय दोषों के संचयन पर अंतर्राष्ट्रीय नलिका कोशिका पहल (ISCI) परियोजना में सम्मिलित है।

आण्विक वाइरॉलॉजी प्रयोगशाला

केवल HIV संदूषित व्यक्तियों में टैट के सिस्टाइन संपन्न प्रक्षेत्र में रोगनिरोधक प्रभावी B Cell एपिटोपे की भारी संख्या में भारतीय नैदानिक नमूनों की अंतसूक्ष्म (स्कैन) एवं पहचान इस प्रयोगशाला द्वारा कर ली गई है। इस निष्कर्ष की सीधी संगतता HIV टीके (वैक्सिन) के अभिकल्प के लिए होती है। वाइरल प्रमोटर में बहुत से स्थानों के प्रति बंधकारी, विशेषक, प्रतिलेखन-कारक को सबटाइप-C HIV-1 प्रमोटर क्षेत्र में किया गया है।

अनुलेखन एवं रोग प्रयोगशाला

वर्णक गतिकी एवं अनुलेखन नियंत्रण में पश्चजनीयता रूपांतरणों, ऊतक संरक्षिकाओं एवं अ-ऊतक वर्णक प्रोटीनों के पात्र को समझने पर यह प्रयोगशाला अपना ध्यान केंद्रीकृत कर रही है। इन अध्ययनों का संचालन रोग एवं चिकित्सा पर विशेष बल देते हुए चलाए जा रहे हैं। एक अंतर्विषय अभिगम के जरिए हे वर्णक संशोधक एनजाईम्स के छोटे मॉडल प्रणाली में इनको डिलीवर करने के लिए नानो कणों का इस्तेमाल करते हैं। अपने मूल आविष्कारों के आधार पर, यह समूह कैसर, मधुमेह और AIDS जैसे रोगों के एपिजेनेटिक सिग्नेचर्स को खोज निकालने का उद्देश्य रखता है।

इस प्रयोगशाला के अनुसंधानकर्ता, मानवों में वर्णक गतिकी और अनुलेखन नियमन पर कार्य कर रहा है जिसमें विशेष जोर रोगों और चिकित्सा-शास्त्र पर दिया जाता है। इन्होंने इस क्षेत्र में बहुत से



मूल योगदान दिया है जिसमें वर्णक संगठन के कार्यात्मक घटक मानव अनुलेखन सह-सक्रियक PC4, ऊतक चेपरोन और अनुलेखन नियमक के रूप में न्यूक्लियरों फॉस्मिन (NPM1), ऊतक का हाइपरएसेटाइलेशन और NPM1, जो कि मुख के कैंसर की प्रकटता के साथ आकस्मिक रूप से जुड़ा हुआ है, / शामिल है। उन्होंने ऊतक एसेटाइलट्रॉकॅन्सफरासेस के बहुत से अवरोधक खोज निकाले हैं जो कि चिकित्सा-शास्त्र अभिकल्प करने में एक अग्रणी प्रतिकर्मक के रूप में कार्य करेंगे और इनका इस्तेमाल HATs के कोशिकीय कार्यों के अध्ययन में किया जा सकेगा। हाल ही में, छोटे अणु HAT सह-सक्रियक को संयुग्मित छोटे कार्बन नानो-स्पीयर्स का इस्तेमाल कर CTPB (उनकी खोत) संवर्धित कोशों और मूषिकों के मस्तष्क दोनों में ऊतक एसेटाइलेशन को क्रियाशील करने में सफल हुआ है।

आण्विक कवक विज्ञान प्रयोगशाला

इस प्रयोगशाला के अनुसंधानकर्ताओं ने, कैंडिडा डूब्लिनिएन्सिस नामक रोगजनक खमीर के केन्द्रतयियों के साथ निकटता के संबंध रखने वाले खमीर कैंडिडा एल्बिकेन्स के केन्द्रतयियों अनुक्रम तुलना की और अध्ययन किया। अध्ययनों ने दर्शाया कि इन दोनों प्रजातियों में किसी अन्य जीनोमिक क्षेत्र की अपेक्षा केन्द्रतयियों तेज दर से विकसित हो रहे हैं।

इस प्रयोगशाला ने तीन कैंडिडा प्रजातियाँ : सी-अल्बिकानों, सी-डूब्लिनिएन्सिस और सी-ट्रापिकालिस में केन्द्रतयियों के संरचना कार्य संबंध के अध्ययन करने के लिए और केन्द्रतयी DNA अनुक्रमों में त्वरित परिवर्तन के यंत्र विन्यास की जाँच करने के लिए एक नया कार्यक्रम प्रारंभ किया।

रोगजनक खमीर कैंडिडा और क्रिप्टोकोकस के ट्रापिकालिस एवं क्राप्टो कोकस के केन्द्रतयियों के संरचना कार्य विश्लेषण, ऊतक H3 रूपांतरों के द्वारा कैंडिडा अल्बिकानों में जीन सूचीकरण और एपिजीनोमिक्स। प्लाइडी और रोगजनन - क्या कोई संबंध है? केन्द्रतयी DNA परिणाम के तेज क्रमविकास में अंतर्निहित आण्विक यंत्र विन्यास।

इस एकक के निम्न सदस्य हैं :

चेयर

अनुरंजन आनन्द

पीएच डी, एफएएससी



मानद प्रोफेसर

दीपांकर चटर्जी	पीएच डी, एफएनएएससी, एफएएससी, एफएनए एफटीडब्ल्यूएस
एच शरत चन्द्र	पीएच डी, एफएएससी, एफएनए

प्रोफेसरों

अनुरंजन आनन्द	पीएच डी, एफएएससी
हेमलता बलराम	पीएच डी, एफएएससी
एम आर एस राव	पीएच डी, एफएएससी, एफएनए, एफएनएएससी, एफटीडब्ल्यूएस
नमिता सुरोलिया	पीएच डी, एफएएससी, एफएनएएससी
रंगा उदय कुमार	पीएच डी
तपस कुमार कुन्दु	पीएच डी, एफएनएएससी, एफएनए

सहयोगी प्रोफेसर

मनीषा इनामदार	पीएच डी
---------------	---------

संकाय अधिसदस्यता

कौस्तव सन्याल	पीएच डी
---------------	---------

तकनीकी अधिकारी (पशु)

आर जी प्रकाश	बी वी एससी एवं ए एच
--------------	---------------------

तकनीकी स्टॉफ

आनन्द कुमार के, एन जीलान बाषा, निशिता पटेल, प्रकाश अर जी, सुमा बी एस, उषाश्री पट्टमट्टा

अनुसंधान छात्र

जावीद भट यूसुफ, भरत एस, ममता जैन, मंगैयारकारसी ए, सुरभी धर, निशता पाण्डे, अभिषेक सिन्हा, लक्ष्मी नारायण मिश्रा, महेश बी, जितेन्द्रा ठाकूर, मुक्ति नाथ मिश्रा, बभ्रुबाहन



राय, कार्तीगेयन डी, सुजाता कुमारी, श्रेयोषी मित्रा, मनप्रीत कौर, पी के राजु, पेदबलियारसिंहनी, संजीव कुमार, सौरव राय, निखिल गुप्ता, शेड्टी रोमक कुट्टी, लक्ष्मी शंकर राय, गौतम चटर्जी, अंजली वर्मा, कल्पिता रश्मी करण, दीती के शेड्टी, कीर्तना एम वी, योगेश भोजराज ओस्तवाल, अखाडे विजय सुरेश, खादिलकर रोहन जयंत, हरि राज सिंह, सेनापति पारिजात रमेश, विजय जे, गरिमा वर्मा, शिल्पी, मालिनी मेनन, वैतयंती कंददौ राघवन, अमृता स्वामीनाथन, शुक्ला अर्पित प्रकाशकुमार, शालिनी राय चौधुरी, सिमी मुरलीधरन, प्रभु एस ए, लक्ष्मी प्रसूना, वी शिवानी, विकास, श्वेता जयशंकर, लक्ष्मी श्रीकुमार, सुरभी सुदेवन, आर सुनयना सिंह, एस एन सुरेश

अनुसंधान सहयोगी

अरुण पी सिकरवर, राहुल मोदक, स्वाती, उत्तरा चक्रबर्ती, वासुदेव एस पी, अशोक कुमार, विद्या देवी, रुत्रोता सेल्वी बी

अधिसदस्य (डीबीटी)

दीप्ति जैन, उत्तरा चक्रबर्ती, वासुदेव

कनिष्ठ अनुसंधान अधिसदस्य

के एस विनय, चंदन कडूर नागराजु, संतोष एस

वरिष्ठ अनुसंधान अधिसदस्य

सुरभी धर

अनु. एवं विकास सहायक

अक्षय भट, अमोघ गोपिनाथन नायर, अनुषा तोटा, गौसिका बी आर, देवेन्द्र पी मुट्टलमुरी, लक्ष्मी स्वरूपा यल्ला, लावण्य टी, मेका जी मोहन, मोहन वी, मोनालिसा दास, पौलोमी बैनर्जी, रामचन्द्रन बी, सत्य कृष्ण पेसटकोटा, सोनिया कुलकर्णी, तन्मोय चक्रबर्ती, तुष्णा धेहनुगरा, वासुदेव भट, श्वेता मिश्रा



सैद्धांतिक विज्ञान एकक

सैद्धांतिक विज्ञान एकक में किये हुए कार्य विश्लेषणात्मक तकनीकी और कला-कौशल परिकल्पना के सम्मिश्रण से सामग्री का गुणधर्म, नयी सामग्री का विन्यास, और भौतिक शास्त्र के सैद्धांतिक पक्ष के तकनीकी को अपनाते हुए विकास जैसी जैविक प्रक्रिया के मूल्यांकन करने में सार्थक सिद्ध होंगे। कोई मामलों में किये हुए कार्य बहु अनुशालनात्मक स्वरूप के हो सकते हैं और प्रयोगी एवं सैद्धांतियों के बीच सहभागित्व स्थापित करते हैं।

टी एस यू में कार्यरत प्रत्येक अनुसंधान समूह द्वारा किये गये कार्य का विशिष्ट मदों के ब्यौरे निम्नानुसार दिये गये हैं।

प्रो. शोभना नरसिंहन समूह - इस दल ने नानो सामग्रियों और सतहों का विशेष ध्यान देते हुए विशिष्ट सामग्रियों के विन्यास और अध्ययन के लिए घनत्व फलन सिद्धांत को अपनाया। भारी / समूह अभिलक्षणीय घटकों के दीर्घापरस सतहों का अध्ययन और संभाव्यता को सूचित किया गया अर्थात् Fe-Au/Ru(0001)। इसे फ्रेंच सहभागिता द्वारा सफलतापूर्वक संश्लेषण किया गया। आश्चर्य की बात यह रही कि इस अ-मिश्रण प्रणाली में मुख्य बल चुंबकीय ही रहा न कि तनाव मुक्त। यह कार्य भौतिक समीक्षा पत्रों में तदनंतर नये विज्ञानी में प्रकाशित हुआ। ऑक्साइड अवस्तर पर, Au - नानो गुच्छों के आकृति के नियंत्रण के लिए एक अनोखा परंतु व्यावहारिक साधन भी बनाया गया। यह गुच्छ आकार में त्रय आयामीय को द्वि-आयामीय में पारगमन के लिए प्रेरित करता है, जिसमें उत्प्रेरक अनुप्रयोगों के लिए पर्याप्त संगतता होती है। उन्होंने निम्न का यह भी अध्ययन किया है कि प्राकृतिक अनिल संग्रहण के लिए कार्बन पदार्थ (ग्राफ़ेन के एक प्रतिदर्श प्रणाली के रूप में उपयोग करते हुए), तथा घूर्णनीय चक्रणों, तथा चुंबकीय विषमदैशिक ऊर्जाओं जैसे चुंबकीय गुणधर्मों के लिये विभिन्न प्रकार की नानो-प्रणालियाँ। उन्होंने प्रकाश स्वचिंचंग अणुओं में परिवहन के बारे में भी अध्ययन किया है।

विगत वर्ष के दौरान, प्रो. श्रीकांत शास्त्री के समूह ने निम्न क्षेत्रों में अनुसंधान का संचालन किया है - सिलिकॉन में द्रव - द्रव पारगमन, स्फटिकीय नाभियन, काच रूपण द्रवों में संगत दैर्घ्यमान, काचन व्यवहार में स्थानीय आयामियता का पात्र, भिंचन जलायन, काच-रूपकों का सुकुमारता, तथा काचों के यांत्रिकीय व्यवहार। समूह के कार्य ने तह सिद्ध किया है कि अतिशीतलित सिलिकॉनों में निषेधात्मक दबाव द्रव-द्रव क्रांतिक नोक रहता है, (जिसे नेचर फिज़िक्स में प्रकाशित किया जाना



है); तथा अत्यंत हाल ही कार्य में पारगमन के साथ संबद्ध एक नवल रोचक स्फटिकीय नाभियन यांत्रिकता का विश्लेषण किया गया है। यह दर्शाया गया है कि ऐडम-गिब्स संबंध नामक संरूपणात्म उत्क्रममापी तथा श्यथन के बीच के संबंध, स्थानक आयामियता के साथ स्वतंत्र रूप से कार्य करता है। कण आवरण में शून्य स्थान के विश्लेषण हेतु नई पद्धति का उपयोग किया गया है, जिसका अनुप्रयोग, कठोर वृत्त जोड़ने आवरण में भिचन का अध्ययन में किया गया है।

नानो पदार्थों के क्षेत्र में, उमेश वाघ्मारे के समूह ने, CrSi_2 पर आधारित पूर्व के तथा 2-D दाब चुंबक में प्रक्षेत्र संरचना के पूर्वानुमान को अग्रसर करने वाले $(\text{BN})_x\text{C}_{(1-x)}$ तथा पारगमन धातु-Si संकीर्णों पर आधारित ग्राफ़ेन जैसे नानो-संरचना और स्थिरता तथा गुणधर्मों का सैद्धांतिक विश्लेषण किया है। उन्होंने समूह तथा नानो रिबन के रूपों में ग्राफ़ेन के बकलिंग व्यवहार पर स्टोन-वेल्स त्रुटियों तथा तनाव के प्रभाव का निर्धारण किया है। उन्होंने कार्बन नानो-नलिकाओं के बंडल के साथ अंतर्क्रिया करने वाले 1-D वाहिनियों के रूपण के लिए अल्प स्वर्ण गुच्छों के संगठन का स्वयं (एकसाथ) पूर्वानुमान किया है। तीक्ष्ण पदार्थों के क्षेत्र में उनकी अत्यंत महत्वपूर्ण उपलब्धि रही है - लौह विद्युतीय BaTiO_3 में पारगमन के लिए प्रदर्शन के लिए / के साथ प्रथम सिद्धांतों से संरचनात्मक प्रावस्था पारगमनों के सामान्यीकृत लैंड्यू सिद्धांत को प्राप्त करने की योजना बनाना। उन्होंने ABO_3 लौह विद्युतिकी में तापमान निर्भर प्रावस्था पारगमन के पूर्वानुमान में सांद्रता कार्यात्मक सिद्धांत में विभिन्न विनिमय सहसंबद्ध कार्यात्मकताओं की प्रभावोत्पादकता का परिकलन किया है।

ऊर्जा एवं पर्यावरण के पदार्थों के क्षेत्र में उन्होंने पर्यावरणीय व उत्प्रेरणाओं में इनके पात्र के संगत CeO_2 के स्नेहलेपित उच्च ऑक्सिजन संग्रहण धारिता के संरचनात्मक मूल स्रोत की पहचान कर ली है। H-संग्रहण के पदार्थों के शोध में उन्होंने यह दर्शाया है कि स्नेहलेपित Li तथा H-रिक्ति के बीच की अंतर्क्रियाएँ प्रबलता से जलजनक के मोचन की बलगतिकी पर प्रभाव डालती हैं।

प्रो. स्वपन के पति के समूह की रुचियाँ निम्नों से व्याप्त हैं - उत्तेजक गुणधर्मों के साथ संघनित पदार्थ परिघटना के वर्णक्रम क्षेत्र, निम्न तापमान ऊष्मा गतिकी एवं प्रमात्रा प्रणालियों की एक श्रेणी के गतिकीय व्यवहार फास्टर रूपण के परे अनुनाद ऊर्जा स्थानांतरण में कृष्ण अवस्थाओं के पात्र का शोध किया गया है। सद्यतः, नानो-मान प्रणालियों में परिवहन परघटना को समझने हेतु निरुद्ध पद्धति का विकास किया गया है। बहु-आण्विक 1-D, तथा 2-D प्रणालियों में निषेधात्मक विभेदक चालकता (NDC) चक्रण निस्पंदक अर्ध-धातु कर्मियता, तथा उच्च चलनशीलता जैसे नवल



विद्युन्मानीय स्थानांतरण गुणधर्मों को प्राप्त कर लिया गया है। चुंबकीय व्यवहार को समझ लेने हेतु ड्र्यालोशींक्सी-मोरिया अंतर्क्रिया के साथ कागोम विषम लौह चुंबकीय गुच्छों का अध्ययन किया गया है।

डॉ. एन एस विद्याधिराज के समूह ने प्रतिरूपों तथा पदार्थों में प्रबल अन्योन्याश्रयता के प्रभावों के अन्वेषण को जारी रखा है - उदाहरण - उन्होंने हब्बर्ड प्रतिरूप के भीतर ही मॉट धातु विसंवाहक पारगमन का अध्ययन किया है। विभिन्न वैनिडियम आक्साइडों में जैसे देखा गया है वैसे ही असमजातियता मॉट पारगमन के आरपार वातोन्माद व अपधावों के नए परिप्रेक्ष्य को विकसित कर लिया गया। यह कार्य पर्ड्यू विश्वविद्यालय के प्रो. एरिका कार्लसन के सहयोगात्मक कार्य का अंग रहा है। मिश्रित ससंहत से भारी फर्मियन पदार्थों के कौंडो क्षेत्र के प्रति की ओर पारगमन का व्यापक अध्ययन पूरा कर लिया गया है तथा इसे प्रकाशन हेतु तैयार कर लिया गया है। उन्होंने लैंड्यूअर - बट्टिकर रूपकता के अधीन नानो-तंत्रों के द्वारा प्राक्षेपिय परिवहन पर ओल्टेज अभिनति एवं संयुक्त ऊष्मीय प्रभावों का अन्वेषण भी किया है। यह कार्य, पर्ड्यू विश्वविद्यालय के प्रो. टिमफ़शिर के सहयोग में किया गया है। CPMU के ए सुंदरेशन के सहयोग में उन्होंने स्नेहलेपित आर्थोफिराइटों में चुंबकीकरण प्रतिलोम के हाल ही के प्रयोगात्मक परिणामों की परीक्षा भी करली हैं। उन्होंने एक ऐसे प्रतिरूप को विकसित कर लिया है जो प्रयोगात्मक परिणामों के साथ उत्कृष्ट अनुरूपता प्रदान करते हैं तथा इन पदार्थों में चुंबकीय अंतर्क्रियाओं पर स्नेहलेपन के प्रभावों में अंतर्दृष्टि उपलब्ध कराता है। उन्होंने प्रो. के एस नारायण CPMU, के साथ अपना सहयोग जारी जखा है तथा हाल ही के कार्य में उन्होंने ग्राफ़ेन लेपित अधस्तरों पर दात्री ग्राहित्र बहुलकों के परवर्ती प्रकाश धारा संवीक्षण के लिए सैद्धांतिक प्रतिरूप को विकसित कर लिया है। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान खड़गपुर के प्रो. अर्घ्या तरफदर तथा डॉ. देबब्रत परिहारी के साथ चालू सहयोग के परणामस्वरूप निम्न दो अध्ययन संपूर्ण हो पाये हैं - एक - अर्ध भरे हब्बर्ड प्रतिरूप के धातुवीय क्षेत्र में क्षेत्र निर्भर गतिकी है तथा दूसरा - डाइ चाल्को जेनाइडों में आवेश सांद्रता तरंग रूपण के लिए एक नया प्रस्ताव है।

कविता जैन के समूहवालों ने संकीर्ण अर्ध भूदृश्यों पर निर्धारणात्मकता से तथा प्रसंभाव्य रूप से विकसनशील (जनसंख्या) जीवसंख्याओं को विकासवादी गतिकी की ओर ध्यान दिया है तथा अनिर्भर यादृच्छिक परिवर्तनियताओं की श्रेणियों के लिये उपगामी अधिकतम मूल्य वितरणों के परिकलन पर कार्य किया है।



डॉ. सुबीर दास के प्राथमिक अनुसंधानों में सम्मिलित हैं - प्रावस्था पारगमनों की सांख्यिकीय यांत्रिकी तथा तत्संबंधी क्षेत्र । उन्होंने संतुलन पर तथा उससे दूर / परे संघनित पदार्थ प्रणालियों का अन्वेषण किया है । विगत वर्ष के दौरान विशेष कर निम्न विषयों पर उन्होंने अपना ध्यान केंद्रीकृत किया था : प्रावस्था पारगमन एवं क्रांतिक परिघटना, बहुघटकीय मिश्रणों में प्रावस्था पृथक्करण की बलगतिकी, निर्बंधित प्रणालियों में संरचना एवं गतिकी तथा नाभियन एवं क्लेदन परिघटना ।

वर्ष के दौरान प्रारंभित नए कार्यक्रम

विगत वर्ष के दौरान, एकक के संकाय अनेकों सम्मेलन एवं कार्यशालाओं के आयोजन सम्मिलित रहे। इनमें से कुछों की सूची नीचे दी गई हश -

Li-ion बैटरियों के लिए उत्तमतर ऋणाग्र पदार्थों के विकास के लिए ज ने उ वै अ कें सहयोगात्मक कार्यक्रम में पुनर्सम्मिलित हैं (भागीदार संस्था है - C-STEP)

एकक के निम्न सदस्य हैं :

चेयर

शोभना नरसिंहन पीएच डी

सीएसआईआर भटनागर अधिसदस्य एवं मानद प्रोफेसर

कल्याण बी सिन्हा पीएच डी (रोचेस्टर विश्वविद्यालय), एफएएससी, एफएनए,
एफटीडब्ल्यूएस

प्रोफेसर

शोभना नरसिंहन पीएच डी
श्रीकांत शास्त्री पीएच डी
स्वपन के पति पीएच डी, एफएएससी, एफएनएएससी
उमेश वी वाघ्मारे पीएच डी, एफएएससी, एफएनएएससी



संकाय अधिसदस्य

कविता जैन	पीएच डी
एन एस विद्याधिराजा	पीएच डी
सुबीर कुमार दास	पीएच डी

अनुसंधान छात्र

मौमिता मैटी, हिमाद्री बर्मन मिघ्फर ईमाम, शिलादित्य सेनगुप्ता, मधुरा मराठे प्रदीप, अरूप चट्टोपाध्याय, वी विश्वास, प्रकाश परिदा, अरुण कुमार मन्ना, सुमन मजूमदार, सुतपा राय, सानंदा बिश्वास, प्रमोद कुमार, उल्मान कंचन अजित, एर्षाद अहमद बशीर, नागमल्लेश्वर राव दासरी, प्रलोक कुमार सामंत, शिरोडकर शर्मीला नरेन्द्र, कुशलेन्द्र कुमार, अलोक कुमार दीक्षित, सुमय्या कौसर, शारदा एस, वसीम राजा मंडल, प्रियांका, सौगटा पत्रा, दुर्गा लक्ष्मी बोक्का, रुक्षण उल हक, सोना जॉन, वासुदेवन एम वी

अनुसंधान सहयोगी

हेमब्रम के पी एस एस, सियामखथांग नैहसियाल, गंगा पेरियासामी, अभिषेक कुमार मिश्रा

अनु. एव विकास सहायक

देब शंकर डे, मीनाक्षी सुंदरम एम, नीलाद्रि सेनगुप्ता, स्नेहज्योति चटर्जी, वासीम अफताब, एर्षाद अहमद बशीर, देब शंकर डे, जयश्री पान

तकनीकी स्टॉफ

अनिता जी, अंकिता गोस्वामी, मिघ्फर मिघ्फर



अंतर्राष्ट्रीय पदार्थ विज्ञान केन्द्र (आईसीएमएस)

अंतर्राष्ट्रीय पदार्थ विज्ञान केन्द्र (आईसीएमएस) एक इस प्रकार का प्रथम अंतर्राष्ट्रीय केन्द्र है जो उच्च प्रभावात्मक विज्ञान की अंतर्शाखाओं में वैज्ञानिक अनुसंधान, शिक्षा एवं पदार्थ-विज्ञान में विस्तरण आदि के लिए समर्पित है तथा प्रो. सी एन आर राव के दिशा निर्देशन के अधीन वैज्ञानिक - व - शैक्षिक संस्थानों की परिसीमा में स्थापित है। यह केन्द्र विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग (DST) भारत सरकार द्वारा विचारा हुआ / किया गया था। जनेउवैअके ने आई सी एम एस की स्थापना हेतु विज्ञान प्रौद्योगिकी विभाग की आर्थिक सहायता से आवश्यक कदम उठाया है। इस केन्द्र का उद्घाटन भारत के माननीय प्रधान मंत्री मनमोहन सिंह द्वारा किया गया तथा देश को समर्पित किया गया।

इस प्रकार प्रथम केंद्र होने के कारण, हरेक कार्य को इस प्रकार किया जा रहा है ताकि यह सुनिश्चित किया जाए कि यह केंद्र न केवल अपने लक्ष्यों को पूरा करता है बल्कि, अनुसंधान विस्तरण क्रियाकलाप एवं अंतर्राष्ट्रीय सहयोगों के संचालन में नई परंपराओं का सृजन प्रारंभ हो जाए। इस केंद्र पर चल रहे अनुसंधानात्मक कार्यक्रम हैं - घन-अवस्था (प्रकाशन) प्रदीप्तन, सतही भौतिकी, बहुलक उच्च विभेदन विद्युन्मानीय सूक्ष्मदर्शी मृदु संघनित पदार्थ एवं पदार्थ रासायनिकी।

केंद्र के लक्ष्य हैं

- पदार्थ विज्ञान के चयनित क्षेत्रों में उच्च गुणवत्ता वाले आंतरिक अनुसंधान का संचालन करना।
- भारत एवं विदेश में महत्वपूर्ण केंद्रों एवं व्यक्तियों के साथ अनुसंधान एवं शिक्षा में सहयोगात्मक सुनियोजित कार्यक्रमों को प्रोन्नत करना।
- अं प वि के तथा अन्य केंद्रों के बीच में, के आदान प्रदान कार्यक्रमों के द्वारा छात्रों एवं संकायों को अवसर प्रदान करना।
- चर्चा बैठकों, प्रशिक्षणों एवं कार्यशालाओं का संचालन करना।
- पदार्थों में शरद / ग्रीष्म कालीन प्रशिक्षण का संगठन।
- भारत में अन्य संस्थाओं के शिक्षकों एवं युवा अनुसंधान कर्ताओं को आगंतुक अधिसदस्यता प्रदान करना।
- पदार्थ अनुसंधान को सुविधा प्रदान करने हेतु उच्चतम गुणतावाले परिष्कृत उपकरणों एवं विश्लेषणात्मक सेवाएँ प्रदान करना।



अं प वि के (आईसीएमएस) ने आंतरिक अनुसंधानकर्ताओं एवं अन्य विश्वविद्यालय के अनुसंधानकर्ताओं के (सेवा) उपयोग हेतु प्रमुख उपभोक्ता सुविधाओं की स्थापना की है। इस सुविधा ने विशेषीकृत उपकरण तथा प्रस्तुत करती है जो विशेषज्ञों द्वारा अनुरक्षित एवं संचालित है। इस सुविधा में सम्मिलित हैं : अति उच्च विभेदक संचारण (प्रेषित्र) विद्युन्मान सूक्ष्मदर्शी FESEM, स्पंदित लेजर निक्षेपण आण्विक किरण अधि-विन्यास प्रणाली, संनाभि सूक्ष्मदर्शी, प्रकाशीय मोचनियाँ, उच्च विभेदक पतली फ़िल्म क्ष-किरण विवर्तन-मापी, NMR, अनिल वर्णक रेखाचित्र सहित द्रव्यमान वर्णक्रममिति संसूचक, उच्च दाब द्रव वर्ण रेखा चित्र / द्रव्यमान वर्णक्रममिति उपकरण, सतही क्षेत्र एवं संबद्ध माप। ICMS, SQUID चुंबक-मापी, ऊष्मीय गुरुत्वमितिक विश्लेषक (TGA) प्रणाली तथा आवेशकता से युग्मित प्लाविका ICP-प्रणाली जैसे अतिरिक्त उपकरणों की संस्थापना द्वारा अपनी सुविधा के विस्तरण के स्तर पर है।

अं प वि के (आईसीएमएस) का संघणनात्मक पदार्थ विज्ञान केंद्र CCMS की स्थापना, उच्च निष्पादन संगणना सुविधा, छात्रों के व्यावहारिक प्रशिक्षण हेतु 30 संगणकों से युक्त उपकरण संगणना प्रयोगालय से युक्त की गई है। यह विभिन्न प्रकार के विश्लेषणात्मक एवं संगणनात्मक उपकरणों को उपलब्ध कराता है।

इस केंद्र में विभिन्न कार्यक्रमों होते हैं जैसे Ph D एवं MS कार्यक्रमों, दो सेमिस्टरों (एक वर्षीय) पदार्थ विज्ञान स्नातकोत्तर कार्यक्रम, RAK-CAM कार्यक्रम के अधीन वरिष्ठ व कनिष्ठ अधिसदस्यताएँ तथा अल्पावधि आगंतुक कार्यक्रम हैं। पदार्थ विज्ञान कार्यक्रम में स्नातकोत्तर डिप्लोमा के अधीन चार छात्रों ने स्नातक उपाधि प्राप्त कर ली है तथा अल्पावधि आगंतुक कार्यक्रमों के अधीन सहयोगात्मक अनुसंधान हेतु 21 आगंतुक पधारे थे।

कैम्ब्रिड्ज विश्वविद्यालय, नार्थवेस्टर्न विश्वविद्यालय, टिवंटे विश्वविद्यालय पर मेसा⁺, राष्ट्रीय पदार्थ विज्ञान संस्थान - सुकूबा, जापान एवं वाटरलू विश्वविद्यालय के नानो संस्थान, केनडा जैसे विभिन्न विश्वविद्यालयों के साथ केंद्र के अनेकों सहयोगात्मक करार एवं कार्यक्रम रहे हैं। अन्य देशों के तथा भारत के अनेकों युवा विज्ञानियों ने केंद्र पर अल्पावधि कार्यकलापों को चलाया है। हाल ही में, ICMS ने स्कैला इंटरनेशनल सुपीरियर डि स्टडी अवनजाटी (SISSA), ट्रिपेस्टा के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किया है। वाइज़मन्न विज्ञान संस्थान तथा कैम्ब्रिड्ज विश्वविद्यालय के साथ सहयोग करने की प्रक्रिया में है।



नवोन्मेषी अनुसंधान का संचालन के अतिरिक्त ICMS विभिन्न संगोष्ठियों, प्रशिक्षणों, कार्यशालाओं, तथा सम्मेलनों का आयोजन जनेउवैअके तथा अन्यत्र के सहकर्मियों के साथ सहयोग में किया जाता है। यह केंद्र संसार भ्रम के प्रतिभासंपन्न विज्ञानियों द्वारा वार्षिक अंतर्राष्ट्रीय पदार्थ व्याख्यानो का आयोजन करता है तथा विभिन्न विश्वविद्यालयों के साथ अनेको सहयोगात्मक करार तथा कार्यक्रम निहित हैं। इसका प्रथम व्याख्यान नार्थवेस्टर्न विश्वविद्यालय के प्रो. टॉबिन मार्क्स द्वारा दिनांक 4 फरवरी 2009 को प्रस्तुत किया गया था। द्वितीय व्याख्यान प्रो. स्टॉर्ट पार्किन (IBM) अल्मोडिन अनुसंधान केंद्र द्वारा दिनांक 11 दिसंबर 2009 को तथा तृतीय व्याख्यान प्रो. सर रिचर्ड फ्रेंड FRS केवेंडिश प्रयोगालय, कैम्ब्रिड्ज विश्वविद्यालय द्वारा दिनांक 7 दिसंबर 2010 को प्रस्तुत किया गया।

अ पं वि के सहयोगियों के सहयोग से जनेउवैअके में तथा अन्यत्र संगोष्ठियों, प्रशिक्षणों, कार्यशालाओं एवं सम्मेलनों का आयोजन करता है। उनमें से कुछ ये हैं : कैम्ब्रिड्ज विश्वविद्यालय के साथ रासायनिकी एवं भौतिकी पदार्थ पर शरद स्कूल, स्वीडन विज्ञान अकादमी के सहयोग में रासायनिकी पदार्थ पर बैठक, राष्ट्रीय विज्ञान के अंतर्शाखा विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान, तिरुवनंतपुरम के सहयोग में केरल में पदार्थों पर जनेउवैअके का अनुसंधान सम्मेलन एवं विश्वविद्यालयों में पदार्थ विज्ञान में उन्नतियों (विकास) पर सीमांत व्याख्यान। ICMS ने अन्य संगठनों द्वारा संचालित विभिन्न स्कूलों तथा कार्यशालाओं को प्रायोजन किया है।

राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय संस्थानों की अधिसदस्यताएँ

केंद्र के पास कैम्ब्रिड्ज विश्वविद्यालय, नार्थवेस्टर्न (उत्तर-पश्चिम-वायुव्य) विश्वविद्यालय टिव्टे मेसा*, राष्ट्रीय पदार्थ विज्ञान संस्थान - सुकूबा, जापान एवं वाटरलू विश्वविद्यालय के नानो संस्थान, केनडा जैसे विभिन्न विश्वविद्यालयों के साथ सहयोगात्मक करार एवं कार्यक्रम हैं।

RAK _ CAM कार्यक्रम

वरिष्ठ एवं कनिष्ठ अधिसदस्यताएँ प्रदान करने में यह कार्यक्रम अत्यंत सफल रहा है। हमने RAK-CAM से अतिरिक्त निधि प्राप्त की है। यात्रा व मानदेय को आर्थिक सहायता देने हेतु RAK-CAM से प्राप्त निधि का आंशिक भां का उपयोग करके एक अंतर्राष्ट्रीय व्याख्यान माला - वार्षिक " शेख Saqr व्याख्यान " प्रस्तुत करने का प्रस्ताव है।



अल्पावधि आगंतुक कार्यक्रम

केंद्र इस कार्यक्रम के अधीन अल्पावधि आगंतुक अधिसदस्यताएँ प्रदान करता है। यह आगंतुक अवधि एक महीने से छह महीने की हो सकती है। इन आगंतुक अधिसदस्यों को अपने अनुसंधानात्मक कार्य के संचालन हेतु ICMS के संकायों एवं सहयोगी संकायों के साथ सहयोग करना चाहिए। विदेश तथा भारत के अनेक युवा विज्ञकनियों ने केंद्र पर अल्पावधि अनुसंधान कार्यकलापों का संचालन किया है। इन कार्यक्रमों के अधीन हमारे यहाँ 21 आगंतुक थे। इन कार्यक्रमों के अधीन ICMS के अनेक विज्ञानी अन्य संस्थानों के आगंतुक बने थे।

प्रारंभित नए कार्यक्रम

ICMS - " शेख Saqr व्याख्यान " नामक एक नया वार्षिक अंतर्राष्ट्रीय व्याख्यान माला प्रारंभ करेगा। RAK-CAM उन्नत पदार्थ तथा ICMS द्वारा इस वार्षिक व्याख्यान माला को आर्थिक सहायता दी जाएगी। पदार्थ विज्ञान पर व्याख्यान देने हेतु संसार भर से कहीं से भी किसी एक प्रतिभा संपन्न विज्ञानी को आमंत्रित करने की योजना है।

इस अनुसंधान के प्रति उचित अभिव्यक्ति / प्रदर्शन प्राप्त करने हेतु युवा अनुसंधानकर्ताओं तथा शिक्षकों की सहायता करने हेतु 3 से 10 शिक्षकों तथा अनुसंधानकर्ताओं के लिए एक अल्पावधि आगंतुक अधिसदस्यता कार्यक्रम प्रारंभ किया गया है।

"जलजनक ऊर्जा व कृत्रिम प्रकाश संश्लेषण" पर एक अनुसंधान कार्यक्रम प्रारंभ किया गया है।

एकक के निम्न सदस्य हैं :

संकाय

प्रो. सी एन आर राव	एफआरएस, मानद एफआरएससी, मानद एफ इंस्ट पी निदेशक
प्रो. एस एम शिवप्रसाद	पीएच डी (कर्नाटक), प्रोफेसर



संकाय अधिसदस्य

डॉ. रंजन दत्ता	पीएच डी (केम्ब्रिड्ज विश्वविद्यालय)
डॉ. राजेश गणपति	पीएच डी (भा वि सं)
डॉ. श्रीधर राजारामन	पीएच डी (उताह विश्वविद्यालय)

सहायक प्रोफेसरशिप तथा अन्य मानद स्थान

- प्रो. तिमोति फिशर, पर्ड्यू, सहायक प्रोफेसर
प्रो. विनायक द्राविड, उत्तरपश्चिम विश्वविद्यालय, सहायक प्रोफेसर
प्रो. पुलिकल एम अजयन, राइस विश्वविद्यालय, सहायक प्रोफेसर
प्रो. विनोद सुब्रमणियन, टिवंटे विश्वविद्यालय, सहायक प्रोफेसर
प्रो. यू राममूर्ति, भारतीय विज्ञान संस्थान, मानद संकाय
प्रो. एस एम शिवप्रसाद, प्रोफेसर, आईसीएमएस, RAK-CAM शेख Saqr वरिष्ठ अधिसदस्यता

अधिसदस्यता

- श्री राकेश वी, RAK-CAM शेख Saqr कनिष्ठ अधिसदस्यता

वरिष्ठ अधिसदस्य

- प्रो. के एस नारायण, (1 मार्च 2008 से 28 फरवरी 2010 तक)
प्रो. एस एम शिवप्रसाद, (1 मार्च 2010 से)

कनिष्ठ अधिसदस्य

- डॉ. एस आर सी विवेकचंद, (1 मार्च 2008 से 30 जून 2009 तक)
श्री राकेश वोग्गु, (1 जुलाई 2009 से 20 सितंबर 2010 तक)
श्री प्रणब मंडल, (1 नवंबर 2010 से)



ICMS में अधिसदस्य एवं आगंतुक विज्ञानी

USA से प्रोफेसर वेंकटेशन मणिवण्णन
वियतनाम से श्री ट्रॉन डक होआंग
ईरान से श्री जफर होसैनी
वियतनाम से सुश्री न्यूग्युन थी मुआ
फिलिपैन्स से श्री जोय मंगडलाओ
ईरान से डॉ. शर्मीन खराज्जी
नाइजीरिया से श्री बेल्लो अडेडेजी अब्दुलहकीम
घाना से श्री डज्जे नेल्सन यॉ
नेधरलैण्ड्स से श्री कॉस्पर वेंडेरिच
साउदी अरेबिया से डॉ. नुस्रत जे एम संघमित्रा
भारत से डॉ. उमेश
भारत से डॉ. पपिया चौधुरी
भारत से सुश्री नबनीता साइकिया
भारत से श्री बिश्वजित चफधुरी
भारत से डॉ. विकास जिंदाल
USA से डॉ. संदीप कुमार पूला
USA से डॉ. हषिकेश जोशी
ऑस्ट्रेलिया से डॉ. ब्लेक प्लोमन
भारत से अनीषा दत्ता
भारत से डॉ. प्रशांत
भारत से डॉ. मोहम्मद इक्रम

प्रभारी समन्वयन

अरुण वी महेन्दरकर

अनु. एवं विकास सहायक

ममता राजु जोटकर, शिरीषा कनूरी

अनुसंधान छात्र

लौक्य चौधरी, संतोष वी, रमणा रेड्डी जी



डिप्लोमा छात्र

मंजुनाथ एस, बेल्लो अब्दुलकरीम, डेज्जे नेल्सन यॉ
स्नातक छात्र (स्नातकोत्तर डिप्लोमा कार्यक्रम)
नाईजीरिया से बेल्लो अडेडेजी अब्दुल हकीम
घाना से श्री डज्जे नेल्सन यॉ
गुल्बर्गा विश्वविद्यालय, कर्नाटक से एस मंजुनाथ
पोहांग विश्वविद्यालय, दक्षिण कोरिया से अर्घ्य भौमिक

तकनीकी सहायक

शीरीषा कनूरी, गजुला किशोर कुमार

अनु व विकास सहायक

प्रवीण कुमार, सुनिल कुमार



रासायनिक जैविकी एकक

रोगजनक चुनौती से मूषिक को संरक्षित करने वाले HA2-आधारित एस्चेरिचिया कोलि (संबंधी) अभिव्यक्त इन्फ्लुएंजा

संदूषण के दौरान प्रतिपिंडों के तटस्थीकरण के प्राथमिक लक्ष्य है इन्फ्लुएंजा HA तथा प्रतिरोधक दाब की प्रतिक्रिया में इसका अनुक्रम आनुवंशिक अपवहन तथा विचलन के अधीन होता है। HA के उप एकक HA1 ग्राहित्र बंधक, संभवतः अधि स्थिर विसरण सक्रिय HA2 उप एकक की तुलना में अति एच्च अनुक्रम परिवर्तनीयता को दर्शाता है क्योंकि तटस्थीकृत प्रतिपिंडों को प्राथमिक रूप से, पूर्व के तटस्थ संक्रमण के विरुद्ध लक्ष्य में रखा गया है। HA2 के निम्न pH संरूपण को अस्थिर करने हेतु अभिकल्पित उत्परिवर्तनों को संस्थापित करने वाले प्रोटीन न्यूनीकरण अभिगम का उपयोग करके HA2 आधारित प्रतिरोध जनीय का अभिकल्प किया गया है। परिणामी निर्माण (HA6) की अभिव्यक्ति, एस्चेरिचिया कोलि में की गई है तथा सम्मिलित पिंडों से पुनर्तयन किया गया है। जैव भौतिकीय अध्ययन एवं प्रोटीन के उत्परिवर्तनीय विश्लेषणों ने यह संकेत दिया है कि व्यापक रूप से तटस्थीकरण HA2 दिशानिर्देशित एकल कुंतकीय 12D1 को बंधित करने हेतु सक्षम रूप से अपेक्षित तटस्थ pH संरूपण में मोड़ा जाता है। तहन किया जाता है जिसे पूर्व के अध्ययनों में निम्न pH संरूपण को नहीं देखा गया था। यह HA6 मूषिकों में अत्यंत प्रतिरोधजनक रहा है तथा इन मूषिकों का संरक्षण, समजातीय A/HK/68 मूषिका अनुकूलित विषाणुओं द्वारा घातक चुनौतियों के विरुद्ध किया जा सकता है। एक और H3 तनाव (A/Phil/2/82) से निर्मित HA6 समने भी मूषिका को A/HK/68 की चुनौती से संरक्षण किया है। HA6 में सम्मिलित क्षेत्र, उप प्रतिरूप के भीतर अत्यंत ही संरक्षित होते हैं तथा अंकुर के अधीन उचित रूप से संरक्षित होते हैं। जीवाणुवीयता से उत्पादित प्रतिरोधीजन के साथ, अति संरक्षित HA2 उप एकक से लक्ष्य बनाना एक ऐसा लक्षिका कौशल है जो महामारी सन्नद्धता में सहायता कर सकती है।

एक नवल तंत्र के उपयोग करके लेंथनाइड संवेदीकरण

अ-सहसंयोजकता से आबद्ध संवेदक द्वारा जलोजेल साँचे में संवेदनशील लेंथनाइडों के लिए एक नवल तंत्र का निर्माण कर लिया गया है। Eu(II), Tb(III) के चयनित संवेदनशीलता तथा उनके मिश्रण को जेल प्रावस्था में प्राप्त कर लिया गया है जो समस्वरणीय उत्सर्जन अभिलक्षणों को अग्रसर



करता है। यह भी दर्शाया गया है कि पदार्थ शुष्क अवस्था में भी अपनी संदीप्ति को बनाये रखते हैं। और आगे लायोफ़िलिजाइड पाउडर (जेरोजेल) को संसाधित कर लिया गया है जिससे इन संदीप्त लेपनों के साथ काच सतहों को लेपित किया जाता है। संवेदनशीलता पर अभिगम के उपयोग द्वारा किण्वकों के सजल एवं चयनित संसूचना हेतु एक कार्यात्मक जलोजेल का निर्मित कर लिया गया है।

DNA के साथ अल्प खाँचे बंधक लिगांडों (MGBL) की अंतर्क्रिया

DNA, न केवल नवल आधार युग्मों पर आधारित बल्कि विभिन्न श्रृंखला ध्रुवीयताओं पर भी विभिन्न संरूपणों को अपना लेता है। अनेकों द्विविध संरचनाओं [A, B, Z, समानांतर मानक (ps) DNA etc] के अतिरिक्त DNA त्रिविध, चतुर्विध तथा i-मूल आदि के जैसे उच्चतर क्रम संरचनाओं का रूप लेता है। इन संरचनाओं में से हरेक में अपनी-अपनी ही जैविकीय अर्थपूर्णता रही है। ps- द्विविधों में कुछ नाभिकताओं तथा बाह्य-नाभिकताओं के प्रति अवरोध पाया गया है। द्विविध सर्पिल रूपणों का उन्नयन करने वाले अणुओं में अर्थपूर्ण संभाव्यता होती है। इन अन्वेषणों में ऐसे अनेकों चिकित्सीय लाभ हैं, जिसमें या तो अनुलेखनात्मक (प्रतिजन) या अंतरण (प्रतिज्ञान संवेद) के आबद्धन द्वारा कुछ रोगों के उत्तरदायी जीनों के प्रकटन के नियंत्रण में उपयोगी हो सकते हैं। प्रत्येक DNA अल्प खाँचा बंधक लिगांड (MGBL), एक अनुक्रम विशिष्ट रूप में सर्पिल अल्प खाँचा पहचान द्वारा DNA के साथ अंतर्क्रिया करता है तथा यह अनेक DNA से संबद्ध प्रक्रियाओं के साथ हस्तक्षेप करता है। संयोग से, ये लिगांड, कुछ मॉन-बी DNA तथा ps DNA तथा त्रिविधों सहित उच्चतर क्रम DNA संरचनाओं के साथ अंतर्क्रिया करता है। जहाँ एक विशिष्ट MGBL द्वारा द्विविध DNAओं के अल्प खाँचों के अभिकल्प तथा संज्ञान हमारे प्रयोगालय द्वारा रिपोर्टित अनेकों विषयों में निहित हैं, उस संदर्भ में अद्विविध DNA के साथ MGBL के बंधक व्यवहारों पर अत्यल्प सूचना उपलब्ध है। हमने नवल संश्लेषित MGBL के साथ ps-DNA एवं DNA त्रिविधों की अंतर्क्रियाओं के लिये विभिन्न प्रयत्न प्रारंभ किये हैं।

इस एकक के निम्न सदस्य हैं :

चेयर

प्रो. उदय मैत्रा

पीएच डी, एफएएससी



प्रोफेसर

प्रो. पी बलराम

प्रो. संतनु भट्टाचार्य

वी कृष्णन

प्रो. गोवर्धन मेहता

प्रो. राघवन वरदराजन



संघनित पदार्थ सिद्धांत एकक (सीएमटीयू)

संघनित पदार्थ सिद्धांत एकक (CMTU) के सदस्य संघनित पदार्थ विज्ञान के सामान्य क्षेत्र में व्यापक विभिन्न प्रकार के विषयों पर सैद्धांतिक अनुसंधान में कार्यरत रहे हैं।

वर्ष 2010-2011 के दौरान, इस क्षेत्र में अनेकों समस्याओं पर सार्थक प्रगति उन्होंने प्राप्त कर ली है तथा उन्होंने जनेउवैअंके के समर्थन (आर्थिक सहायता) के प्रति धन्यवाद ज्ञापन प्रकट किया है तथा इनका संक्षिप्त विवरण नीचे दी गई है।

प्रमात्रा संघनित पदार्थ, विशेषकर प्रबलता से अन्योन्याश्रयता प्रणालियाँ

असादृश्यमूलक प्रकाशीय गुणधर्मों की जानकारी प्राप्त कर लेने के लिए मैंगनाइटों के दो द्रव प्रतिरूपों को विस्तरित कर लिया गया है। इसको भौतिकी समीक्षा बी में प्रकाशन हेतु स्वीकार कर लिया गया है।

जब उच्च द्रव क्षेत्र स्थिति होते हैं तब प्राचलक क्षेत्रों के लिए विपाश वोभव के साथ बों-हब्बर्ड प्रतिरूप में वर्णित के अनुसार गहरे प्रकाशीय जालक में अति शीतल बोसोनिक परमाणुओं की प्रणालियों में प्रत्यक्ष रूप से प्रायोगिकता से मापित मात्राओं के लिए एक प्रबल युग्मन विस्तरण को विकसलत कर लिया गया है। यह विस्तरण कार्य प्रयोगात्मक रूप से संगत क्षेत्र में प्रगति पर सही दिशा पर है।

जैसे विपासनों अति शीतल परमाणुओं को विकसलत कर लिया गया है, वैसे ही प्रबलता से अन्योन्याश्रित असमजातीय प्रणालियों में स्थानीय सांद्रता सन्निकटन के परे जाने के लिए एक सामान्यीकृत प्रवणता सन्निकटन को विकसित कर लिया गया है।

हाल ही के अध्ययनों में मरोड़ी दोलक प्रयोगों में घन He में " अति-घन " व्यवहार के वीक्षण से संबंधित अनेक महत्वपूर्ण प्रश्नों (" अवरोध " के प्रभाव तथा कणकीय सीमाओं का पात्र) का समाधान प्राप्त कर लिया गया है।



जंक्शनों सहित प्रमात्रा तारों (वाइरों) की प्रणालियों द्वारा परिवहन को वर्णित करने हेतु, प्रतिरोध तथा बोसोनीकरण की संकल्पनाओं के संयोजन से एक प्रतिरूप को विकसलत कर लिया गया है। अपरिमित लंबे तार तथा वलय इन दोनों में आवेश भरण (पंपिंग) का भी अध्ययन किया गया है।

चक्रणों तथा विद्युदणुओं के साथ एक आयामीय प्रणालियों में स्थलाकृतीय प्रावस्थाओं, सममिती - भंजन तथा शून्य ऊर्जा मजोराना साधनों की समझ भी प्राप्त कर ली गई है।

बोसोनीकरण एवं अंकात्मक विश्लेषण का उपयोग करके सजल अंशात्मक प्रमात्रा हॉल प्रणाली के नोक अवस्थाओं को समझ लेने हेतु विकसित कर लिया गया है।

त्रय आयामीय सांस्थितिकी विसंवाहक की सतह पर विभव एवं चुंबकीय अवरोधों द्वारा विद्युदणुओं के परिवहन का अध्ययन भी कर लिया गया है।

सांस्थितिकी मुक्त अंशों के साथ हैमिल्टोनियन प्रतिरूपों के प्राचल के रामन का अध्ययन किया गया है, तथा यह दर्शाया गया है कि उनके प्रभाव विशिष्ट रूप से सांस्थितिकीय क्षेत्र (सेक्टर) पर निर्भर होता है।

मृदु संघनित पदार्थ एवं असंतुलित सांख्यिकीय भौतिकी

परमाणुवीय आण्विक गतिकी अनुरूपणों के उपयोग द्वारा किये गये अंकात्मक अध्ययनों ने यह प्रकट किया है कि संकरे कार्बन नानो-नलिकाओं तथा नानो-वलियों में जल अणुओं के अपार रोचक गुणधर्म होते हैं। इन्होंने ही कार्बन नानो-नलिकाओं में जल अणुओं के एकल संचय विकिरण के प्रयोगात्मक वीक्षण के लिए सैद्धांतिक समर्थन उपलब्ध कराया है।

अनुरूपीय चार-बिंदु सहसंबद्धता के अंकात्मक मूल्यांकन एवं गतिकीय विषमजनीयता के अभिलक्षण वर्णन हेतु चार-बिंदुवीय अति-संवेदनशीलता के लिए निश्चित आकार मापन का उपयोग करके प्रथम बार, वास्तविक काच रूपण द्रव में वर्धक दैर्घ्य मान के अस्तित्व को सिद्ध किया गया है।



विक्षोभ के क्षेत्र में छह प्रकार की समस्याओं के अध्ययनों को प्रणालिबद्ध / सूत्रबद्ध किया तथा है - अर्थात् (i) द्रव एवं निष्क्रिय अदिश विक्षोभ में समय निर्भर संरचना कार्यों के गतिकीय बहुमापन, (ii) द्रव विक्षोभ में बहुलक संजकों के द्वारा छितराव घटाव, (iii) दो आयामीय द्रव फ़िल्मों में विक्षोभ के सांख्यिकीय गुणधर्म, (iv) जल गतिकीय समीकरणों में अति श्यानता के प्रभाव, (v) डाइनमों सीमा के चुंबकीय पैडटल नंबर निर्भरता एवं चुंबकीय जल गतिकीय सांख्यिकीय गुणधर्म MHD तथा (vi) विक्षोभ में निरंतर समस्या ।

साथ ही आगे, ऑयान पंपों तथा ऑयान विनिमयकों, संबद्ध वोल्टेज द्वारित ऑयान वाहिनियों के लिए द्वारक परिवर्तकों; अनेकों ऑयानिक धाराओं तथा जिनमें सम्मिलित है v , सन्नद्ध प्रतिरूपों जो स्थानांतरीय झिल्ली विभव के लिये गणनीय होते हैं तथा मंद पुनर्प्राप्ति परिवर्तनीय तथा सजल दो परिवर्तनीय प्रतिरूपों की कोटि के हत ऊतकों के लिए गणितीय प्रतिरूपों की विविधता में चक्रणीय एवं कुंडलित तरंग गतिकी के अध्ययन किये गये हैं ।

कोन्ड द्रवों तथा ग्लॉस संक्रमण (एक पत्र प्रस्तुत किया गया जो समीक्षाधीन है), इलेक्ट्रोफोरेसिस, अवसादन तथा चलित कोलाइडी एवं सक्रिय पदार्थ में संबंधित परिघटना पर कार्य जारी था । अंतिम विषय पर, सतह पर शुंडीय सूक्ष्मदर्शी छड़ सादृश्य कण के शोरयुक्त स्व-नोदन में कुछ अपेक्षाकृत उल्लेखनीय समीति गुणधर्मों पर अनुप्रयोग तथा सिद्धांत को संयोजित करते हुए, एक महत्वपूर्ण लेख प्रकाशित किया गया (नितिन कुमार, श्रीराम रामस्वामी एवं ए के सूद, नीचे देखें) । इस लेख को भौतिकी समीक्षा लेखों में संपादक के सुझाव के रूप में चयन किया गया और इसने लोगों को आकृष्ट किया ।

सक्रिय पदार्थ के क्षेत्र में एक प्रमुख समीक्षा लेख लिखा गया (श्रीराम रामस्वामी, नीचे देखें) । इस कार्य में, तत्त्वतः उनके समूह द्वारा गतिशील जीवाश्म, मोटरों के साइटोस्केलेटल अंशों ATP या कुछ उल्लेखनीय जीवन जहित सजातीय प्रणालियों द्वारा ऊर्जित फिलामेंट जैसे स्व-चालित कणों के सामूहिक व्यवहार को समझने में हाल के वर्षों में हुई उल्लेखनीय प्रगति को सारबद्ध किया गया है । संघनित पदार्थ भौतिकी की वार्षिक समीक्षा के उद्घाटन अंक जिसके मुख्य संपादक जेम्स एं लैंगर हैं, मैं यह लेख प्रकाशित हुआ ।

स्व-नोदित फिलामेंट से समाविष्ट द्रव बूंद के फैलने की समस्या संरचित की गई और उसका समाधान कियस गया । वर्तमान में यह कार्य जे फ्लुइड मेक के समषक्षाधीन है ।



इस एकक के निम्न सदस्य हैं :

चेयर

प्रो. एच आरकृष्णमूर्ति

मानद संकाय

प्रो. जी अनंतकृष्ण

प्रो. बी बागची

प्रो. बी जे चेरायिल

प्रो. सी दासगुप्ता

प्रो. एन कुमार

प्रो. राहुल पंडित

प्रो. रामशेषा

प्रो. एस रामस्वामी

प्रो. डी डी शर्मा

प्रो. के एल सेबास्टिन

प्रो. डी सेन

प्रो. एस यशोनाथ



संगणनात्मक पदार्थ विज्ञान केन्द्र (सीसीएमएस)

बहुलक संगणनात्मक साधनों का प्रयोग करते हुए, CCMS के अनुसंधानकर्ताओं ने बीटा-कार्बनिक आम्ल, जो पर्यावरणीय एवं खगोलभौतिक महत्ता का आण्विक स्फटिक है, के लिए पाँच कैंडिडेट स्फटिक संरचनाओं का परीक्षण किया। ये स्फटिक चादर सादृश्य या कड़ी सादृश्य सांस्थितिकीय में जलजनक बंधित अणुओं से समाविष्ट हैं। इन स्फटिकों की गैस प्रावस्था प्रमात्रा परिगणना आनुभाविक बल क्षेत्र आधारित स्फटिक संरचना खोज तथा आवधिक घनत्व कार्यशील सिद्धांत आधारित परिगणनों तथा परिमित तापमान उद्दीपन संबंधित कार्य किए गए। प्राप्त परिणाम सुझाते हैं कि एक-विमीय जलजनक बंध सांस्थितिकीय (कड़ी-सादृश्य) के स्फटिक द्वि-विमीय (चादर सादृश्य) जलजनक बंध जालकार्य की तुलना में अधिक स्थित होते हैं। हमारा पूर्वानुमान है कि इन संरचनाओं को उनके सुदूर अवरक्त वर्णदर्श के आधार पर विभेदित किया जा सकता है।

सतहों तथा नानो-पदार्थों पर विशेष ध्यान-केंद्रण के साथ, नवीन पदार्थों का अध्ययन एवं अभिकल्प तैयार करने के लिए घनत्व कार्यशील स्द्धांत का प्रयोग जारी रखा गया। बल्क-अमिश्रणीय घटकों नामतः FeAu / Ru(0001) की एक नई लंबी-दूरी-क्रमित सतह मिश्रधातु का पूर्वानुमान किया गया और उसका अध्ययन किया गया। यह दर्शाया गया कि इस प्रणाली में मिश्रित करने के लिए मुख्य चलित बल आश्चर्यजनक रूप से चुंबकीय होता है, तनाव-विश्रांत नहीं। सुझाव दिया गया कि ऑक्साइड अवस्तर पर Au नानो-गुच्छ की आकारिकी को नियंत्रित करने का एक अभिनव किंतु व्यवहार्य तरीका अवस्तर का मादन करना है। यह गुच्छ आकार में द्वि-विमीय को द्वि-विमीय पर प्रेरित कर सकता है, जिसका उत्प्रेरक अनुप्रयोगों के लिए समुचित संबंध होता है। हमने गैस भंडारण के लिए कार्बन पदार्थों का तथा स्पिन-गोलाइयों तथा चुंबकीय विषमदैशिकता ऊर्जाओं जैसे चुंबकीय गुणधर्मों की विभिन्न नानो-पाणालियों का भी अध्ययन किया। हमने फोटोस्विचिंग अणुओं मेस परिवहन पर भी विचार किया।

सिलिकॉन में द्रव-द्रव संक्रमण, स्फटिक नाभिकीकरण, ग्लास संरूपित द्रवों में संबद्ध लंबाई मापों, ग्लासी व्यवहार में आकाशीय विमीयता की भूमिका, जैमिंग, जिलेशन, ग्लास संरूपकों की कोमलता तथा ग्लासों के यांत्रिक व्यवहार के क्षेत्रों में ऋणात्मक दाब द्रव-द्रव जटिल बिंदु विद्यमान होता है (नेचर फिजिक्स में प्रकाशित किया जाना है) और इस संक्रमण के साथ संबद्ध एक नए रोचक स्फटिक नाभिकीकरण यंत्र व्यवस्था का हाल ही के कार्य में विश्लेषण किया गया। यह दर्शाया गया कि विन्यासीय एंट्रोपी तथा विश्रांति के बीच का संबंध, जिसे एडम-गिब्स संबंध कहा जाता है,



आकाशीय विमीयता का स्तंत्रतापूर्वक पालन करता है। कण पैकिंग में उपयुक्त स्थान का विश्लेषण करने के लिए एक नई विधि नियोजित की गई जिसे ठोस गौलीय पैकिंग में जैमिंग के अध्ययन में इस्तेमाल किया गया।

अनुसंधान के रुचिकर क्षेत्रों में उत्प्रेरण अभिलक्षण, निम्न-तापमान तापगतिकी तथा प्रमात्रा प्रणालियों की श्रृंखला के गतिशील व्यवहार सहित संघनित पदार्थ परिघटना का व्यापक वर्णदर्श शामिल है। फास्टर संरूपण से अनुनादी ऊर्जा अंतरण में घनी अवस्थाओं की भूमिका का पता लगाया गया। नानो-माप प्रणालियों में परिवहन की परिघटना को समझने के लिए धारा व्यवरोध विधि विकसित की गई। अनेक आण्विक - 1D तथा 2D - प्रणालियों में ऋणात्मक विभेदक चालकता (NDC), स्पिन फिल्टर, अर्ध-धात्विकता तथा उच्च गतिशीलता जैसे नवीन इलेक्ट्रॉनिक परिवहन गुणधर्म पाए गए। चुंबकीय व्यवहार को समझने के लिए जाइलोशिंस्की-मोरिया अंतर्क्रिया के साथ केजोम ऐनिफेरो-चुंबकीय गुणों का अध्ययन किया गया।

अत्याधुनिक गैस टर्बन इंजनों में टर्बाइन ब्लेड तथा वेनों में Ni-Al सुपरएलोय : Ni-Al सुपरएलोय में y-y' अंतरापृष्ठ की शक्ति का प्रयोग किया गया। पिछले दशकों के दौरान इस सुपरएलोय लेड की उपलब्धता के कारण टर्बाइन प्रवेश तापमानों में स्थिर बढ़ोतरी हुई है, इसलिए इसकी प्रभावशीलता और प्रवृत्ति जारी रहने की अपेक्षा है। इन मिश्रधातुओं में Ni₃Al (y'-प्रावस्था) के अवक्षेपण के साथ Ni-मैट्रिक्स (y'-प्रावस्था) विशिष्ट रूप से शामिल होते हैं और इन दोनों के बीच अंतरापृष्ठ के गुणधर्मों Ni-आधारित सुपरएलोय के यांत्रिक व्यवहार के लिए जटिल होते हैं जबकि y', पदार्थ की वर्धित तापमान शक्ति तथा विकृति को विसर्पित करने के लिए इसकी विश्वसनीय प्रतिरोधकता के लिए मुख्य रूप से उत्तरदायी होते हैं। DMRL के कौशलेंद्र कुमार के साथ हमने प्रथम स्द्धान्त घनत्व कार्यशील स्द्धान्त - आधारित परिगणनों का प्रयोग करते हुए, विदलन तथा सामान्यीकृत स्टेकिंग चूक (अंतरापृष्ठ पर) ऊर्जाओं का निर्धारण करते हुए, y-y' अंतरापृष्ठ की तन्य एवं अपरूपण शक्ति का गहन रूप से अध्ययन किया। हमने अंतरापृष्ठ शक्ति पर उनके प्रभागों का प्राक्कलन किया।

स्टेल्थ अनुप्रयोग के लिए यौगिकों के पराविद्युत गुणधर्मों का नमूना तैयार करना DMSRDE के अलोक दीक्षित के साथ हमने एक संगणना कार्यक्रम विकसित किया है जिसमें विषमांगी (जैसे एक यौगिक) पदार्थ में इलेक्ट्रो-चुंबकीय तरंगों के प्रसारण को उद्दीपित करने के लिए विच्छिन्न सिद्धान्त के हरित के प्रकार्य आधारित दृष्टिकोण का प्रयोग किया जाता है। सजल संरचनाओं के उद्दीपन, जहाँ



सटीक उत्तर ज्ञात होता है, के जरिए इस विधि का परीक्षण किया और उसका निर्देश-विहित किया गया . मुख्य उपलब्धि यह है कि इसी तकनीक प्रयोग मेटा-पदार्थ के साथ-साथ फोटोनिक स्फटिक को उद्दीपित करने के लिए भी किया जा सकता है । परिगणनात्मक पदार्थ विज्ञान को प्रस्तुत करने के लिए, इस कार्य (विधि-विकास) पर एक हस्त-लेख तैयार किया जा रहा है । तदुपरांत, वांछित आवृत्ति क्षेत्र यानी 2-18 GHz में स्टेल्थ अनुप्रयोगों यानी 20 dB के लिए वांछित कार्य-निष्पादन प्राप्त करने के लिए फिल्टर तथा होस्ट-पदार्थों के अनुपात के साथ अभिकल्प /गुणधर्मों के इष्टतमीकरण के लिए इसका प्रयोग किया जाएगा ।

ग्राफ़ीन सादृश्य नानो-पदार्थ के पी एस एस हेम्ब्रम के साथ (DRDO की परियोजना द्वारा वित्त पोषित) हमने (क) ग्राफ़ीन में बकलिंग संक्रमण, (ख) B तथा N के क्रम-निर्धारण के परिप्रेक्ष्य में B तथा N स्नेहलित ग्राफ़ीन के गुणधर्म, (ग) ग्राफ़ीन सादृश्य BCN के साथ कार्बन डायऑक्साइड की अंतर्क्रिया, (घ) ग्राफ़ीन सादृश्य संरचना में BN के गुणधर्म, (ङ) क्रि-परतित ग्राफ़ीन की जलजनक भंडारण क्षमता, तथा (च) जलजनक भंडारण अनुप्रयोगों से संबंधित धातु हाइड्राइड की यांत्रिक स्थिरता को समझने के लिए प्रथम स्द्धान्त उद्दीपन कार्य किए ।

फेरोइलेक्ट्रिक्स का प्रथम-सिद्धान्तों गिंजबर्ग-लैण्ड्यू स्द्धान्त - अनिल कुमार के साथ हमने ऐसी कार्य प्रणाली विकसित की है जो फेरोइलेक्ट्रिक्स के एक सामान्यीकृत लैण्ड्यू सिद्धान्त को व्युत्पन्न करती है जिसका प्रयोग बल्क एवं नानो-माप दिनों पदार्थों के लिए किया जा सकता है ।

निक्टिसाइड अति-चालकता - हमने ए के सूद की प्रयोगशाला में रामन वर्णक्रमदर्शी मापनों के पूरक में दर्शाया है कि निक्टिसाइड अति-चालकता में चक्रण-प्रकाश युग्मन किस प्रकार अत्यंत मजबूत होता है और रामन वर्णदर्शी में विसंगतियों उत्पन्न करता है ।

नए कार्यक्रम / प्रशिक्षण / सम्मेलन :

बल्क संघनित प्रणाली का सामान्य माध्य विश्लेषण करने के लिए फोर्ट्रेन90 में लिखे गए एक बृहत कार्यक्रम का सफलतापूर्वक विकास किया गया ।

CCMS के वित्त-पोषित कार्यक्रम

प्रथम सिद्धान्त उद्दीपनों पर ज ने उ वश अ कें / SISSA / IBM प्रशिक्षण, 29 नवंबर, 2 दिसंबर, 2010, प्रो. शोभना नरसिंहन द्वारा आयोजित ।



बहुमाप नमूनन तथा पदार्थों के उद्दीपन पर ज ने उ वश अ कें - यूसीएल कार्यशाला - 11-13 जनवरी, 2011, प्रो. उमेश वी वाघमारे द्वारा आयोजित ।

CCMS से बाह्य वित्त-पोषण से कार्यक्रम

प्रथम सिद्धांत उद्दीपन पर प्रायोगिक प्रशिक्षण, ICTP, ट्रिस्टे, जनवरी, 2011 (प्रो. शोभना नरसिंहन, सह-निदेशक)

" नानो-माप में उभरते गुणधर्म एवं नवीन व्यवहार " पर I2CAM प्रशिक्षण एवं सम्मेलन, 19-27 अप्रैल, 2010 (प्रो. स्वपन के पति, संयोजक)

" पदार्थों का रासायन एवं भौतिकी " पर शीतकालीन प्रशिक्षण, 6-10 दिसंबर, 2010 (प्रो. स्वपन के पति, संयोजक)

ग्लासों की भौतिकी - धात्विक ग्लां को आण्विक, पालिमेरिक एवं ऑक्साइड ग्लासों से जोड़ना, 12 अप्रैल - 9 जुलाई, 2010, KITP, सांता बार्बरा, यू एस ए (प्रो. शास्त्री, समन्वयक)

अप्रैल, 2010 से मार्च, 2011 तक की अवधि के लिए अनुसंधान प्रकाशन - 1 अप्रैल, 2010 से 31 मार्च, 2011 के दौरान यगभग 57 लेख प्रकाशित किए गए ।

इस एकक निम्न सदस्य हैं :

सहयोग

प्रो. बालसुब्रमणियन सुन्दरम

सदस्य

प्रो. शोभना नरसिंहन

प्रो. श्रीकांत शास्त्री

प्रो. स्वपन के पति

प्रो. उमेश वाघमारे



सहायक सदस्य

- प्रो. अमलेंदु चंद्रा, IIT कानपुर
प्रो. संजोय बंध्योपाध्याय, IIT खड़गपुर
प्रो. प्रबल के मैटी, IISc बेंगलूर
प्रो. एस यशोनाथ, IISc बेंगलूर
प्रो. तनुश्री साहा-दांगुप्ता, एस एन बोस राष्ट्रीय मूलभूत विज्ञान केन्द्र, कोलकाता
प्रो. लावण्य एम रमणिया, भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र, मुम्बई
प्रो. पी बी सुनील कुमार, IIT, मद्रास, चेन्नै
प्रो. के पी एन मूर्ति, इंदिरा गाँधी परमाणु अनुसंधान केंद्र, कल्पक्कम
प्रो. चारूसीता 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 कानपुर
प्रो. राजेन्द्र प्रसाद, IIT कानपुर
प्रो. दिलीप जी कन्हरे, पुणे विश्वविद्यालय
प्रो. जी पी दास, भारतीय कृषि विज्ञान संस्थान, कोलकाता
प्रो. गणपति अय्यप्पा, IISc बेंगलूर
प्रो. टी ए अभिनंदन, IISc बेंगलूर
प्रो. इंद्र दासगुप्ता, भारतीय कृषि विज्ञान संस्थान, कोलकाता
प्रो. दिलीप अंगोम, भौतिकी अनुसंधान प्रयोगशाला, अहमदाबाद
प्रो. सत्यवाणी वेंपराला, गणितीय विज्ञान संस्थान, चेन्नै
प्रो. इंदिरा घोष, पुणे विश्वविद्यालय

कार्यक्रम सहायक

वेंकटेश के

स्टॉफ

बसवराज टी, भारती सिंह, विजय अमृतराज ए



नानो-विज्ञान पर DST एकक

एक महत्वपूर्ण पर्यावरणीय समस्या, कार्बन डायऑक्साइड (1) को समेकित करने तथा उसे परिवर्तित करने के एक वैकल्पिक तरीके के रूप में मिश्रित धातु कार्बोनेट का प्रयोग करते हुए अकार्बनिक कार्बोनेट के मिथेन में रूपांतरण को सुकर बनाती है ।

अमीनो मृदा 2 : 1 ट्रायोक्टेहेड्रल्लसमेक्टाइट्स जैसे चूर्ण काति अनुमानित संयोजन $R_8S_{i8}MG_6O_{16}(OH)_4$ ($R = Si$ के साथ सह-संयोजन रूप से जुड़ा अल्काइलएमाइन) के साथ अकार्बनिक सिलिकेटों के स्थान पर सह-संयोजन रूप से जुड़े ऑर्गेनोसिलिकेट के साथ, की तुल्यरूप संरचना के साथ परतित मैग्नेशियम ऑर्गेनोसिलिकेट है । यह मृदा अमीनो समूहों के प्रोटॉनीकरण के कारण नानो चादरों में जल में आसानी से अपशल्कीय होती है । ये कार्यशील समूह मृदा धातु नानो-कणों को संरचित करने के लिए धातु नानो-कणों को स्थिर करने में अत्यंत कार्यक्षम होते हैं । अमीनो-मृदा स्लक्षब तथा पालिמר, पॉलिविनाइलएल्कोहोल से बनी संघटन फ़िल्म इसकी तन्यता, व्यष्टि संघटनों में पॉलिमर के साथ अकार्बनिक फिल्टरों का प्रयोग करने में देखी जाने वाली एक आम समस्या, से समझौता किए बिना वर्धित शक्ति दर्शाई । Ag तथा Au धातु के साथ सम्मिलित से संघटन फ़िल्में खाद्य पैकेजिंग सामग्रियों के रूप में इस्तेमाल की जा सकती हैं ।

हमने प्रत्यक्ष लेख विधि विकसित की है जिसमें मिश्रधातुओं के साथ-साथ धातुओं, सल्फाइड, नाइट्राइड की सूक्ष्म एवं नानो-माप प्रविधियाँ निर्मित करने के लिए एकल स्रोत पूर्वगामियों के रूप में विभिन्न धातु-कार्बनिक संकुलों का प्रयोग किया जाता है । रासायनिक उपचार पर नियंत्रण लाते हुए वांछित अंतरापृष्ठ को आसानी से प्राप्त किया जा सकता है । इस सिद्धांत के आधार पर, तनाव-सेंसर जैसे कुछेक साधित्र निर्मित किए गए । प्रत्यक्ष विधियाँ न केवल प्रक्रम चरणों को कम करती हैं बल्कि लागत को भी कम करती हैं और महत्वपूर्ण रूप से, पदार्थ के अंतरापृष्ठ का अभिकल्प सुकर बनाती हैं जो कि पारंपरिक अश्म-मुद्रण से परे है ।

मृदु अवस्तरों पर साधित्रों को संविरचित करने तथा सेन्सरों को समझने के प्रति विगत कुछ समय में महत्वपूर्ण प्रयास किए गए हैं जिन्हें हमारे आस-पास समेकित किया जा सकता है । ऐसे उत्पादों को विस्तीर्ण तथा बंकित करने की क्षमताओं की अतिरिक्त संभावना बहुमूल्य अभिलक्षण प्रस्तुत करती है जिसे नवीन अभिकल्प संकल्पनाओं में शामिल किया जा सकता है ।



इस समूह में, प्रारंभ से ही नानो-कार्बनों पर कार्य किए गए हैं और इस क्षेत्र में कुछेक महत्वपूर्ण योगदानों को अंतर्राष्ट्रीय मान्यता मिली है। कार्बन से बने नानो-नलिकाओं तथा ग्राफीन के अतिरिक्त अधिक महत्वपूर्ण रूप से, अन्य अकार्बनिक परतित पदार्थों के ग्राफीन तुल्यरूपों का इस प्रयोगशाला में संश्लेषण और अभिलक्षण निर्धारित किया गया।

हाल ही में, हमने ऐसे नानो-कणों जो अन्यता अचुंबकीय अकार्बनिक पदार्थ जहाँ सतह संबंधी दोषों के कारण अनपेक्षित चुंबकीय शक्ति उत्पन्न होती है, में चुंबकीय शक्ति की खोज की। हमने यह भी दर्शाया कि सतह की फेरो-चुंबकीयता को मल्टीफरोइक गुणधर्म प्रदान करने के लिए फेरो-विद्युत के साथ संयोजित किया जा सकता है।

प्रो. स्वपन के पति के अनुसंधान समूह ने उत्प्रेरण अभिलक्षण, निम्न तापमान तापगतिकी एवं प्रमात्रा प्रणालियों के गतिशील व्यवहार सहित संघनित पदार्थ परिघटना के व्यापक वर्णदर्श पर कार्य किया। फास्टर संरूपण से परे अनुनादी ऊर्जा अंतरण में घनी अवस्थाओं की भूमिका का पता लगाया गया। नानो-माप प्रणालियों में परिवहन की परिघटना को समझने के लिए धारा अवरुद्ध विधि विकसित की गई। अनेक आण्विक 1D तथा 2D प्रणालियों में ऋणात्मक विभेदक चालकता (NDC), स्पिन फिल्टर, अर्ध-धात्विकता तथा उच्च गतिशीलता जैसे नवीन इलेक्ट्रॉनिक परिवहन गुणधर्म पाए गए। चुंबकीय व्यवहार को समझने के लिए ज़ाइलोशिंस्की-मोरिया अंतर्क्रिया के साथ केजोम ऐनिफेरो-चुंबकीय गुच्छों का अध्ययन किया गया।

इस एकक के सदस्य निम्न-लिखित हैं -

संकाय सदस्य

- प्रो. सी एन आर राव
- प्रो. जी यू कुलकर्णी
- प्रो. के एस नारायण
- प्रो. स्वपन के पति
- डॉ. ए सुंदरेशन
- डॉ. एम ईश्वरमूर्ति
- डॉ. ए गोविन्दराज

तकनीकी सहायक

- सुश्री एन आर सेल्वी



संगणना प्रयोगशाला (कैंपलैब - सं प्र)

वित्तीय वर्ष अप्रैल 2010 - मार्च 2011 के दौरान संगणना प्रयोगशाला में अंतर्राष्ट्रीय उद्योग मानकों के अनुसार, जनउवैअकें में IT संबसधी अवसंरचना की कोटि उन्नत एवं वर्धित करने के लिए अनेक पहल किए गए । अंतर्जाल पट्टिका विस्तार (इंटरनेट बैंड विड्थ) को अब बढ़ाकर 120 Mbps (100 Mbps भा सं नि लि से तथा 20 Mbps HCL से) कर दिया गया है जिसे निकट भविष्य में और बढ़ाते हुए 1.2 Gbps किया जाएगा । BSNL का 1 Gbps लिंक भारत सरकार के NKN (राष्ट्रीय ज्ञान जालकार्य) से जुड़ा हुआ है - इस बैंड विड्थ के एक भाग (लगभग 850 Mbps) का प्रयोग देश भर में ज्ञानार्जन संस्थानों को जोड़ने के लिए किया जाएगा । 20 Mbps HCL-लिंक एक रेडियो लिंक गै जिसका अर्थ यह है कि फा;बर के कट ताने से भी समूचे विश्व से जुड़ने में कोई बाधा उपस्थित न होगी । वर्तमान में, हमारे पास कोर स्विच्चिंग में 1 Gbps का आधार है और सम्पूर्ण परिसर का जालकार्य CAT-6 तथा फायबर ऑप्टिकल केबल युक्त है । ज ने उ वै अ कें के सभी एककों में स्वतंत्र तार-रहित जालकार्य कनेक्शन है । परिसर के भीतर कुछेक एककों के साथ-साथ पूरे छात्रावास में प्रयोक्ता अपने मोबाइल साधित्रों में जालकार्य का प्रयोग कर सकते हैं ।

हमने एक नया ई-मेल-समाधान संस्थापित किया है जो दो वेब अंतरापृष्ठों के ज़रिए डीपरूप लायनेक्स द्वारा समर्थित है । दो ई-मेल सर्वर (16 कोर) सक्रिय-सक्रिय भार तुलन के साथ विन्यासित हैं और तीव्र अभिसरण के लिए SFC के ज़रिए Netapp भंडारण से जुड़े हैं । इस वर्ष के दौरान, हमने ज ने उ वै अ कें में सभी प्रमुख सर्वरों के लिए नई netapp-2040 भंडारण तथा बैक-अप प्रणाली की खरीद कर उसे कार्यान्वित किया है । हमारी भंडारण तथा बैक-अप प्रणाली SAS HDD, SATA HDD तथा टेप पुस्तकालय पर प्रचालित होती है । हमारा डेटा अत्यधिक सुरक्षित परिवेश में भंडारित किया जाता है । हमारा फोर्टिगेट फायरवाल तथा एनेलाइज़र हमारे जालकार्य को बाहरी जोखिम से सुरक्षा प्रदान करता है । वर्तमान में हम विश्व-व्यापि-वेब के लिए सुरक्षा संबंधी चुनौतियों से निपटने में सक्षम हैं । ज ने उ वै अ कें में सभी विन्डोज़ - आधारित सर्वर और डेस्कटॉप केस्पस्की एन्टी-वायरस से सुरक्षित हैं । कैंप-लैब के डेस्कटॉपों को नवीनतम हार्डवेयर (4 GB DDR3 2TB HDD के साथ इंटेल कोर i5) तथा सॉफ्टवेयर (माइक्रोसॉफ्ट विन्डोज़ सर्वर 2008 R2 SP1) से कोटि उन्नत किया गया है । प्रयोक्ता सुरक्षित रूप से ब्राउज़ कर सकते हैं और दो उच्च स्तरीय क्जेरॉक्स रंगीन तथा श्वेत-श्याम प्रिंटरों से प्रिंट ले सकते हैं । ज ने उ वै अ कें के प्रयोक्ता नवीनतम प्रचालन प्रणाली जैसे माइक्रोसॉफ्ट विन्डोज़ 7 प्रोफेशनल तथा नवीनतम सॉफ्टवेयर जैसे माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस 2010 तथा एडोब एक्रोबेट X का प्रयोग करते हैं ।



इस एकक के निम्न-सदस्य हैं :

प्रधान

मेहबूब आलम

पीएचडी

अनु. एवं विकास सहायक

बी मधुश्री, विष्णु प्रदीप

सलाहकार

विकास मोहन बाजपेई, रिपोन मेधी

अभियंता (लोकुज से सुविधा प्रबंधक)

आशीश पूर्णा



ग्रंथालय

ग्रंथालय के पास अब 8498 पुस्तकों का संग्रह है तथा 4000 वैज्ञानिक पत्रिकाओं का अभिगमन है। इस ग्रंथालय ने संकायों, छात्रों एवं अनुसंधानकर्ताओं की आवश्यकतानुसार आधारित सूचना सेवाएँ प्रदान करने हेतु सूचना-स्रोतों (संसाधनों) को प्राप्त करने संगठित करने तथा प्रसार करने के कार्य को जारी रखा है।

संग्रहण विकास

संग्रहण परिदृश्य

पुस्तकें	
वित्तीय वर्ष में जोड़े गए पुस्तकें	451
संग्रहित कुल पुस्तकें	8498
पत्रिकाएँ	
ऑनलाइन पत्रिका चंदा	127
मुद्रित पत्रिका चंदा	04
पेटेंट आंकड़ा आधार (डार्वेन्ट पेटेंट सूची)	01
सारांशित एवं सूचित आंकड़ा आधार (वेब विज्ञान)	वेब विज्ञान, विज्ञान शोधक
ऑनलाइन पत्रिकाओं का संग्रहण (अंशदान + संघ स्रोत)	4000 से अधिक

पुस्तक अभिग्रहण एवं व्ययित बजट

वित्तीय वर्ष 2010-11 में, ज ने उ वै अ के के संकाय सदस्यों की सिफारिशों के आधार पर 19,53,011.00 रु. (केवल उन्नीस लाख तिरपन हजार, ग्यारह रुपए) मूल्य की 451 पुस्तकें क्रय की गई हैं। वित्तीय वर्ष के लिए पुस्तकों के क्रय के बाद, पुस्तकों की कुल संख्या 8,498 (आठ हजार पार सौ अठ्ठानबे) हो गई है।



पत्रिका चंदा तथा बजट

वर्ष 2010-11 के लिए मुद्रित पत्रिकाओं तथा ऑनलाइन के दोनों पर 1,23,30,278 रु. (केवल एक करोड़ तेईस लाख तीस हजार दो सौ अठहत्तर रुपए) व्यय किया गया है।

प्रलेख वितरण सेवा (DDS)

संकाय तथा छात्रों से प्राप्त अनुरोधों पर वर्ष 2010-11 के लिये 323 DDS अनुरोधों को लफलतापूर्वक पूरा किया गया है। पत्रिका लेखों को देश - विदेश के आरपार के ग्रंथालयों से प्राप्त किया गया है।

ग्रंथालय के स्टॉफ सदस्य निम्न-लिखित हैं -

ग्रंथालय-व-सूचना अधिकारी

सुश्री नबोनिता गुहा

ग्रंथालय सहायक

श्रीमती नंदकुमारी, ई
श्री नागेश हादिमनी
श्री सेंथील कुमार, एन

ग्रंथालय प्रशिक्षार्थी

सुश्री कल्पना एस

सहायक

श्री राजीवा, जे



धर्मदाय अनुसंधान प्रोफेसर

डी एस कोथारी चेयर

एम एम शर्मा

एफआरएस, एफएससी, एफएनए

हिन्दुस्तान लीवर चेयर

टी वी रामकृष्णन

एफएससी, एफएनए, एफटीडब्ल्यूएस



शैक्षिक कार्यक्रम

शैक्षिक कार्यकलाप

ज ने उ वै अ के केन्द्र पर छह एककों में अनुसंधान का संचालन किया जाता है - रासायन एवं पदार्थ भौतिकी एकक (CPMU), विकासवादी एवं जैविकीय जैविकी एकक (EOBU), अभियांत्रिकी एवं यांत्रिकी एकक (EMU), आण्विक जैविकी एवं आनुवंशिक एकक (MBGU), नया रासायनिक एकक (NCU) तथा सैद्धांतिक विज्ञान एकक (TSU)। यहाँ किया जानेवाला अनुसंधान विज्ञान की अंतर्शाखाओं की प्रकृति का है।

यह केन्द्र विज्ञान एवं अभियांत्रिकी में पी एच डी, समेकित पी एच डी, एम एस (अनुसंधान द्वारा), तथा एम एस अभियांत्रिकी (अनुसंधान द्वारा) उपाधि कार्यक्रम प्रदान करता है। छात्रों को उपरोक्त छह एककों में प्रवेश दिया जाता है। केन्द्र के एम एस / पी एच डी कार्यक्रमों के लिए आवेदन करने के लिए आवश्यक न्यूनतम शैक्षिक योग्यताएँ हैं - MSc/BE/BTech/ME/MTech/MBBS उपाधियाँ MS/Ph.D कार्यक्रमों के लिए आवेदन करने वाले अभ्यर्थियों के पास अपने उच्चतम विश्वविद्यालय की परीक्षा 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 Ph.D कार्यक्रमों के लिए आवेदन करनेवाले अभ्यर्थियों के पास विज्ञान या सांख्यिकी के किसी भी क्षेत्र में स्नातक उपाधि में कम से कम 55% अंक होने चाहिए।

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



अनुसंधान प्रवेश

क्रमशः अगस्त 2010 एवं जनवरी 2011 के सत्रों के लिए 47 एवं 22 छात्रों का चयन एम एस / पीएचडी कार्यक्रम के लिए किया गया । वर्तमान छात्रों की संख्या 217 है ।

प्रदत्त उपाधियाँ

यह केंद्र एक मान्यता प्राप्त विश्वविद्यालय है तथा Ph.D, M S (अनुसंधान द्वारा), M S (रासायनिक विज्ञान में) एवं MS अभियांत्रिकी अनुसंधान द्वारा) उपाधियाँ प्रदान करता है । विगत इक्कीस वर्षों में एक सौ चौबीस छात्रों ने उपाधियाँ प्राप्त की हैं । निम्न छात्रों को वर्ष अप्रैल 2010 - मार्च 2011 के दौरान उपाधियाँ प्रदान की गई हैं :

एम एस (पदार्थ विज्ञान में) समेकित Ph.D कार्यक्रम के रूप के अनुसार पदार्थ विज्ञान में

सुश्री रितु गुप्ता
श्री नितेश कुमार
श्री पीयूष कुमार चतुर्बेदी
सुश्री ऊर्मीला मैत्रा
श्री बिवास साहा
सुश्री विणी गौतम
श्री सौमिक सिद्धांथ
श्री अभय कुमार तिवारी
सुश्री निशा मेरियम मम्मेन

M S (अभियांत्रिकी, अनुसंधान से)

श्री राहुल बले



श्री कोंडुरी आदित्या
श्री विवेक एन प्रकाश
सुश्री गायत्री दास

पीएच डी

श्री अरुण एन
सुश्री रिंकी रत्न प्रिया
श्री सुब्रा प्रकाश चक्रवर्ती
श्री कांत गदद
सुश्री जयशा शांडिल्या
सुश्री गायत्री जी
श्री शिबु सा
श्री वेंकटेश प्रसन्ना काशी
सुश्री अर्चना एन
सुश्री गोमती ए
श्री गोपाल कृष्ण प्रधान
श्री अनिल कुमार
श्री वेंकटेश प्रसाद भट
सुश्री रुथोता सेल्वी वी बी विक्रु
श्री ज्योति रंजन साहु
श्री के एम सतीश
श्री राकेश वी
श्री बी विनय



चर्चा बैठकें / कार्यशालाएँ

1. नानो-माप में उभरते गुणधर्म एवं नवीन व्यवहार पर ICAM-I2CAM के अधीन अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन एवं प्रशिक्षण, 19-27 अप्रैल, 2010, प्रो. स्वपन के पति एवं प्रो. उमेश वी वाघ्मारे, ज ने उ वै अ कें ।
2. नानो विज्ञान एवं नानो प्रौद्योगिकी पर व्याख्यान कार्यशाला, 28-30 अप्रैल, 2010, प्रो. उमेश वी वाघ्मारे, ज ने उ वै अ कें ।
3. " नानो-माप में उभरते गुणधर्म एवं नवीन व्यवहार " पर प्रशिक्षण एवं सम्मेलन, 19-27 अप्रैल, 2010 ।
4. पूर्वी उत्तरा खण्ड में विज्ञान अभिगम कार्यक्रम, 4-9 मई। 2010, संयोजक : प्रो. के एस वाल्दिया ।
5. चुंबकीयता में विकास : मनाली में परिघटना एवं सामग्री, 3-5 जून, 2010, संयोजक : प्रो. ए सुंदरेशन, JNCASR
6. नाभिकीयन वृद्धि एवं विकास, 26 जुलाई, 8 अगस्त, 2010, संयोजक : प्रो. श्रीकांत शास्त्री (JNCASR)
7. हेमेटोलॉजिकल मेलिंग्नेसिस बैठक, 2 अगस्त, 2010, संयोजक : प्रो. तपस कुमार कुंडु
8. नानोप्रौद्योगिकी पर अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी - वर्तमान एवं आगामी प्रवृत्तियाँ - INSYN-2010, 25-26 अगस्त, 2010, संयोजक : प्रो. जे पी रैना, VIT, वेल्लोर
9. ऊर्जा संरक्षण में नानोसामग्री एवं अनुप्रयोग के मूल पर कार्यशाला, 20-21 अगस्त, 2010, संयोजक : प्रो. जी यू कुलकर्णी
10. 6वाँ कन्नड विज्ञान सम्मेलन, 15-17 सितंबर, 2010, संयोजक : प्रो. के जे वासु, स्वदेशी विज्ञान आंदोलन, बेंगलूर
11. EUCLOCK व भारत यूरोप वर्णजैविकी बैठकें, 2-9 अक्टूबर, 2010, संयोजक : प्रो. वी के शर्मा
12. रासायन में स्नातकोत्तर छात्रों एवं शिक्षकों के लिए JNCASR - FCBS वार्षिक कार्यशाला, 25-27 अक्टूबर, 2010, संयोजक : प्रो. एम वी जॉर्ज, NIIST, त्रिवेण्ड्रम
13. JNCASR अनुसंधान सम्मेलन, अलेप्पी, केरल, 2-5 अक्टूबर, 2010
14. " सामग्रियों का रासायन एवं भौतिकी " पर शीतकालीन प्रशिक्षण कैम्ब्रिड्ज विश्वविद्यालय, UK के साथ, 6-10 दिसंबर, 2010



15. सीमांत मुख्य समूह एवं आर्गनोमेटालिक रासायन (NSFMOC) पर राष्ट्रीय संगोष्ठी, 20 नवंबर, 2010, प्रो. ए जी स्याम्युल्सन, IISc
16. अजैविक रासायन में सीमांत (FIC-2010), 11-13 दिसंबर, 2010, प्रो. श्रीब्रता गोस्वामी, IACS
17. एशियन वर्णक्रम एवं वर्ण जैविकी फोरम की 3री बैठक, 4-6 दिसंबर, 2010, प्रो. तपस कुमार कुंडु, JNCASR
18. आज के (घनों में प्रमात्रा प्रभाव पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (I-Con QUEST-2010), 20-23 दिसंबर, प्रो. आर सी बुधानी, IITK
19. प्रथम सिद्धांत अनुरूपणों पर JNCASR/SISSA/IBM प्रशिक्षण, 29 दिसंबर, 2010 - 2 जनवरी, 2011, प्रो. शोभना नरसिंहन, JNCASR
20. AIM जालकार्य बैठक, जनवरी 2011, प्रो. रमा गोविन्दराजन, JNCASR
21. पदार्थों के बहुमाप नमूनन एवं अनुरूपण पर JNCASR - UCL कार्यशाला, 11-13 जनवरी, 2011, प्रो. उमेश वी वाघ्मारे, JNCASR
22. लौहविद्युत एवं पीजोविद्युत सामग्रियों पर वार्ता, डॉ. जोसेफ टी इवान्स, मेसर्स रेडिएंट प्रौद्योगिकी इंक के कनिष्ठ प्रेसिडेंट, USA, 20 जनवरी, 2011
23. अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस, 8 मार्च, 2011, श्रीमती पद्मा वासुदेवन, IISc
24. शीतकालीन प्रशिक्षण - 6-10 दिसंबर, 2010
25. DST नानो प्रशिक्षण, 18 - 22 जनवरी, 2011
26. MBGU संगोष्ठी : प्रो. क्विज़ाकाइ सन, प्रो. मैथ्यू ए लूईस, प्रो. केविन एम बेन्नेट, प्रो. विक्रम डी । कोडिबैगकर 15 फरवरी, 2011

चर्चा

इस अवधि के दौरान इस श्रृंखला के अधीन JNCASR वार्ता की निम्नांकित विशेष व्याख्यान संपन्न हुई :

इस अवधि के दौरान निम्नांकित वार्ता संपन्न हुई :



1. *जरले-बेनार्डक संवहन में विक्षोभ*, डॉ. महेन्द्र के वर्मा, भौतिकी विभाग, IIT कानपुर, 1 अप्रैल, 2010
2. *संरचनात्मक भूमि - जैसे गतिकी नमूना*, डॉ. बिनोद श्रीनिवासन, सहायक प्रोफेसर, यांत्रिकीय अभियांत्रिकी विभाग, IIT कानपुर, 8 जून, 2010
3. *डार्जिलिंग " सिक्किम हिमालय " में प्रमुख हिमालय त्रुटि वलयों के फोल्ड थ्रस्ट बेल्ट एवं संरचनात्मक विकास की ज्यामिती एवं बल-गतिकी*, डॉ. कथकली भट्टाचार्य, भू एवं पर्यावरणीय विज्ञान विभाग, रोचेस्टर विश्वविद्यालय, 28 जुलाई, 2010
4. *पृथक बहाव के वैश्विक अस्थिरता संगणनाएँ*, प्रो. जीतेश एस बी गज्जर, गणितीय विद्यालय, अलेन ट्यूरिंग भवन, मांचेस्टर, M139PL, U K, 20 अगस्त, 2010
5. *रासायनिक हेटेरोजिनेटिक्स सूक्ष्मसंरचना*, डॉ. अरविंद कुमार, इकोल डेस मैन्स डे नैन्सी, फ्रान्स, 25 अगस्त, 2010
6. *द्रवीय शयनो में दो-आयामी अस्थिरताएँ*, प्रो. यूरी डुमारेस्क सोब्रल, गणितीय डे विभाग, डे सियनसियास एक्साटॉस, विश्वविद्यालय डे ब्रेसिला- DF ब्रेजिल, कैम्पस यूनिवर्सिटारियो डार्सी रिबेरियो, 70910-900 ब्रेसिला - डी एफ ब्रेजिल, 26 अगस्त, 2010
7. *प्लास्टिसिटी : एक पृथक अ-स्थान गतिकी परिप्रेक्ष्य*, डॉ. गुरुप्रसाद, पी जे, सेंटर डेस मेट्रियाक्स, इकोल डेस माइन्स डे पैरिस (माइन्स पैरिस टेक). पैरिस, 2 सितंबर, 2010
8. *अभियांत्रिकी ऑप्टिमाइजेशन में मेथोडोलॉजिस एवं स्पर्धाओं के परिचयन*, डॉ. ए देशपांडे, 13 अक्टूबर, 2010
9. *उपझँझरी प्रतिरूपण : उपझँझरी संरक्षण समीकरण से आय अंतर्दृष्टि*, डॉ. संजीव रामचंद्रन, पोस्टडॉक्टरोल अनुसंधान सहयोग, मसाचुएट्स विश्वविद्यालय, डर्टमाउथ, USA, 5 जनवरी, 2011



धर्मदाय व्याख्यान

1. **रासायन में ए वी राम राव संस्थापन व्याख्यान** : जीन ट्रान्सफेक्शन नीतियों में विकास, प्रो. संतनु भट्टाचार्य, IISc, बेंगलूर; एवं **पुरस्कृत व्याख्यान** : पोरौस घनों के एक भवन आवरति पहलु, प्रो. आर मुरुगवेल, IIT बॉम्बे, मुम्बई, 5 मई, 2010
2. **प्रो. वी रामलिंगस्वामी स्मारक व्याख्यान** : भारत में दीर्घकालीन असंक्रामक रोगों की चुनौती को अंतर-विषयक प्रतिसाद की आवश्यकता है, प्रो. के श्रीनाथ रेड्डी, प्रेसिडेंट, PHFI, नई दिल्ली, 13 जुलाई, 2010
3. **सी एन आर राव संभाषण पुरस्कार व्याख्यान** : ड्रोसोफिला में घ्राणेंद्रिय ग्राही माध्यमित रात्रि पुरुष जाति चलन, प्रो. विजय कुमार शर्मा, EOBU, JNCASR, 9 अगस्त, 2010
4. **ISRO - सतीश धवन व्याख्यान** : दो संस्कृतियाँ पुनर्भेट : पर्यावरण विकास वादविवाद पर प्रतिबिंबन, श्री जयराम रमेश, माननीय केंद्रीय पर्यावरण एवं वन राज्य मंत्री, 28 सितंबर, 2010
5. **भौतिकी में DAE-राजा रामण्णा व्याख्यान** : Rh17 S15 में प्रबलित सहसंबंधित अतिचालकता, प्रो. एस रामकृष्ण रामस्वामी, JNU, नई दिल्ली, 30 सितंबर, 2010
6. **मैकेल फराडे व्याख्यान** : 1 (X 6 बिलियन) के लिए व्यक्तिगत शक्ति, प्रो. डेन नोसेरा, हेनरी ड्रेफुस ऊर्जा प्रोफेसर एवं रासायन प्रोफेसर, मसाचुएट्स प्रौद्योगिकी संस्थान, कैम्ब्रिड्ज, 21 मार्च, 2011
7. **पुस्तक पर प्रतिबिंबन " अनियमित सीढ़ी आरोहण : रासायन में जीवन "**, प्रो. सी एन आर राव, लिनस पॉउलिंग अनुसंधान प्रोफेसर, JNCASR, 30 जुलाई, 2010

सामान्य व्याख्यान

अतिथि व्याख्यान

1. **संयोजन विश्लेषण के मूल; परिमाणात्मक ट्रैट लोकस मैपिंग के मूल**, 13 अप्रैल, 2010



2. विश्लेषित जीनोम-विस्तृत मामला-नियंत्रण आंकड़ा में सवाल; परिवार-आधारित परीक्षण संघ, डॉ. सौरभ घोष, मानव आनुवंशिकी एकक, भारतीय सांख्यिकीय संस्थान, कोलकाता, 14 अप्रैल, 2010
3. प्लास्मोडिया में ऑयान वाहिनी क्रियात्मकता बढ़ाना, डॉ. केंपय्या रायावरा, NIH, USA, 16 जून, 2010
4. *INII /hSNF5* का पात्र समझना द्वारा HIV एवं अर्बुद के लिए नवल थेराप्युटिक नीतियों के विकास, प्रो. गंजाम वी कल्पना, प्रोफेसर, आनुवंशिकी विभाग, प्रोफेसर, सूक्ष्मजैविकी एवं इम्यूनोलॉजी, न्यूरो-ऑनकोलॉजी में मार्क ट्राउनर संकाय विद्वान, 12 जुलाई, 2010
5. हेमाटोपोइटिक नलिका कोश थेरापी में उपयोग के लिए प्रतिरोध-HIV RNA ऑप्टामर्स, प्रो. विनायक आर प्रसाद, प्रोफेसर, सूक्ष्मजैविकी एवं इम्यूनोलॉजी विभाग निदेशक, AIDS अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण एवं अनुसंधान कार्यक्रम सदस्य, आइनस्टिन वैश्विक स्वास्थ्य केंद्र स्टीरिंग समिति अल्बर्ट आइनस्टिन औषध महाविद्यालय, 13 जुलाई, 2010
6. एकास्वाधिकार जोखिम विश्लेषण, डॉ. कल्याण सी कंकनाला, प्रमुख ज्ञान अधिकारी एवं सह-संस्थापक, ब्रैन लीग IP सेवाएँ, 13 दिसंबर, 2010
7. IP मूल्यांकन, सुश्री अंजना विवेक, संस्थापक, वेंचुर बीयान परामर्श, 9 नवंबर, 2010

सेमिनार

1. कार्बन एवं अजैविक नानोनलिकाओं के टोर्शियोनल विद्युतयांत्रिकी, डॉ. नागप्रिय कावूरी सेतुमाधव, वाइजमन् विज्ञान संस्थान, रेहोवोट, इज्रायल, 6 अप्रैल, 2010
2. विरल -भू आधारित अंतर्धात्विक मिश्रणों में संश्लेषण एवं संरचना गुणधर्म संबंध, डॉ. सेबास्टियन सी पीटर, रासायन विभाग, ईशान्य विश्वविद्यालय, 9 अप्रैल, 2010
3. DNA लिगासेस द्वारा जैवरासायनिक एवं संरचनात्मक अध्ययनों के यांत्रिकीय अंतर्दृष्टि, डॉ. प्रवीण ए नायर, आण्विक जैविक कार्यक्रम, स्लोयन-केट्टेरिंग संस्थान, न्यूयार्क, USA, 12 अप्रैल, 2010
4. ऑर्गेनिल्ले अवर्गीकृत एवं अपारंपरिक स्राव में ऑटोफेजी, डॉ. रवि माजीताया, पोस्टडॉक्टरल अधिसदस्य, कैलिफोर्निया विश्वविद्यालय, सैन डियागो, 15 अप्रैल, 2010



5. निरुद्ध DNA का बल-प्रेरित बैठक, प्रो. संजय कुमार, बनारस हिन्दू विश्वविद्यालय, बनारस, 20 अप्रैल, 2010
6. CNS अव्यवस्थित उपयुक्त मिश्रण संस्कृति पाराडिगम्स में परिचयात्मक कोशिकीय संकेत, डॉ. प्रीति राजन, क्रिश्चियन मेडिकल कॉलेज, वेल्डोर, 23 अप्रैल, 2010
7. I-आयामीय नानोसंरचनाएँ : वेपोर-द्रव-घन प्रक्रिया माध्यमित विकास एवं साध्यता अनुप्रयोग, डॉ. सौमित्रा कर, नानोविज्ञान प्रौद्योगिकी केंद्र, सेंट्रल फ्लोरिडा विश्वविद्यालय ओर्लाण्डो, फ्लोरिडा, USA, 6 मई, 2010
8. भौतिकीय रासायन एवं अनुप्रयोग वर्णदर्शी, डॉ. रंजनी विश्वनाथ, लोस अलामोस राष्ट्रीय प्रयोगशाला, लोस अलामोस, NM, USA, 12 मई, 2010
9. रासायनिक अभियांत्रिकी में प्रदर्शनी प्रयोग, प्रो. के केशव राव, रासायनिक अभियांत्रिक विभाग, IISc, बेंगलूर, 26 मई, 2010
10. प्लास्मोडिया में ऑयान वाहिनी क्रियात्मकता बढ़ाना, डॉ. केंपय्या रायावरा, NIH, USA, 16 जून, 2010
11. अनुलेखन के समय कृतसंकल्प जीन अभिव्यक्ति एवं नियमन, डॉ. कजेवियर डार्जक, अनुलेखन का कार्यात्मक प्रतिबिंबन, जैविकी डे संस्थान से I'इकोल नार्मले सुपीरियुर, पैरिस, फ्रान्स, 17 जून, 2010
12. एनिस्ट्रोफिक वृद्धि एवं उच्च निष्पादन जैविक क्षेत्र प्रभाव ट्रांजिस्टर (OFET), प्रो. सुभाशीष घोष, भौतिकीय विज्ञान प्रशिक्षण, जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय, नई दिल्ली, 11 जून, 2010
13. श्रीलंका में एशियन हाथियों का संरक्षण, डॉ. पृथ्वीराज फर्नाण्डो, JNCASR, बेंगलूर, 18 जून, 2010
14. दानेदार माध्यम में शॉक प्रसारण, प्रो. पुरुसत्तम रे, प्रोफेसर, गणितीय विज्ञान संस्थान, चेन्नै, 29 जून, 2010
15. शाखाहार वृद्धि एवं अर्धसूत्रण में यूकोरियोटिक जीनोम का असाधारणीय स्थिरता है, डॉ. के टी निशांत, आण्विक जैविकी एवं आनुवंशिकी विभाग, कोर्नेल विश्वविद्यालय, इथाका, NY, 15 जुलाई, 2010



16. शाखाहार वृद्धि एवं अर्धसूत्रण में यूकोरियोटिक जीनोम का असाधारणीय स्थिरता है, डॉ. के टी निशांत, आण्विक जैविकी एवं आनुवंशिकी विभाग, कोर्नेल विश्वविद्यालय, इथाका, न्यूयार्क, 15 जुलाई, 2010
17. विस्तृत जनसंख्या में डिम्बक अवस्था एवं वयस्क के चालचलन एवं विकास, डॉ. RaA गोडोय-हेर्रेरा, कोशिकीय जैविकी एवं आनुवंशिकीय विभाग, चिली विश्वविद्यालय, सांटियागो, चिली, 28 जुलाई, 2010
18. TSU गृह संगोष्ठी, JNCASR, बेंगलूर, 9 अगस्त, 2010
19. अस्तर कुंडली एवं विभिन्नात्मक संश्लेषण दर के साधन द्वारा सहयोगित DNA प्रतिकृति, डॉ. मंजुला पांडे, जैवरासायन विभाग, औषध एवं दंत्य विश्वविद्यालय, न्यू जर्सी-रॉबर्ट वुड जॉनसन चिकित्सा प्रशिक्षण, पिस्कॉटावे, न्यू जर्सी 08854, USA, 10 अगस्त, 2010
20. अस्तर कुंडली एवं विभिन्नात्मक संश्लेषण दर के साधन द्वारा सहयोगित DNA प्रतिकृति, डॉ. मंजुला पांडे, प्रोफेसर, जैवरासायन विभाग, औषध एवं दंत्य विश्वविद्यालय, न्यू जर्सी-रॉबर्ट वुड जॉनसन चिकित्सा प्रशिक्षण, पिस्कॉटावे, न्यू जर्सी 08854, USA, 10 अगस्त, 2010
21. एक मधुमक्खि डसने का कारण क्या है ? एंटीमाइक्रोबॉयोल पेप्टिड्स में अंतर्दृष्टि, डॉ. दुर्बा सेनगुप्ता, प्रोनिंजेन विश्वविद्यालय, 11 अगस्त, 2010
22. सामग्रियों एवं औषध में स्व-संयोजित नानोसामग्रियाँ एवं उनके अनुप्रयोग, डॉ. प्रवीण कुमार वेमुला, स्वास्थ्य विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी - हार्वर्ड-MIT प्रभाग, हार्वर्ड औषधीय प्रशिक्षण, 6 सितंबर, 2010
23. समूह Fe16N2 एवं उनके चुंबक गुणधर्म तथा (2) धातु जैविक ढाँचा कार्य एवं उनके जलजनक भंडारण गुणधर्म, डॉ. एस जी शंकर, विकसित सामग्री निगम, पिट्सबर्ग, USA, 9 सितंबर, 2010
24. नानोमाप में प्रचालन एवं चालचलन, डॉ. स्टीफन क्लेडिक, क्लेडिक नानोप्रौद्योगिकी, जर्मनी, 20 सितंबर, 2010



25. रासायन, ऊर्जा एवं वातावरण परिवर्तन, डॉ. रिचर्ड पैक, रॉयल रासायन सोसाइटी, लंदन, 21 सितंबर, 2010
26. फर्मियोनिक अनेक काया भौतिकी आरपार विस्तृत एवं संकीर्ण फेशबैक अनुनाद, प्रोफेसर विजय बी शेणाय, संघनित पदार्थ सिद्धांत केंद्र, भौतिकी विभाग, भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलूर, 21 सितंबर, 2010
27. गैर-संकेत RNA 's & RNA बंधक प्रोटीन्स : जीन अभिव्यक्ति के नियमन में उनके आशय के वैयक्तिक एवं अन्योन्य पात्र, डॉ. श्रीकांत गोस्वामी, डर्मेटोलॉजी अनुसंधान विभाग, मेडिसन, WI, 53706, USA, 21 सितंबर, 2010
28. अपिकोप्लास्ट में DNA प्रतिकृति एवं अनुवाद : प्लास्मोडियम में औषध लक्ष्यों का पोटेंशियल शोध, डॉ. समन हबीब, विज्ञानी, आण्विक एवं संरचनात्मक जैविकी प्रभाग, केंद्रीय औषध अनुसंधान संस्थान, लखनऊ, 23 सितंबर, 2010
29. T. केधेरिन माध्यमित कोशिका संकेतन : मेटाबोलिक अव्यवस्थित में आशय, डॉ. मंजुनाथ बी जोशी, जैवऔषध विभाग, स्विट्जरलैण्ड, 27 सितंबर, 2010
30. बहुलक एवं जैविकीय प्रणालियों में संरचना गुणधर्म संबंधता, डॉ. बालाजी अय्यर, पोस्टडॉक्टरल अधिसदस्य, नानो-अभियांत्रिकी, UCSD, 28 सितंबर, 2010
31. कैंडिडा अल्बिकनों में संकेतन ग्लाइकोशील्ड, प्रो. जोआचिम एफ इन्स्ट, सूक्ष्मजैविकी संस्थान, आण्विक मैकोलॉजी, हेइनरिच-हेइन-विश्वविद्यालय दुस्सेलडर्फ, विश्वविद्यालय, जर्मनी, 29 सितंबर, 2010
32. लघु : सूक्ष्म एवं नानो, डॉ. दिनेश जगदीशन, पोस्ट डॉक्टरल, टोरांटो विश्वविद्यालय, 29 सितंबर, 2010
33. ऊर्जा रूपांतरण के लिए कार्बन नानोनलिका एवं ग्राफ़ेन नानोसंरचनाएँ, प्रो. प्रशांत वी कामत, रासायन एवं जैवरासायन एवं विकिरण प्रयोगशाला विभाग, नोट्रे डमे विश्वविद्यालय, नोट्रे डमे, 5 अक्टूबर, 2010
34. सूक्ष्मदर्शक नमूनन, डॉ. भास्करन मुरलीधरन, नानो-अभियांत्रिकी, MIT, 5 अक्टूबर, 2010



35. प्रकाशन या विकृत, प्रो. प्रशांत वी कामत, उप संपादक, भौतिकीय रासायन लेख पत्रिका, 5 अक्टूबर, 2010
36. स्ट्रैण्ड एंडोटॉक्सियल नानो-संरचनाओं के साथ उच्च ऊष्मविद्युत अंक का मेरिट, डॉ. कानिष्का बिश्वास, रासायन विभाग, ईशान्य विश्वविद्यालय, इवानस्टोन, इल्लिनोय्स 60208, USA, 6 अक्टूबर, 2010
37. सममिती से प्रणाली चालन से लंबी दूर के लिए उच्चावचन संबंध, डॉ. पुण्यब्रता प्रधान, सैद्धांतिक भौतिकी संस्थान विश्वविद्यालय स्टुगर्ट, स्टुगर्ट, जर्मनी, 7 अक्टूबर, 2010
38. कार्यात्मक ग्राफ़ेन में अंतर्क्रिया एवं पैटर्न्स, डॉ. अभिषेक के सिंह, सहायक प्रोफेसर, पदार्थ अनुसंधान केंद्र, भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलूर, 19 अक्टूबर, 2010
39. नेनियन प्रौद्योगिकी : ऑयान वाहिनी अनुसंधान के लिए स्मार्ट उपकरण, डॉ. अलीसन हेथोर्नथवैटे, म्यूनिच, जर्मनी, 22 अक्टूबर, 2010
40. NIMS में अनुसंधान के परिचयन, प्रो. सिकेकत्सु उशियोदा, प्रेसिडेंट, राष्ट्रीय पदार्थ विज्ञान संस्थान (NIMS), जापान, 2 नवंबर, 2010
41. प्रो. क्रिस्टोफ़ किसनिडर, आर्गानिचे केमी संस्थान, विश्वविद्यालय लइपजिग, जोहान्निसल्ली 29, डी-04103 लइपजिग, जर्मनी, 14 दिसंबर, 2010
42. TiO_2 पर आर्द्र विद्युत अवस्था में प्रतिबिंब एवं वर्णदर्शी, प्रो. जियाफ़ थोर्नटन, लंदन नानोप्रौद्योगिकी एवं रासायन विभाग केंद्र, UCL, 14 दिसंबर, 2010
43. कार्यात्मक पदार्थों में नानोमाप संरचनाएँ एवं त्रुटि के विकसित इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शक अध्ययन, प्रो. जियाकिंग हे, रासायन विभाग, ईशान्य विश्वविद्यालय, 16 दिसंबर, 2010
44. प्रो. डेविड केहेन, वाइजमन्न विज्ञान संस्थान, इज्रायल, 20 दिसंबर, 2010
45. उच्चावचन, प्रतिक्रिया, दानेदार पैकिंग्स में एंट्रोपि एवं तापमान, प्रोफेसर बुलबुल चक्रवर्ती, भौतिकी विभाग, ब्रांडिस विश्वविद्यालय, वाल्थहम, 21 दिसंबर, 2010
46. बर्गर्स समीकरण के लिए विस्तारित स्व-समानता - और क्यों, यूरियल फ्रिश, 23 दिसंबर, 2010



47. एक समर्थ अन्योन्याश्रय प्रमात्रा बिंदु युग्मन को लौहचुंबकीय लेड का चक्रण गतिकी, डॉ. सौरिन दास, भौतिकी एवं खगोलभौतिकी विभाग, दिल्ली विश्वविद्यालय, दिल्ली-110007, 24 दिसंबर, 2010
48. पुनर्प्राप्ति प्रमात्रा सूचना के बावजूद डिकोहेरेन्स, प्रोफेसर सुशांत दत्ता गुप्ता, भारतीय विज्ञान शिक्षा व अनुसंधान संस्थान कोलकाता, मोहनपुर कैम्पस, पश्चिम बंगाल, 28 दिसंबर, 2010
49. कोशों रोबस्टली संवेदन उनके सूक्ष्मवातावरण को प्रतिक्रिया सही कैसे करते हैं, प्रोफेसर मैकेल शीट्ज़, कोलंबिया विश्वविद्यालय, USA व यांत्रिकीजैविकीय संस्थान, सिंगापुर, 29 दिसंबर, 2010
50. बैक्टीरियल पैथोजेनेसिस की मेकेनोसेन्सिंग एवं नियंत्रण, प्रोफेसर लिंडा केन्नी, इलिनोइस विश्वविद्यालय, USA व यांत्रिकीजैविकीय संस्थान, सिंगापुर, 29 दिसंबर, 2010
51. *EMBO* व्याख्यान श्रेणियाँ, 7 जनवरी, 2011
52. मस्तिष्क में रिट्रिप्लिमेंट्स : वर या शाप ? जोसेफ मैथ्यू अंथोणी, सन्नी पुस्तक स्वास्थ्य विज्ञान केंद्र, टोरोंटो, 11 जनवरी, 2011
53. प्रोफेसर संतोष कर, जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय, नई दिल्ली, 13 जनवरी, 2011
54. अर्बुद के लिए चिकित्सा की ओर, डॉ. शिलादित्या सेनगुप्ता, औषध एवं स्वास्थ्य विज्ञान व प्रौद्योगिकी, हार्वर्ड मेडिकल स्कूल, ब्रिगहाम एवं महिला हॉस्पिटल, USA, 13 जनवरी, 2011
55. रिटिनोइक आम्ल संकेतित पथमार्ग के एक तटिल निर्धारण *CTBP* है, डॉ. प्रशांत कुमार बी आर, आण्विकीय कार्सिनोजेनेसिस विभाग, नेधरलैण्डस अर्बुद संस्थान, अमस्टरडैम, 27 जनवरी, 2011
56. प्लास्मिडियम एनोलेस : अटेम्प्ट्स टु अंडरस्टैण्ड इट्स जैविकीय कार्य, प्रो. गोतम के जरोरी, जैविकीय विज्ञान विभाग, टाटा मूलभूत अनुसंधान संस्थान, मुम्बई, 31 जनवरी, 2011



57. *जैविक अर्धचालकता में चक्रण परिवहन एवं गतिकी के स्थानीय प्रोब अन्वेषण*, डॉ. ए जे ड्रियू, क्वीन मेरी विश्वविद्यालय, लंदन, 7 फरवरी, 2011
58. *चालक बहुलक एवं नानोपदार्थों के विद्युत रासायनिकी अध्ययन*, स्नेहांगशु पात्रा, वाइजमन् विज्ञान संस्थान, रेहोवोट, इज्रायल, 8 फरवरी, 2011
59. *प्रोटीन-साल्वेंट प्रणालियों के मॉडलिंग गुणधर्म*, डॉ. जुयेर्जन प्लेइस, तकनीकी जैवरासायन संस्थान, स्टुटगर्ट विश्वविद्यालय, जर्मनी, 8 फरवरी, 2011
60. *नानोप्रौद्योगिकी : जैवचिकित्सा में कुछ पहलुएँ एवं अनुप्रयोग*, डॉ. सुप्रतीम गिरी, पोस्ट डॉक्टरल अधिसदस्य, जैवपदार्थ एवं जैवचिकित्सा अभियांत्रिकी संस्थान, टोरोंटो विश्वविद्यालय, केनडा, 8 फरवरी, 2011
61. *तैल एवं अनिल से बाहर, प्रो. गी के सूर्य प्रकाश*, प्रोफेसर एवं जॉर्ज ए, एवं जुडित ए, हाइड्रोकार्बन रासायन में ओलह नोबल लौरियाटे चेयर, निदेशक, लॉकर हाइड्रोकार्बन अनुसंधान संस्थान एवं रासायन विभाग, दक्षिण कैल., विश्वविद्यालय, 17 फरवरी, 2011
62. *स्केलिटल मसल डिफ्रेंशिएशन के एपिजेनेटिक रेग्युलेशन*, प्रो. रेश्मा तनेजा, फिसियोलॉजी विभाग, यंग लू लिन स्कूल ऑफ मेडिसीन, सिंगापुर राष्ट्रीय विश्वविद्यालय, सिंगापुर, 18 फरवरी, 2011
63. *कौबुशन एवं बहाव फेनोमिना में अवलोकन समीप परिवर्तन*, डॉ. टी एम मुरुगनंदम, 22 फरवरी, 2011
64. *हनिकोम्ब लेट्टीस पर फ्रुस्ट्रेशन एवं क्षेत्र उत्प्रेरक नील आदेश*, डॉ. अरुण परमेकांति, टोरोंटो विश्वविद्यालय, 22 फरवरी, 2011
65. *DNA डिमेथिलेशन के दौरान जेब्राफिश विकास एवं कोलोन अर्बुद*, डॉ. कुनाल रै, दाना-फर्बर अर्बुद संस्थान, हार्वर्ड विश्वविद्यालय, बोस्टन, M A, 23 फरवरी, 2011
66. *एक नवल मानव एपिजेनेटिक मार्क का अन्वेषण एवं कार्यात्मक विश्लेषण*, डॉ. चंद्रमा दास, जैवरासायन एवं आण्विक जैविकीय विभाग, टेक्सास विश्वविद्यालय, एम डी अंडर्सन अर्बुद केन्द्र, हौस्टन, TX 77030, USA | 1 मार्च, 2011



67. अनिल-हाइड्रेट्स पर आण्विक अनुरूपण अध्ययन, प्रो. सुदीप एन पुन्नतानम, सहायक प्रोफेसर, रासायन अभियांत्रिकी विभाग, भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलूर - 560012, 1 मार्च, 2011
68. अन्वेषण नानो-जैव अंतरापृष्ठ के साथ आण्विक गतिकी अनुरूपण, डॉ. बॉब जॉनसन, संगणनात्मक आण्विक विज्ञान संस्थान, टेपल विश्वविद्यालय, फिलाडेल्फिया, USA, 7 मार्च, 2011
69. अनुनाद रामन छितराव द्वारा ग्राफ़ेन में प्रोबिंग इलेक्ट्रॉन्स एवं फोनोन्स, प्रो. मार्को ए पिमेंटा विभाग डे फिसिका, फेडेरल विश्वविद्यालय डे मिनास गेराइस (UFMG), बेलो हॉरिजोंटे, ब्रेज़िल, 7 मार्च, 2011
70. एक प्रमात्रा चक्रण श्रृंखला प्रणाली में सही उलझन परिवहन, डॉ. सुजीत सजकार, पूर्णप्रज्ञा वैज्ञानिक अनुसंधान संस्थान, बेंगलूर-560080, भारत, 7 मार्च, 2011
71. जैविक अर्धचालकता के लयात्मक प्रकाशीय एवं संरचनात्मक गुणधर्म, डॉ. सुची गुहा, मिस्सौरी विश्वविद्यालय, USA, 9 मार्च, 2011
72. आर्गनोलेथनाइड रासायन में वर्तमान विकास, डॉ. अजय वेणुगोपाल, हंबोल्डट अनुसंधान अधिसदस्य, अजैविक रासायन संस्थान - RWTH, अचेन, जर्मनी, 10 मार्च, 2011
73. बहुलक चक्रिकाओं में नील-इमिटिंग बहुलक अर्धचालकता एवं ट्रिप्लेट उद्दीपन का लयात्मक प्रकाशीय एवं संरचनात्मक गुणधर्म, प्रो. सुष्मिता गुहा, मिस्सौरी विश्वविद्यालय, USA, 18 मार्च, 2011
74. डॉ. मुरली गुरुराजन, हेमटोलॉजी / आन्कोलॉजी विभाग, सेडार्स-सिनाइ मेडिकल सेंटर, लॉस एंजलीस, कैलिफोर्निया, USA, 28 मार्च, 2011
75. सूक्ष्म RNAs : मानव बी कोश विभेदक एवं बी कोश व्युत्पन्न रोगों में पात्र, डॉ. मुरली गुरुराजन, सेडार्स-सिनाइ मेडिकल सेंटर, लॉस एंजलीस, USA, 28 मार्च, 2011
76. घनीभूत दानेदार बहाव : एक दूरी-से-संतुलन प्रणाली में अन्योन्याश्रय-प्रतिक्रिया संबंध, प्रोफेसर वी कुमारन, रासायनिक अभियांत्रिकी विभाग, भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलूर-12, 29 मार्च, 2011



विस्तारण कार्यकलाप

ग्रीष्मकालीन अनुसंधान अधिसदस्यता कार्यक्रम

यह केन्द्र, तेज स्नातक पूर्व एवं एम एससी छात्रों (चयनित छात्रों को द्वितीय वर्ष के लिए नवीनकरणीय) को दो ग्रीष्म महीनों के लिए ग्रीष्म अधिसदस्यताएँ, छात्रवृत्तियाँ प्रदान करता है। यह कार्यक्रम लोकप्रिय एवं प्रतियोगात्मक सिद्ध हुआ है; प्रति वर्ष, लगभग 4000 छात्रों भारत भर से, 80-100 छात्रवृत्तियों (अधिसदस्यताओं) को प्रदान किया गया है। छात्रवृत्तियाँ (अधिसदस्यताएँ), विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार से राजीव गांधी समकालीन अध्ययन संस्थान, नई दिल्ली द्वारा तथा शेष केन्द्र द्वारा समर्थित हैं। इन छात्रों को केन्द्र या तो केन्द्र पर अनुसंधान समूहों के साथ या भारत में कहीं भी विज्ञानियों के साथ तैनात किया जाता है। उन्हें यात्रा व्यय तथा मासिक स्टाइपेण्ड 6,000/- रु. प्रदान किया जाता है।

वर्ग	प्राप्त आवेदनों की सं. (2011 हेतु)	प्रदत्त अधि-सदस्यताओं की सं. (2011 हेतु)	प्रदत्त अधि-सदस्यताओं की सं. 2010 में	उपयोगित अधि-सदस्यताओं की सं. 2010 में
जीव विज्ञान	916	20	24	21
अभियांत्रिकी विज्ञान	798	23	30	23
वातावरणीय विज्ञान	160	-	03	03
भौतिकीय विज्ञान	878	16	20	11
रासायनिक विज्ञान	346	21	27	23
गणित	219	04	05	01
पदार्थ विज्ञान	108	03	02	02
कुल	3425	87	108	82



JNCASR-CCSTDS अधिसदस्यता

इस अधिसदस्यता कार्यक्रम को जनेउवैअके बेंगलूर तथा विकासशील सोसाइटियों में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी में सहकारिता केंद्र (CCSTDS)ए चेन्नै द्वारा संयुक्त रूप से विकासशील देशों से विज्ञानियों के आवागमन को बढ़ावा देने हेतु प्रबंध किया गया है। यह CCSTDS तो NISA का एक एकक है जो DST नई दिल्ली द्वारा निधियत है। यह कार्यक्रम विकासशील क्षेत्रों के बीच में सहकारिता को प्रोन्नत करने का लक्ष्य रखा है।

यह अधिसदस्यता, जनेउवैअके सहित भारत के नामी वैज्ञानिक संस्थानों में भौतिकीय, रासायनिक, जैविकीय या अभियांत्रिकीय विज्ञानों में अल्पावधि अनुसंधान प्रशिक्षण या प्रतिभागिता को कवर करती है। आवेदक को, ऐसे विज्ञानी शिक्षक या अनुसंधान विद्वान होना चाहिए, जो एशिया (भारत से भिन्न), आफ्रिका, लैटिन, अमेरिका एवं अरब जैसे विकासशील देशों के वैज्ञानिक या शैक्षिक संस्थान से संबद्धन होना चाहिए। यात्रा के लिए धन की सहायता पूर्वदत्त टिकट अग्रिम (PTA) के रूप में चयनित अभ्यर्थियों को दी जाएगी। इस अधिसदस्यता की अवधि तीन महीनों की होगी। इस अधिसदस्यता में भोजन व आवास (व्यक्तियों के लिए मात्र) संबद्धन संस्था पर व्याप्त होगा तथा अन्य निर्वाह - भत्ता को भारतीय मुद्रा में पर्याप्त भत्ता CICS चेन्नै द्वारा दिया जाएगा।

इस अधिसदस्यता को 2009-10 के दौरान घोषित किया गया तथा इस कार्यक्रम के अधीन पाँच चयनित व्यक्तियों को प्रस्ताव दिया गया तथा उनमें से तीन ने उसका उपयोग किया है तथा शेष को अभी कार्यग्रहण करना है।

वर्ष 2010-11 के लिए नए अधिसदस्यता का आमंत्रित किया गया।

चयनित अभ्यर्थियों की सूची

क्र सं.	पुरस्कृत का नाम	राष्ट्र	आतिथेय संस्थान जहाँ प्रदत्तों को स्थानित है
1	श्री बुद्धिका दिल्लान मदुरप्पेरुमा ए ए	श्रीलंका	



2	श्री मोहम्मद नबुर रहमान	बंगला देश	तेजपुर विश्वविद्यालय, असम
3	डॉ. ड्जोयेन जीन पॉल	केमरून	भारतीय समेकित औषधि संस्थान, जम्मु
4	श्री ओलुडेले बांजी ओगुरिनाला	नाईजीरिया	अण्णा विश्वविद्यालय, चेन्नै
5	श्री केहिंडे अडेवाले अकिनसिंडे	नाईजीरिया	NICED, कोलकाता
6	डॉ. ओलाजुवान बकाइ इशोला	नाईजीरिया	IIT, मद्रास
7	डॉ. कार्लिगश सेयटोमरोव्ना	कजकस्थान	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, रूरकी
8	डॉ. नूर्बानु किलिशपेकोव्ना अख्मेटझनोवा	कजकस्थान	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, रूड़की

परियोजना अभिमुखी रासायनिकी शिक्षा (POCE)

POCE 2011 के लिए विज्ञापन नौ समाचार पत्रों में तथा JNCASR के वेबसाइट पर दिया गया है। दस छात्रों को नई अधिसदस्यताएँ (छात्रवृत्तियाँ) दी गई हैं।

POCE के समूह वर्ष 2009, 2010 एवं 2011 के लिए मई 2011 के दौरान आएंगे तथा केंद्र के CPMU, NCU, ICMS एवं TSU संकाय के अधीन कार्य करेंगे। वर्ष 2009 एवं 2010 समूह के छात्रों ने परियोजना प्रशिक्षण के दौरान उनके अर्ध - सेमिस्टर समाप्ति के तदनंतर करेंगे। 2009 के छात्र अपने 3 वर्षीय परियोजना प्रशिक्षण सफलतापूर्वक पूरा कर लेने पर इस ग्रीष्म काल में अपने डिप्लोमा प्रमाण-पत्र प्राप्त करेंगे।



परियोजना अभिमुखी जैविकीय शिक्षा (POBE)

परियोजना अभिमुखी जैविकीय शिक्षा (POBE) 2011 के लिए विज्ञापन नौ समाचार पत्रों में तथा JNCASR के वेबसाइट पर दिया गया है। दस छात्रों को नई अधिसदस्यताएँ (छात्रवृत्तियाँ) दी गई है।

2009, 2010 एवं 2011 के बैच अपने प्रशिक्षण के लिए मई 2011 में लौट कर आएँगे जो केंद्र के MBGU एवं EOBU के संकायों के अधीन कार्य करेंगे। POBE-09 के छात्र अपने 3 वर्षीय परियोजना प्रशिक्षण सफलतापूर्वक पूरा कर लेने पर इस ग्रीष्म काल में अपने डिप्लोमा प्रमाण-पत्र प्राप्त करेंगे।

अतिथेय अधिसदस्यताएँ - 2010 - 2011

वर्ष 2010-11 के लिए प्राप्त 15 आवेदनों में से 9 भौतिकीय विज्ञान के लिए तथा 1 जीवन विज्ञान श्रेणी के थे।

क्र सं.	अतिथि अधिसदस्य का नाम (भौतिकीय विज्ञान)	मार्गदर्शक का नाम
1	डॉ. माने विश्वास गणपत राव	प्रो. सी एन आर राव
2	डॉ. सैय्यद कासीम	प्रो. के एस नारायण
3	डॉ. विजय कुमार लंबा	प्रो. स्वपन के पति
5	डॉ. सतीश कुमार मरूरी	प्रो. जी यू कुलकर्णी
6	डॉ. जाय मित्रा	प्रो. उमेश वी वाघ्मारे
7	डॉ. के सुबहरण	डॉ.. एम ईश्वरमूर्ति
8	डॉ. ईलनकुमार कण्णन	डॉ. ए सुंदरेशन
9	डॉ. आनंदवडिवेल	प्रो. उमेश वी वाघ्मारे



क्र सं.	अतिथि अधिसदस्य का नाम (जीव विज्ञान)	मार्गदर्शक का नाम
1	डॉ. सुब्रोमा गुप्ता	प्रो. टी के कुम्दु

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस

वर्ष 2011 को अंतर्राष्ट्रीय रासायनिक वर्ष घोषित करने के विषय को ध्यान में रखते हुए, जनवरी 2011 के दौरान केंद्र के तथा विदेश के विज्ञानियों ने हमारे केंद्र पर रासायनिकी से संबद्ध विभिन्न विषयों पर व्याख्यान श्रेणी प्रस्तुत की। इसके बाद प्रो. सी एन आर राव विज्ञान भवन (हॉल ऑफ साइन्स) में छात्रों के लिए रासायनिकी आधारित कार्यक्रम हुए।

24 फरवरी 2011 को इस रासायनिकी संगोष्ठी को राष्ट्रीय विज्ञान दिवस समारोह के अंश के रूप में, राज्य के विभिन्न नवोदय विद्यालयों के छात्रों एवं शिक्षकों के लिये केंद्र ने सन्नद्ध प्रो. सी एन आर राव विज्ञान भवन में व्याख्यान श्रेणी का आयोजन किया। इस दिन व्याख्यानों के बाद, इसमें भारी प्रतियोगिता रही जो विद्यालयों के साथ अंतर्क्रियात्मक सत्र वाला था। प्रतिष्ठित शिक्षाविद प्रो. सी एन आर राव ने परिचयात्मक भाषण दिया उसके बाद, भा वि सं एवं ज ने कें के विज्ञानियों के भाषण हुए।

प्रारंभित नए कार्यक्रम

यह केंद्र प्रशिक्षण प्राप्त करने एवं विज्ञान शिक्षा परियोजनाओं के संचालन हेतु विज्ञान शिक्षा में स्नातकोत्तर डिप्लोमा कार्यक्रम प्रस्तुत करता है। इस प्रस्तावित कार्यक्रम में व्याप्त कुछ पहलू हैं प्रयोगालयी प्रयोग, अनुसंधान प्रयोग तथा शिक्षा प्रौद्योगिकी में प्रयोगों की सूचियाँ रहीं। यह प्रशिक्षण प्रायोजनाओं एवं औपचारिक पाठ्यक्रमों द्वारा दिया जाएगा। यह कार्यक्रम एक वर्ष का होगा, जिसके अंत में (पूर्णकालिक छात्रों के लिए) उन्हें विज्ञान शिक्षा में स्नातकोत्तर डिप्लोमा दिया जाएगा। अंशकालिक रूप से करनेवाले सेवारत शिक्षकों के लिये यह कार्यक्रम 2 वर्ष का होगा। इसका विज्ञापन देशभर के सभी प्रमुख समाचार पत्रों में दिया गया था।

भारी संस्था में आवेदन प्राप्त हैं तथा इस कार्यक्रम के लिये अभ्यर्थियों के चयन के लिए एक समिति का गठन किया गया है।



बौद्धिक संपत्ति

केंद्र बौद्धिक संपत्ति के अर्जन का संपोषण करता है तथा अपने कार्य लक्ष्य को तनुकृत किये बिना ही उस बौद्धिक संपत्ति की संस्कृति को शैक्षिकियों में संयोजित किया है। इसके पास बौ सं मा (IPR) प्राप्त करने एवं इसके वाणिज्यीकरण के लिए समर्थ तंत्र है।

बौद्धिक संपत्ति प्रबंधन समिति बौद्धिक समिति के अर्जन मूल्यांकन, संरक्षण एवं वाणिज्यीकरण से संबंधित सभी प्रश्नों का समाधान प्रस्तुत करता है। अब तक 15 पेटेंट मंजूर किये गये हैं - (भारत-6, USA-5, EPO-1, दक्षिणी आफ्रिका-2, ऑस्ट्रेलिया-1), एक औद्योगिक अभिकल्प पंजीकृत किया है, तथा शैक्षणिक मोनोग्राफों पर अनेक कॉपी-राइट प्राप्त किये हैं तथा विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के रोचक क्षेत्रों पर बहु माध्यमीय पैकेज प्राप्त किये हैं।

प्रस्तुत किये गये कुल 87 आवेदनों में से वर्तमान वर्ष के दौरान पाँच पेटेंट (एकास्वाधिकार) प्राप्त किये गये हैं (भारत-29, PCT-18, USA-22, EPO-9, जापान-3, दक्षिणी ऑफ्रिका-2, ऑस्ट्रेलिया-1, ब्रेज़िल-1, वियतनाम-1, चीन-1)। शेष आवेदन / परिचालन / परीक्षा के अधीन है। एक औद्योगिक अभिकल्प के लिए एक पंजीकरण प्रमाण-पक्ष भी प्राप्त कर लिया गया है।

आज-तक, केंद्र ने इस वर्ष के दौरान के 4 अन्वेषकों सहित 7 अन्वेषकों को लाइसेन्स दिया है। कुछ अन्वेषक वाणिज्यीकरण के विभिन्न स्तर पर हैं। अन्वेषकों को लाइसेन्स देने के संबंध में (अन्वेषण पूंजीपतियों सहित) अनेकों कंपनियों के साथ बात-चीत चल रही है।

संकायों से निर्मित अनेकों अन्वेषणों की समीक्षा हेतु बौ सं प्र स की बैठकें बहुत बार हो चुकी हैं। 14 अन्वेषणों के लिये ईक्कीस एकास्वाधिकार आवेदन अनुमोदित किये गये हैं। इसमें से 5 भारतीय आवेदन, 12 राष्ट्रीय स्तर के आवेदन (USA-7, यूरोप-3, जापान-2), तथा PCT के अधीन 4 अंतर्राष्ट्रीय एकास्वाधिकार आवेदन प्रस्तुत किये गये हैं व सूची निम्न प्रकार है :-

निम्न अन्वेषणों के लिए भारतीय पेटेंट आवेदन प्रस्तुत किये गये हैं :

- अन्वेषक : तपस कुमार कुंडु, जयशा शांडिल्या, पारिजात सेनापति (सं. 1758/CHE/2010, 23/6/2010)



- अन्वेषक : कावास्सेरी नारायण सुरेश्वरन, गौतम विणी, बैग मोनोजित (सं. 1822/CHE/2010, 28/06/2010)
- अन्वेषक : तिम्य्या गोविन्दराजु (सं. 1914/CHE/2010, 6/7/2010)
- अन्वेषक : उदयकुमार रंगा (सं. 1973/CHE/2010, 12/7/2010)
- अन्वेषक : तिम्य्या गोविन्दराजु, मंजुला बसवण्णा अविनाश (सं. 159/CHE/2011, 17/1/2011)

अंतर्राष्ट्रीय पीसीटी के अधीन एकास्वाधिकार आवेदन

पंख आरूढ ट्रेक्टर नोदनों द्वारा चालित वायुयान के पंख आवेशित यास की घटौती के लिये प्रकाशीय पंख योजना रूप

अन्वेषक : रोड्डुम नरसिंहा, सुरेश मधुसूदन देशपांडे, चंद्रशेखरप्पा प्रवीण एवं बेलूर राघवन रक्षित (सं. PCT/IN2010/000448, 5/7/2010)

कृत्रिम दृष्टिपटल तंत्र / युक्ति

अन्वेषक : कावास्सेरी नारायण सुरेश्वरन, गौतम विणी, बैग मोनोजित (सं. PCT/IB2010/0002170, 2/9/2010)

CTK7A द्वारा एसिटिलट्रान्सफेरासेस ऊतक के निरोध तथा उसकी पद्धतियाँ

अन्वेषक : तपस कुमार कुंडु, मोहम्मद अरीफ, केंपेगौडा मांटेलिंगु, गोपीनाथ कोडगनूर श्रीनिवासाचार (सं. PCT/IB2010/053998, 6/9/2010)

संश्लेषित चक्रीय द्विपाचक तथा उसकी प्रक्रिया

अन्वेषक : तिम्य्या गोविन्दराजु (सं. PCT/IB2010/054533, 7/10/2010)



USA एकास्वाधिकार आवेदन

आभ्यंतरता से / मूलरूप से प्रदीप्त कार्बन नानो-वृत्त तथा उसकी प्रक्रिया

अन्वेषक : तपस कुमार कुंडु, मुत्तुसामी ईश्वरमूर्ति, भरतविक्रु रुथ्रोटा सेल्वी, दिनेश जगदीशन (सं. 12/681, 596, 2/4/2010)

नानो-कण संयोजन तथा उसकी प्रक्रिया

अन्वेषक : चाद्रभास नारायण (सं. 12/739, 395, 22/4/2010)

साँचे युक्त धातु, बहुलक मुक्त धातु नानो स्प्रांज तथा उसकी प्रक्रिया

अन्वेषक : मुत्तुसामी ईश्वरमूर्ति, कट्ला साईकृष्णा (सं. 12/935, 129, 28/9/2010)

पल्लाडियम सल्फाइड का रूपण

अन्वेषक : गिरिधर उडपी राव कुलकर्णी, बोया राधा (सं. 12/881, 700, 14/9/2010)

ऊतक मेथाइलट्रॉन्सफेरेस (Hmtase) के स्थान विशिष्ट निरोधक तथा निर्माण की प्रक्रिया

अन्वेषक : तपस कुमार कुंडु, भरतविक्रु रुथ्रोटा सेल्वी, अण्णावरपु हरि किशोर, केंपेगौडा मंटेलिंगु (सं. 12/905, 927, 15/10/2010)

Tat DNA अनुक्रम, जीन निर्माण, वैक्सिन तथा उसकी प्रक्रिया

अन्वेषक : उदयकुमार रंगा
सं. 12/988, 341, 18/10/2010

पॉलिन्यूक्लियोटाइड (बहु नाभिकियता) अनुक्रम तथा उसकी प्रक्रिया

अन्वेषक : कौस्तुव सन्याल, श्रीदेवी पद्मनाभन, जीतेंद्र ठाकूर
सं. 13/061, 937, 2/3/2011



यूरोपियन एकास्वाधिकार संगठन आवेदन

आभ्यंतरता से / मूलरूप से प्रदीप्त कार्बन नानो-वृत्त तथा उसकी प्रक्रिया

अन्वेषक : तपस कुमार कुंडु, मुत्तुसामी ईश्वरमूर्ति, भरतविक्रु रुथ्रोटा सेल्वी, दिनेश जगदीशन
सं. 08836300.7, 21/4/2010

Tat DNA अनुक्रम, जीन निर्माण, वैक्सिन तथा उसकी प्रक्रिया

अन्वेषक : उदयकुमार रंगा
सं. 09 746 294.9, 18/10/2010)

साँचे युक्त धातु, बहुलक मुक्त धातु नानो स्पांज तथा उसकी प्रक्रिया

अन्वेषक : ईश्वरमूर्ति मुत्तुसामी, साईकृष्णा कट्ट्ला
सं. 09746288.1, 2/11/2010

जापान आवेदन

Tat DNA अनुक्रम, जीन निर्माण, वैक्सिन तथा उसकी प्रक्रिया

अन्वेषक : उदयकुमार रंगा; सं. 2011-509084, 14/10/2010

साँचे युक्त धातु, बहुलक मुक्त धातु नानो स्पांज तथा उसकी प्रक्रिया

अन्वेषक : ईश्वरमूर्ति मुत्तुसामी, साईकृष्णा कट्ट्ला; सं. 2011-508052, 16/12/2010

निम्न अन्वेषणों के लिये एकास्वाधिकार प्रदान किये गये हैं

4, 6-अप्रतिस्थापित 1, 2, 4-ट्रियाजोलो-1, 3, 4-थियाडियाजोल की व्यत्पत्तियाँ
उनकी प्रक्रियाएँ तथा उनके उपयोग

अन्वेषक : तपस कुमार कुंडु, काचुगाराकोप्पल सुब्बेगौडा रंगप्पा, बादी श्री शैलजा, राधिका आशीश
वेरियर, नंजुंडस्वामी शिवनंजु, बसप्पा

आवेदक : ज ने उ वै अ के एवं मैसूर विश्वविद्यालय

भारत : पेटेंट सं. 245033, 29/12/2010



व्यक्तिगत क्रोड ऊतक के अत्यंत विशिष्ट बहु-कृतक प्रति पिंड तथा उनके उपयोग

अन्वेषक : तपस कुमार कुंडु, फेबिता कंदन कुलंगारा, राधिका आशिश वारियर, चंद्रिमा दास
भारत : एकास्वाधिकार सं. 239873, 6/4/2010

ऊतक एसिटिलट्रान्सफेरासेस के मॉड्यूलेटर्स (इनहिबिटर्स / सहक्रिया)

अन्वेषक : तपस कुमार कुंडु, करणम बालसुब्रह्मण्यम, वेंकटेश स्वामीनाथन
USA : एकास्वाधिकार सं. 7, 750, 047, 6/7/2010

ऊतक मेथाइलट्रॉन्सफेरेस (Hmtase) के स्थान विशिष्ट निरोधक तथा निर्माण की प्रक्रिया

अन्वेषक : तपस कुमार कुंडु, भरतविक्रु रुथ्रोटा सेल्वी, अण्णावरपु हरि किशोर, केंपेगौडा मंटेलिंगु
USA : एकास्वाधिकार सं. 7, 875, 741, 25/1/2011

जैविकीय नमूने, के आण्विक रूपण के लिये अत्यंत संवेदनात्मक कसौटी (परख) तथा उसका किट

अन्वेषक : उदयकुमार रंगा, नारायण चंद्रभास, नारायण जयसूर्यन
दक्षिण आफ्रिका गणराज्य : सं. 2009/03128, 28/4/2010

औद्योगिक अभिकल्प पंजीकरण

नोदन चालित वायुयान के लिये पंख

अन्वेषक : रोड्डुम नरसिंहा, सुरेश मधुसूदन देशपांडे, चंद्रशेखरप्पा प्रवीण, बेलूर राघवन रक्षित
पंजीकरण प्रमाण पत्र सं. 223622, 29/4/2010

केंद्र पर आयोजित बौद्धिक संपत्ति अधिकार व्याख्यान

1. बौद्धिक संपत्ति मूल्यांकन द्वारा सुश्री अंजना विवेक, संस्थापक, मेसर्स वेंदुरेबीयान परामर्श, बेलूर 9 सितंबर 2010
2. एकास्वाधिकार जोखिम विश्लेषण द्वारा डॉ. कल्याण सी कंकनाला, मुख्य ज्ञानाधिकारी एवं सह-संस्थापक - मेसर्स ब्रैन लीग IP सेवा प्रा. लि., बेंगलूर - 13 दिसंबर 2010



अनुसंधान कार्यक्रम

अनुसंधान क्षेत्र

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

- नानोसामग्रियों, नानोगढ़न, आण्विक स्फटिक
- सामग्रियों के अध्ययन में रामन एवं ब्रौलौन वर्णदर्शीमापी
- सामग्रियों की रासायनिकी
- सावयव विद्युत एवं प्रकाशविद्युत, चक्रिकाभौतिकी एवं प्रकाशभौतिकी, विलयन प्रक्रिया एवं पैटर्निंग, मृदु पदार्थ तथा कठोर गुणधर्मों, जैवफोटोनिक्स
- सामग्रियों का आण्विक नमूनन
- नानो सामग्रियों एवं उत्प्रेरक
- चुंबकत्व, उच्च चालकता और लौह विद्युतिकी
- सतही विज्ञान, विषम अधिविन्यास एवं नानोसंरचनाएँ
- स्व-संयोजित आण्विक सामग्रियाँ : धातु सावयव सहयोग जालकार्य (MOCNS)
- दानेदार पदार्थ एवं अन्य संकीर्ण द्रव
- संकीर्ण द्रवों एवं धाराएँ
- मिनिमल आण्विक गतिकी
- द्रव यांत्रिकी एवं उष्ण स्थानांतरण
- संगणनात्मक द्रव गतिकी
- विकासशील आनुवंशिकी तथा जनसंख्या पारिस्थितिकी
- सिर्काडियन लय
- फल मक्खियों में न्यूरोनल सर्क्यूट
- बृहत स्तनधारी चालचलन एवं जाति भूगोल
- नवीन विवर्तनिकी और परिसरीय भू-विज्ञान
- मृदु सामग्रियाँ
- भविष्य की सामग्रियाँ



- सावयव सामग्रियाँ एवं आर्गनो उत्प्रेरक
- ननो-पदार्थों की भौतिकी एवं रासायन
- उत्तेजित नया रासायन
- सावयव संश्लेषण, पेप्टाइड एवं प्रोटीन रासायन तथा जैवनानोप्रौद्योगिकी (जैवपदार्थ)
- प्रतिरोधीमाइक्रोबयाल अनुसंधान प्रयोगशाला
- कार्यात्मक सावयव एवं सुप्राआण्विक सामग्रियाँ
- " लघु आण्विक विषमचक्रिकीय ढाँचों " के अभिकल्पन के नए पथ
- असावयव रासायन, घन अवस्था रासायन
- नानो पदार्थों और अनुप्रयोगों का संश्लेषण
- मानव आनुवंशिकी अव्यवस्था का आण्विक यांत्रिकीयता
- वर्णीय जैविकी और आनुवंशिमिति
- मलेरिया में यांत्रिकीयता आधारी अतिथि-रोगजनक अन्योन्यक्रिया
- प्रोटीन अभियांत्रिकी और आण्विक परजीवी विज्ञान
- हत संवहनी प्रणाली का आण्विक आनुवंशिक और विकासात्मक विश्लेषण
- एच आई वी
- अनुलेखनात्मक विनिमय एवं वर्णक गतिकी; रोग और संभाव्य रोगचिकित्सियों में अर्थव्याप्ति
- स्व-भक्षक एवं संबद्ध पथ अन्वयन
- गुणसूत्र पृथक्करण तंत्र : एक आण्विक पहुंच
- नानोमाप में नवल भौतिकी एवं रासायन
- गैर-क्रमविनिमेय साध्यता एवं ज्यामिति : प्रमात्रा यांत्रिकी का गणित
- विकसित प्रमात्रा सिद्धांत : सामग्रियों की आण्विकी
- मृदु संघनित पदार्थ में प्रावस्था रूपांतरण और गतिकी, तथा जैविकीय प्रणालियाँ
- भविष्य की सामग्रियों की चुनौतियों का समाधान
- सहसम्बद्ध इलेक्ट्रॉन प्रणालियाँ और सावयव इलेक्ट्रॉनिक्स
- समरूपता और असमरूपता संघनित पदार्थ प्रणालियों की सांख्यिकीय भौतिकी
- संकीर्ण प्रणालियों का असमरूपता सांख्यिकीय भौतिकी
- विद्युन्मानीय संरचना, विशेषतः समर्थ सुसंगत इलेक्ट्रॉन प्रणालियाँ
- समरूपता और असमरूपता मृदु संघनित पदार्थ एवं अन्य संकीर्ण प्रणालियों की सांख्यिकीय भौतिकी



अनुसंधान सुविधाएँ

1. ड्रोसोफिला क्रियात्मक मॉनिटर्स
2. सिंथेटिक पदार्थों के रासायनिकीय विश्लेषण के लिए क्ष-किरण प्रकाश विद्युन्मान वर्णक्रम-मापी
3. NET APP चक्रिका आधारित बैकअप प्रणाली
4. ड्रोसोफिला ऊतकों और fl. टैग प्रतिरोधात्मक प्रतिबिंब परिमाणन के लिए अंकात्मक एकल शीतल कैमेरा
5. ऊर्जा प्रबंधक क्ष-किरण सूक्ष्म विश्लेषण प्रणाली के साथ LN2 मुक्त एवं दीप्ति संसूचक
6. विषाणु एवं वायरस कार्य के लिए लैका ट्रिनोक्यूलर सूक्ष्मदर्शक
7. MBE द्वारा नाइट्राइड फ़िल्म विकास के विद्युतीय मापन के लिए कक्ष (हॉल) मापन प्रणाली
8. अस्थायी रिपोर्टर जीन विश्लेषण के लिए वेर्सा doc 4000 MP
9. आयतनी वेगमापी कण प्रतिबिंब प्रणाली के साथ दूरकेंद्री लेन्सस
10. वायु नियंत्रण के साथ शुद्ध वायु प्रणाली
11. ग्रंथालय में RFID सुरक्षा प्रणाली
12. प्रयोगशाला पीठोपकरण
13. HPC नोड गुच्छ चार सेट्स
14. पशु गृह में शुद्ध वायु सुविधा
15. संगणक प्रयोगशाला में एकीकृत भण्डार सुविधा
16. अति सूक्ष्म कार्य स्टेशन टैरोन जेनस
17. प्रस्तुत SZX9 सूक्ष्मदर्शक के लिए प्रसारित आधार प्रकाश
18. SDS पृष्ठ एकक छोटी प्रोटियन टेट्रा कक्ष
19. जुलाबो इम्मर्सन कूलर
20. स्पेक्ट्रा मेक्स प्रकाश सूक्ष्म प्लेट रीडर
21. मिल्लीपोर प्रत्यक्ष जल शुद्धीकरण प्रणाली
22. निकोन जापान विपरीत अनुसंधान सूक्ष्मदर्शक
23. हूबर K6MPC NR प्रशीतित जल परिपालन
24. प्रस्तुत सूक्ष्मदर्शक के लिए जाँच-पड़ताल प्रणाली
25. CO₂ ऊष्मायित्र
26. वर्णक्रममापी प्रणाली
27. DC मैग्नेटोमीटर MPMS AQUID एवरकूल डेवर
28. SEM LEICA 440 प्रणाली के लिए EDS क्वांटेक्स 200
29. MCO-5AC CO₂ ऊष्मायित्र



30. LEICA DMIL लेड ट्रीनीकुलर प्रावस्था प्रतिदीप्ति सूक्ष्मदर्शक
31. पतली फ़िल्म मापन प्रणाली
32. प्रत्यक्ष ताप वायु जाकेटेड CO₂ ऊष्मायित्र
33. एकवर्णीय CPL UV900
34. ब्रशलेस DC सर्वोमीटर
35. विद्युत धारा प्रवाह कक्ष
36. ड्रोसोफिला चेंबर्स DR36VL
37. सर्वर्स, अतिरिक्त 2TB भण्डारण
38. सावंत समेकित स्पीडवेक प्रणाली
39. अवशेष अनिल विश्लेषक
40. NBS बेंचोपरि प्रशीतलित्र ऊष्मायित्र हलित्र
41. गेटन एकल नाते परिक्रमण N₂ शीतल धारक
42. TECAN अपरिमित 2-PRO बहु रूपीय वाचक
43. TKA जल शुद्धीकरण प्रणाली
44. ग्लोव बॉक्स वर्क स्टेशन
45. टेल्लुस एलिफेंट GPS कॉल्लर व GSM डाउनलोड
46. ओरियल So13 वर्ग AAA सौर अनुरूपक
47. LDS हलित्र
48. मिनी ऑर्क मेल्टर
49. बयोरुप्टर सोनिकेशन तंत्र
50. ऊष्मीय गैस विश्लेषण प्रणाली
51. अर्धचालकता अभिलक्षण प्रणाली
52. टेन्सर 27 FTIR स्पेक्ट्रोमीटर
53. लांबडा UV / VIS स्पेक्ट्रोमीटर
54. JASCO डाइक्रोइज्म स्पेक्ट्रोमीटर
55. ओप्टिमा 7000 द्विविध अवलोकन ICP स्पेक्ट्रोमीटर
56. ऑटोलैब पोर्टेशियोस्टेट गेल्वनोमीटर
57. संगणक जेल् प्रलेखन प्रणाली
58. अल्ट्रास्पेक 2100 PRO उत्कृष्ट प्रणाली
59. बेंचटॉप 4KZL फ्रीजर ड्रायवर प्रणाली



प्रायोजित चालू अनुसंधान परियोजनाएं

क्र सं.	अन्वेषक	शीर्षक	निधिकरण अभिकरण	अवधि
1	प्रो. के एस नारायण	स्थानीक वियोजित प्रकाश-विद्युत धारा हेतु अर्धचालक बहुलक युक्तियों का विकास	DAE	3 वर्ष
2	प्रो. आर नरसिंह	बहाव अस्थिरताओं पर अनुसंधान कार्यक्रम	DRDO	3 वर्ष
3	प्रो. जी यू कुलकर्णी	नानो विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी में पोस्टडॉक्टरल अधिसदस्यता	DST	5 वर्ष
4	प्रो. रंगा उदयकुमार	भारतीय रोगी सहित और रहित डेमेटिया और/या अवसरवादी संदूषण से HIV-1 टैट और लंबे टर्मिनल पुनरावर्तित (LTR) कृतक का रोगनिरोधात्मक और आण्विक अभिलक्षण	ICMR	3 वर्ष
5	प्रो. जी यू कुलकर्णी	नानो - विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी - UNANST - DST पर एकक	DST	3 वर्ष
6	प्रो. तपस कुमार कुन्दु	क्रोमेटिन आधुनिकीकरण (मेथिलेशन, असिटिलेशन, डिअसिटिलेशन) - कैंसर थेरापी और नैदानिक के लिए एक नया लक्ष्य	DBT	3 वर्ष



7	डॉ. नमिता सुरोलिया	प्लास्मोडियम फॉल्सिपेरम का फैटी आम्ल जैवसंश्लेषण में प्रोटीन्स शामिल के क्ष-किरण क्रिस्टलोग्राफिक विश्लेषण	DBT	3 वर्ष
8	प्रो. एम आर एस राव	संभाव्य रोगचिकित्सीय लक्ष्य(ों) के अधीन नई सहस्राब्दी भारतीय प्रौद्योगिकी नेतृत्व प्रारंभिक योजना का एस्ट्रोकाइटोमस एवं परिचयन का सहसम्बद्ध जीन संकेत के साथ नैदानिक परिणाम के एक परिप्रेक्ष्य अध्ययन पर NMITLI परियोजना	CSIR	3 वर्ष
9	डॉ. मनीषा एस इनामदार व डॉ. एम एम पणिकर	मानव भ्रूणीय नलिका कोशिका तथा मानव भ्रूणीय कार्सिनोमा कोशों के लिए प्रशिक्षण एवं अनुसंधान सुविधा	DBT	3 वर्ष
10	प्रो. अनुरंजन आनंद	प्रो. अनुरंजन आनंद को अन्वेषक पुरस्कार । परियोजना शीर्षक " तादात्म्य नवल आण्विक आनुवंशिक मार्गदर्शी कारणीभूत मानव अपस्मारक सिंड्रोम के समग्र जिनोम - आधारित अध्ययन "	DAE	5 वर्ष
11	प्रो. एस बालसुब्रमणियन	संगणनात्मक सामग्री विज्ञान केन्द्र	DST	5 वर्ष



12	प्रो. नमिता सुरोलिया	आनुवंशिक परिचालन तथा अफ़ोप्लास्ट प्लास्मोडियम प्रकार II FAS प्रोटीन्स के साथ लक्ष्यों के अध्ययन	DBT	3 वर्ष
13	प्रो. एम आर एस राव	प्रो. एम आर एस राव को जे सी बोस अधिसदस्यता, अध्यक्ष, ज ने उ वै अ कें	DST	5 वर्ष
14	प्रो. रंगा उदयकुमार	HAD के SCID चूहे के उपयोग से रूपरेखात्मक विषाणु निर्धारक	AECOM	2 वर्ष
15	प्रो. रंगा उदयकुमार	प्रतिरोधकजीनों के रूप में उपयोग के लिए HIV env के स्थिर तहनयुक्त अंश-व्युत्पन्नो / अभिकल्प एवं अभिलक्षण	DBT	3 वर्ष
16	प्रो. तपस कुमार कुन्दु	अर्बुद दाबक, p53 अंतर्क्रियान्वित प्रोटीनों के संरचना कार्य विश्लेषण : p53 सक्रियन का संरचनात्मक आधार	DBT	3 वर्ष
17	डॉ. कौस्तुव सन्याल	एक विकासवादी संरक्षित का व्यवहार : मानव कवक रोगजनक कैडिडा अल्बीकन्स का विश्लेषित किनेटोचोर संरचना के एक उपकरण	CSIR	3 वर्ष
18	प्रो. नमिता सुरोलिया	प्रतिरोधी मलेरिया के घटकों एजेंटों के रूप में फैटी आम्ल संश्लेषण विशेषक इनोइल ACP अपचायक का उपचारित मानव मलेरिया एवं निरोधक के लिए ट्रिक्लोसन का विकास	DBT	2 वर्ष



19	प्रो. नमिता सुरोलिया	प्लास्मोडियम फॉल्सिपेरम B-केटोअसिल-ACP रेड्युक्टेस (FabGO) का संरचना - क्रियाकलापों का संबंध	DST	3 वर्ष
20	प्रो. के बी सिन्हा	भटनागर अधिसदस्यता 2005 - " प्रमात्रा यांत्रिकी - भौतिकीय विज्ञान, ज्यामिति एवं सूचना सिद्धांत में अ-संतुलन प्रक्रियाओं और छितराव प्रणालियाँ अध्ययन के एक गणितीय उपकरण "	CSIR	5 वर्ष
21	प्रो. जी यू कुलकर्णी व प्रो. तिमोती एस फिशर BNC पर्ड्यू वि वि)	" ऊर्जा हेतु नानोसामग्रियों " पर भारत - US संयुक्त जालकार्य अनुसंधान एवं विकास केन्द्र	IUSSTF	2 वर्ष
22	के आर श्रीनिवास	असममितीय युद्ध में यास एवं नियास का अन्वेषण	DST	2½ वर्ष
23	प्रो. नमिता सुरोलिया	नवल प्रतिरोधी मलेरियल लक्ष्यों और एजेंटों के कार्यात्मक जिनोमिक्स आधारित पहुँच	ICMR	3 वर्ष
24	के आर श्रीनिवास	स्तरित जल माध्यम में जल निकायों के अधीन स्व नोदित के गति द्वारा आंतरिक जाग्रति के सृजन पर प्रयोगात्मक अध्ययन : अवलोकन, मापन सहित दृश्यमान तकनीक एवं प्रकाशीय शोध	NPOL	1 वर्ष



25	प्रो. देशपांडे एस एम	" मानसून संबंधित मौसम पूर्वानुमान प्रावस्था II के लिए मध्यमाप नमूनन " पर NMITLI परियोजना	CSIR	2½ वर्ष
26	प्रो. शोभना नरसिंहन	सतहों में स्व-आयोजित नानोसंरचनाएँ	IFCPAR 4181	3 वर्ष
27	प्रो. एस बालसुब्रमणियन	प्रो. एस बालसुब्रमणियन को " स्वर्णजयंती अधिसदस्यता " पुरस्कार	DST	5 वर्ष
28	प्रो. स्वपन के पति	चालक बहुलकों का प्रकाश - विद्युन्मानीय गुणधर्म	CSIR	3 वर्ष
29	प्रो. देशपांडे एस एम	टर्बो यंत्रों में स्फुरण पूर्वानुमान के TKFMG समाधानक एवं उनके अनुप्रयोग का विकास	GTRE	2½ वर्ष
30	प्रो. एस बालसुब्रमणियन	आयोनिक द्रवों का कम्प्यूटर अनुकारी विषय पर DST-DAAD (जर्मन अकादमी विनियम सेवा) द्वारा संयुक्त अनुसंधान परियोजना	DST	2 वर्ष
31	प्रो. के आर श्रीनिवास	स्तरित जल माध्यम में स्व नोदित ढाँचों द्वारा आंतरिक जागरण एवं तरंग क्षेत्र सृजनों पर अध्ययन के लिए NPOL में प्रयोगात्मक सुविधा का अभिकल्प, विकास एवं संस्थापन	NPOL	1 वर्ष



32	प्रो. मेहबूब आलम	" स्थलाकृति-विज्ञान संगठन के लिए सहभागी समूह " MPI-MM का एक सहभागी समूह संस्थापन हेतु ठेका	MPI	2 वर्ष
33	प्रो. के एस नारायण	स्विचिंग स्मरण और प्रतिबिंबता अनुप्रयोग के लिए सावयव FETs तथा 3-टर्मिनल संयंरचनाओं का अध्ययन	DST	3 वर्ष
34	डॉ. कौस्तव सन्याल	एक नमूना प्रणाली के अनुसार निर्धारित केंद्रतयी परिचय उपयुक्त मानव रोगजनक खमीर कैंडिडा अल्बीकन्स के लिए अपेक्षित तत्वों का व्यवहार	DST	3 वर्ष
35	प्रो. तपस कुमार कुन्दु व डॉ. एम ईश्वरमूर्ति	नानो कणों का कोशिकीय अंतर्क्रिया; जीन अभिव्यक्ति में पशुजननीयता और उसके द्वारा उनके पात्र पर प्रभाव	DBT	3 वर्ष
36	प्रो. तपस कुमार माजी	सूक्ष्म-रंध्रीय धातु - जैविक सहयोग जालकार्यो (MOCNs):H2-भण्डारण की ओर अनुप्रयोग-SERC त्वरित ट्रैक योजना	DST	3 वर्ष
37	प्रो. उमेश वी वाघमारे	सांद्रता कार्यात्मक सिद्धांत परिकलन	P & G	1 वर्ष
38	प्रो. स्वपन के पति	AOARD-08-4008	AOARD	1 वर्ष



39	प्रो. एम आर एस राव	वर्णक जैविकी : वर्णक एपिजेनोमिक्स वर्णक पुनर्नमूनन के दौरान पुरुष जीवाणु कोश विभेदनों और ग्लियोमा प्रगतिकरण	DBT	3 वर्ष
40	प्रो. तपस कुमार कुन्दु	ऊतक संरक्षिका की संरचना - कार्य विश्लेषण : वर्णक गतिकी और अनुलेखनात्मक नियमन में पात्र	IFCPAR	3 वर्ष
41	प्रो. के आर श्रीनिवास	स्फुरण उड़ान में यास उत्पादन यांत्रिकी	AOARD	2 वर्ष
42	डॉ. टी एन सी विद्या	डॉ. टी एन सी विद्या को रामानुजम अधिसदस्यता, ज ने उ वै अ कें	DST	5 वर्ष
43	डॉ. सुंदरेशन (डॉ. वाय टंका नियास, जापान)	भारत-जापान सहयोग कार्यक्रम mme (DST-JST) 2007 - संयुक्त परियोजना शीर्षक सूचना प्रक्रिया की सामग्रियों में मल्टिपल आदेश प्राचलों के अनुप्रयोग पर संभाव्यता का अध्ययन	DST-JST	3 वर्ष
44	प्रो. के बी सिन्हा	ब्रिटिश परिषद अनुदान " प्रमात्रा संभवनीयता, अ-क्रमविनिमेय ज्यामिति एवं प्रमात्रा सूचना "	LANCASTER	3 वर्ष
45	प्रो. जी यू कुलकर्णी	ICPC नानो जाल समन्वय एवं समर्थन क्रिया	ICPCNN	2 वर्ष
46	प्रो. स्वपन के पति	डॉ. स्वपन के पति को स्वर्णजयंती अधिसदस्यता का पुरस्कार एवं परियोजना	DST	5 वर्ष



47	डॉ. कौस्तव सन्याल	मानव रोगजनक कैंडिडा अल्बीकन्स में गतिकी गतिकेंद्र-सूक्ष्मनलिकीय के कार्यात्मक विश्लेषण	DBT	3 वर्ष
48	प्रो. एस एम देशपांडे	बहुमापी उच्चध्वनिक बहावों सहित निम्न छितराव आघात अभिग्रहण योजनाओं की संख्यात्मक अनुरूपण	DST	2 वर्ष
49	प्रो. तपस कुमार कुन्दु	बोवैन स्तनशोथ : आण्विक नैदानिक विधाओं की अतिथि सूक्ष्मजीवाणु अंतर्क्रिया और विकास का अनसुलझे आण्विक विवरण	ICAR	3 वर्ष
50	डॉ. शीबा वासु	डॉ. शीबा वासु को रामानुजन अधिसदस्यता पुरस्कार	DST	5 वर्ष
51	प्रो. जी यू कुलकर्णी; प्रो. हेमलता बलराम; डॉ. एम ईश्वरमूर्ति	अत्यंत संवेदनशील नानोधातु रामन अधस्तरों के विस्तरित अनुप्रयोग लेख आधारित नानो रजत / स्वर्ण SERS अधस्तरों पर (समतल अधस्तरों, Au / Ag धातु स्पॉज पर आधारित SERS अधस्तर), विशेषिकृत अधस्तर जैव-चिप; नानो रजत - प्रति जीवाणुवीय उत्पाद	YNL	1 वर्ष
52	डॉ. संतोष अंशुमाली	डॉ. संतोष अंशुमाली को रामानुजन अधिसदस्यता पुरस्कार	DST	5 वर्ष



53	प्रो. उमेश वी वाघ्मारे	बहु मापीय प्रतिरूपण तथा अनुरूपणों के कार्यात्मक पदार्थ के शीर्षक लेख के लिए DAE - SRC विशिष्टता अनुसंधान अन्वेषण पुरस्कार	DAE	5 वर्ष
54	प्रो. के एस नारायण	मृदु पदार्थ एवं युक्ति/साधन शोध में विद्युन्मानीय प्रकाशविद्युन्मानिकी एवं प्रकाशीय गुणधर्म नामक शीर्षक के लेख पर DAE - SRC उत्कृष्ट अनुसंधान अन्वेषक पुरस्कार	DAE	5 वर्ष
55	डॉ. मेहबूब आलम	ऊष्मीय द्रव चालिकी अध्ययन / मूल अनुसंधान, लवण जल / सूक्ष्म जलजनक बुलबुले परीक्षण सुविधाएँ, जलजनक परिवहन की परीक्षण सुविधाएँ, प्रबंधन / अग्नि सुरक्षा व्यवहार / ऊष्मीय द्रव चालिकी / प्रदूषण छितराव अध्ययनों के लिए परीक्षण सुविधाओं के लिए विकास के लिए BARC तथा JNCASR के बीच में समझौता ज्ञापन "	BARC	3 वर्ष 5 माह
56	प्रो. नमिता सुरोलिया	" मलेरिया रोगजननीयता को समझना एवं उसके उपचार के कौशल / तंत्र	DBT	3 वर्ष
57	प्रो. स्वपन के पति; प्रो. अण्ण पैनेल्ली, वि वि डेग्ली स्टुडि, इटली	भारत - इटालियन अनुसंधान प्रायोजना : "वर्धित आवेश स्थानांतरण क्षमता हेतु नवल प्रकाश प्रणाली का अभिकल्पन : एक विस्तृत सैद्धांतिक प्रतिरूपण"	DST	3 वर्ष



58	प्रो. स्वपन के पति व विनायक पी द्राविड उत्तर-पश्चिम विश्वविद्यालय, II, USA	" उन्नत पदार्थ अनुसंधान " में उत्कृष्टता हेतु भारत - यूएस संयुक्त अनुसंधान केन्द्र	IUSSTF	3 वर्ष
59	प्रो. तपस कुमार कुंडु	अनुलेखन एवं तनाव से संबद्ध वर्णिक गतिकी में बहुकार्यात्मक मानव ऊतक संरक्षिका NPMI का पात्र : अर्बुद प्रकटीकरण में संगतता	DBT	3 वर्ष
60	प्रो. उमेश वी वाघमारे	IBM संकाय पुरस्कार 2009	IBM	1 वर्ष
61	प्रो. जी यू कुलकर्णी	इंडो-इटालियन अनुसंधान प्रायोजना : नानो-तार-वृद्धि हेतु नवोन्मेषी उत्प्रेरक प्रतिमान	DST	3 वर्ष
62	प्रो. श्रीकांत शास्त्री	भारत - यूरोपियन संघ अनुसंधान प्रायोजना : "बौद्धिकता से नानो-मापित उन्नत पदार्थ का MONAMI प्रतिरूपण"	DST	3 वर्ष
63	प्रो. मनीषा एस इनामदार	सूचक (रिपोर्टक) जीन अभिव्यक्ति द्वारा संकेतित एकल भ्रूणीय नलिका कोशिकाओं से रेखीयता विशिष्टिकरण एवं विभेदीकरण	DBT	3 वर्ष



64	प्रो. रंगा उदयकुमार	अभियांत्रिक आण्विक कौशलों / तंत्रों द्वारा DNA लसिका के निष्पादन का अनुकूलन : प्रतिदर्श प्रतिजन के रूप में कHIV-1 टैट का उपयोग	ICMR	3 वर्ष
65	प्रो. शोभना नरसिंहन	आक्साइड समर्थित धातु नानोकण उत्प्रेरकों का सैद्धांतिक अन्वेषण	DST	3 वर्ष
66	प्रो. हेमलता बलराम	प्लास्मोडियम फाल्सीपेरम में TCA चक्र अंतर्निहित बाष्पदार का चयापचयी भविष्य की परीक्षा	DST	3 वर्ष
67	डॉ. मनीषा एस इनामदार	विकास, समस्थिरता एवं जीवनकाल में रुधिरा के संरक्षित कार्यों का विश्लेषण	DBT	3 वर्ष
68	प्रो. हेमलता बलराम	प्लास्मोडियम फाल्सीपेरम एवं मेथानोकोकस जन्नास्वीगाउनोसाइन मोनोफोस्फेट (GMP) सिंथेटेस पर संरचना - कार्य अध्ययन : अमोनिया वाहिनियों के साथ किण्वक	DBT	3 वर्ष
69	डॉ. टी एन सी विद्या	एशिया की मादा हाथियों में प्रभुता का संबंध	CSIR	3 वर्ष
70	प्रो. अनुरंजन आनंद	" 11p14.2-q12.1 स्थान पर अ-संलक्षणात्मक श्रवण क्षति के लिए नवल जीन के पृथक्करण की ओर " - नामक शीर्षक परियोजना पर व्यावहारिक जीवन विकास 2008 के लिए राष्ट्रीय जैवविज्ञान पुरस्कार	DST	2 वर्ष



71	प्रो. आर नरसिंह	RTA - 70 के लिए पंख का अनुकूलन	NAL	1 वर्ष
72	प्रो. एस एम शिवप्रसाद; प्रो. एन जी गाल्किन, IACP, FEB, RAS, रूस	इंडो-रूस प्रायोजना - सामीप्य भिन्नता सिलिकॉन सतहों पर नवल सिलिकॉन धातु नानो-संरचनाओं के भौतिक-तांत्रिक मूलतत्व	DST	2 वर्ष
73	डॉ. टी एन सी विद्या	JNCASR और WWF कैंबोडिया के बीच समझौता ज्ञापन - प्रायोजना का शीर्षक मोंडुलकिरी प्रांत, कैंबोडिया के पूर्वी मैदानी भूदृश्य में एशियाई हाथी आण्विक संकेत - पुनर्ग्रहण जीवगणना	WWF	9 माह
74	प्रो. एच इला	INSA वरिष्ठ विज्ञानी	INSA	5 वर्ष
75	डॉ. टी एन सी विद्या	एशिया की मादा हाथियों में प्रभुता का संबंध	NGS	1½ वर्ष
76	प्रो. रंगा उदयकुमार	JNCASR में " CTRI/2008/091/000021 सिद्धा नैदानिक परीक्षण में प्रतिभागी नागरिक के रक्त लसि कोशिकाओं के आण्विक एवं प्रतिरोधक स्थिति का मूल्यांकन "	DST	7 माह



77	डॉ. टी गोविन्दराजु	कृत्रिम अमिनो आम्लों के उत्पादनों के लिए नवल संश्लेषित मार्गों का विकास तथा धातु (जैव-) संवेदकों एवं असममितीय उत्प्रेरक अप्रतिबिंब लिगांडों के रूप में उनका उपयोग	DST	3 वर्ष
78	डॉ. टी एन सी विद्या	एशिया की मादा हाथियों में प्रभुता का संबंध	NGS	1½ वर्ष
79	प्रो. के आर श्रीनिवास	स्तरित जल माध्यम में स्व नोदित ढाँचों द्वारा आंतरिक जागरण एवं तरंग क्षेत्र सृजनों पर अध्ययन के लिए NPOL में प्रयोगात्मक सुविधा का अभिकल्प, विकास एवं संस्थापन	NPOL	1 वर्ष
80	के आर श्रीनिवास	स्तरित जल माध्यम में जल निकायों के अधीन स्व नोदित के गति द्वारा आंतरिक जाग्रति के सृजन पर प्रयोगात्मक अध्ययन : अवलोकन, मापन सहित दृश्यमान तकनीक एवं प्रकाशीय शोध	NPOL	1 वर्ष
81	प्रो. रंगा उदय कुमार सह PI : डॉ. सुनीति सोलोमन निदेशक, Yrgc Aids रेस. व ईडु., चेन्नै	भारतीय नैदानिक संबद्ध कुल समूहों में HIV-1 के टैट प्रतिजनक के प्रति आतिथेय प्रतिरोधक प्रतिक्रिया का मूल्यांकन	DBT	3 वर्ष



82	प्रो. रंगा उदय कुमार सह PI : प्रो. शोभा ब्रूर सूक्ष्मजैविकी विभाग, AIIMS, नई दिल्ली	चिकनगुन्या वोषाणु रोगों की तांत्रिकता : निर्धारक मूषिका प्रतिरूप विषाक्त तआा स्वस्थता एवं नवल चिकित्सा का विकास	DBT	3 वर्ष
83	डॉ. रेमा कृष्णास्वामी	डॉ. रेमा कृष्णास्वामी को रामानुजन अधिसदस्यता पुरस्कार	DST	5 वर्ष
84	प्रो. शोभना नरसिंहन	स्वीडन के अनुसंधान संपर्क (संयोजक) कार्यक्रम शीर्षक " नानोस्पिनट्रॉनिक अनुप्रयोगों के लिए अंतरापृष्ठ के विद्युन्मानीय, चुंबकीय एवं परिवहन गुणधर्मों के संगणनात्मक अध्ययन "	SRC	3 वर्ष
85	प्रो. रंगा उदय कुमार	छद्म प्रतिरोधक लियोसोमों के उपयोग द्वारा प्रतिरोधी पश्च विषाणुओं के टार्गीड वितरण	ICMR	3 वर्ष
86	डॉ. ए सुंदरेशन	इंडो-स्पैनिश संयुक्त S & T में सहकारी कार्यक्रम शीर्षक - नाइट्रॉइड आधारित नानो पदार्थों का संश्लेषण एवं गुणधर्म	DST	3 वर्ष
87	डॉ. मनिषा एस इनामदार	ड्रोफ़िला हेमाटोपाइसिस तथा प्रतिरोधक (शक्ति) में अस्त्रिज का विश्लेषण	DST	3 वर्ष



88	प्रो. उमेश वी वाघमारे	ऊष्मीय ऊर्जा संग्रहण के लिए स्नेहलेपन रूपांतरणों के साथ नानो संरचित षट्कोणीय घनों में ऊष्मीय गुणधर्मों के प्रथम सिद्धांत निर्धारण	AOARD	1 वर्ष
89	प्रो. तपस कुमार कुंडु	प्रो. तपस कुमार कुंडु को जे सी बोस अधिसदस्यता	DST	5 वर्ष
90	डॉ. सुबीर कुमार दास	डॉ. सुबीर कुमार दास को रामानुजन अधिसदस्यता पुरस्कार	DST	5 वर्ष
91	डॉ. जयंत हल्दर	डॉ. जयंत हल्दर को रामानुजन अधिसदस्यता पुरस्कार	DST	5 वर्ष
92	डॉ. सेबास्टियन सी पीटर	डॉ. सेबास्टियन सी पीटर को रामानुजन अधिसदस्यता पुरस्कार	DST	5 वर्ष
93	डॉ. जयंत हल्दर	जैव चिकित्सीय अनुप्रयोगों के लिए नवल जैव अवक्रमण (निम्नकोटि) के सतही लेपनों का विकास	DST	3 वर्ष
94	प्रो. एस एम देशपांडे	संगणनात्मक द्रव गतिकी (CFD) में पूर्व प्रक्रियक एवं नोक (बिंदु) मेघों जालीहीन सुलझ (समाधानक) का विकास	NAL	3 वर्ष
95	डॉ. अभिषेक कुमार मिश्रा CCMS, JNCASR	स्दनात्मक वर्णक्रमदर्शी तथा प्रमात्रा रासायनिक पद्धतियों के उपयोग द्वारा तटस्थ तथा स्नेहलेपित रूपों में कुछ चालक चहुलकों समनुरूपात्मक गतिकी तथा समनुरूपण अध्ययन	DST	3 वर्ष



96	प्रो. उमेश वी वाघ्मारे	भारत-यूरोपियन संघ (EU) अनुसंधान प्रायोजना शीर्षक - कार्यात्मक ऑक्साइडों के लिए ATHENA उन्नत सिद्धांत : भविष्य के तंत्रों के संरक्षण के लिए नये मार्ग	DST	3 वर्ष
97	प्रो. हेमलता बलराम	प्लास्मोडियम फाल्सिपेरम GMP सिंथेटेस के प्लासफाल्सिन संरचना / कार्य अध्ययन	DBT	3 वर्ष
98	प्रो. नमिता सुरोलिया	इंडो-ब्रेज़िल बृहत प्रायोजना - शीर्षक दोनों देशों में नैदानिक महत्व के रोगों के कारणीभूत जीवियों के जैविकीय प्रक्रियाओं का गूढार्थ निकालना - (1) ब्रेज़िल के अमेज़ॉन क्षेत्र में प्लास्मोडियम sp के जीवसंख्याओं समुदायों में FAS जीनों के पार्श्वचित्रण (2) फाल्सिपेरम तथा टोक्सोप्लाज्मा गोंडी में अपिकोप्लास्ट प्रोटीनों के अंतराकोशिकीय परिवहन पथ के विद्युदणु सूक्ष्मदर्शी अभिलक्षण तथा बाह्य जीवद्रव्य जालिका तथा अनिकोप्लास्ट के बीच में संबंध (3) टोक्सोप्लाज्मा गोंडी ट्राइपानोसोमा क्रुज़ी तथा लीइशमानिया पर FAS जैव संश्लेषण पआ के साथ औषध हस्तक्षेप के प्रभाव	DST	3 वर्ष
99	प्रो. हेमलता बलराम	इंडो-ब्रेज़िल बृहत प्रायोजना - शीर्षक दोनों देशों में नैदानिक महत्व के रोगों के कारणीभूत जीवियों के जैविकीय प्रक्रियाओं का गूढार्थ निकालना - (1) ख-किरण स्फटिक विज्ञान द्वारा प्युराइन न्यूक्लियोटाइड में सम्मिलित प्लास्मोडियम फाल्सिपेरम की संरचना का निर्धारण	DST	3 वर्ष



100	प्रो. तपस कुमार कुंडु	भारत-जापान अनुसंधान प्रायोजना : रक्त-उत्पादन नलिका कोशिका विभेदन : SAM जैव संश्लेषण अर्जिनैन मेथाइलेशन तथा p53	DST	2 वर्ष
101	प्रो. के एस नारायण	पोषक सौर कोशों (APEX) के विभव का निर्माण एवं क्षमता का उन्नतन	DST	3 वर्ष
102	डॉ. मेहबूब ऑलम	DAE-SRCH उत्कृष्ट अनुसंधान अन्वेषक पुरस्कार - प्रायोजना का शीर्षक : कणकीय द्रव में गतिकी एवं प्रतिमान : सिद्धांत एवं प्रयोग	DAE	3 वर्ष
103	प्रो. एच इला	संश्लेषित अन्वेषण - विषम चक्रीय ढाँचे	CSIR	3 वर्ष
104	प्रो. उमेश वी वाघमारे	मिश्रधातु विकास एवं यांत्रिकीय व्यवहार	GEGR	2 वर्ष
105	प्रो. चंद्रभास नारायण	स्वीडन के अनुसंधान संयोजन कार्यक्रम - बहुविध प्रतिरोधकशक्ति तथा DNA आधारित क्षय जोग का निदान	SRL	2 वर्ष
106	प्रो. सी एन आर राव; प्रो. जी यू कुलकर्णी	ICMS - JNCASR में नानो विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी में इंडो-ईरान सहयोगात्मक कार्यक्रम	DST	2 वर्ष
107	प्रो. सी एन आर राव	JNCASR तथा DRDO के बीच सहयोगात्मक प्रायोतनाएँ	DRDO	5 वर्ष



108	प्रो. सी एन आर राव	CSIR - COE	CSIR	5 वर्ष
109	प्रो. सी एन आर राव	सहयोगित परियोजना JNCASR और DRDO के बीच	DST ICMS	5 वर्ष
110	डॉ. टी गोविंदराजु	कृत्रिम अमिनो आम्लों के उत्पादनों के लिए नवल संश्लेषित मार्गों का विकासन तथा धातु (जैव-) संवेदकों एवं असममितीय उत्प्रेरक अप्रतिबिंब लिगांडों के रूप में उनका उपयोग	DST	3 वर्ष
111	प्रो. रंगा उदयकुमार	JNCASR में " CTRI/2008/091/000021 सिद्धा नैदानिक परीक्षण में प्रतिभागी नागरिक के रक्त लसि कोशिकाओं के आण्विक एवं प्रतिरोधक स्थिति का मूल्यांकन "	DST	6 माह



प्रकाशन

केन्द्र ने अपने प्रकाशनों में एक बहुत अच्छी प्रगति पंजीकृत कर ली है। यह नक्शा वर्ष-वार प्रकाशनों को दर्शा रहा है और तदुपरांत संघात घटक निम्न प्रकार है :

जनेउवैअकेके संकाय प्रकाशन के संघात घटक

प्रकाशनों की संख्या

औसतन संघात घटक

वर्ष संघात घटक
प्रकाशनों की संख्या

रासायनिकी एवं पदार्थ भौतिकी एकक

1. अभय ए सगाडे, बी राधा एवं गिरिधर यू कुलकर्णी, ऊष्मीकृत pd हेक्साडिसाइल थियोलेट फ़िल्मों के उपयोग द्वारा अन्वेषित pd नानो स्फटिकीय जलजनक अंतर्क्रिया की क्लिष्ट प्रकृति, *संवेदक एवं प्रेरणात्मक बी : रासायन*, 149, 345 - 351 (2010), DOI : 10.1016/j.snb.2010.06.056



2. अदिना स्कॉट, रितु गुप्ता एवं गिरिधर यू कुलकर्णी, जल शुद्धीकरण तथा लक्षित औषध मोचन के लिये स्वर्ण (Au) नानो-कण / PMS संयुक्तों का एक सरल जलाधारित संश्लेषण, *स्थूलआण्विक रासायन एवं भौतिकी*, 211, 1640 - 1647 (2010)
3. अमित कुमार सिंह चौहान, गोविन्द, एस एम शिवप्रसाद, पुनर्संरचित Si (III)-7X7 सतह पर परमाणुओं की अधिशोषण / अवशोषण गतिक, *पतली घन फ़िल्में*, 519, 3, 1012 - 1015 (2010)
4. अवदेश के, मल्लिक, एस आर बीनु, एल एन सत्पति, चंद्रभास नारायण, मोहम्मद मोटिन शेख, एस ए शिवशंकर एवं एस के बिश्वास, उष्ण तंतु CVD द्वारा वज्र की वृद्धि पर अधस्तर कठोरता का प्रभाव, *सामग्री विज्ञान बुलेटिन*, 33, 251-255 (2010)
5. बोया राधा एवं गिरिधर यू कुलकर्णी, सीधे सूक्ष्म साँचा द्वारा स्व-संयुज्य स्वर्ण नानो स्फटिकीय उच्च जालकों के सूक्ष्म तथा नानो-धारियाँ, *नानो अनुसंधान*, 3, 537 - 544 (2010), DOI : 10.1007/s12274-010-0014-8
6. बोया राधा एवं गिरिधर यू कुलकर्णी, pd4S के प्रतिमानित संश्लेषण : रासायनिकीय सख्त विद्युदग्र एवं चालकता निष्कारण आच्छादित, *उन्नत कार्यात्मकता सामग्रियाँ*, 20, 879 - 884 (2010)
7. बोया राधा, मोहम्मद अरीफ, रंजन दत्ता, तपस के कुंडु एवं गिरिधर यू कुलकर्णी, जीवंत कोशिकाओं के लिये प्रदीप्ति वर्धन अधस्तरों के रूप में चलायमान स्वर्ण (Au) सूक्ष्म पट्टिकाएँ, *नानो अनुसंधान*, 3, 738 - 747 (2010), DOI : 10.1007/s12274-010-0040-6
8. सी एम नागराज, टी के माजी, सी एन आर राव, लचीले 1, 3-फेनाइलडाइएसिटिएसिड लिगांड द्वारा रूपित Co(II), Ni(II) एवं Cu(II) समन्वयन ढाँचों के संश्लेषण एवं संरचना, *आण्विक संरचना पत्रिका*, 976, 168 (2010)
9. सी एन आर राव एवं ए नाग, ग्राफेनों के अजैविक सादृश्य, *असावयव रासायन यूरोपियन पत्रिका*, (विशेष नानो संख्या), 4244 (2010)
10. सी एन आर राव एवं आर वोग्गु, ग्राफेन एवं कार्बन नानो नलिकाओं से युक्त आण्विक आवेश स्थानांतरण, *पदार्थ आज*, 13, 34 (2010)
11. सी एन आर राव, ए घोष एवं ए गोमति, कार्बन एवं अजैविक नानो-संरचनाओं का कार्यात्मकरण एवं संविलनीयता, *विचक्षण नानोविज्ञान एवं प्रौद्योगिकी*, 3, 445 (2011)



12. **सी एन आर राव, ए के सूद, आर वोग्गु एवं के एस सुब्रहमण्यम**, ग्राफ़ेन के कुछ नवल गुण, *भौतिकीय रासायन लेखों की पत्रिका*, 1, 572 (2010)
13. **सी एन आर राव, के एस सुब्रहमण्यम, एच एस एस आर मट्टे, पी कुमार, बी दास, बी हकीम, डी जे लते एवं ए गोविंदराज**, संश्लेषण एवं गुणधर्मों का अध्ययन, *विकसित पदार्थों में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी*, 11, 054502 (2010)
14. **बी चितारा, डी जे लते, एस बी कृपानिधि एवं सी एन आर राव**, GaN नानो कणों पर आधारित कक्ष-तापमान अनिल संवेदक, *घन अवस्था संपर्क*, 150, 2053 (2010)
15. **चौधुरी, बी दास, डी डी शर्मा एवं सी एन आर राव**, ग्राफ़ेन का आण्विक आवेश स्थानांतरण स्नेह लेपन के लिये XPS साक्ष्य, *रासायनिक भौतिक लेख*, 497, 66 (2010)
16. **डी स्वैन, वी एस भद्रम, जी के प्रधान, एस वी भट, सी नारायण एवं सी एन आर राव**, KHSO_4 में उच्च ऑयानिक प्रावस्था पारगमन : रामन अन्वेषण, *भौतिकीय रासायन पत्रिका ए*, 114, 10040 (2010)
17. **गीता सैनी, जोस्मोन जेकोब, एस सत्यप्रसाद एवं के एस नारायण**, 3, 4 डाइराइल प्रतिस्थापित बहु (थिइनाइक्लिन-विनाइलिन) व्युत्पत्तियों का संश्लेषण, संलक्षण एवं OFET संलक्षण, *बहुलक बुलेटिन*, 1-9, (DOI : 10.1007/s00289-010-0417-4), (2010)
18. **ए घोष, के वी राव, एस जे जॉर्ज एवं सी एन आर राव**, प्रदीप्त कोरोनीन कार्बोक्सिलेट का जल के अन्वयन में ग्राफ़ेन के अ-संपोषकता कार्यात्मकताकरण अपशल्कन एवं गलनीयता, *रासायन - एक यूरोपियन पत्रिका (संपर्क)*, 16, 2700 (2010)
19. **डी घोशाल, टी के माजी**, d^{10} धातु ऑयानों के साथ त्रयपादीय लिगांड के बंधक स्थान के समस्वरण के तीन उच्च आण्विक ढाँचे की संविरचना : घन अवस्था संरचना में कोवेलेंट एवं गैर-कोवेलेंट का अन्योन्यक्रिया, *रासायनिक विज्ञान पत्रिका*, 122, 801-806 (2010)
20. **ए गोमती, के गोपालकृष्णन एवं सी एन आर राव**, पोलियाक्टासिलासेक्वियोक्सेन (POSS) के साथ कार्बन नानो-संरचनाएँ तथा धातु ऑक्साइड का संयोजक कार्यात्मकरण तथा बहुलक संयुक्तों में उनका संस्थापन, *पदार्थ अनुसंधान बुलेटिन*, 45, 1894 (2010)



21. गोपाल के प्रधान, अनिल कुमार, एस के देब, उमेश वी वाघमारे एवं चंद्रभास नारायण, घन Sn_3N_4 तथा C_3N_4 दबाव अधीन के लचीले एवं संरचनात्मक अस्थिरता, *भौतिकीय समीक्षा बी*, 82, 144112 - 144115 (2010)
22. गोपाल के प्रधान, चंद्रभास नारायण, ओ पेजस, ए ब्रियेडी, जे सौहाबी, ए वी पोस्टनिकोव, एस के देब, एी फिर्जट, डब्ल्यू पास्जकोविकज, ए शुक्ला, एवं एफ ईआई हज हसन, $\text{Zn}_{1-x}\text{Be}_x\text{Se}$ मिश्रधातु में दबाव आवेशित ध्वनि मात्रिक हिमांकन परिस्ववण पद्धति द्वारा एक अध्ययन, *भौतिकीय समीक्षा बी*, 81, 115207-115212 (2010)
23. डी गुप्ता, एस मुख्योपाद्याय एवं के एस नारायण, जैविक सौर कोशिकाओं में आपूर्तक तत्व, *सौर ऊर्जा सामग्रियों तथा सौर कोशिकाओं*, 94, 1309 - 1313 (2010)
24. एच ए करिमी-वर्जनेह, एफ मुल्लर-प्लेथे, एस बालसुब्रमणियन एवं पी कार्बोन, प्रणालीबद्ध शुष्क कणकीय प्रतिरूप के साथ इमिडातिलियम आधारित ऑयानिक द्रवों की दीर्घावधि गतिकी का अध्ययन, *भौतिकीय रासायन रासायन भौतिकी*, 12, 4714 - 4724 (2010)
25. एस एस एस आर मट्टे, ए गोमती, ए के मन्ना, डी जे लते, आर दत्ता, एस के पति एवं सी एन आर राव, MoS_2 एवं WS_2 के ग्राफेन सादृश्य, *अंगेवंड्ते केमी अंतर्राष्ट्रीय आवृत्ति*, 49, 4059 (2010)
26. ए हजरा, पी कानू, एस मोगपात्र, जी मोस्ताफा, टी के माजी, कीरिटित पीठ अष्टतयी जलगुच्छ के साथ लचीले उच्च आण्विक आतिथेय तथा अत्यंत चयनित अवशोषण गुणधर्म, *स्फटिक अभियांत्रिक संपर्क*, 12, 2775 (2010)
27. जीतेश के गोविन्द, महेश कुमार एवं एस एम शिवप्रसाद, *सतह विज्ञान*, 604, 1972-1977 (2010)
28. के जयरामुलु, पी कानू, एस जे जॉर्ज, टी के माजी, आवेशित अवस्थावाले अंतराआण्विक रंध्रीय ढाँचे से समस्वरीय उत्सर्जन, *रासायनिक संपर्क*, 46, 7906 (2010)
29. के एल गुरुनाथ, जी मोस्ताफा, डी घोशाल, टी के माजी, 3D द्विधातुवीय (4f-3d) अतिआण्विक रंध्रीय ढाँचे में एकल स्फटिक से एकल स्फटिक संरचनात्मक रूपांतरण, *स्फटिक विकास एवं अभिकल्प*, 10, 2483 (2010)



30. **के रैडोंगिया, ए गोमती एवं सी एन आर राव**, नानो कणों, नानो नलिकाओं, नानो पटलों तथा BN के ग्राफ़ेन समान संरचनाओं का संश्लेषण एवं संलक्षण, *इज्रायल रासायन पत्रिका*, 50, 399 (2010)
31. **के रैडोंगिया, ए नाग, ए सुंदरेशन एवं सी एन आर राव**, कोर-कवच $\text{CoFe}_2\text{O}_4@ \text{BaTiO}_3$ नानो संयुक्तों के बहुलौहीय एवं चुंबक विद्युतीय गुणधर्म, *अनुप्रयोग भौतिकी लेख*, 97, 062904 (2010)
32. **के रैडोंगिया, ए नाग, के पी एस एस हेमब्रम, यू वी वाघ्मारे, आर दत्ता एवं सी एन आर राव**, BCN : असाधारण अधिशोषण गुणधर्मों के साथ ग्राफ़ेन सादृश्य, *रासायन एक यूरोपियन पत्रिका*, 16, 149 (2010)
33. **के रैडोंगिया, के पी एस एस हेमब्रम, यू वी वाघ्मारे, सी एन आर राव**, मध्य-रंध्रीय b/c/n सूक्ष्मवृत्तों के संश्लेषण, संरचना तथा गुणधर्म, *जेइटरस्क़्रिफ्ट फ़ुर अँनओर्गानिशे उंड अल्जेमिन केमी*, 636, 30 (2010)
34. **के साई कृष्ण, सी एस एस संदीप, रेज़ी फ़िलिप एवं एम ईश्वरमूर्ति**, मिश्रण जादू करता है : ब्रॉड बैंड अरेखीय प्रकाशीय प्रतिक्रिया दर्शानेवाले उच्च सतह क्षेत्र उत्कृष्ट धातु नानोस्पांजों का एक त्वरित संश्लेषण, *ACS नानो*, 4, 2681-2688 (2010)
35. **के वी राव, के जयरामुलु, टी के माज़ी, एस जे जॉर्ज**, जल में, नव सुगंध दात्री-ग्राहित्र युग्म के आवेश स्थानांतरण प्रेरित एकांतर सह-संयुज्य द्वारा अधि-आण्विक जलोजेल तथा उच्च पहलू अनुपात नानो-रेशे, *एंजेवंडते केमी अंतर्राष्ट्रीय संपादन*, 49, 4218 (2010)
36. **के एस सुब्रहमण्यम, ए के मन्ना, एस के पति एवं सी एन आर राव**, धातु नानो-कणों के साथ सज्जित ग्राफ़ेन का अध्ययन, *रासायनिक भौतिकी लेख*, 497, 70 (2010)
37. **के एस सुब्रहमण्यम, पी कुमार, ए नाग एवं सी एन आर राव**, नीला प्रकाश उत्सर्जन ग्राफ़ेन पर आधारित पदार्थ एवं श्वेत प्रकाश के सृजन में उनका उपयोग, *घन अवस्था संपर्क*, 150, 1774 (2010)
38. **एल एस पंचकर्ला, ए गोविन्दराज एवं सी एन आर राव**, बोरोन एवं नाइट्रोजन स्नेहलेपित कार्बन नानो-नलिकाएँ एवं ग्राफ़ेन, *अजैव रासायन एक्टा*, 363, 4163 (2010)



39. एल एस पंचकर्ला, वाय सुंदरय्या, एस मंजुनाथ, ए सुंदरेशन एवं सी एन आर राव, धातु ऑक्साइड नानो कणों द्वारा प्रदर्शित दक्ष तापमान चुंबकत्व की त्रुटि के मूल-स्रोत पर, *केमिफिजकेम*, 11, 1673 (2010)
40. डी लते, ए घोष, के सुब्रहमण्यम, एल एस पंचकर्ला, एस बी कृपानिधि एवं सी एन आर राव, स्लेलेपित तथा बी- एवं एन-स्लेहलेपित कुछ परतीय ग्राफेनों पर आधारित FETयों के संलक्षण, *घन अवस्था संपर्क*, 150, 734 (2010)
41. एम बैग एवं के एस नारायण, समूह विषम जंक्शन बहुलक सौर कोशिकाओं में गहनता अधिमिश्रित प्रकाश धारा में वैश्विकता, *भौतिकिय समीक्षा बी : संघनित पदार्थ*, 82, 075308 (2010)
42. एम नागराज, जे एन बेहेरा, टी के माजी, एस के पति, सी एन आर राव, दो पारगमन धातु ऑयानों से युक्त जैविकता से साँचित कागोम यौगिक, *डाल्टन व्यवहार (संपर्क)*, 39, 6947 (2010)
43. एम नागराज, टी के माजी, सी एन आर राव, लचीले 1, 3-फेनाइलडाइएसिटिएसिड आम्ल द्वारा रूपित Co(II), Ni(II) एवं Cu(II) समन्वयन ढाँचों के संश्लेषण एवं संरचना, *आण्विक संरचना पत्रिका*, (A. बर्ने जारी), 976, 168 (2010)
44. एम विश्वनाथन, पी एस अनिल कुमार, वेंकटा श्रीनु भद्रम, चंद्रभास नारायण, ए के बेरा एवं एस एम यूसुफ, क्यूरी तापमान पर जालक विरूपण का प्रभाव एवं $\text{LaMn}_{0.5}\text{Ca}_{0.5}\text{O}_3$, *भौतिकी पत्रिका : संघनित पदार्थ*, 22, 346006-346013 (2010)
45. एम के बेरा, एम के सन्याल, एल यांग, के बिश्वास, ए गिबौड एवं सी एन आर राव, टॉलुइन जल अंतरापृष्ठ पर रूपण के दौरान स्वर्ण नानो-कणों के वर्धन का अल्पकोण क्ष-किरण विसरण अध्ययन, *भौतिकीय समीक्षा बी : संघनित पदार्थ*, 81, 115415 (2010)
46. मनोहर राव, आर पी ओर्टित, उ फच्चेट्टी, टी जे मार्क्स एवं के एस नारायण, जैविक क्षेत्र प्रभावी ट्रॉन्सिस्टरो में दात्री-ग्राहित्र अंतरापृष्ठों से प्रकाश सृजित आवेश वाहकों का अध्ययन : जैविक सौर कोशिकाओं के लिए अन्वयन, *भौतिकीय रासायनिकी पत्रिका सी*, 114, 20609 (2010)



47. **एन अरुण, एस मुख्यापाट्टाय, एवं के एस नारायण**, निकट-क्षेत्र प्रकाशीय सूक्ष्मदर्शी का उपयोग करके जीवाणु दृश्यमान बैंगनी एकल परतों की अंतरालयी अवस्थाओं का अनुश्रवण, *अनुप्रयोग प्रकाश*, 49, 1131-1138 (2010)
48. **एन कुर्रा, ए स्कॉट एवं जी यू कुलकर्णी**, अटोलिटर जल बिंदुकाओं के विद्युत संघनन तथा बाष्पिकरण : AFM के उपयोग द्वारा सीधा दृश्यनीयता, *नानो अनुसंधान*, 3, 307-316 (2010)
49. **एन जे एम संघमित्रा, एन वर्गीस एवं सी एन आर राव**, जैविक जलीय अंतरापृष्ठ पर अमिलॉइड पेप्टाइडों तथा अन्य पेप्टाइडों द्वारा रूपित फाइब्रिलार संघननों पर सर्सुमिन एवं Cu /Zn ऑयानों के प्रभाव, *रासायनिकी भौतिकी लेख*, 496, 104 (2010)
50. **ए नाग, के रैडोंगिया, आर दत्ता, के पी एस एस हेमबराम, यू वी वाघमारे एवं सी एन आर राव**, BN के ग्रफ़ेन सादृश्य : नवल संश्लेषण तथा गुणधर्म, *ACS नानो*, 4, 1539 (2010)
51. **नीना एस, जॉन, गर्गी रैना, अशुतोष शर्मा एवं गिरिधर यू कुलकर्णी**, *रासायनिक भौतिकी पत्रिका*, 133, 094704 (2010), DOI : 10.1063/1.3484941
52. **नितेश कुमार एवं ए सुंदरेशन**, शून्य क्षेत्र शीतलित प्रक्रिया के अधीन ऋणात्मक चुंबकीकरण के वीक्षण पर, *घन अवस्था संपर्क*, 150, 1162-1164 (2010)
53. **पी कानू, टी के माज़ी**, 3D अंतर्वधित वज्राभ के प्रति 2D समकोणीय ग्रिड का निर्माण एवं द्वितीयक अंतरकों द्वारा उनकी कार्यात्मकताएँ, *यूरोपियन अजैव रासायन पत्रिका*, 2010, 3762-3769 (2010)
54. **पी कुमार, एल एस पंचकर्ला, एस वी भट, यू मैत्रा, के एस सुब्रहमण्यम एवं सी एन आर राव**, Pd नानोतारों के उप-100nm सीधे प्रतिरूपण के लिए एक आशोधित सूक्ष्म संचन पद्धति, *नानोप्रौद्योगिकी*, 21, 385701 (2010)
55. **पी कुमार, एस साहा, सी आर सेर्राओ, ए के सूद एवं सी एन आर राव**, बहु-लौहिक TbMnO₃ के तापमान निर्भर अवरक्त परावर्तकता अध्ययन : चक्रण ध्वनिमात्रिक युग्मन के साक्ष्य, *प्रमाण*, 74, 281 (2010)
56. **पी कुमार, एस साहा, डी वी एस मुत्तु, जे आर साहु, ए के सूद एवं सी एन आर राव**, बहु-लौहिक TbMnO₃ में कक्षीयता माध्यमित बहु-ध्वनिमात्रिक विसरण के लिए रामन साक्ष्य, *भौतिकी पत्रिका :संघनित पदार्थ*, 22, 115403 (2010)



57. पी मंडल, ए इयो, वाय तनाका, ए सुंदरेशन एवं सी एन आर राव, उच्च दाब पर संश्लेषित $\text{BiCr}_{0.5}\text{Mn}_{0.5}\text{O}_3$ की संरचना, चुंबकत्व एवं भारी परावैद्युतीय स्थिरता, *पदार्थ रासायन पत्रिका*, 20, 1646 (2010)
58. पी मंडल, ए सुंदरेशन, सी एन आर राव, ए इयो, पी एम शिरागे, वाय तनाका, Ch सैमन, वी प्रलांग, ओ आई लेबेडेव, वी कैगनेयर्ट एवं बी रवेयू, उच्च दाब पर संश्लेषित $\text{BiFe}_{0.5}\text{Mn}_{0.5}\text{O}_3$ में तापमान आवेशित चुंबकीकरण प्रतिलोमन, *भौतिकीय समीक्षा बी*, 82, 100416 (2010)
59. पी मंडल, ए सुंदरेशन, सी एन आर राव, ए इयो, पी एम शिरागे, वाय तनाका, Ch सैमन, वी प्रलांग, ओ आई लेबेडेव, वी कैगनेयर्ट एवं बी रवेयू, उच्च दाब पर संश्लेषित $\text{BiFe}_{0.5}\text{Mn}_{0.5}\text{O}_3$ में चुंबकीकरण प्रतिलोमेन का एक रोचक विषय, *भौतिकीय समीक्षा बी*, बी82, 100416R (2010)
60. सी पीयूष, जे दिनेश एवं एम ईश्वरमूर्ति, बहु विद्युत अपघट्य साँचे के भीतर मृत्तिका के pH संवेदनशील श्वासोच्छ्वास, *ACS नानो*, 4, 5921 - 5929 (2010)
61. प्रवीण कुमार, के जीतेश एवं एस एम शिवप्रसाद, Si(III) अधस्तरों पर GaN के जाल समन्वित विषम प्रकाश अनुचालनीय वृद्धि के लिए साँचे के रूप में Ga आवेशित उच्च संरचनाएँ, *अनुप्रयुक्त भौतिकी लेख*, 97, 221913 (2010)
62. प्रवीण कुमार, के जीतेश एवं एस एम शिवप्रसाद, Ga/Si(111) अंतरापृष्ठ पर स्कॉटकी-रोध-रूपण के लिए रोध जैसे (7X7) पुनर्निर्माण, *अनुप्रयुक्त भौतिकी लेख*, 97, 122105 (2010)
63. आर शिप्रा, एच टकेया, के हिराटा एवं ए सुंदरेशन, Ni के प्रभाव एवं त्र्यकोणीय $\text{FeSe}_{0.5}\text{Te}_{0.5}$ अति चालक के भौतिक गुणधर्मों पर सह-स्नेहलेपन, *भौतिकी सी*, 470, 528 - 532 (2010)
64. आर वोग्गु, ए शिरीन एवं सी एन आर राव, अति शुद्ध दीप्ति व्याप्त अजैविक नानो कणों के एक चरणीय संश्लेषण, *डाल्टन व्यवहार*, 39, 6021 (2010)
65. आर वोग्गु, के वी राव, एस जे जॉर्ज एवं सी एन आर राव, आप्विक आवेश स्थानांतरण आधारित पृथक्करणीय धातुवीय एवं अर्धचालक SWNTयों की एक सरल पद्धति, *अमेरिकन रासायनिक सोसाइटी*, 132, 5560 (2010)



66. **आर वोग्गु, एस घोष, ए गोविन्दराज एवं सी एन आर राव**, धातुवीय एकल भित्तीय कार्बन नानोनलिकाओं की संपन्नता हेतु नए कौशल्य, *नानोविज्ञान एवं नानोप्रौद्योगिकी पत्रिका*, 10, 4102 (2010)
67. **बी राधा एवं जी यू कुलकर्णी**, भारी Au (स्वर्ण) सूक्ष्म पट्टिका की वृद्धि की वास्तव समय सूक्ष्मदर्शी अध्ययन, *स्फटिक विकास एवं अभिकल्प*, 11, 320 - 327 (2010)
68. **एस भट्टाचार्य, एस के सामंता, ए गोमति एवं सी एन आर राव**, BN नानोनलिकाओं एवं भौतिकीय जेल से बननेवाला नानो-संयुक्त, *लैंग्म्यूर*, 26, 12230 (2010)
69. **एस ह्यून, बी राधा, डी इर्कोलानी, जी यू कुलकर्णी, एफ रोस्सी, वी ग्रल्लो, जी साल्वियाटी, एफ बेल्ट्राम एवं एल सोर्बा**, नानो-तारों के रूप में Pd-सहायित वृद्धि, *स्फटिक विकास एवं अभिकल्प*, 10, 4197-4202 (2010), DOI : 10.1021/cg1008335
70. **एस के आशा, नागेश कोल्हे, के एस नारायण एवं सत्यप्रसाद सेनानायक**, कठोर छड़ आधारित n-टाइप श्रेत्र प्रभाव के ट्रॉन्सस्टरो तथा पेरिलिन और / या नेफथलिन से युक्त द्रव स्फटिकीय अंतरालयी कोपॉलि (बेंजोबाइलोक्साजोल) इमिडेस, *भौतिकीय रासायन पत्रिका बी* 114 (50), 16694 (2010)
71. **एस कुमार, एन कामराजु, के एस वासु, ए नाग, ए के सूद एवं सी एन आर राव**, ग्राफेन सादृश्य BCN : फेम्टोसेकेंड अरेखीय प्रकाशीय अतिसंवेदनशीलता एवं उष्णवाहक गतिकी, *रासायनिक भौतिकी लेख*, 499, 152 (2010)
72. **एस मोहपात्र, एस सिद्धांत, डी आर कुमार, सी नारायण, टी के माज़ी**, SERS सक्रिय एवं धातु चुंबकीय रजत नानो-छड़ों के सहज एवं हरित संश्लेषण, *यूरोपियन अजैव रासायन पत्रिका*, 4969, (2010)
73. **एस मुरुगवेल, सी वैड, वेंकट श्रीनु भद्रम एवं चंद्रभास नारायण**, काँचों में ऑयान परिवहन तंत्र : अ-अरेनियस चालकता एवं अ-वैश्विक लक्षण, *भौतिकीय रासायन पत्रिका बी*, 114, 13381 - 13385 (2010)
74. **एस जी राजु एवं एस बालसुब्रमणियन**, द्वि-संहत ऋणायनों के साथ नमूने कक्ष तापमान ऑयानिक द्रवों के आप्विक गतिकी अनुरूपण, *भारतीय रासायन पत्रिका ए*, 49, 721 - 726 (2010)



75. **एस जी राजु एवं एस बालसुब्रमणियन**, अंतर आण्विक संरचना में धनायन सममिति का पात्र एवं कक्ष तापमान ऑयानिक द्रवों की गतिकी : अनुरूपण अध्ययन, *भौतिकीय रासायन पत्रिका बी*, 114, 6455 - 6461 (2010)
76. **एस के सामंत, ए पॉल, एस भट्टाचार्य एवं सी एन आर राव**, कार्बन नानो-नलिका प्रबलित अधि-आण्विक जेल, विद्युतीयता से चालकता, श्यानलचीले तथा निकट अवरक्त संवेदक गुणधर्मों के साथ, *पदार्थ रासायन पत्रिका*, 20, 6881 (2010)
77. **एस एस सारंगी, डब्ल्यू झावो, एफ मुल्लर-प्लेथ, एस बालसुब्रमणियन**, कक्ष तापमान ऑयानिक द्रव में गतिकी विषम जनियता तथा स्थानीय संरचना के बीच में अन्वोन्याश्रयता [bmim][PF₆], का आण्विक गतिकी अध्ययन, *रसायन भौतिकी रासायन*, 11, 2001 - 2010 (2010)
78. **एस वी भट, एस बी कृपानिधि एवं सी एन आर राव**, सिलिकॉन और कोशिकाओं के निष्पादन पर धातुवीय Au एवं ReO₃ नानो-कणों का तुलनात्मक अध्ययन, *अनुप्रयुक्त भौतिकी एक्सप्रेस*, 3, 115001 (2010)
79. **स्टीफन ह्युन, बोया राधा, डेनियल इर्कोलानी, गिरिधर यू कुलकर्णी, फ्रान्सेस्का रोस्सी, विंसेजो ग्रिल्लो, गियानकार्लो साल्वियाटी**, बाष्प-द्रव-घन का सह-अस्तित्व तथा Pd समर्थित InAs नानों तारों के रूप में बाष्प-द्रव-घन की वृद्धि के साधन, *अल्य*, 6, 1935 - 1941 (2010)
80. **सुदीप मोहपात्र, सौमिक सिद्धांत, डी रविंदर कुमार, चंद्रभास नारायण एवं तपस के माज़ी, ए**, बहुकार्यात्मक रजत नोनो-छड़ों की संविरचना हेतु सहज तल उत्तोपित अभिगम, *यूरोपियन अजैव रासायन पत्रिका*, 31, 4969-4974, (2010)
81. **टी भुवना, अनुराग कुमार, आदित्य सूद, रोगर एच गर्जेस्की, जियांजुन हु, वेंकट श्रीनु भद्रम, चंद्रभास नारायण एवं टिमोथी एस, फ़िशर**, जीवद्रव्य CVD द्वारा ग्राफ़ाइट रेशों से निरंतर पटल (पुष्पदल) समान कार्बन नानो-चादर की अधिवृद्धि, *ACS अनुप्रयुक्त सामग्रियाँ एवं अंतरापृष्ठ*, 2, 644 - 648 (2010)
82. **टी भुवना, डब्ल्यू बोले, बी राधा, बी डी दोलाश, जी चियु, डी बर्गस्ट्राम, आर रैफेनबर्गर, टी एस फ़िशर एवं जी यू कुलकर्णी**, धातु अंतर संयोजन तथा सतह वर्धित रामन छितराव अधस्तरों की सहज संविरचना हेतु पेल्लाडियम अल्काइनेथिओलेटों के स्याही (इंकजेट) मुद्रण, *सूक्ष्म एवं नानो लेख*, 5, 296-299 (2010), DOI : 10.1049/मनल.2010.01009



83. **यू कुलकर्णी एवं बी राधा**, धातु नानो तार जाली पद्धति, *नानोमाप*, 2, 2035 - 2044 (2010)
84. **यू मैत्रा, एस घोष, के बिश्वास एवं सी एन आर राव**, बहुलक साँचों में संस्थापित Au एवं ReO₃ नानो-कणों में प्लाज्मान युग्मन के मापन व्यवहार, *भौतिकी घन अवस्था (RRL) - त्वरित अनुसंधान लेख*, 4, 169-171 (2010)
85. **यू ए प्लानिटकर, आर वी कशीद, एम ए मोस, डी एस जोअग, एल एस पंचकर्ला एवं सी एन आर राव**, अस्नेहलेपित, नाइट्रोजन स्नेहलेपित तथा बोरोन स्नेहलेपित ग्राफ़ेन में विशिष्ट रूप से निम्न निर्भर क्षेत्र उत्सर्जन, *अनुप्रयुक्त भौतिकी लेख*, 97, 063102 (2010)
86. **यू के गौतम, एम इमुरा, सी एस राउट, वाय बंडो, एक्स फांग, बी डियर्रे, एल सुखरोव, ए गोविन्दराज, जे सेकीगुची, डी गोल्डबर्ग एवं सी एन आर राव**, ध्रुवता-चालित सामूहिक प्रदीप्ति को अभिव्यक्त करनेवाली ZnO छड़ों का एक ध्रुवी संयोजन, *राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी - USA की कार्यवाहियाँ*, 107, 13588 (2010)
87. **वी गौतम, एम बैग एवं के एस नारायण**, समूह बहुलक विषमसंरचना की गतिकी : विद्युत अपघट्य युक्ति, *भौतिकीय रासायन लेख पत्रिका*, 1, 3277 - 3282 (2010)
88. **वाय तनाका, ए इयो, के टोकिवा, टी वाटानबे, ए क्रिसन एवं ए सुंदरेशन**, दो-बैंड उच्च चालकता में अंतर बैंड प्रावस्था विभेद सालिटॉन के स्थलाकृति संरचना, *भौतिकी सी*, 470, 1010-1012 (2010)
89. **अंकुर वर्मा, अशुतोष शर्मा एवं गिरिधर यू कुलकर्णी**, स्पंदित लेज़र विवर्तन द्वारा अन-अधिशोषित बहुलक पतली फ़िल्मों में अति तेज़ विशाल क्षेत्र सूक्ष्म प्रतिमान सृजन, *अल्प*, 7, 758 - 765 (2011), DOI : 10.1002/small.201001939
90. **अंशुमान जे दां, सब्यसाची मुख्योपाध्याय एवं के एस नारायण**, प्रकाश चक्र के अधीन कार्यरत झिल्ली प्रोटीन के आरपार प्रकाश प्रसारण में संलक्षणात्मक शोर - लक्षण, *रासायनिकी भौतिकी पत्रिका*, 134, 175101 (2011)
91. **सी एम नागराज, एन कुमार, टी के माज़ी एवं सी एन आर राव**, नवल चुंबक गुणधर्मों को दर्शानेवाले अमाइन सांचित कोबाल्ट (II) समन्वयन बहुलक : हाइड्रेशन का प्रभाव, *यूरोपियन अजैविक रासायन पत्रिका*, 2057 (2011)



92. **सी एन आर राव, के एस सुब्रह्मण्यम, एच एस एस आर मट्टे, ए गोविन्दराज**, ग्राफ़ेन : संश्लेषण, कार्यात्मकरण एवं गुणधर्म, *आधुनिक भौतिकी लेख बी*, 25, 427 (2011)
93. **सी एन आर राव, एस आर सी विवेकचंद एवं ए गोविन्दराज**, अजैविक नानोतार, *विचक्षण नानोविज्ञान एवं प्रौद्योगिकी*, 1, 289 (2011)
94. **चंद्र शेखर राउट, अनुराग कुमार, नितेश कुमार, ए सुंदरेशन एवं टिमोटी एस फ़िशर**, ग्राफ़िटिक पेटल विन्यासों में कक्ष-तापमान लौह-चुंबकता, *नानोमाप*, 3, 900-903 (2011)
95. **डी जे लते, यू मैत्रा, एल एस पंचकल्ला, यू वी वाघमारे एवं सी एन आर राव**, ग्राफ़ेनों के रामन वर्णदर्श पर तापमान के प्रभाव : परत संख्या तथा स्नेह-लेपन पर निर्भरता, *भौतिकी पत्रिका : संघनित पदार्थ*, 23, 055303 (2011)
96. **दास बी, चौधुरी, ए गोमति, ए के., मन्न, एस के पति एवं सी एन आर राव**, ग्राफ़ेन के साथ अजैविक नानो कणों की अंतर्क्रिया, *रासायन भौतिकी रासायन*, 12 (5), 937-943 (2011)
97. **एच एस एस आर मट्टे, बी प्लोमन, आर दत्ता एवं सी एन आर राव**, परतीय धातु सेलेनाइडों की ग्राफ़ेन सादृश्यताएँ, *डॉल्टन व्यवहार*, (2011)
98. **एच एस एस आर मट्टे, के वी राव, के एं सुब्रह्मण्यम, एस जॉर्ज एवं सी एन आर राव**, विद्युदणु स्थानांतरण के कारण ग्राफ़ेन द्वारा सुगंधित अणुओं की प्रदीप्ति का शमन, *रासायनिक भौतिकी लेख*, 506, 260-264 (2011)
99. **ए हज़रा, पी कानू, टी के माज़ी**, जलजनक अधिशोषण की अति उष्णता एवं 3D रंध्र स्तंभीय परत समन्वयन ढाँचे में अतिथि प्रतिक्रियात्मक चुंबकीय अनुकूलन, *रासायन संपर्क*, 47, 538 (2011)
100. **जीतेश के एम, टंगी एवं एस एम शिवप्रसाद**, अनावृत Al_2O_3 (0001) पर अधस्तर वर्धित InN के उपस्तर तापमान पर बैंडमैप तथा स्फटिकीय अभिमुखी निर्भरता, *अनुप्रयुक्त भौतिकी पत्रिका*, 109, 093513 (2011)



101. **के भर, एस दास, टी के माज़ी, बी के घोष**, चतुषदंतुर (टेट्राडेसटेट) N-दात्री स्फीप आधार युक्त Cu(II) एवं Ni(II) के 1, 5-डाइसाइनेमाइड सेतुबंध समन्वयन बहुलकों के संश्लेषण संरचनाएँ तथा चुंबकीय गुणधर्म, *अजैविक रासायन एक्टा*, 370, 492-498, (2011)
102. **के के आर दत्ता, डी जगदीशन, सी कुलकर्णी, ए कामत, आर दत्ता एवं एम ईश्वरमूर्ति**, मध्यमाप व्यवस्था अव्यवस्था रूपांतरण द्वारा रंध्रीय परतीय कार्बन में रंध्र-स्विच्चिंग व्यवहार का वीक्षण, *अंगेवड्ते केमी अंतर्राष्ट्रीय संपादन*, 50, 3929-33, (2011)
103. **के मल्लिकार्तुन राव, टी भुवन, बी राधा, के नरेन्द्र, एन विद्याधिराजा एवं जी यू कुलकर्णी**, NiS₂ नानो स्फटिकीय संरचनाओं में धातुकर्मीय संवहन, *भौतिकीय रासायन पत्रिका सी*, 21, 10462 - 10467 (2011)
104. **के वी राव, के के आर दत्ता, एम ईश्वरमूर्ति एवं एस जे जॉर्ज**, प्रकाश संग्रहण संकर जलोजेल : अ-सहसंयोजकता से संयुज्य वर्ण-रंध्र (ओर्गानुक्ले) जैव मृत्तिका संयुक्तों में ऊर्जा स्थानांतरण आवेशित वर्धित प्रदीप्ति, *अंगेवड्ते केमी अंतर्राष्ट्रीय संपादन*, 50, 1179 - 1184 (2011)
105. **के एस सुब्रह्मण्यम, पी कुमार, यू मैत्रा, ए गोविन्दराज, के पी एस एस हेमबरम, यू वी वाघ्मारे एवं सी एन आर राव**, कुछ परतीय ग्राफ़ेन में जलजनक का रासायनिक भंडारण, USA के राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी की कार्यवाहियाँ, 108, 2674 (2011)
106. **एम केसरिया, सतीश शेटी एवं एस एम शिवप्रसाद**, आण्विक किरण अधस्तर द्वारा GaN नानो संरचनाओं का स्वयं रूपण, *स्फटिक विकास पत्रिका*, 326, 191-194 (2011)
107. **एम एस आर एन किरण, के रैडोंगिया, यू राममूर्ति एवं सी एन आर राव**, ग्राफ़ेन के समान BN को संस्थापित करनेवाले बहुलक नानो-संयुक्तों के सुधरे यांत्रिक गुणधर्म, *स्क्रिप्टा मटेरियालिया*, 64, 592 (2011)
108. **नरेन्द्र कुर्रा, ज्ञान प्रकाश, एस बंवरराज, तिमोती एस फ़िशर, जी यू कुलकर्णी एवं रोनाल्ड जी रैफ़ैनबर्गर**, AFM अभिनत अश्ममुद्रण के उपयोग द्वारा संविरचित मध्यदर्शीय ग्राफ़ाइटिक द्वीपों में आवेश भंडारण, *नानोप्रौद्योगिकी*, 22, 245302 (2011), DOI : 10.1088/0957-4484/22/24/245302



109. **नरेन्द्र कुर्रा, टी विजयकुमार एवं जी यू कुलकर्णी**, CNT परिचालन : विद्युदणु किरण आवेशित निक्षेपण के उपयोग द्वारा कार्बनेसियस पराविद्युतीय परत-तल में निविष्टन, *नानोविज्ञान एवं नानोप्रौद्योगिकी पत्रिका*, 11, 1025 - 1029 (2011), DOI : 10.1166/jnn.2011.3112
110. **नितेश कुमार, दिनेश जगदीशन, प्रेमलाल पिल्लैन, मेल्लिब चाको, एम ईश्वरमूर्ति एवं ए सुंदरेशन**, अ-चुंबकीय अजैविक पदार्थों के पतली भित्तीय खोखले वृत्तों में लौह चुंबकत्व, *रासायनिक भौतिकी लेख*, 504, 189-192 (2011)
111. **पी कानू, ए सी घोष, टी के माज्जी**, वेनेडियम (VO^{2+}) धातु जैविक ढाँचा : चयनित बाष्प अधिशोषण, चुंबकीय गुणधर्मों का निविष्टन तथा पॉलिआक्सोवेनडेट के लिए अग्रगामी के रूप में निविष्टन, *अजैविक रासायन*, 50, 5145-5152 (2011)
112. **पी कानू, आर साभु, टी के माज्जी**, मिश्रित लिगांड प्रणाली पर आधारित लचीले रंध्र ढाँचे में आगमित विशिष्ट दोहरे या एकल चरण अधिशोषण, *अजैविक रासायन*, 50, 400 (2011)
113. **पी कुमार, एल एस पंचकर्ला एवं सी एन आर राव**, ग्राफ़ेन नानो-रिब्वनों के उत्पादन हेतु कार्बन नानो-नलिकाओं के लेज़र आवेशित अनजिप्पिंग, *नानोमाप*, 3, 2127 (2011)
114. **पार्थमहता, देबजीत शर्मा, सी मधु, ए सुंदरेशन एवं श्रीनिवासन नटराजन**, MOF से $CoMn_2O_4$ स्पिनेल : संश्लेषण, संरचना व चुंबकीय अध्ययन, *डाल्टन व्यवहार*, 40, 1952 - 1960 (2011)
115. **आर साहा, ए शिरीन, ए के बेरा, एस एन शिरोड़कर, वाय सुंदरय्या, एन कालरीक्कल, एस एम यूसुफ, यू वी वाघ्मारे, ए सुंदरेशन एवं सी एन आर राव**, ऑक्साइडों के Al Ga FeO परिवार की संरचना व उसके चुंबकीय गुणधर्म : एक संयुक्त, प्रयोगात्मक व सैद्धांतिक अध्ययन, *घन अवस्था रासायन पत्रिका*, 184, 494-501 (2011)
116. **बी राधा, अभय ए सगाडे एवं गिरिधर यू कुलकर्णी**, 2 सैम-साँचित Pd नानो कण कार्बन μ धारियों पर आधारित लपीले एवं अर्ध पारदर्शक तनाव संवेदक, *ACS अनुप्रयुक्त सामग्रियाँ एवं अंतरापृष्ठ*, (2011) DOI : 10.1021/am2002873
117. **बी राधा, अभय ए सगाडे, रितु गुप्ता एवं जी यू कुलकर्णी**, विद्युन्मानीय अनुप्रयोगों के लिए Pd धारियों के सीधे सूक्ष्म गठन, *नानोविज्ञान एवं नानोप्रौद्योगिकी*, 11, 1-6 (2011), DOI : 10.1166/jnn.2011.3799



118. **रितु गुप्ता एवं जी यू कुलकर्णी**, Au नानो कण PDMS नानो संयुक्त फ़ोम के उपयोग द्वारा जल से जैविक का निष्कासन, *केमसुसकेम*, 4, 737-743 (2011), DOI : 10.1002/cssc.201000410
119. **एस एल हॉडसन, टी भुवन, जी यू कुलकर्णी एवं टी एस फ़िशर**, कार्बन नानो-नलिका ऊष्मीय अंतरापृष्ठ के पेल्लेडियम थियोलेट बाँडिंग, *इलेक्ट्रॉन पैकेजिंग पत्रिका*, 33, 020907 (2011) DOI : 10.1115/1.4004094
120. **एस मंजुनाथ, एल एस पंचकर्ला, के बिश्वास एवं सी एन आर राव**, द्रव - द्रव अंतरापृष्ठ पर उत्पादित ZnO की नानो-छड़ें तथा नानो-फ़िल्में, *अजैव रासायन एक्टा (ए चक्रवर्ती जारी)* 363, 2125 (2010)
121. **एस मोहपात्र, आर के कुमार, टी के माज़ी**, उत्प्रेरक तथा लौहचुंबकीय स्वर्ण नानो कणों का हरित संश्लेषण, *रासायनिक भौतिकी लेख*, 508(1-3), 76-79 (2011)
122. **एस मुख्योपाध्याय, आर वोग्गु, सी एन आर राव, एन एस विद्याधिराजा एवं के एस नारायण**, ग्राफ़ेन-लेपित उपस्तरों पर दात्री ग्राहित्र बहुलकों का परवर्ती प्रकाश धारा संवीक्षण, *जापानी अनुप्रयुक्त भौतिकी पत्रिका*, 50(6), 06102-061602-5, (2011)
123. **एस के रेड्डी, सी एच कुलकर्णी एवं एस बालसुब्रमणियन**, β कार्बोनिक आम्ल के लिए प्रत्येक स्फटिक संरचनाओं के सैद्धांतिक अन्वेषण, *रासायनिक भौतिकी पत्रिका*, 134, 124511 (2011), doi : 10.1063/1.3567307
124. **एस एस सारंगी, एस के रेड्डी एवं एस बालसुब्रमणियन**, ऑयानिक द्रव बाष्प अंतरापृष्ठों के आण्विक गतिकी अनुरूपण : अंतरापृष्ठ पर संरचना पर धनायनी सममिति के प्रभाव, *भौतिकीय रासायन रासायनिकी भौतिकी*, 13, 2714-2722 (2011)
125. **एस एस सारंगी, एस के रेड्डी एवं एस बालसुब्रमणियन**, कक्ष तापमान ऑयानिक द्रवों के निम्न आवृत्ति कंपनात्मक साधन, *भौतिकीय रासायन पत्रिका बी*, 115, 1874 - 1880 (2011)
126. **एस वी भट, ए गोविन्दराज एवं सी एन आर राव**, प्रतिलोमित तंत्र संरूपण में मिश्रित P3HT-ZnO नानो कण पर आधारित संकर सौर कोशिका, *लौर ऊर्जा पदार्थ एवं सौर कोश*, 95(8), 2318-2321, (2011)
127. **ए शशिधरन, आर साहा, ए सुंदरेशन एवं सी एन आर राव**, विभेदक नानो जैव अंतर्क्रियाएँ एवं कार्यात्मकृत ग्राफ़ेन के विरुद्ध प्रिस्ताइन की विषाक्तता के प्रभाव, *नानोमाप*, 3, 2461 - 2464 (2011)



128. ए शीरिन, आर साहा, ए सुंदरेशन एवं सी एन आर राव, ऑक्साइड के परिवार - $Al_{1-x}Ga_xFeO_3$ के बहुलौहिक तथा चुंबकीय परावैद्युतीय गुणधर्म, *सामग्री रासायन (संपर्क) पत्रिका*, 21, 57 (2011)
129. यू मैत्रा, ए जैन, एस जे जॉर्ज एवं सी एन आर राव, ऊर्जा स्थानांतरण द्वारा प्रेरित वर्ण-रंघ्र कार्यात्मकीय नानो-वज्रों में समस्वरनीय प्रदीप्ति, *नानोमाप*, (2011), DOI : 10.1039/C1NR10295H
130. यू मैत्रा, बी दास, एन कुमार, ए सुंदरेशन एवं सी एन आर राव, उत्कृष्ट धातुओं के नानो कणों द्वारा प्रदर्शित लौह-चुंबकत्व, *केमफिजकेम*, (2011), DOI : 10.1002/cphc.201100121
131. वी विजय, डी अरुण एवं के सं नारायण, तन्यक तयी अधस्तरों पर चालक बहुलकों के तनाव निर्भर स्थानांतरण गुणधर्मों के स्व-स्थाने अध्ययन, *अनुप्रयुक्त भौतिकी पत्रिका*, 109, 8 (2011)

पुस्तक अध्याय :

1. के बिश्वास, सी एस राउट एवं सी एन आर राव, धातु ऑक्साइड नानोसंरचनाएँ : धातु ऑक्साइड नानोसंरचनाओं में संश्लेषण, गुणधर्मों एवं अनुप्रयोग, *अमेरिकन वैज्ञानिक प्रकाशन*, 4, 423 (2010)
2. सी एन आर राव, एस आर सी विवेकचंद एवं ए गोविन्दराज, *निम्न आयामीय घनों में अजैविक नानो-नलिकाएँ व नानो तार* (संपादक : डी डब्ल्यू ब्रूस, डी ओ'हरे एवं आर आई वाल्टन), *जॉन विले*, 77-162 (2010), ISBN : 9780470997512
3. वी आर बोम्मिशेट्टी, एन एस सारिसफिटक, के एस नारायण, जी रुंबल्स, पी प्युमन्स, जे वैन डे लेजमाट, जी डेन्नलर, एस ई शाहीन, उत्तेजनों से युक्तियों के प्रति प्रकाश वोल्टानिकी तथा संबद्ध विद्युन्मानिकी, *MRS कार्यवाहियाँ*, 1270, (2010), ISBN : 978-1-60511-247-3



सम्मेलन कार्यवाहियाँ

1. प्रवीण कुमार, महेश कुमार, गोविन्द, बी आर मेहता एवं एस एम शिवप्रसाद, Si(III) सतह पर कक्ष तापमान में सिलिकान नाइट्राइड अधस्तर एवं GaN बाह्य-परत विकास का ऑयान प्रेरित निर्माण, *MRS संगोष्ठी कार्यवाहियाँ*, 1202-105-09 (2010)

नया रासायनिकी एकक

1. ए घोष, के वी राव, एस जे जॉर्ज एवं सी एन आर राव, प्रदीप्त कोटोनीन कार्बोक्सिलेट के अन्वयन द्वारा जल में ग्राफ़ेन के असहसंयोजक कायात्मीकरण, अपपत्रण तथा संविलयनिकरण, *रासायन - एक यूरोपियन पत्रिका (संपर्क)*, 16, 2700 (2010)
2. ए गोमति, के गोपालकृष्णन एवं सी एन आर राव, पॉलि ऑक्टासिलासेक्वियोकसेन (POSS) के साथ धातु आक्साइड तथा कार्बन नानो-संरचनाओं के सहसंयोजक कार्यात्मीकरण तथा बहुलक संयुक्तों में उनका संस्थापना, *सामग्री अनुसंधान बुलेटिन*, 45, 1894 (2010)
3. ए हज़रा, पी कानू, एस मोहपात्रा, जी मोस्ताफा, टी के माजी, किरीटित पीठ अष्टतयी जल गुच्छ के साथ लचीले अधिआण्विक आगम तथा अत्यंत उच्च चयनित अधिशोषण गुणधर्म, *स्फटिक अभियांत्रिकी संपर्क*, 12, 2775 (2010)
4. ए के यादव, एच इला, एच जुंजप्पा, Pd उत्प्रेरित प्रत्यक्ष अंतरा आण्विक अरायलेशन तथा विषम अरायलेशन द्वारा नवल प्रतिस्थानित फेनाथ्रेनिस तथा बहु-चक्रीय विषम सुगंधता, *यूरिपियम जैव रासायन पत्रिका*, 338 (2010)
5. ए नाग, के रैडोंगिया, आर दत्ता, के पी एस एस हेमबरम, यू वी वाघ्मारे एवं सी एन आर राव, BN के ग्राफ़ेन सादृश्य : नवल संश्लेषण एवं गुणधर्म, *ACS नानो*, 4, 1539 (2010)
6. ए शिरीन, आर साहा, ए सुंदरेशन एवं सी एन आर राव, ऑक्साइड के परिवार - $Al_{1-x}Ga_xFeO_3$ के बहुलौहिक तथा चुंबकीय परावैद्युतीय गुणधर्म, *पदार्थ रासायन (संपर्क) पत्रिका*, 21, 57 (2011)



7. आलीशा के, वैइट, जयंत हल्दर, लूईस अल्वरेज डे सियनफ्युइगोस, लारिसा वी गुबारेवा, टेरेन्स एम टुम्पे, जियानझु चैन, एवं अलेक्सांडर एम क्लिबेनोव, विषम ज्वर के विषाणुओं के औषध प्रतिरोध तनावों के विरुद्ध अपनी क्रियाविधि को बहुलक के प्रति अंकितात्मक रूप से संलग्न, *फार्मास्युटिकल विज्ञान पत्रिका*, 100, 831-835 (2011)
8. अलिस्सा एम लार्सन, ब्रियन Hsu, देबब्रता राउटेरे, जयंत हल्दर, जियानझु चैन, एवं अलेक्सांडर एम क्लिबेनोव, जलभितीय बहु धनायनी लेपन पोलियो बहुरस तथा रोटावाइरस विलायकों को विसंक्रामक असंदूषित करते हैं, जैवप्रौद्योगिकी एवं जैव अभियांत्रिकी, 108, 720-723 (2011)
9. बी चितारा, डी जे लते, एस बी कृपानिधि एवं सी एन आर राव, GaN कणों पर आधारित कक्ष तापमान अनिल संवेदक, *घन अवस्था संपर्क*, 150, 2053 (2010)
10. बी दास, बी चौधुरी, ए गोमति, ए के मन्ना, एस के पति एवं सी एन आर राव, ग्राफ़ेन के साथ अजैविक नानोकणों की अंतक्रिया, *केमफिजकेम*, 12 (5), 937-943 (2011)
11. सी एम नागराज, जे एन बेहेरा, टी के माजी, एस के पति, सी एन आर राव, दो पारगमन धातु ऑयानों से युक्त जैविकता से साँचित कागोम यौगिक, *डाल्टन व्यवहार (संपर्क)*, 39, 6947 (2010)
12. सी एम नागराज, टी के माजी, सी एन आर राव, श्यान 1, 3-फ़ेनालिनडाइएसिटेटिएसिड लिगांड से रचित Co(II), Ni(II) एवं Cu(II) समन्वयन ढाँचे के संश्लेषण एवं संरचना, *आण्विक संरचना पत्रिका*, 976, 168 (2010)
13. सी पीयूष, जे दिनेश एवं एम ईश्वरमूर्ति, बहु-विद्युत अपघट्य साँचे के भीतर मृत्तिका के pH संवेदक श्वसन, *ACS नानो*, 4, 5921-5929 (2010)
14. सी एम नागराज, एन कुमार, टी के माजी एवं सी एन आर राव, नवल चुंबकीय गुणधर्मों को दशनिवाले अमाइन साँचित कोबाल्ट (II) समन्वयन बहुलक : जलायन के प्रभाव, *यूरोपियन अजैविक रासायन पत्रिका*, 2057 (2011)
15. सी एन आर राव एवं नाग, ग्राफ़ेन के अजैविक असादृश्य, *यूरोपियन अजैव रासायन पत्रिका*, (विशेष नानो संख्या), 4244 (2010)
16. सी एन आर राव एवं आर वोग्गु, ग्राफ़ेन एवं कार्बन नानो नलिकाओं से युक्त आण्विक आवेश स्थानांतरण, *सामग्री आत*, 13, 34 (2010)



17. **सी एन आर राव, ए के सूद, आर वोग्गु एवं के एस सुब्रहमण्यम**, ग्राफ़ेन के कुछ नवल गुण, *भौतिकीय रासायन लेख पत्रिका*, 1, 572 (2010)
18. **सी एन आर राव, के एस सुब्रहमण्यम, एं एस एस आर मट्टे, पी कुमार, बी दास, बी हकीम, डी जे लते एवं ए गोविन्दराज**, ग्राफ़ेन के संश्लेषण तथा गुणधर्म अध्ययन, *विज्ञान व प्रौद्योगिकी उन्नत सामग्रियाँ*, 11, 054502 (2010)
19. **डी चौधुरी, बी, दास, डी डी शर्मा एवं सी एन आर राव**, ग्राफ़ेन के आण्विक आवेश स्थानांतरण स्नेहलेपन, *रासायनिक भौतिकी लेख*, 497, 66 (2010)
20. **डी घोषाल, टी के माजी**, d धातु ऑयानों के साथ त्रयपादीय लिगांड के बंधक स्थल के समस्वरण त्रय अधि-आण्विक ढाँचों की संविरचना : घन अवस्था संरचना में सहसंयोजकता तथा अ-सहसंयोजकता की अन्योन्य क्रिया, *रासायन विज्ञान पत्रिका*, 122, 801 (2010)
21. **डी लते, ए घोष, के सुब्रहमण्यम, एल एस पंचकर्ला, एस बी कृपानिधि एवं सी एन आर राव**, अस्नेहलेपित तथा B- व N- स्नेहलेपित कुछ परतीय ग्राफ़ेनों पर आधारित FETयों के संलक्षण, *घन अवस्था संपर्क*, 150, 734 (2010)
22. **डी मैटी एवं टी गोविन्दराजु**, चयनक Al^{3+} संवेदक के रूप में क्लिक फ्लूरो ऑयानो फ़ोर दीप्त ऑयानो रंध (कौमारिन त्रयोअज़ोलाइल - द्विपाइरिडाइल), *अजैविक रासायन*, 49, 7229 - 7231 (2010)
23. **डी मैटी एवं टी गोविन्दराजु**, जलीय माध्यम में थियोरिया सैलिसाइलेलडिहाइड लिगांड पर आधारित Cu^{2+} की अत्यंत च;नित दृष्टिगोचरता एवं निकट अवरक्त संवेदना, *रासायन - ए यूरोपियन पत्रिका*, 17, 1410-1414 (2011)
24. **डी मैटी एवं टी गोविन्दराज**, चयनक Al^{3+} संवेदक के रूप में समनुरूपता से युक्त पाइटोलिडाइन निरुद्ध द्विपाइरिडाइल - डान्सिल क्लिक फ्लूरो ऑयानो फ़ोर, *रासायनिक संपर्क*, 46, 4499-4501 (2010)
25. **डी स्वैन, वी एस भद्रम, जी के प्रधान, एस वी भट, सी नारायण एवं सी एन आर राव**, $KHSO_4$ में उच्च ऑयानिक प्रावस्था पारगमन : एक रामन अन्वेषण, *भौतिकीय रासायनिक पत्रिका ए*, 114, 10040 (2010)



26. **डी जे लते, यू मक्षत्रा, एल एस पंचकर्ला, यू वी वाघमारे एवं सी एन आर राव**, ग्राफ़न के रामन वर्णदर्श पर तापमान प्रभाव : परतों की संख्या एवं स्नेहलिपन पर निर्भरता, *भौतिकी पत्रिका : संघनित पदार्थ*, 23, 055303 (2011)
27. **दत्ता सुदीप्ता, पति एस के**, टेढ़ेमेढ़े ग्राफ़न नानो फ़ीतों में नोक (धार) पुनर्निर्माण से चुंबकीय एवं धातुवीय व्यवहार आवेशित होता है, *कार्बन*, 48, 4409 - 4413 (2010)
28. **दत्ता सुदीप्ता, पति एस के**, ग्राफ़न नानो फ़ीतों के नवल गुणधर्म : एक समीक्षा, *पदार्थ रासायन पत्रिका*, 20, 8207 - 8223 (2010)
29. **घोष, के वी राव, आर वोग्गु एवं एस जे जॉर्ज**, सुगंध दात्री ग्राहित्र अणुओं के साथ ग्राफ़न तथा एकल भिन्तीय कार्बन नानो नलिकाओं के असहसंयोजक कार्यात्मकरण एवं संविलयनयता, *रासायनिक भौतिकी लेख*, 488, 198-201 (2010)
30. **एच पंडित एवं एस के पति**, त्रय (एथालएनेडियामाइन) रूथेनियल II - समुच्चय (संकीर्ण) का संरूपणात्मक विश्लेषण एवं कापनात्मक वृत्ताकारीय द्विवर्णता : एक सैद्धांतिक अध्ययन, *भौतिकीय रासायन पत्रिका ए*, 114, 87 - 92 (2010)
31. **एम एस एस आर मट्टे, ए गोमति, ए कए मन्नन, डी जे लते, आर दत्ता, एस के पति एवं सी एन आर राव**, MoS_2 एवं WS_2 के ग्राफ़न सादृश्य, *अंगेवड्थे केमी अंतर्राष्ट्रीय संपादन*, 49, 4059 (2010)
32. **एच एस एस आर मट्टे, के वी राव, के एस सुब्रहमण्यम, एस जॉर्ज एवं सी एन आर राव**, विद्युदणु स्थानांतरण के कारण ग्राफ़न द्वारा सुगंधित अणुओं की प्रदीप्ति का शमन, *रासायनिकी भौतिकी लेख*, 506, 260-264 (2011)
33. **हज़रा, पी कानू, टी के माज़ी**, जलजनक अधिशोषण की अति उष्णता एवं 3D रंध्र संभूय परत समन्वयन ढाँचे में अतिथि प्रतिक्रियात्मक चुंबकीय अनुकूलन, *रासायनिकी संपर्क*, 47, 538 (2011)
34. **जे वैन हेरिंग्खुयजेन, आर विलियम्स, एस जे जॉर्ज, सी फिलिप्स, जे सी गियलेन, पी सी एम क्रिस्टएनेन, ए पी एच जे सक्त्रनिंग एवं एस सी जे मेस्कर्स**, स्वर्ण नानो कणों के आकार निरंतरता, वृत्ताकारीय स्व-संयुज्य समुच्चयों के परमाणु बल सूक्ष्मदर्शी नानो परिचालन, *ACS नानो*, 4, 6501-6508 (2010)



35. जयन्त हल्दर, लूइस अल्वरेज डे सियनफ्युगोस, टेरेन्स एम टुंप्पे, लारिसा वी गुबारेवा, जियांझु चैन, एवं अलेक्जान्डर एम क्लिबेनोव, विषम ज्वर विषाणुओं के द्विकार्यात्मक बहुलकीय निरोधक, *फार्मास्युटिकल अनुसंधान*, 27, 259-263 (2010)
36. के जयरामुलु, पी कानू, एस जे जॉर्जम टी के माज़ी, उद्दीप्त अवस्था अंतर आणविक प्रोटॉन स्थानांतरण प्रतिक्रियात्मक लिगांड के अन्वयन द्वारा रंध्रीय धातु जैविक ढाँचे से समस्वरणीय उत्सर्जन, *रासायनिक संपर्क*, 46, 7906 (2010)
37. के के आर दत्ता, डी जगदीशन, सी कुलकर्णी, ए कामत, आर दत्ता एवं एम ईश्वरमूर्ति, मध्यमाप व्यवस्था अव्यवस्था रूपांतरण द्वारा रंध्र परतीय कार्बन में रंध्र स्वचिंचंग व्यवहार का वीक्षण, *अंगेवड्थे केमी अंतर्राष्ट्रीय संपादन*, 123, 4015 - 4019 (2011)
38. के एल गुरुनाथ, जी मोस्ताफा, डी घोषाल, टी के माज़ी, 3D द्विधातुवीय (4f-3d) अधि आणविक रंध्र ढाँचे में एकल स्फटिक से एकल स्फटिक संरचना रूपांतरण, *स्फटिक विकास एवं अभिकल्प*, 10, 2483 (2010)
39. के रैडोंगिया, ए गोमति एवं सी एन आर राव, नानो कणों, नानो नलिकाओं, नानो-पटल के संश्लेषण एवं संलक्षणीकरण तथा BN के ग्राफेन समान संरचना, *इज्रायल रासायन पत्रिका*, 50, 399 (2010)
40. के रैडोंगिया, ए नाग, ए सुंदेशन एवं सी एन आर राव, कोर शसल, CoFe O@BaTiO नानो संयुक्तों के बहु-लफहीय तथा चुंबक विद्युतीय गुणधर्म, *अनुप्रयुक्त भौतिकी लेख*, 97, 062904 (2010)
41. के रैडोंगिया, ए नाग, के पी एस एस हेमबरम, यू वी वाघ्मारे, आर दत्ता एवं सी एन आर राव, विशिष्ट अधिशोषक गुणधर्मों के साघ ग्राफेन समरूप, *रासायन ए यूरोपियन पत्रिका*, 16, 149 (2010)
42. के रैडोंगिया, के पी एस एस हेमबरम, यू वी वाघ्मारे, एवं सी एन आर राव, मध्य रंध्र B/C/N सूक्ष्म वृत्तों का संश्लेषण, संरचना एवं गुणधर्म, *जेइटस्क्रिफ्ट फर अनआर्गोनिशी उंड अल्जेमैन केमी*, 636, 30 (2010)
43. के साई कृष्ण, सी एस एस संदीप, रेजी फिलिप एवं एम ईश्वरमूर्ति, मिश्रण चमत्कार करता है : ब्रॉड बैंड अरेखीय प्रकाशीय प्रतिक्रिया को दर्शानेवाले उच्च सतही क्षेत्र के उत्कृष्ट धातु नानो-स्पांजों का एक त्वरित संश्लेषण, *ACS नानो*, 4, 2681-2688 (2010)



44. **के वी राव एवं एस जे जॉर्ज**, नवल कोरोनीन बाइसीमाइड अंफ्रिफिल के संश्लेषण एवं नियंत्रणीय स्व-संयोजन, *जैविक लेख*, 12, 2656-2659 (2010)
45. **के वी राव, जयरामुलु, टी के माज़ी एवं एस जे जॉर्ज**, आवेश स्थानांतरण प्रेरित एकांतरिक सह-संयोजन द्वारा अधि आण्विक जलोजेल तथा उच्च पहलू अनुपात नानो रेशे, *अंगनवड्ते केमी अंतर्राष्ट्रीय संपादन*, 49, 4218-4222 (2010)
46. **के वी राव, के के आर दत्ता, एम ईश्वरमूर्ति एवं एस जे जॉर्ज**, प्रकाश संग्रहण संकर जलोजेल : असहसंयोजक संयुज्य वर्ण फ़ोर जैव मृत्तिका संयुक्तों में ऊर्जा स्थानांतरण आवेशित वर्धित प्रदीप्ति, *अंगेवड्थे केमी अंतर्राष्ट्रीय संपादन*, 50, 1179 - 1184 (2011)
47. **के एस सुब्रहमण्यम, ए के मन्ना, एस के पति एवं सी एन आर राव**, धातु नानो कणों से सज्जित ग्राफ़ेन आधारित पदार्थ तथा स्वेत प्रकाश उत्पादन में उनका उपयोग, *रासायन भौतिकी लेख*, 497, 70 (2010)
48. **के एस सुब्रहमण्यम, पी कुमार, ए नाग एवं सी एन आर राव**, नील प्रकाश उत्सर्जक ग्राफ़ेन आधारित पदार्थ तथा श्वेत प्रकाश उत्पादन में उनका उपयोग, *घन अवस्था संपर्क*, 150, 1774 (2010)
49. **के एस सुब्रहमण्यम, पी कुमार, यू मैत्रा, ए गोविन्दराज, के पी एस एस हेमबरम, यू वी वाघमारे एवं सी एन आर राव**, कुछ परतीय ग्राफ़ेन में जलजनक के रासायनिक भंडारण, *राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी कार्यवाहियाँ, USA*, 108, 2674 (2011)
50. **एल एस पंचकर्ला, ए गोविन्दराज एवं सी एन आर राव**, बोरोन एवं नाइट्रोतन स्नेहलेपित कार्बन नानो नलिकाएँ तथा ग्राफ़ेन, *अजैविक रासायन एक्टा*, 363, 4163 (2010)
51. **एल एस पंचकर्ला, वाय सुंदरय्या, एस मंजुनाथ, ए सुंदरेशन एवं सी एन आर राव**, धातु ऑक्साइड नानो कणों द्वारा प्रदर्शित कक्ष तापमान चुंबकत्व के त्रुटी भूल पर, *केमफिजकेम*, 11, 1673 (2010)
52. **एम कुमार एवं एस जे जॉर्ज**, नेफ़थलिन डाइमाइड बोलांफ्रिफिला के स्व-संयुज्य आवेशित वर्धित उत्सर्जन द्वारा हरित प्रदीप्त जैविक नानोकण, *नानोमाप*, 3, 2130-2133 (2011) DOI : 10.1039/C1NR10151J



53. **एम बी अविनाश, के एस सुब्रहमण्यम, वाय सुंदरय्या एवं टी गोविन्दराजु,** फोरोसिन के उपयोग द्वारा ससंयोजक रूपांतरण तथा ग्राफ़ेन ऑक्साइड के अपपत्रण, *नानोमाप*, 49, 7229-7231 (2010)
54. **एम के बेरा, एम के सन्याल, एल यांग, के बिश्वास, ए गिबौड एवं सी एन आर राव,** टोलुइन जल अंतरापृष्ठ पर रूपण के दौरान स्वर्ण नानो कणों के वर्धन का अल्पकोण क्ष-किरण छितराव अध्ययन, *भौतिकीय समीक्षा बी : संघनित पदार्थ*, 81, 115415 (2010)
55. **मल्लजोस्युला साईराम एस, पति एस के,** DNA चालकता की ओर : एक सैद्धांतिक परिप्रेक्ष्य, *भौतिकीय रासायन लेख पत्रिका*, 1, 1881-1894 (2010)
56. **मन्ना अरुण के, पति एस के,** आण्विक आवेश स्थानांतरण द्वारा एकल भितीय कार्बन नानो नलिकाओं का स्नेह-लेपन, *नानोमाप*, 2, 1190-1195 (2010)
57. **मोहकुड एस, अंडूस अलेक् पी, पति एस के,** α अल्प फुरान्स में उभय ध्रुव आवेश परिवहन : एक सैद्धांतिक अध्ययन, *भौतिकीय रासायन पत्रिका सी*, 114, 20436 - 20442 (2010)
58. **एन सी मिश्रा, एच इला,** 4-Bis (मेथिलथियो) मेथिलिन-2-फेनिलोक्साजोल-5-एक : 2-फेनिल-4, 5-कार्यात्मकता ऑक्साजोल्स के संश्लेषण हेतु बहु-उपयोगी साँचे, *अजैविक रासायन पत्रिका*, 75, 5195 (2010)
59. **एन जे एम संघमित्रा, एन वर्गीस एवं सी एन आर राव,** जैविक जलीय अंतरापृष्ठ पर अमिलॉइड पेप्टाइडों तथा अन्य पेप्टाइडों द्वारा रूपित फ़िब्रिल्ट समुच्चयों पर सर्सुमिन एवं $\text{Cu}^{2+}/\text{Zn}^{2+}$ आयनों का प्रभाव, *रासायन भौतिक लेख*, 496, 104 (2010)
60. **नितेश कुमार, दिनेश जगदीशन, प्रेमलाल पिल्लै, मेल्बी चाको, एम ईश्वरमूर्ति एवं ए सुंदरेशन,** अ-चुंबकीय अजैविक पदार्थों के पतली भितीय खोखले युक्तों में लौह-चुंबकता, *रासायनिकी भौतिकी लेख*, 504, 189-192 (2011)
61. **पी कानू, आर शंभु, टी के माज़ी,** मिश्रित लिगांड प्रणाली पर आधारित लचीले रंध्र ढाक़्के में आगमित विशिष्ट दोहरे या एकल चरण अधिशोषण, *अजैविक रासायन*, 50, 400 (2011)
62. **पी कानू, टी के माज़ी,** 3D वज्राभ अंतर्व्याप्त के प्रति 2D समकोणीय का निर्माण तथा द्वितीय अंतरकों के परिवर्तन द्वारा उनकी कार्यात्मकताएँ, *अजैविक रासायन पत्रिका*, 3762 (2010)



63. **पी कुमार, एल एस पंचकर्ला, एस वी भट, यू मैत्रा, के एस सुब्रहमण्यम एवं सी एन आर राव**, ग्राफेन तथा GaN के साथ मिश्रित ZnO नानो कणों के प्रकाश प्रदीप्ति, श्वेत प्रकाश उत्सर्जक गुणधर्म तथा संबद्ध पहलू, *नानोप्रौद्योगिकी*, 21, 385701 (2010)
64. **पी कुमार, एस साहा, सी आर सेर्जाओ, ए के सूद एवं सी एन आर राव**, बहु लौह TbMnO₃ के तापमान निर्भर अवरक्त परावर्तनीयता अध्ययन : चक्रण ध्वनिमात्रिक युग्मन का साक्ष्य, *प्रमाण*, 74, 281 (2010)
65. **पी कुमार, एस साहा, डी वी एस मुत्तु, जे आर साहु, ए के सूद एवं सी एन आर राव**, बहु-लौहिय TbMnO₃ कक्षीय माध्यमित बहु-ध्वनिमात्रिक छितराव के लिए रामन साक्ष्य, *भौतिकी पत्रिका : संघनित पदार्थ*, 22, 115403 (2010)
66. **पी मंडल, ए इयो, वाय टनाका, ए सुंदरेशन एवं सी एन आर राव**, उच्च दाब पर संश्लेषित BiCr_{0.5}Mn_{0.5}O₃ की संरचना, चुंबकत्व तथा भारी परावैद्युतीय स्थिरता, *पदार्थ रासायन पत्रिका*, 20, 1646 (2010)
67. **पी मंडल, ए सुंदरेशन, सी एन आर राव, ए इयो, पी एम शिरागे, वाय टनाका, Ch सैमन, वी प्रलांग, ओ आई लेबेडेव, वी कैगनेयर्ट एवं बी रवेयू**, उच्च दाब पर संश्लेषित BiFe_{0.5}Mn_{0.5}O₃ में चुंबकीकरण प्रतिलोम का एक रोचक विषय, *भौतिकीय समीक्षा बी*, बी82, 100416आर (2010)
68. **परिदा प्रकाश, कुंडु अनसूया, पति एस के**, जैव-धातुविक बेनाडियम अंध्रासीन तथा इसका B-N समरूप : सक्षम चक्रण निस्पंदक, *भौतिकीय रासायन रासायनिक भौतिकी*, 12, 26, 6924-6927 (2010)
69. **आर के वर्मा, एच इला, एम एस सिंह**, 2-[bis(मेथिलथियो)मेथिलिन]-1, 3-इंडनेडियोन पर विषम सुगंधित वलयीकरण अध्ययन : इंडेनो फ्यूजित वोषम चक्रों के प्रति सक्षम मार्ग, *टेट्राहेड्रॉन*, 66, 7389 (2010)
70. **आर वोग्गु, ए शिरीन एवं सी एन आर राव**, उच्च शुद्धता दीप्त व्याप्त अजैविक नानो कणों के एक चरण संश्लेषण, *डाल्टन व्यवहार*, 39, 6021 (2010)
71. **आर वोग्गु, के वी राव, एस जे जॉर्ज एवं सी एन आर राव**, आप्विक आवेश स्थानांतरण पर आधारित पृथक्करणीय धातुवीय तथा अर्ध-चालक एकल भित्तीय कार्बन नानोनलिकाएँ, *अमेरिकन रासायन सोसाइटी पत्रिका*, 132, 5560-5561 (2010)



72. आर वोग्गु, एस घोष, ए गोविन्दराज एवं सी एन आर राव, धात्विक एकल-दीवार कार्बन नानो-नलिकाओं की संवर्धन हेतु नए कौशल, *नानोविज्ञान एवं नानोप्रौद्योगिकी पत्रिका*, 10, 4102 (2010)
73. एस भट्टाचार्य, एस के सामंत, ए गोमति एवं सी एन आर राव, BN नानो-नलिकाओं तथा भौतिकीय जेलों से निर्मित नवल नानो संयुक्त, *लैंगम्युर*, 26, 12230 (2010)
74. एस जे जॉर्ज, जड टोमोविक, ए पी एच जे स्केनिंग एवं ई डब्ल्यू मैज़र, अधिमान्यता के अप्रतिबिचब समाधान द्वारा अधिआण्विक ठेटों में अप्रतिबिचब संवहन शंतदृष्टि, *रासायनिकी संपर्क*, 47, 3451-3453 (2011)
75. एस कुमार, एन कामराजु, के एस वासु, ए नाग, ए के सूद एवं सी एन आर राव, ग्राफ़ेन समरूपी BCN : फ़ट्टो सेकसंड अरेखीय प्रकाशीय अतिसंवेदनशीलता तथा उष्ण वाहक गतिकी, *रासायन भौतिकी लेख*, 499, 152 (2010)
76. एस मंजुनाथ, एल एस पंचकर्ला, के बिश्वास, एवं सी एन आर राव, *अजैविक रासायन एक्टा* (ए चक्रवर्ती अंक) 363, 2125 (2010)
77. एस मोहपात्र, एस सिद्धांत, डी आर कुमार, सी नारायण, टी के माज़ी, द्रव-द्रव अंतरापृष्ठ पर ZnO निर्मित नानो छड़ें तथा नानो-फ़िल्में, *यूरोपियन अजैविक रासायन पत्रिका*, 4969 (2010)
78. एस नंदी, एस कुमार, एच इला, एच जुंजप्पा, α अरिलमेथिलसल्फोन्स के साथ 2-बिस्लमेथिलथियो(मेथिलथियो)-4, 5-डाइड्रोनेफ़थो[1, 2-बी]फ़ुरान्स, *आर्किवोक*, (प्रो. फ़्रांकलिन डेविस के 70वें जन्म दिवस पर समर्पित), 22-31 (2010)
79. एस के सामंत, ए पॉल, एस भट्टाचार्य एवं सी एन आर राव, कार्बन नानो नलिका - प्रबलित अधि आण्विक जेल, *पदार्थ रासायन पत्रिका*, 20, 6881 (2010)
80. एस वी भट, एस बी कृपानिधि एवं सी एन आर राव, सिलिकॉन सौर-कोशिकाओं के निष्पादन पर धातुवीय Au तथा ReO_3 नानो-कणों का एक तुलनात्मक अध्ययन, *अनुप्रयुक्त भौतिकी अभिव्यक्त*, 3, 115001 (2010)
81. टी ए खान, एस कुमार, सी वेंकटेश, एच इला, 1, 3 -(या 1, 5-) डाइफ़ेनिल-4-अरिल/हेवेरोअरलि-5-(या 3-)मेथिलथियो पैराजोल्स आरपार युग्मन के पुनर्भूचयनित त्वरित सादृश्य संश्लेषण, *ट्रेहाइड्रॉन*, 67, 296 (2011)



82. यू मैत्रा, एस घोष, के बिश्वास एवं सी एन आर राव, बहुलक साँचों में संस्थापित Au एवं ReO₃ नोनो-कणों में प्लाज्मॉन युग्मन के मापन व्यवहार, *घन अवस्था भौतिकी (RRL) - त्वरित अनुसंधान लेख*, 97, 063102 (2010)
83. यू ए प्लानिटकर, आर वी कशीद, एम ए मोस, पी एस जोवाग, एल एस पंचकर्ला एवं सी एन आर राव, अस्नेहलेपित नाइट्रोजन स्नेहलेपित एवं बोरोन स्नेहलेपित ग्राफ़ेन में विशिष्टता से निम्न निर्भर क्षेत्र उत्सर्जन, *अनुप्रयुक्त भौतिकी लेख*, 97, 063102 (2010)
84. यू के गौतम, एम इमूरा, सी एस राउट, वाय चंडो, एक्स फ़ांग, बी डियर्रे, एल सुखरोव, ए गोविन्दराज, जे सेकीगुची, डी गोल्डबर्ग एवं सी एन आर राव, ध्रुवता-चालित सामूहिक संदीप्ति के आविर्भावी ZnO छड़ों के एक ध्रुवीय समूहन, *राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी की कार्यवाहियाँ - USA*, 107, 13588 (2010)

विकासवादी एवं जैविकीय जैविकी एकक

1. अमिताभ जोशी, हार्डी-विनबर्ग संतुलन तथा विकासवादी आनुवंशिकी के संस्थापन । III उत्परिवर्तन तथा आप्रवास का संस्थापन, *अनुनाद*, 16(2), 116-128 (2011)
2. अमिताभ जोशी, इवो-डेवो की गहरी जड़ें तथा मूल / स्रोतों का प्रश्न । अपने अपवादों को संचित करलें - इसकी समीक्षा : वोलियन वेटेसन का जीवन व विज्ञान, *आनुवंशिकी पत्रिका*, 89 : 555-557 (2010)
3. लोने, एस आर, इलांगोवन, वी, मुरुगन, एम एवं वी के शर्मा, कंपोनोटस चींटियों के दो समस्थानिक प्रजातियों के पूर्व प्रौढ़ावस्था विकासात्मक अवधियों में लघु व दीर्घ दिवस प्रतिक्रियाएँ, *क्रोनोजैविकी अंतर्राष्ट्रीय*, 28 : 163 - 169 (2011)
4. लोने, एस आर, सदानंदप्पा, एम के एवं वी के शर्मा, कॉन स्पेसिफ़िक्स के चक्रीय उपस्थिति व अनुपस्थिति दीनंदिन काल प्रावस्था को परिवर्तित करता है, *क्रोनोजैविकी अंतर्राष्ट्रीय*, जुलाई; 28(6)497-508 (2011) (मुद्रण में)
5. लोने, एस आर, इलांगोवन, व, मुरुगन, एम एवं वी के शर्मा, कंपोनोटस चींटियों के दो समस्थानिक प्रजातियों के विकास में दैनंदिन घटनाक्रिया अनुवाद, *कीट फिसियोलॉजी पत्रिका*, 56, 1611-1616 (2010)



6. **शीबा, वी ढोग्ले, के जे एवं टी सी होल्म्स**, ड्रोसोफिला में अल्प अधर पार्श्विय तंत्रिका कोशिकाओं की कार्यात्मक हानि के अनुसरणों में प्रातःकालीन प्रत्याशा व्यवहार की निरंतरता तथा उच्च वर्धन प्रातःकालीन आश्चर्य की प्रतिक्रिया, *PLoS एक*, 5, 7, e11628 (2010)
7. **शेड्वी एन आर एवं टी एन सी विद्या**, बँटना या नहीं : आफ्रिकी हाथियों का मामला, *वर्तमान विज्ञान*, 100, 810-812 (2011)
8. **शिवपेरुमाल, आर सुब्रमणियन, पी यादव, पी एवं वी के शर्मा**, ड्रोसोफिला मेलनोगेस्टर की vg एवं Cryb उत्परिवर्तक के गतिविषयक क्रियाविधि लय / ताल में प्रकाश संद प्रेरित प्रावस्था स्थान में, *फार्मास्युटिकल विज्ञान एवं अनुसंधान पत्रिका*, 2, 433-444 (2010)
9. **शिवपेरुमाल, आर सुब्रमणियन, पी यादव, पी एवं वी के शर्मा**, वर्भिन्न प्रकाश अंधकार क्षेत्रों में ड्रोसोफिला मेलनोगेस्टर के vg व cry^b में दैनंदिन घटना क्रिया गतिविषयक ताल का विश्लेषण, *जैविकी लय अनुसंधान*, 42, 4, 321 - 335 (2011)
10. **विद्या टी एन सी एवं वी थुप्पिल**, दक्षिण भारत में पथ परिवहन के संदर्भ में मानवों तथा एशिया के हाथियों के तुरंत व्यावहारिक प्रतिक्रियाएँ, *जैविकीय संरक्षण*, 143, 1891-1900 (2010)

अभियांत्रिकी यांत्रिकी एकक

1. **ए मजुमदार, वी कारीवाला, एस अंशुमाली एवं ए राजेंद्रन**, स्फटिकीकरण प्रक्रियाओं के लिए उत्क्रममापीय जालक बोल्टजमन्न पद्धति, *रासायनिकी अभियांत्रिकी विज्ञान*, 65(13), 3928, (2010)
2. **ए मजुमदार, वी कारीवाला, एस अंशुमाली एवं ए राजेंद्रन**, स्फटिकीकरण में बहु-आयामीय समुदाय संख्या के तुलन के समाधान के लिए त्वरित उच्च विभेदक पद्धति, *औद्योगिक एवं अभियांत्रिकी रासायन अनुसंधान*, 49 (8), 3862-3872, (2010)
3. **आलम, मेहबूब एवं वी चिक्काडी**, कणकीय पाइसुल्ले बहाव में गति वितरण कार्य एवं अन्योन्याश्रयताएँ, *द्रव यांत्रिकी पत्रिका*, 653, 175-219, (2010)
4. **डी एल कोच, गणेश सुब्रमणियन**, तैरते सूक्ष्म जीवियों की सामूहिक जल गतिकी : जीवंत द्रव, *द्रव गतिकी वार्षिक समीक्षाएँ*, 43, 637659 (2011)



5. **गणेश सुब्रमणियन**, महासागरों के श्यानता वर्धित जैव मिश्रण, *वर्तमान विज्ञान*, 98(8), 1103-1108 (2010)
6. **गणेश सुब्रमणियन**, बैचलरों की पुस्तक से होर्कर की आलोचना, *अनुनाद : विज्ञान शिक्षा पत्रिका*, 15(4), 363383, (2010)
7. **हरीश एन दीक्षित एवं रमा गोविंदराजन**, सांद्रता स्तरीकरण के जडत्व प्रभावों के कारण जोर्टेक्स प्रेरित अस्थिरताएँ तथा वर्धित निपात, *द्रव यांत्रिकी पत्रिका*, 646, 415-439 (2010)
8. **हरीश एन दीक्षित एवं रमा गोविंदराजन**, त्रिज्यीय सांद्रता स्तरीकरण में भूमिल की स्थिरता : तरंग अंतर्क्रियाओं का पात्र, *द्रव यांत्रिकी पत्रिका*, 679, 582 - 615 (2011)
9. **के बी सिन्हा**, उत्क्रम-मापी तथा अनुप्रयोग, (दिसंबर 2010 में ISAS के 64 वें सम्मेलन के लिए प्रस्तुत डॉ. राजेन्द्र प्रसाद स्मारक व्याख्यान) *भारतीय कृषि सांख्यिकीय सोसाइटी पत्रिका* में मुद्रित, 65(1), 16, (2011)
10. **के बी सिन्हा**, प्रमात्रा यांत्रिकी में अनुक्रमणिका प्रमेय, *गणित समाचार पत्रिका*, रामानुजम गणितीय सोसाइटी, 19(1), 195-203 (2010)
11. **के बी सिन्हा, लिंगराज साहु एवं Un Cig Ji**, स्वतंत्र इन्केनियेट्स के साथ एकात्मक प्रक्रियाओं का संलक्षण, *स्टोचिस्टिक विश्लेषण पर संपर्क*, 4(4), 593 614, (2010)
12. **कीर्ति चंद्र साहु, ए समीन, गायक्षी स्वामिनाथन, एवं रमा गोविंदराजन**, अपसारित वाहिनी बहावों में वैश्विक अस्थिरताएँ, *सैद्धांतकीय एवं संगणनात्मक द्रव गतिकी, शियर बहावों में वैश्विक अस्थिरताओं पर विशेष अंक*, (2011), DOI : 10.1007/s0016201001875
13. **मुकुंद, वी पोन्नूलक्ष्मी, वी के सिंह, डी के सुब्रमणियन जी एवं श्रीनिवास, के आर**, रामदास विरोधाभासीय रात्रीय सीमा परत में अति शीतलन, *फिसिकास्क्रिप्टा*, T142, 014041 (2010)
14. **एन प्रसियानिकिस, एवं एस अंशुमाली**, जालक बोल्टजमन्न विधि द्वारा सूक्ष्म बहाव अनुरूपण, *संगणनात्मक भौतिकी में संपर्क*, 1128, (2011)
15. **ओ पी सिंह, देवेश रंजन, जे श्रीनिवासन, के आर श्रीनिवास**, दोहरे विसरित प्रणालियों में प्रयोगों तथा अंकात्मक अनुरूपणों के उपयोग द्वारा असिताश्म अंगुली का अध्ययन, *भूगतिकी एवं भूविज्ञान पत्रिका*, 3, 1 (2011)



16. **पी टी सुमेश एवं रमा गोविन्दराजन**, स्थिर दोलक पातों में संभाव्य संतुलित आकार, *रासायनिक भौतिकी पत्रिका*, 133, 144707 (2010)
17. **राहुल बाले एवं रमा गोविंदराजन**, मार्गस्थ वृद्धि तथा हम इसके बारे में ध्यान रखें ? *अनुनाद : विज्ञान शिक्षा पत्रिका*, 15, 5, 441457 (2010)
18. **रातुल दासगुप्ता एवं रमा गोविन्दराजन**, अधक्त जलीय उछकलों के नियंत्रक श्यान उथले जल समीकरणों के असमान समाधान, *द्रव भौतिकी*, 22, 112108 (2010)
19. **आर वी सिंह, जे एच अराकेरी, एस उषा एवं के आर श्रीनिवास**, खाएँ (सेवन करें) तथा सुखकर शीतलन, *वातानुकूलन एवं प्रशीतलन पत्रिका*, 13 (4), 48-60 (2010)
20. **एस अंशुमाली**, सांद्र अनिलों के लिए बोल्टजमन्न एन्सकॉग चित्र से परे औसत क्षेत्र प्रतिरूप, *संगणनात्मक भौतिकी में संपर्क*, 1106, (2011)
21. **शुक्ला पी एवं आलम, मेहबूब**, कणकीय समतल क्यूटे बहाव में ऊपरूपाण चंधक अस्थिरता के बलहीन अरेखीय सिद्धांत : अंकिकी तथा विभागीकरण के साथ वोश्लेषणात्मक समाधान, तुलना, *द्रव यांत्रिकी पत्रिका*, 666, 204-253, (2011)
22. **सिंह, सी सुब्रमणियन एवं एस अंशुमाली**, तनुकृत बहुलक विलायकों के लिए जालक बोल्टजमन्न विधि, *रॉयल सोसाइटी तात्त्विक व्यवहार ए*, 369, 1944 2301-2310 (2011) doi : 10.1098/rsta.2011.0069
23. **स्मित के सी, आलम, मेहबूब एवं फिशर, टी एस**, मृदु घर्षण रहित प्लेटोनिक घन पदार्थों के एक ऊष्मीय जाम्मन (भिंचन), *भौतिकीय समीक्षा ई*, 81, 1-13 (2010)
24. **सुब्रमणियन जी, कोच डी एल एवं सियान आर**, रासायन युक्ति जीवाणु के समजातीयता निलंबन की स्थिरता, *द्रव भौतिकी*, 23, 041901 (2011) doi : 10.1063/1.3580271 2011
25. **डब्ल्यू पी युधिष्ठियवान, एस के क्वाक, डी वी पाटील, एवं एस अंशुमाली**, सूक्ष्म बहावों के लिए उच्च अ-व्यवस्था गेलिलियन अपरिवर्तक जालक बोल्टजमन्न प्रतिरूप, *भौतिकीय समीक्षा ई*, 82(4), 046701, (2010)



पुस्तक अध्याय

1. रातुल दासगुप्ता एवं रमा गोविन्दराजन, हायड्रॉलिक उछाल एवं सतही जल समीकरण, यांत्रिकी में वर्तमान विकास, संपादक - जे मुरली कृष्णारी (2011)

सम्मेलन कार्यवाहियों में प्रस्तुत लेख

1. श्रीकांत टी, हरीश एन दीक्षित एवं रमा गोविन्दराजन, बहाव अतीत के पंक्तिबद्ध दोलन चौकाकार सिलिंडर में फैलाव व्यवहार, कगार काया अनुजल पर IUTAM संगोष्ठी, 2010
2. अनुभव राय एवं रमा गोविन्दराजन, हायड्रोडायनामिक स्थिरता के एक परिचयन, मिश्रित द्रव रियोलॉजी संपादक जे मुरली कृष्णन, स्प्रिंजर (2010)

अंतर्राष्ट्रीय पदार्थ विज्ञान केंद्र

1. अंशुमान नाॅग, कल्याण रैडोंगिया के पी एस एस हेम्ब्रम, रंजन दत्ता, उमेश वी वाघ्मारे, सी एन आर राव, BN के ग्राफ़ेन सादृश्य : नवल संश्लेषण एवं गुणधर्म, ACS नानो, 3, 1539 - 1544 (2010)
2. एस एस एस आर मट्टे, ए गोमती, ए के मन्ना, डी जे लते, आर दत्ता, एस के पति एवं सी एन आर राव, MoS₂ एवं WS₂ के ग्राफ़ेन सादृश्य, अंगेवंडते केमी अंतर्राष्ट्रीय संपादन, 49, 24, 4059-4062 (2010)
3. रैडोंगिया कल्याण, अंशुमान नाॅग, के पी एस एस हेम्ब्रम, उमेश वी वाघ्मारे, रंजन दत्ता, सी एन आर राव, BCN : विशिष्ट अधिशोषक गुणधर्मों के साथ ग्राफ़ेन सादृश्य, रासायन - एक यूरोपियन पत्रिका, 16, 149 - 157 (2010)



आण्विक जैविकी एवं आनुवंशिकी एकक

1. अरिफ़ एम, सेल्वी बी आर एवं कुंडु टी के, लाइसिन असिटिलेशन : चयापचयी के प्रति अनुलेखनात्मक विनियमों से रूपांतरण की कहानी, *केमबायोकेम* 11, 1501 - 4 (2010)
2. अरिफ़ एम, शांडिल्या जे, सेनापति पी एवं कुंडु टी के, प्रोटीन लाइसिन असिटिलेशन कोशिकीय कार्य एवं अर्बुद प्रकटीकरण में इसका पात्र, *बायोचिम बायोफिज एक्टा* 1799, 702 - 716 (2010)
3. अरिफ़ एम, वेदमूर्ति बी एम, चौधुरी आर, ओस्तवाल वाय बी, मंटेलिंगु के, कोडगनूर जी एस एवं कुंडु टी के, मुख अर्बुद में नाइट्रिक ऑक्साइड माध्यमित ऊतक उच्च असिटिलेशन : जल विलायक HAT निरुद्धक, CTK7A के लिए लक्ष्य, *रासायन एवं जैविकी* 17, 903 - 913 (2010)
4. बी राधा, एम अरिफ़, रंजन दत्ता, टी कुंडु, जी यी कुलकर्णी, जीन कोशिकाओं के लिए चलन Au सूक्ष्म परत जैसे सुगंधित विकसित अधस्तर, *नानो अनुसंधान*, 3, 738 - 747 (2010)
5. बोधिनी डी, राधा वी, घोष एस, सनापाला के आर, मजूमदार पी पी, राव एम आर एस, मोहन वी, दक्षीण भारतवासियों को कल्पेन 10 जीन बहु-मॉर्फिस्म के साथ टाइप 2 मधुमेह मिल्डट्टस, *मेटाबोलिज्म*, 60(5), 681-688 (2010)
6. दास सी, सदद एस एस, कुंडु टी के, अन्योन्यक्रिया के साथ REST / NRSF / एवं CoREST द्वारा न्यूरल जिन के मानव ऋणात्मक सह-क्रियात्मक 4 नियंत्रण हेटेरोक्रोमाटिनाइजेशन एवं नीरवता, *आण्विक जैविकी पत्रिका*, 397, 1-12 (2010)
7. गदद एस एस, शांडिल्या जे, किशोर ए एच, कुंडु टी के, NPM3, न्यूक्लियोफोस्मिन / न्यूक्लियोप्लास्मिन परिवार, विकसित क्रियात्मक-अवलंबन प्रतिलिपि का एक सदस्य, *जैवरासायन*, 49, 1355-7(2010)
8. जयश्री लड्डा, साईनितिन दोनाकोंडा, शिप्रा अगरवाल, बलराम थोटा, एम आर श्रीविद्या, एस श्रीदेवी, ए अरिवाजागन, के तेन्नरसु, आनंद बालसुब्रमणियम, बी ए चंद्रमौखी, ए एस हेगडे, पतुरु कोंडय्या, कुमारवेल सोमसुंदरम, विणी संतोष एवं सत्यनारायण एम आर राव, श्लेष्म अंकुरन विशिष्ट प्रोटीन अंतर्क्रिया जालकार्य से PPIA तथा CSK21 की पहचान, कोशिका चक्र से संबद्ध जीनों के बीच में संयोजक अणुओं के रूप में होती है, *अर्बुद अनुसंधान* 70, 6437 - 6447 (2010)



9. के एस विमलेश्वरन, वी राधा, एस घोष, पार्थ पी, मजूमदार, राव एम आर एस, वी मोहन, एशियन भारतियों में अ-युग्मित प्रोटीन 2 एवं 3 जिन बहु-मार्फिस्स एवं उनके सहयोग के साथ टाइप 2 मधुमेह, *मधुमेह प्रौद्योगिकी एवं थेराप्युटिक*, 13(1), 19-25 (2010)
10. कुमार जी जी, महादेवन ए, गुरुप्रसाद ए एस, जेरी एम ई, कोवूर एम डी, पी सतीशचंद्र, नाथ ए, उदयकुमार रंगा एवं एस के शंकर, मस्तिष्किय विष प्लाविकाओं में उत्केंद्रीय यक्ष्य संकेत : प्रतिबिंबन लक्षण के प्रति तंत्रिका कोशिका रोग चिकित्सीय अन्योन्याश्रता, *चुंबखिय अनुनाद प्रतिबिंब पत्रिका* 31, 1469 - 1472 (2010)
11. कुंडु टी के, वर्णीय एवं सह-क्रियात्मक का छोटे अणु नमूनन । जैवरासायन एट जैवभौतिकी एक्टा (BBA) - *जीन नियमन यांत्रिकी* 1799, 669-70 (2010)
12. लियू वाय, नोन्नेमचेर एम आर, स्टाउफ डी एल, ली एल, बैनर्जी ए, इरीश बी, किलारेस्कि ई, राजगोपालन एन, सुचित्रा जे बी, खान जड के, रंगा यू, विगदाल बी, CCAAT / विकसित बंधक स्थानों के भीतर मानव इम्युनोडिफिशियन्सी विषाणु टाइप 1 उपटाइप C LTR का संरचनात्मक एवं कार्यात्मक अध्ययन । *जैवचिकित्सा एवं फार्माकोथेरापी*, 64(10) 672-80, (2010)
13. माधवी वाय, पुलियेल जे एम, मैथ्यू जे एल, रघुराम एन, फडके ए, शिव एम, श्रीनिवासन एस, पॉल वाय, श्रीवास्तव आर एन, पार्थसारथी ए, गुप्ता एस, रंगा यू, लक्ष्मी वी वी, जोशी एन, नाथ आई, गुल्हाटी सी एम, चटर्जी पी, जैन ए, प्रिया आर, दासगुप्ता आर, श्रीधर एस, दबाडे जी, गोपकेमार के एम, अब्रोल डी, संतोष एम आर, श्रीवास्तव एस, विशालाक्षी एस, भार्गव ए, सरोजिनी एन बी, सेहगल डी, सेल्वराज एस, बैनर्जी डी, साक्ष्याधारित राष्ट्रीय लसिका नीति, *भारतिय चिकित्सा अनुसंधान पत्रिका* 131, 617 - 628 (2010)
14. पी श्रीकांत रेड्डी, हरीश श्रीनिवासन, एस श्रीदेवी, एम वृंदा, ए अरिवळगन, आनंद बालसुब्रमणियन, ए एस हेगडे, बी ए चंद्रमौळी, वाणी संतोष, राव एम आर एस, पतुरु कोंडय्या एवं कुमारवेल सोमसुंदरम ने पोर्टेशियल सेरम बाँयोमार्कर्स का अभिज्ञान किया : सेरम ओस्टियोपोंटीन स्तरों सहसंबंध के साथ निर्बल प्रोग्नोसिस *अर्बुद एपिडेमियोलॉजी, जैवमार्कर्स एवं जागरूकता*, 19(6), 1409-1422 (2010)



15. आर रत्नप्रिया, जे विजय, जे कंदनडले, आर अय्यर, के राधाकृष्णन एवं ए आनंद, 2q33-q36 के प्रति पेशी कृतक अपस्मार मानचित्र के लिये स्थान, *मानव आनुवंशिकी* 128, 123 - 130, doi : 10.1007/x00439-010-0831-6 (2010)
16. रमणा एल एन, सेतुरामन एस, रंगा यू एवं कृष्णन यू एम, नेविरापाइन के लिये नशा कायिय नानो वितरण का विकास, *जैवचिकित्सा विज्ञान पत्रिका* 17, 57 (2010)
17. संचारी भट्टाचार्य, रोशन एलिज़बेत राजन, यल्ला स्वरूपा, उज्जवल राथोड़, अंजलि वर्मा, उदयकुमार रंगा एवं राघवेन्द्र वरदराजन, अ-शर्कराट्रासी (ग्लाइकोसाइलेटेड) बाह्य प्रक्षेत्र से व्युत्पन्न HIV-1 gp120 प्रतिरोधजनक का अभिकल्प जो CD4 को बंधित करता है तथा तटस्थीकारक (निष्क्रियकारक) प्रतिरक्षी कार्यों को प्रेरित करता है, *जैविकीय रासायन पत्रिका*, 285, 27100 - 27110 (2010)
18. संतोष, वी., अरिवळगन, ए, श्रीकांत रेड्डी, पी, श्रीनिवासन एच, एस श्रीदेवी, एम वृंदा, आनंद बालसुब्रमणियन, ए एस हेगडे, बी ए चंद्रमौळी, वाणी संतोष, राव एम आर एस, एस्ट्रोसैटोमॉस में IGFBP-2 एवं -5 के वर्ग विशिष्ट अभिव्यक्ति : रोगियों के साथ नवीन निदान ग्लियोब्लास्टोमा में विद्यमान का IGFBP3 प्रकटित जैसे एक समर्थ प्रीडिक्टर । *अर्बुद एपिडेमियोलॉजि, बायोमार्कर्स एवं जागरूकता* 19(6), 1399-1408 (2010)
19. सेल्वी बी आर, बट्टा के, किशोर ए एच, मंटेलिंगु के, वेरियर आर ए, बालसुब्रमण्यम के, प्रधान एस के, दासगुप्ता डी, श्रीराम एं, अगरवाल एस, कुंडु टी के, ऊतक H3 Arg-17 के सह-क्रियात्मक-सहयोगित अर्जिनैन मेथिलट्रान्सफेरेस 1 (CARM1)-माध्यमित मेथिलेशन का एक नवल निरोधक का परिचयन । *जैविकीय रासायन पत्रिका*, 285, 7143-52 (2010)
20. सेल्वी आर बी, कैस्पेल जे सी, कुंडु टी के एवं बाउटिल्लियर ए एल, HAT सक्रियकों के साथ असिटिलेशन कि सकारात्मक स्वरण : तंत्रिका कोशिका पुनरुत्पादक रोगों में चिकत्सीय युक्तियाँ, *जैव रासायन, जैवभौतिकी एक्टा*, 1799, 840 - 853 (2010)
21. सेल्वी आर बी, कृष्ण डी वी, ओस्तवाल वाय बी एवं कुंडु टी के, अनुलेखन व रोगों में वर्णक रूपांतरक किण्वकों का विशिष्टक : पञ्च जननीय चिकित्सा के प्रति एक अधि संयोजन, *जैव रासायन, जैवभौतिकी एक्टा*, 1799, 810 - 828 (2010)



22. **उज्ज्वल नियोगी, श्रीनिवास बी प्रर्थना, जॉर्ज डी'सौजा, अयेषा डीकोस्टा, विजेश एस कुट्टियट, उदयकुमार रंगा एवं अनिता शेट,** सह-अभिग्राहक ट्रोपिस्म प्रीडिक्शन के मध्य 1045 भअरतीय HIV-1 उपप्रकार C परिणाम : भारत के लिए थेराप्युटिक इंप्लिकेशन्स । *AIDS अनुसंधान एवं थेरापी*, 7(24), 2010
23. **वेणु पी, चक्रबर्ती एस, इनामदार एम,** डिस्कार्डेड एंब्रियोस से दो सिब्लिंग मानव एंब्रयोनिक नलिका कोशिका रेखों डिआइड के दीर्घ काल संस्कृति गुणधर्मों एवं प्लुरिपोटेंट ब्रवहार का विश्लेषण । *इन विट्रो सेल्युलर एवं विकासात्मक जैविकी - पशु*, 46, 200-205 (2010)
24. **बब्रुबाहन राय, लौरा एस बुराक, मुसीर ए लोने, जुडित बर्मन एवं कौस्तव सन्याल,** विकासात्मकता से प्रारक्षित Mis12 गतिज केंद्र केंद्र प्रोटीन परिवार के एक सदस्य (रूप) CaMtw1 की आवश्यकता रोग जननीय खमीर कैंडिडा अल्बकॉनों में सक्षम आंतरिक गतिज केंद्र संयोजन के लिये होती है, *आण्विक सूक्ष्मजैविकी*, 80, 14 - 32 (2011)
25. **बैनर्जी एम, बलराम एच, जोशी एन वी, बलराम पी,** ट्रियोसेफोस्फेट आइसोमेरेस का इंजीनियर्ड डायमर अंतरापृष्ठ उत्परिवर्ती : एंजाइम कार्य एवं स्थिरता में अंतर-सुबुनिट अन्योन्याश्रयता का पात्र, *प्रोटीन अभियांत्रिकी अभिकल्प एवं चयन* 24, 463 - 72 (2011)
26. **बैनर्जी एम, गुप्ता के, बलराम एच, बलराम पी,** एक थर्मोफिलिक आर्गानिज्म मेथानोकाल्डोकोक्कुस जन्नाची से ऊष्मीय सहक्रियित ट्रियोसेफोस्फेट आइसोमेरेस में एक अंतर-आण्विक का समूह वर्णदर्शीय परिचयन, *समूह वर्णदर्शी में त्वरित संपर्क* 25, 1915-23 (2011)
27. **भट जे वाय, वेंकटाचल आर, बलराम एच,** प्लास्मोडियम फाल्सिपेरम गुवानोसीन मोनोफोस्फेट सिंथेटेस में अधस्तर-इंड्यूस्ड पुष्टिकरणात्मक वाहिनी । *FEBS पत्रिका* 278, 3756-68 (2011)
28. **भट जे वाय, वेंकटाचल आर, बलराम एच,** प्लास्मोडियम फाल्सिपेरम GMP सिंथेटेस : NMR वर्णदर्शी एवं जैवरासायनिकी एस्सेस द्वारा अन्वेषण । *जैवरासायन* 50, 3346-56 (2011)



29. **बोधिनी डी, राधा वी, घोष एस, मजूमदार पी पी, राव एम आर,** दक्षिण एशियनों में ग्लुट 4 जिन बहु-मार्फिस्मस एवं उनके सहयोग के साथ टाइप 2 मधुमेह, *मधुमेह प्रौद्योगिकी एवं थेराप्युटिक*, 13(9), 913-20, (2010)
30. **बुलुसु वी, विजय जयरामन एवं हेमलता बलराम,** प्लास्मोडियम फाल्सिपरम के पार्श्व उत्पाद - बाष्पियता (धूमिय) चयापचयी (भाग्य) परिणाम, *जैविकीय रासायनिक पत्रिका*, 286, 9236-9245 (2010)
31. **बुलुसु वी, ठाकूर एस एस, वेंकटाचल आर, बलराम एच,** 5-अमिनोमिडजोल-4-कार्बोक्सामाइड रिबोनुक्लियोसाइड (AICAR) द्वारा प्लास्मोडियम फाल्सिपरम के इंटरैक्टिवोसाइटिक स्तर की वृद्धि इनहिबिटेड की यांत्रिकी । आण्विकीय एवं जैवरासायनिकीय परजीवि 177, 1-11 (2011)
32. **देबनाथ एस, चटर्जी एस, अरिफ़ एम, कुंडु टी के, राय एस,** घनात्मक सह-क्रियात्मक 4-p53 अइतरापृष्ठ के लिए महत्वपूर्ण है p53 का लैसिन्स 381 एवं 382 के पेप्टाइड-प्रोटीन अन्योन्याश्रयता सुझाव एसिटिलेशन, *जैविकीय रासायन पत्रिका*, 286, 25076-87 (2011)
33. **गदद एस, राजन आर ई, सेनापति पी, चटर्जी एस, शांडिल्या जे, दाश पी के, रंगा यू, कुंडु टी के,** HIV-1 संदूषण प्रेरित एसिटिलेशन का NPM1 कि सुविधा टैट स्थानीकरण एवं विकास वायरल ट्रांज्किटवेशन । *आण्विकीय जैविकी पत्रिका*, 410, 997-1007 (2011)
34. **गदद एस, सेनापति पी, सैयद एस एच, राजन आर ई, शांडिल्या जे, स्वामीनाथन वी, चटर्जी एस, कोलंबो ई, डिमिट्रोव एस, पेल्लिसी पी जी, रंगा यू, कुंडु टी के,** एक मानव लिंकर ऊतक HI चापेरोन बहुकार्यात्मकता प्रोटीन न्यूक्लियोफोशिमन (NPM1) है । *जैवरासायन* 50, 2780-9 (2011)
35. **गोगिया एस, बलराम एच, पुराणिक एम,** हाइपोक्जेथिन गुआनिन फ्लास्फोरिबोसिलट्रांसफरेस डिस्टॉर्ट्स दि प्यूरीन रिंग ऑफ न्यूक्लियोटाइड अधस्तर एवं परटर्ब्स दि pKa ऑफ बंधक क्जेथोसिन मोनोफास्फेट । *जैवरासायन* 50, 2780-9 (2011)
36. **कार्तिगेयन डी, प्रसाद एस बी, शांडिल्या जे, अगरवाल एस, कुंडु टी के,** औरोरा ए किनेस की जैविकी : इंप्लिकेशन्स इन कैंसर मनिफेस्टेशन एवं थेरापि । *मेडिसिनल अनुसंधान समीक्षा*, 31, 757-793 (2011)



37. **मैटी डी, मन्ना ए के, कार्तिगेयन डी, कुंडु टी के,** विजिबल-नियर-इंफ्रारेड एवं सुगंध ताम्र संवेदक आधारित पर जुलोलिडाइन कंजुगेर्स : जीवित कोशिकाओं में चयनित शोध एवं प्रकाश प्रतिबिंबन ळ रासायन - ए यूरोपियन पत्रिका 17, 11152-61 (2011)
38. **पार्थ पी, कुंडु, जी वी पवन कुमार, के मांटेलिंगु, तपस के, कुंडु एवं चंद्रभास नारायण,** ऊतक असिटिलट्रान्सफेरेस p300 का विशिष्ट, छोटे आण्विक क्रियात्मक का रामन एवं सतह विकसित रामन वर्णक्रमदर्शी अध्ययन, *आण्विक संरचना पत्रिका*, 999, 10 - 15 (2011)
39. **सामंता एम, बैनर्जी एम, मूर्ति एम आर, बलराम एच, बलराम पी,** डायमर स्थिरता पर स्थल-विशिष्ट मुटाजेनेसिस - डिस्टल प्रभाव द्वारा ट्रियोसेफोस्फेट में पूर्ण संरक्षित Cys 126 का पोबिंग पात्र । *FEBS पत्रिका* 278, 1932-43 (2011)
40. **सामंता एम, मूर्ति एम आर, बलराम एच, बलराम पी,** ट्रियोसेफोस्फेट आइसोमेरेस पुनर्क्रिया का पुनरागमन यांत्रिकी : पूर्ण संरक्षित ग्लुटामिक आम्ल 97 रेसिड्यू का पात्र । *रासाजैवरासा* 12, 1886-96 (2011)
41. **वेम्पराला एस, मेहरोत्रा एस, बलराम एच,** रोल ऑफ लूप डायनेमिक्स इन थर्मल स्टेबिलिटी ऑफ मेसोफिलिक एवं ऊर्मोफिलिक एडिनाइलोसक्सीनेट सिंथेटेस : ए मोलेक्यूलर डायनेमिक्स एवं सामान्य विश्लेषण अध्ययन । *जैवरासा जैव भौ एक्टा*, 1814, 630-7 (2011)

पुस्तक अध्याय

1. अगरवाल, एस., निशांत, के टी एवं राव, एम आर एस । मियोटिक पुनर्संयोजन उष्णस्थल : एक जैवसूचना पहलु । **जैवसूचना विश्लेषणों के एक प्रायोगिक मार्गदर्शी में : iकासेट मुद्रणालय, pp133-149 (2010)**
2. शिप्रा अगरवाल एवं एम आर एस राव जैविकीय जालकार्य, रोग यांत्रिकी जालकार्य । **जैविकी प्रणालियों के एनसैक्लोपीडिया में, मुद्रण में**
3. शिप्रा अगरवाल एवं एम आर एस राव लक्ष्य पथर्मा / जीन शोध के लिए कार्यात्मक / गस्ताक्षर जालकार्य रूपण । **जैविकी प्रणालियों के एनसैक्लोपीडिया में, मुद्रण में**



सैद्धांतिक विज्ञान एकक

1. अलिसन हट्ट, ब्रंट मेलोट एवं शोभना नरसिंहन, लौह (Fe) एवं निकेल (Ni) के सामंजस्यीय एवं असामंजस्यीय गुणधर्म : ऊष्मीय विस्तरण, विनिमय अन्योन्याश्रयता-त्रुटियाँ व चुंबकत्व, *भौतिकीय समीक्षा बी*, 82, 134418, (2010)
2. बेंजमिन जे ब्लॉक, सुबीर के दास, मार्टिन ओएट्टल, पीटर विनाउ एवं कुर्ट बैंडर, द्रव बिंदुओं तथा बुलबुलों के सतह मुक्त ऊर्जा की वक्रता निर्भरता : एक अनुरूपण अध्ययन, *रासायनिकी भौतिकी पत्रिका*, (अनुसंधान प्रमुखता), 133, 154702 (2010)
3. भट्टाचार्जी जायदीप, वाघमारे यू वी, वैन्नियर कक्षीय अतिव्याप्त समुदाय संख्या (WOOP) वैन्नियर कक्षीय स्थान समुदाय संख्या (WOPP) तथा असादृश्य गतिकीय आवेशों का मूल, *भौतिकीय रासायन रासायनिकी भौतिकी*, 12(7), 1564-1570 (2010)
4. भौमिक एस, वाघमारे यू वी, कठोर बुनाई त्रुटि की विषमदैशिकता तथा ग्राफ़ेन नानो-फीतों का लेपटन : प्रथम सिद्धांत विश्लेषण, *भौतिकीय समीक्षा बी*, 81, 155416 (2010)
5. चौधुरी डी, हजारिका ए, वेणीमाधव ए, ककर्ला सी, डिलेनै के टी, देवी एस, मंडल पी, निर्मला आर, गोपालकृष्णन जे, स्पालडिन एन ए, वाघमारे यू वी, शर्मा डी डी, षट्कोणीय $\text{Ln}_{(2)}\text{CuTiO}_{(6)}$ (Ln = Y, Dy, Ho, Er Yb) के वैद्युतीय व चुंबकीय ध्रुवीकरणीयता, *भौतिकीय समीक्षा बी*, 82, 134203 - 134210 (2010)
6. चौधुरी डी, वेणीमाधव ए, ककर्ला सी, डिलेनै के टी, देवी एस, मंडल पी, निर्मला आर, गोपालकृष्णन जे, स्पालडिन एन ए, वाघमारे यू वी, शर्मा डी डी, B-स्थल आकार-अव्यवस्थित षट्कोणीय पारगमन धातुऑक्साइडों में असामान्य परावैद्युतीय प्रतिक्रिया, *अनुप्रयुक्त भौतिकी लेख*, 96, 162903 (2010)
7. डी परिहारी, एन एस विद्याधिराजा एवं ए तरफदार, आधा भरा हुआ हब्बर्ड नमूना का धात्विक में क्षेत्र अवलंबन गतिकी, *भौतिकी पत्रिका : संघनित पदार्थ*, 23, 055602 (2011)
8. दास एच, स्पालडिन एन ए, वाघमारे यू वी, साहा-दासगुप्ता टी, द्विघटकीय अल्पावधि उच्च जालकों में ध्रुव व्यवहार के रासायनिक नियंत्रण, *भौतिकीय समीक्षा बी*, 81, 235112-235119 (2010)
9. दीपक जे, प्रदीप टी, वाघमारे यू वी, कार्बन नानो नलिका बंडलों के साथ अल्प स्वर्ण गुच्छों की अंतर्क्रियाएँ : स्वर्ण अणु श्रृंखला का निर्माण, *भौतिकी संघनित पदार्थ पत्रिका*, 22, 125301 (2010)



10. **दत्ता जे, साहा एस के, वाघ्मारे यू वी**, CeO_2 की परावैद्युतीय प्रतिक्रिया पर Zr एवं Ti स्नेह-लेपन के प्रभाव : प्रथम सिद्धांत का एक तुलनात्मक अध्ययन, *घन अवस्था संपर्क*, 150, 2020-2022 (2010)
11. **दत्ता सुदीप्ता, पति एस के**, नोक पुनर्निर्माण, टेडेमेडे ग्राफ़ेन नानो फ़ीतों में चुंबकीय तथा धातुवीय व्यवहार को प्रेरित करता है, *कार्बन*, 48, 4409-4413 (2010)
12. **दत्ता सुदीप्ता, पति एस के**, ग्राफ़ेन नानो-फ़ीतों के नवल गुणधर्म : एक समीक्षा, *पदार्थ रासायन पत्रिका*, 20, 8207 - 8223 (2010)
13. **इजडे एन वाय, ओबोदो के ओ, अड्जोकट्से एस के, अशु ए सी, अमनक्वाह ई, अतिसो ची डी, बेल्लो ए ए, इगुंबर ई, न्जबरिंडा सं बी, ओबोडो जे टी, ओब्गू ए ओ फेमी ओ ई, युडिग्वे जे ओ, वाघ्मारे यू वी**, सिलिसाइन तथा पारगमन धातु आधारित पदार्थ : दो आयामीय दाब चुंबक का पूर्वाङ्कमान, *भौतिकी पत्रिका : संघनित पदार्थ*, 22, 375502-375510 (2010)
14. **गुप्ता ए, कुमार ए, हेगडे एम एस, वाघ्मारे यू वी**, $\text{Ce}_{1-x}\text{Sn}_x\text{O}_2$ की संरचना एवं प्रथम सिद्धांत विश्लेषण से ऑक्सिजन भंडारण गुणधर्म के प्रति इसका संबन्ध, *रासायनिकी भौतिकी पत्रिका*, 132, 194702 (2010)
15. **गुप्ता ए, कुमार ए, हेगडे एम एस**, ऑक्सिजन भंडारण क्षमता तथा पारगमन धातु उत्कृष्ट धातु में संरचनात्मक विरूपण तथा प्रथम सिद्धांत परिकलन से नयर्लभ पृथ्वी ऑयान प्रतिस्थापित CeO_2 की अन्योन्याश्रयता, *पदार्थ रासायन*, 22, 5184 - 5198 (2010)
16. **एच बर्मन एवं एन एस विद्याधिराजा**, आधा भरा हब्बर्ड नमूने में परिवहन एवं वणूक्रम : गतिकीय निम्न-क्षेत्र अध्ययन, *अंतर्राष्ट्रीय आधुनिक भौतिकी बी पत्रिका*, (2011) मुद्रण में
17. **एच पंडित एवं एस के पति**, ट्रेसि (इथिलेनेडयामाइन) रुथेनियम (II) समुच्चय के संरूपणात्मक विश्लेषण एवं स्पंदनात्मक वर्त्ताकारीय द्विवर्जकता : एक सैद्धांतिक अध्ययन, *भौतिकीय रासायन पत्रिका ए*, 114, 87-92 (2010)
18. **के जैन**, कृष्ण नमूने में, दुर्बल कोरोलेटेड फिटनेस के लिए विकासवाद, *सांख्यिकीय यांत्रिकी पत्रिका*, पी04020 (2011), doi : 10.1088/1742-5468/2011/04P04020
19. **के जैन, जे क्रूग एवं एस सी पार्क**, जटिल फिटनेस भूस्खलन पर अल्प जनसंख्या का विकासवादी अनुकूलन, *विकासवाद*, 65, 7 (2011), doi : 10.1111/j.1558-5646.2011.01280.x



20. कुमार ए, कुमार पी, वाघमारे यू वी, सूद ए के, $FeSe_{1-x}$ की सामान्य अवस्था में विद्युदणु अन्योन्याश्रयता चक्रण व्यवस्था तथा ध्वनिमात्रा का प्रथम सिद्धांत विश्लेषण, *भौतिकी पत्रिका : संघनित पदार्थ*, 22, 385701 - 385708 (2010)
21. कुमार अनिल, वाघमारे यू वी, $BaTiO_3$ में प्रथम सिद्धांत युक्त ऊर्जाएँ, तथा गिंजबर्ग - लैंड्यू प्रक्षेत्र सिद्धांत एवं लौहविद्युतीय प्रवस्था पारगमन, *भौतिकीय समीक्षा बी*, 82, 05411 - 05419 (2010)
22. कुमार प्रदीप, साहा शूरजीत, कुमार अनिल, मुत्तु डी वी एस, प्रकाश जे, पटनायक एस, वाघमारे यू वी, संगूली ए के, सूद ए के, $FeSe_{0.82}$ की ध्वनिमात्रा तथा विद्युदणु से असादृश्य रामन छितरण, *घन अवस्था संपर्क*, 150(13-14), 557-560, (2010)
23. मल्लाजोस्युल्ला साईराम एस, पति एस के, DNA चालकता की ओर : एक सैद्धांतिक परिप्रेक्ष्य (एक समीक्षा), *भौतिकीय रासायनिक लेख पत्रिका*, 1, 1881 - 1894 (2010)
24. मन्ना अरूण के पति एस के, आप्विक आवेश स्थानांतरण द्वारा एकल भित्तीय लार्बन नानो नलिकाओं का स्नेहलेपन : एक सैद्धांतिक अध्ययन, *नानोमाप*, 2, 1190 - 1195 (2010)
25. मिगफॉज इमाम एवं शोभना नजसिंहन, टाइप $M_xN_{1-x}/Rh(11)$ का सतही मिश्रधातु का चुंबकत्व *चुंबकत्व एवं चुंबक पदार्थ पत्रिका*, 323, 1873 - 1881 (2011)
26. मोहकुम एस, एंड्रयूस अलेक्स पी, पति एस के, a-अल्प-फुरान में उभय ध्रुव आवेश स्थानांतरण, एक सैद्धांतिक अध्ययन, *भौतिकीय रासायन सी पत्रिका*, 114, 20436-20442 (2010)
27. मौमिता मैटी, मदन राव, श्रीकांत शास्त्री, प्रोटीन वोलयनों के लिए प्रतिरूप में तहन तथा वर्धन के बीच प्रतिस्पर्धा, *यूरोपियन भौतिकीय पत्रिका ई*, 032, 217221 (2010)
28. नाग अंगशुमान, रैडोंगिया कल्याण, हेमब्रम के पी एस एस, दत्ता रंजन, वाघमारे यू वी, राव सी एन आर, BN के ग्राफेन सादृश्य : नवल संश्लेषण एवं गुणधर्म, *ACS नानो*, 4 (3), 1539-1544 (2010)
29. नागराज सी एम, बेहेरा जे एन, माज़ी तपस के, पति एस के, राव सी एन आर, दो पारगमन धातु ऑयानों से युक्त जैविकता से कांचित कागोम संयुक्त, *डाल्टन व्यवहार*, 39, 6947 (2010)



30. निशा मम्मेन, शौभना नरसिंहन एवं स्टेफनो डे गिरोनकोलि, अधस्तर स्नेहलेपित द्वारा स्वर्ण गुच्छों के रूपिम का समस्मरण, *अमेरिकन रासायनिक सोसाइटी पत्रिका*, 133, 2801 - 2802 (2011)
31. निशिमत्सु टी, इवामोटो एम, कावाजोइ वाय, वाघ्मारे यू वी, BaTiO₃, PbTiO₃, एवं SrTiO₃ के ध्रुवीय संरचनात्मक विरूपणों के लिये प्रथम सिद्धांत निखर कुल ऊर्जा सतहें : संरचनात्मक परिवर्तन तापमानों का परिणाम, *भौतिकीय समीक्षा बी*, 82, 134106 - 134112 (2010)
32. पी चौधुरी, एल बर्थियर, एवं एस शास्त्री, आयतन विभाजनों की श्रेणी पर होनेवाले घर्षण रहित वृत्तों के रंघ्रीय पैकिंगों में भिंचन पारगमन, *भौतिकीय समीक्षा लेख*, 104, 165701 (2010)
33. परिदा प्रकाश, कुंडु अनसूया, पति एस के, जैव-धातुवीय वैनेडियम अंध्रासीन तथा उसके BN सादृश्य : सक्षम चक्रण निस्पंदक, *भौतिकी रासायन रासायनिकी भौतिकी*, 12 (26), 6924-6927 (2010)
34. प्रभात के, जैस्वाल, संजय पुरी एवं सुबीर के दास, सतह संवर्धन बलगतिकी : एक आण्विक गतिकी अध्ययन, *रासायनिकी भौतिकी पत्रिका*, (अनुसंधान विशिष्टता), 133, 154901 (2010)
35. प्रधान जी के, कुमार ए, देब एस के, वाघ्मारे यू वी, नारायण सी, दाब के अधीन घनाकृति Sn₃N₄ एवं C₃N₄ की श्यान तथा संरचनात्मक अस्थिरता, *भौतिकीय समीक्षा बी*, 82, 144112 - 144118 (2010)
36. रैडोंगिया के, नाग ए, हेमब्रम के पी एस एस, वाघ्मारे यू वी, ईश्वरमूर्ति एम, राव सी एन आर, BCN : विशिष्ट अधिशोषकात्मक गुणधर्मों के साथ एक ग्राफेन सादृश्य, *रासायन यूरोपियन पत्रिका ए*, 16, 149-157 (2010)
37. रैडोंगिया कल्याण, हेमब्रम के पी एस एस, वाघ्मारे यू वी, ईश्वरमूर्ति एम, राव सी एन आर, मध्य रंघ्रीय B/C/N सूक्ष्मवृत्तों के संश्लेषण संरचना एवं गुणधर्म, *जेइटस्क्रिफ्ट फुर अनआर्गानिशो उंड अल्जेमेइन केमी*, 636, 30 - 35 (2010)
38. रामकृष्ण मट्टे एच एस एस, गोमति ए, मन्ना अरुण के, दत्तात्रेय जे, लते दत्ता रंजन, पति एस के, राव सी एन आर, MoS₂ एवं WS₂ के ग्राफेन सादृश्य, *अंगेवड्थे केमी अंतर्राष्ट्रीय संपादन*, 49, 4059 (2010)



39. **एस कुमार, के पी एस एस हेमब्रम, वाघ्मारे यू वी**, ग्राफ़ेन की बकसुवा शक्ति : प्रथम सिद्धांत सांद्रता कार्यात्मकीय सिद्धांत परिकल्पनाएँ, *भौतिकीय एमीक्षा बी*, 82, 115411 (2010)
40. **एस कर्माकार, सी दासगुप्ता, श्रीकांत शास्त्री**, चलनशीलता की स्थानीय अन्योन्याश्रयता से काच रूपक में गतिकीय विषम जनीयता का विश्लेषण, *भौतिकीय समीक्षा लेख*, 105, 015701, (2010)
41. **एस कर्माकार, सी दासगुप्ता, श्रीकांत शास्त्री**, उच्च शीतलित लेन्सर्ड जोन्स द्रव में गतिकीय विषम जननीयता के मापन विश्लेषण की आलोचना, *भौतिकीय समीक्षा लेख*, 105, 019801, (2010)
42. **एस मेहंडले, वाय गिरार्ड, वी रिपेन, सी चाकोन, जे लगौटे, एस रौस्सेट, एम मराठे एवं नरसिंहन**, चुंबकत्व द्वारा स्थिरीकृत समूह अमिश्रणीय घटकों की व्यवस्थित सहती मिश्रधातु, *भौतिकीय समीक्षा लेख*, 105, 056101, (2010)
43. **एस सीतारामन एवं के जैन**, प्रबलता से अन्योन्याश्रयता साक्ष्य भूदृश्यों पर विकासवादी गतिकी, *भौतिकीय समीक्षा ई*, 82, 031109, (2010)
44. **एस वी बुल्डिरेव, पी कुमार, एस शास्त्री, एवं एस वेघ्नर**, जल के जगला प्रतिरूप में जल भीतीय निपात तथा शीतल विकृतिकरण, *भौतिकी पत्रिका : संघनित पदार्थ*, 22, 284109 (2010)
45. **सब्यसाची मुखोपाध्याय, राकेश वोग्गु, सी एन आर राव, एन एस विद्याधिराजा एवं के एस नारायण**, ग्राफ़ेन लेपित अधस्तरों पर दात्री व ग्राहित्र बहुलकों के पार्श्वीय प्रकाश धारा संवीक्षण, *जापानी अनुप्रयुक्त भौतिकी पत्रिका*, 50, 6, 061602-061602-5 (2011)
46. **साहा बिवास, आचार्य जे, सांड्स टी, वाघ्मारे यू वी**, ScN, ZrN, एवं HfN की विद्युन्मानीय संरचना द्वनिर्मा तथा ऊष्मीय गुणधर्म : प्रथम सिद्धांत अध्ययन, *अनुप्रयुक्त भौतिकी पत्रिका*, 107, 033715 (2010)
47. **शाइस्ता अहमद, सुबीर के दां एवं संजय पुरी**, अर्ध भरे हब्बर्ड प्रतिरूप में परिवहन एवं वर्णदर्श : गतिकीय औसत क्षेत्र अध्ययन, *त्वरित संपर्क भौतिकीय समीक्षा ई*, 82, 040107 (2010)



48. **शिबु सा, नैल्स एल्लेगार्ड, वाल्टर कोब, श्रीकांत शास्त्री**, त्रय काय अंतर्क्रियाओं द्वारा प्रतिरूपित जेल रूपक में प्रावस्था व्यवहार तथा संरचनात्मक श्लथन का संगणनात्मक अनुरूपण अध्ययन, *रासायनिक भौतिकी पत्रिका*, 134, 164506 (2011); doi : 10.1063/1.3578176
49. **स्मथ के सी, फ़शिर टी एस, वाघमारे यू वी, ल्यू एन डे, ग्राउ-क्रस्पो आर**, Li-स्नेहलेपित मैकोशियम हाइड्राइड में स्नेहलेपक रिक्तता बंधक प्रभाव, *भौतिकीय समीक्षा बी*, 82, 134109 - 134117 (2010)
50. **श्रीकांत शास्त्री**, सिलिकॉन में प्रदीप्तक द्रव बहु-रूपकता, *USA के राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी की कार्यवाहियाँ*, **107, 17063 (2010)**
51. **सुबीर के दां एवं कुर्ट बिंडर**, क्या नानो मान पर यंग का समीकरण सही बैठता है ? युगम लेनर्ड जोन्स द्रव के लिये मॉटेकार्लो परीक्षण, *यूरोभौतिकी लेख EPL*, 92, 26006 (2010)
52. **सुब्रह्मण्यम के एस, मन्ना अरुण के, पति एस के, राव सी एन आर**, धातु नानो-कणों से सज्जित ग्राफ़ेन का अध्ययन, *रासायनिकी भौतिकी लेख*, 497, 70-75 (2010)
53. **सुमन मतूमदार एवं सुबीर के दास**, दो आयामों में प्रक्षेत्र शुष्कन : संरक्षित गतिकी एवं निश्चित आकार मापन, *त्वरित संपर्क भौतिकीय समीक्षा ई*, 81, 050102 (2010)
54. **सुतपा राय एवं सुबीर के दास**, द्रवों में परिवहन चमत्कार : क्रांतिक व्यवहार के लिये निश्चित आकार मापन, *यूरोभौतिकी लेख EPL*, 94, 3 (2011) doi : 10.1209/0295-5075/94/36001
55. **त्रिपाठी मधुवेन्द्र नाथ, वाघमारे यू वी, रमेश तिमसंद्रा नारायण, कामत विष्णु पी**, निकेल हाइड्रोक्साइड में बहु-रूपकता एवं राशियन ठ प्रथम सिद्धांत अध्ययन, *एलेक्ट्रोकेमिकल सोसाइटी पत्रिका*, 157ए, 280-286 (2010)
56. **त्रिपाठी एस, कुमार ए, वाघमारे यू वी, पांडे डी**, CaTiO_3 के प्रमात्रा अर्ध वैद्युतीय व्यवहार पर NaNbO_3 प्रतिस्थानी का प्रभाव, *भौतिकीय समीक्षा बी*, 81, 212101 - 212108 (2010)
57. **वी विश्वास, शिबु सा एवं श्रीकांत शास्त्री**, अतिशीतलित सिलिकॉन में द्रव-द्रव क्रांतिक बिंदु, *प्रकृति भौतिकी*, 7, 549-553 (2011)



58. वेणु के, कानूरी एस, रैडोंगिया के, हेमब्रम के पी एस एस, वाघ्मारे यू वी, दत्ता आर, ग्राफेन सादृश्य $B_xC_yN_z$ के बैंड गैप तथा रासायनिकता से व्यवस्थित प्रक्षेत्र संरचना, *घन अवस्था संपर्क*, 150, 2262-2265 (2010)

पुस्तक अध्याय

1. दत्ता ए, मल्लाजोस्युला एस एस, पति एस के, असामान्य सुगंधता के साथ अणुओं में संगणनात्मक अध्ययन : क्या निरीक्षण है ? *सुगंधता और धातु गुच्छ*, टेलर एवं फ्रान्सिस 69-94 (2010)
2. एस रौसेट, वी रेपैन एवं एस नरसिंहन, धातुकीय प्रणालियों में तनाव चालित नानो-रूपण - *नानो मानों पर यांत्रिकीय तनाव*, संपादक एम हनबुएकेन, पी मुयेल्लर एवं आर बी वेर्रस्पोह्ल, विले पुस्तकें (2011)

सम्मेलन कार्यवाहियाँ

1. कुर्ट बैंडर एवं सुबीर के दास, द्रवों की प्रावस्था व्यास, जटिल फेनोमिना एवं अंतरापृष्ठ गुणधर्मों का संगणना अनुरूपण, *AIP सम्मेलन कार्यवाहियाँ*, 1319, 129 - 140 (2010)

रासायनिकीय जैविकी एकक

1. बैनर्जी, एस., कंदनेल्ली, आर., भौमिक, एस. एवं मैत्रा, यू, स्टेरॉइडल हाइड्रोजल साँचे में बहुगुने घटकों का स्व-संगठन : नवल समस्वरणीय संदीप्त जलों एवं जेरोजेलों का अभिकल्प; निर्माण एवं अध्ययन, मृनु पदार्थ, (2011), DOI : 10.1039/C1SM05672G
2. भट्टाचार्य, एस. एवं बिश्वास, जे, चर्बियों के आण्विक अभिकल्प द्वारा झिल्लियों को समझना, *लैंगम्यूर*, 26, 4642-4654 (2010)
3. भट्टाचार्य, एस. एवं बिश्वास, जे, जल में साधारण क्लिक रासायनिकी अंतराकर्षण से छाले तथा स्थिर एकल परत रूपण, *लैंगम्यूर*, 27, 1581-1591 (2011)



4. **भट्टाचार्य, एस. एवं सामंता, एस. के., जे.** सर्फाक्टंटों से युक्त बहु ध्रुव शीर्ष - उनके अनुपम समूहन व्यवहार तथा अनुप्रयोगों का एक परिप्रेक्ष्य, *भौतिकीय रासायनिकी लेख*, 2, 914-920 (2011)
5. **भट्टाचार्य, एस., चौधुरी, पी., एवं पॉल ए.** बेंजेनडियॉल अंतरक के साथ सममितीय बिसबेंजेइमिडाजोलूस : अंतर्खंडीय G-चतुर्गुना DNA तथा अंतर्खंडीय निरोध में स्थिरीकरण तथा संरचनात्मक परिवर्तनों पर लिगांड के आकार का पात्र, 21, 1148-1159 (2010)
6. **भट्टाचार्य, एस., रंजन, आर. ई., स्वरूप, वाय., राठोड़, यू., वर्मा, ए., उदयकुमार, आर. एवं वरदराजन आर.** अ-शर्कराकृत (ग्लाइकोसाइलेटेड) बाह्य प्रक्षेत्र से व्युत्पन्न HIV-1 gp120 प्रतिरोधजनक का अभिकल्प जो CD4 को बंधित करता है तथा तटस्थीकारक (निष्क्रियकारक) प्रतिरक्षी कार्यों को प्रेरित करता है, *जैविकीय रासायन पत्रिका*, 285, 27100-10 (2010)
7. **बिश्वास, जे., बजाज, ए. एवं भट्टाचार्य, एस.** हाइड्रोक्साइल शीर्ष समूहों के साथ कोलेस्टेरोल पर आधारित धनायनी युग्म चर्बियों की झिल्लियों तथा DNA एवं फोस्फोलिपिडों के साथ उनकी अंतर्क्रियाएँ, *भौतिकीय रासायन पत्रिका बी*, 115, 478-486 (2011)
8. **बिश्वास, जे., मिश्रा, एस. के., कोंडय्या, पी. एवं भट्टाचार्य, एस.** हाइड्रोक्सिथाइल शीर्ष समूहों सहित युग्म चर्बियों पर आधारित नवल कोलेस्टेराल के संश्लेषण, ट्रान्सफेक्शन सक्षमता तथा कोशिका विषाक्तता गूणधर्म, *सावयव एवं जैवआण्विक रासायन*, 9, 4600-4613 (2011)
9. **बोम्मकांति, जी., सिट्रोन, एम. पी., हेप्लर, आर. डब्लयय., चल्लहान, सी., हैडेक्कर, जी. जे., नाज़र, टी. ए., लु, एक्स., जोइस, जे. जी., शिवर, जे डब्ल्यू., कासिमिरो, डी. आर., टर म्यूलेन, जे., लियांग, एक्स. एवं वरदराजन, आर.** HA2-आधारित एस्चेरिचिया कोलि के अभिकल्प द्वारा अभिव्यक्त विषम-ज्वर प्रतिरोधकजन से रोगजनक चुनौतियों का सामना करने की शक्ति / रक्षा मूषिक को मिलती है, *राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी की कार्यवाहियाँ, यूनाइटेड स्टेट्स ऑफ अमेरिका*, 107, 13701-6 (2010)



10. **दास, आर. के., कंदनेल्ली, आर., लिन्नांटो, जे., बोस, के. एवं मैत्रा, यू.** जैव जेलों में अधि आण्विक अप्रतिबिंबता : अल्किल पैरेनिल यूरेथनस से व्युत्पन्न जेलों (तथा जेराजलों) के विस्तृत वर्णक्रमदर्शीय, आकारिकीय तथा धाराप्रवाहकीय अन्वेषण, *लैंगम्यूर*, 26, 16141 - 16149 (2010)
11. **इंदु, एस., कोचट, वी., ठाकुरेला, एस., रामकृष्णन, सी. एवं वरदराजन आर.** प्रति समानांतर बेटा-शीटों में आर-पार गूथित द्वि-गंधकियों के संरूपणात्मक विश्लेषण एवं अभिकल्प, *प्रोटीन्स*, 79, 244-60 (2011)
12. **इंदु, एस., कुमार, एस. टी., ठाकुरेला, एस., गुप्ता, एम., भास्कर आर. एम., रामकृष्णन, सी. एवं वरदराजन, आर.** द्वि-गंधकित संरूपण तथा कुंडलित (हेलिक्स) N-टर्मिनी पर अभिकल्प, *प्रोटीन्स*, 78, 1228-42 (2010)
13. **जैन, ए. के. एवं भट्टाचार्य, एस.** समानांतर मानक *ps*-दोहरे DNA एवं तिहरे DNA के साथ अंतर्क्रिया के लिये खाँचा बंधक लिगांड, *जैवसहायक रासायन*, 21, 1389-1403 (2010)
14. **मैत्रा, यू. एवं चक्रवर्ती, ए. बैल, जे.** प्रोटोनेशन एवं डिप्रोटोनेशन आवेशित जैव/जलो-जलीयकरण : मौलिक पार्श्व श्रृंखलायुक्त पित्ताम्ला से व्युत्पन्न जेलाटर्स, *सावयव रासायन*, 7, 304-309 (2011)
15. **सामंता, एस. के., गोमति, ए., भट्टाचार्य, एस. एवं राव, सी. एन. आर.** बोरोन नाइट्राइड नानो-नलिकाओं तथा भौतिकी जेलों से निर्मित नवल नानो-संयुक्त, *लैंगम्यूर* 26, 12230-12236 (2010)
16. **सामंता, एस. के., पॉल, ए., भट्टाचार्य, एस. एवं राव, सी. एन. आर.** वैद्युतीकता से संवहित श्यान लचीले तथा निकट अवरक्त संवेदनशील गुणधर्मों के साथ कार्बन नानो-नलिका प्रबलित अधि-आण्विक जेल, *पदार्थ रासायन पत्रिका*, 20, 6881-6890 (2010)

संघनित पदार्थ सिद्धांत एकक

1. **बी. मुखर्जी, पी. के. मैती, सी. दासगुप्ता एवं ए. के. सूद,** संकीर्ण नानो-वलियों के भीतर जल के एकल - श्रेणी विकीरण, *ACS नानो*, 4, 985 (2010)



2. **सी. दासगुप्ता एवं ओ. टी. वॉल्स**, कणकीय सीमाओं से युक्त दो आयामीय घनों में अपारंपारिक घूर्णनात्मक जडत्व, *भौतिकीय समीक्षा बी*, 82, 024523 (2010)
3. **जी. साहू, पी. पर्लेकर एवं आर. पंडित**, समजातीयता समदैशिक चुंबकीय जल गतिकी विक्षोभ के चुंबकीय प्रॉडटल नंबर निर्भरता की प्रणालिकी, *भौतिकी की नई पत्रिका*, 13, 0130363 (2011); doi : 10.1088/1367-2630/13/1/013036
4. **नितिन कुमार, श्रीराम रामस्वामी, एवं ए. के. सूद**, स्व-नोदित ध्रुव कण की गति के भारी विपथन कार्य के सममिति गुण धर्म, *भौतिकीय समीक्षा लेख*, 106(4), 118001(2011)
5. **पी. पर्लेकर, डी. मित्रा, एवं आर. पंडित**, बहुलक संजकों के साथ सांख्यिकीय रूप से स्थिर समजातीयता समदैशिक द्रव के सीधा अंकात्मक अनुरूपण, *भौतिकीय समीक्षा ई*, 82, 066313 (2010), (<http://arxiv.org/abs/1008.0051> में भी प्राप्त है)
6. **पी. पर्लेकर, एस. एस. रे, डी. मित्रा, एवं आर. पंडित**, दो आयामीय द्रव विक्षोभ में निरंतर समस्या, *भौतिकीय समीक्षा लेख*, 106, 054501 (2011), (<http://arxiv.org/abs/1009.1494> में भी प्राप्त है)
7. **आर. मजुमदार, ए. आर. नायक, एवं आर. पंडित**, मानव हत-ऊतक में स्क्रोला तरंग गतिकी, *PLoS ONE*, 106(4), 118001 (2011)
8. **एस. कर्माकर, सी. दासगुप्ता एवं एस. शास्त्री**, चलनशीलता के स्थानिक अन्योन्याश्रयता से काच-रूपण में गतिकीय विषम जननीयता का विश्लेषण, *भौतिकीय समीक्षा लेख*, 105, 015701 (2010)
9. **एस. कर्माकर, सी. दासगुप्ता एवं एस. शास्त्री**, अतिशीतलित लेनार्ड जोन्स द्रव में गतिकीय विषम जननीयता के मापन विश्लेषण की आलोचना, *भौतिकीय समीक्षा लेख*, 105, 019801 (2010)
10. **एस. रामस्वामी**, सक्रिय पदार्थ की यांत्रिकी एवं सांख्यिकी, *संघनित पदार्थ भौतिकी*, 1, 323-345 (2010)



पुस्तक अध्याय

1. **आर मजुमदार, ए आर नायक, एवं आर पंडित** - हत-ऊतक के लिये गणितीय प्रतिरूपों में सर्पिल एवं कुंडलित तरंग गतिकी का एक परिदृश्य - आमंत्रित पुस्तक अध्याय, हृदय भाव एवं लय में, ओ एन त्रिपाठी, यू रेवन्स, एवं संगुइनेट्टी (संपादित) - DOI 10.1007/978-3-642-17575-6 14, (स्प्रिंगर-वर्ल्स, बर्लिन, हैडेनबर्ग, 2011) अध्याय 14, पृष्ठ 269-282

संकाय द्वारा लिखित / संपादित पुस्तकें / कार्यवाहियाँ

1. **सी एन आर राव**, सीमातीत सीढ़ियों का आरोहण - रासायन में जीवन - भा वि सं., मुद्रणालय जागतिक विज्ञानिकी (2010) । कन्नड अनुवाद 2011
2. **सी एन आर राव**, नानो जगत, नव कर्नाटक तथा ज ने उ वै अ कें (2010) ।
3. **के बी सिन्हा**, गणितीय भौतिकी अरेखीय तथा अक्रम विनिमेय गणितीकी में उन्नतियाँ : प्रमात्रा भौतिकी में नये विकास एवं अन्वयन, हिंदवी पब्लिशिंग कार्पोरेशन(2010)
4. **टी एनोकी तथा सी एन आर राव - एस पति द्वारा संपादित** - ग्राफ़ेन एवं इसके आकर्षक गुणधर्म - वर्ल्ड साइंटिफिक (2011) । ISBN 978-981-4329-35-4
5. **वी आर बोम्मिशेट्टी, एन एस सारिसीफिटसी, के एस नारायण, जी रूबल्स, पी प्यूमन्स, जे वैन डे लेगमैट, जी डेन्नलर, एस ई शाहीन** - जैविक प्रकाश वोल्टेज तथा संबद्ध विद्युन्मानिकी उत्तेजनों से तंत्रों तक - *MRS कार्यवाहियाँ*, 1270, (2010), ISBN: 978-1-1-60511-247-3



पुरस्कार / उपाधियाँ

केन्द्र के निम्नलिखित संकाय एवं मानद संकाय सदस्यों को दोनों राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर उनके अनुसंधान तथा विकासात्मक कार्यों के लिए मान्यता देते हुए विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी की प्रगति के लिए उनके महत्वपूर्ण योगदानों के लिए विविध पुरस्कार एवं प्रतिष्ठाएँ प्रदान की गई हैं।

पुरस्कार एवं सम्मान

प्रोफेसर सी एन आर राव

केल्ली व्याख्यान, केंब्रिड्ज विश्वविद्यालय (2009)

पदार्थ विज्ञान के लिए प्रथम अंतर्राष्ट्रीय पुरस्कार, MRSI (भारत) 2009

रासायन में A D लघु व्याख्यान, मसाचुएट्स प्रौद्योगिकी संस्थान (2010)

मानद अधिसदस्य, चीनीस रासायनिकी सोसाइटी, चीन (2010)

पेट्रोलियम एवं खनिज, किंग फहाद विश्वविद्यालय, साउदी अरेबिया द्वारा KFUPM चेयर प्रोफेसरशिप,

प्रथम PC रे व्याख्यान, IACS कोलकाता (2010)

विज्ञान में डॉक्टरोत्तर (हॉनरिस कॉसा), लिवरपुल विश्वविद्यालय (2010)

रासायनिकी प्रौद्योगिकी संस्थान, मुम्बई द्वारा धीरुबाई अंबानी जीवन काल उपलब्धि पुरस्कार 2010,

शिक्षा में नेतृत्व के लिए EDGE पुरस्कार (2011)

कर्नाटक राज्य मुक्त विश्वविद्यालय से डि. लिट. (2011)

प्रतिष्ठित व्याख्यान, वाटरलू नानो प्रौद्योगिकी संस्थान

डी एससी (हॉनरस कॉसा) SRM विश्वविद्यालय, चेन्नै व पंजाब विश्वविद्यालय

प्रोफेसर पी रामराव

भारत सरकार द्वारा पद्मविभूषण पुरस्कार

प्रोफेसर आर नरसिंह

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के लिए कमल कुमारी राष्ट्रीय पुरस्कार, 2009

प्रतिष्ठित अल्युन्मस पुरस्कार, विश्वेश्वरय्या अभियांत्रिकी कॉलेज के विश्वविद्यालय तथा UVCE महा पुनर्सम्मिलन के प्रमुख व्याख्यानकर्ता



प्रोफेसर अजय कुमार सूद

विज्ञान रतन पुरस्कार, पंजाब विश्वविद्यालय, 2010

प्रोफेसर अमिताभ जोशी

लक्ष्मीपथ सिंघानिया राष्ट्रीय नेतृत्व पुरस्कार, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी में युवा नेता, वर्ष 2010

प्रोफेसर जी यू कुलकर्णी

MRSI - ICSC उच्च चालकता तथा पदार्थ विज्ञान वार्षिक पुरस्कार 2011

प्रोफेसर ए चन्द्रभास

कर्नाटक राज्य के सर सी वी रामन युवा पुरस्कार

प्रोफेसर राहुल पंडित

प्रतिष्ठित अल्युम्नी पुरस्कार, भा प्रौ सं, दिल्ली - अगस्त 2010

प्रोफेसर अमिताभ चट्टोपाध्याय

दर्शन रंगनाथन स्मारक व्याख्यान पुरस्कार, CRSI

प्रोफेसर राघवेंद्र गदगकर

सम्मान के सहस्राब्दी फलक, 2010, भारतीय विज्ञान कांग्रेस संघ, कोलकाता

प्रोफेसर सब्यसाची भट्टाचार्य

होमी भाभा लेक्चरशिप पुरस्कार, भारतीय भौतिकी संघ एवं भौतिकी संस्थान, U K 2010

प्रोफेसर स्वपन के पति

शांति स्वरूप भटनागर पुरस्कार 2010

डॉ. ए सुंदरेशन

CRSI कांस्य पदक - वर्ष 2011



डॉ. एम ईश्वरमूर्ति

पदार्थ विज्ञान में MRSI पदक

डॉ. तपस कुमार माज़ी

रासायनिकी विज्ञान की क्षेत्र में युवा अन्वेषक - रासायनिक संपर्क पत्रिका, 2011, रायल सोसाइटी ऑफ केमिस्ट्री द्वारा प्रकाशित ।

डॉ. टी गोविन्दराजु

नवोन्मेषी युवा जैव-प्रौद्योगिकी पुरस्कार (IYBA) 2010

प्रोफेसर उमेश वी वाघ्मारे

शांति स्वरूप भटनागर पुरस्कार 2010

GE ग्लोबल अनुसंधान से अप्रतिबंधित अनुसंधान अनुदान (2011)

डॉ. मेहबूब आलम

DAE - SRC उत्कृष्ट अनुसंधान अन्वेषक पुरस्कार (2010)

डॉ. गणेश सुब्रमणियन

INAE युवा अभियंता पुरस्कार, 2010

श्री सचिन बेळवडी

खेल में योगदान के लिये केंपेगौडा राज्य पुरस्कार

अधिसदस्यताएँ

प्रोफेसर वी कृष्णन

मानद अधिसदस्य, चीनी रासायनिकी सोसाइटी



प्रोफेसर उपद्रष्ट राममूर्ति

अधिसदस्य, भारतीय विज्ञान अकादमी, बेंगलूर
अधिसदस्य, भारतीय राष्ट्रीय अभियांत्रिकी अकादमी, 2010

प्रोफेसर अमिताभ जोशी

अधिसदस्य के रूप में चयनित, भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, नई दिल्ली

प्रोफेसर अनुरंजन आनन्द

भारतीय विज्ञान अकादमी के अधिसदस्य

प्रोफेसर तपस के कुंडु

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा जे सी बोस अधिसदस्यता

प्रोफेसर स्वपन के पति

अधिसदस्य, भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, नवंबर 2010
अधिसदस्य, भारतीय विज्ञान अकादमी, 2010

प्रोफेसर एस एम शिवप्रसाद

शेख सर्क RAK - CAM वरिष्ठ अंतर्राष्ट्रीय अधिसदस्यता

डॉ. जयंत हल्दर

रामानुजम अधिसदस्य, 2010

डॉ. सेबास्टियन सी पीटर

रामानुजम अधिसदस्य, 2010

डॉ. सुबीर के दास

नियमित सहयोगी, अंतर्राष्ट्रीय सैद्धांतिक भौतिकी केंद्र, ट्रिप्ले इटली



डॉ. संतोष अंशुमाली

युवा सहयोगी, भारतीय विज्ञान अकादमी, 2010

डॉ. रंजन दत्ता

सहयोगी, भारतीय विज्ञान अकादमी, बेंगलूर, 2010

डॉ. राजेश गणपति

सहयोगी, भारतीय विज्ञान अकादमी, बेंगलूर, 2010

सदस्यताएँ / नियुक्तियाँ

श्री के बी सिन्हा

उपाध्यक्ष, भारतीय विज्ञान अकादमी, बेंगलूर
उपाध्यक्ष, रामानुजम गणितीय सोसाइटी

प्रोफेसर एन चंद्रभास

अमेरिकी रासायनिकी सोसाइटी की सदस्यता

प्रोफेसर श्रीकांत शास्त्री

सदस्य, अंतर्राष्ट्रीय सलाहकार समिति, STATPHYS 24, कैन्स, ऑस्ट्रेलिया, जुलाई 2010

प्रोफेसर के एस नारायण

सदस्य, अंतर्राष्ट्रीय सलाहकार समिति, ICSM श्रेणियाँ 2012 - अटलांटा, यू एस ए
सदस्य, अंतर्राष्ट्रीय सलाहकार समिति, एक्सिटॉनिक सौर मंडल सम्मेलन, 2012, ब्रिस्बेन

डॉ. संतोष अंशुमाली

सदस्य, अंतर्राष्ट्रीय वैज्ञानिक सलाहकार समिति, " द्रव गतिकी में पृथक अनुरूपण "



प्रोफेसर श्रीकांत शास्त्री

सह-समन्वयक - काँच भौतिकी, अप्रैल 12 - जुलाई 9, 2010, KITP, सांता बार्बरा, यू एस ए

संपादकीय मण्डलियाँ

प्रोफेसर एम आर एस राव

वरिष्ठ संपादक, कैंसर अनुसंधान अमेरिकी पत्रिका

प्रोफेसर अमिताभ चट्टोपाध्याय

समीक्षा संपादक - झिल्ली शरीर-विज्ञान तथा जैवभौतिकी में सीमांत

लेक्चरशिप

प्रोफेसर राहुल पंडित

उट्रेच्ट - एशिया आगंतुक प्रोफेसरशिप, जुलाई 2010

प्रोफेसर अमिताभ चट्टोपाध्याय

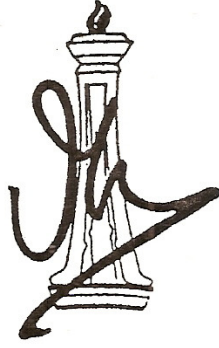
सहायक प्रोफेसर, IISER, मोहाली, भारत

प्रोफेसर राघवेन्द्र गदगकर

INSA एस एन बोस अनुसंधान प्रोफेसरशिप, 2010 - 2015



वित्तीय विवरण



नाम	:	जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र
पता	:	जक्कूर, डाक कार्या., बेंगलूर - 560 064
समाप्त वर्ष	:	31 मार्च 2011
कर - निर्धारण वर्ष	:	2011 - 2012



जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र के प्रशासकीय निकाय के सदस्यों को लेखा - परीक्षक की रिपोर्ट

हमने जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र के 31 मार्च 2011 तक के संलग्न तुलन-पत्र और इस अवधि को समाप्त वर्ष के इसके साथ अनुबद्ध आय एवं व्यय लेखाओं की भी लेखा-परीक्षा की है। ये वित्तीय विवरण जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र के प्रबंधन की जिम्मेदारियां हैं। इन वित्तीय विवरणों पर हमारी लेखा-परीक्षा के आधार पर अपनी राय देना हमारी जिम्मेदारी रही है।

हमने अपनी यह लेखा-परीक्षा सामान्यतः भारत में स्वीकृत लेखा परीक्षण के मानदंडों के अनुसार की है। इन मानकों को अपेक्षा रही है कि हम लेखा परीक्षा की योजना इस प्रकार बनाएँ और उसे निष्पादित करें ताकि हमें वित्तीय विवरणों के संबंध में उचित आश्वासन प्राप्त हो जो सामग्रियों के गलत विवरण से मुक्त हो। इस लेखा परीक्षा में परीक्षण के आधार पर परीक्षण करना, राशियों का समर्थक प्रमाण एवं वित्तीय विवरणों में प्रकटन प्राप्त करना शामिल है। लेखा परीक्षा में प्रयुक्त लेखा-सिद्धान्तों का मूल्यांकन तथा प्रबंधन द्वारा किए गए उल्लेखनीय आकलन एवं समग्र वित्तीय विवरणों के प्रस्तुतीकरण का मूल्यांकन करना भी शामिल हैं। हमें विश्वास है कि हमारी लेखा-परीक्षा हमारी राय का उचित आधार प्रमाणित होगा।

हमारी रिपोर्ट यह रही कि :

- 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 बही खाते कानूनी अपेक्षाओं के अनुसार जनेउवैअकें द्वारा हिसाब-किताब ठीक रखे गए हैं, जो ऐसे बही खातों के हमारे परीक्षण से प्रतीत होता है।
- 3) इस रिपोर्ट में निर्दिष्ट करार के साथ तुलन-पत्र, आय व व्यय लेखा एवं प्राप्तियां व भुगतान लेखा बही खातों के अनुसार हैं।
- 4) निम्न वीक्षणों के आधार पर इस रिपोर्ट में निर्दिष्ट रूप से बनाए तुलन-पत्र एवं आय व व्यय लेखा भारत के सनदी लेखाकार संस्थान द्वारा जारीकृत लेखाकरण मानकों के अनुसार है :



- I. उपदान और छुट्टी नकदीकरण के संदर्भ में प्रोद्भूतों की देयता के अप्रावधान, जो भारत के सनदी लेखाकरण संस्थान द्वारा (देखें अनुसूची सं. 24 की टिप्पणी सं. 3) जारी किए गए लेखाकरण मानक 15 (कर्मचारियों के वित्तीय विवरणों के सेवानिवृत्त लाभों के लेखाकरण) के अनुरूप न हों ।
- II. सत्ता की यह नीति और पद्धति होती है कि आय एवं व्यय लेखों में प्राप्त कुल अनुदानों आर्थिक सहायताओं नियत आस्थियों के अधिग्रहण पर व्यय की गई राशि की कटौती की जाए । यह भारत के सनदी लेखाकरण 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 ।
- 5) हमारी राय में और हमारी सर्वोत्तम जानकारी के अनुसार और पैरा 4 के अधीन हमें दिए गए स्पष्टीकरण तथा हमारी गुणवत्ता के अनुसार लेखों और लेखा-नीतियों पर अभिव्यक्त टिप्पणियों के अधीन जो भारतीय सनदी लेखाकरण संस्थान द्वारा जारी किए गए लेखाकरण मानकों के अनुरूप सही है ।
- ए) जहाँ तक कि इसका संबंध, यथा 31 मार्च 2011 को समाप्त होनेवाली कंपनी की सामयिक स्थिति के तुलन-पत्र से है ।
- बी) उक्त तिथि को समाप्त वर्ष हेतु व्यय से अधिक आमदनी के आय-व्यय लेखे के संबंध में ।

कृते मेसर्स पी वी प्रभु एवं कं.,
सनदी लेखाकार

हस्ताक्षर/-

(नागराजा)

साझेदार

सदस्यता सं. 205345

ICAI फर्म पंजीकरण सं. 050121S

स्थान : बेंगलूर

दिनांक : 20.09.2011



जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र
31 मार्च 2011 को यथा तुलन पत्र

विवरण	अनुसूची	चालू वर्ष	गत वर्ष
		2010-2011	2009-2010
		रु. पै.	रु. पै.
देयताएं			
संग्रह / पूंजीगत निधि	1	1,558,321,561.54	1,416,934,717.54
आरक्षित एवं अधिशेष	2	3,341,615.34	326,214.16
निर्दिष्ट एवं धर्मदाय निधि	3	181,713,717.72	156,708,169.05
प्राप्त ऋण एवं उधार	4	0.00	0.00
अप्राप्त ऋण एवं उधार	5	0.00	0.00
आस्थगित ऋण देयताएँ	6	0.00	0.00
चालू देयताएं एवं प्रावधान	7	13,586,621.63	11,830,468.28
अन्य निधियाँ - गुच्छ अध्ययन योजना शेष		39,541.00	39,541.00
		98,562,761.33	106,630,809.46
कुल		1,855,565,818.56	1,692,469,919.49
परिसंपत्तियां			
अचल परिसंपत्तियाँ (सकल)	8	1,558,321,561.54	1,416,934,717.54
निवेश - धर्मदाय निधियाँ	9	171,028,500.00	140,178,858.00
निवेश - अन्य	10	0.00	0.00
चालू परिसंपत्तियाँ, ऋण, अग्रिम आदि	11	126,215,757.02	135,356,343.95
कुल		1,855,565,818.56	1,692,469,919.49
महत्वपूर्ण लेखाकरण नीतियां	24		



लेखा के अंग के रूप में अनुसूची 1 से 24 प्रपत्र
एकीकृत है

कृते जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक
अनुसंधान केन्द्र

हमारे सम दिनांक की रिपोर्ट में यह तुलन-पत्र संदर्भित है

कृते मेसर्स पी वी प्रभु एवं कं.,
सनदी लेखाकार

हस्ताक्षर/-
आर एस गुरुराज
लेखा अधिकारी

हस्ताक्षर/-
(नागराजा)
साझेदार

हस्ताक्षर/-
प्रो. एम आर एस राव
अध्यक्ष

सदस्यता सं. 205345
ICAI फर्म पंजीकरण सं. 050121S

स्थान : बेंगलूर
दिनांक : 20.09.2011



जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र
31 मार्च 2011 को यथा आय एवं व्यय लेखा

विवरण	अनुसूची	चालू वर्ष	गत वर्ष
	सं.	2010-2011	2009-2010
आय		रु. पै.	रु. पै.
सेवाओं से आय	12	1,159,160.00	812,605.00
प्राप्त अनुदान / सहायक धन	13	480,366,778.00	487,959,748.00
		481,525,938.00	488,772,353.00
घटाएं : अचल परिसंपत्ति से प्राप्ति का विस्तारण		141,386,844.00	243,869,588.00
		340,139,094.00	244,902,765.00
शुल्क / चंदे आदि से आय	14	1,621,649.00	1,070,756.00
निवेशों से आय	15	0.00	0.00
रायल्टी आय, प्रकाशन, लाइसेन्स शुल्क आदि	16	1,630,684.63	197,016.87
अर्जित-ब्याज	17	3,389,929.35	758,855.57
अन्य आय	18	26,439,713.00	18,129,347.50
स्टाकों में बढ़ाव / घटाव	19	0.00	0.00
कुल		373,221,069.98	265,058,740.94



व्यय			
संस्थापन व्यय	20	159,266,070.00	124,095,711.00
अन्य प्रशासनिक व्यय	21	202,774,833.80	137,098,430.55
अनुदान, सहायक धन आदि पर व्यय	22	0.00	0.00
ब्याज एवं बैंक प्रभार	23	164,765.00	27,853.00
कुल		362,205,668.80	261,221,994.55
व्यय से आय की अधिकता		11,015,401.18	3,836,746.39
शेष अग्रानीत		326,214.16	1,489,467.77
		11,341,615.34	5,326,214.16
संग्रह निधि लेखा को अंतरित		8,000,000.00	5,000,000.00
तुलन पत्र को अग्रानीत शेष		3,341,615.34	326,214.16
विशिष्ट लेखाकरण नीतियां (संलग्न)	24		

लेखा के अंग के रूप में अनुसूची 1 से 24 प्रपत्र एकीकृत है
हमारे सम दिनांक की रिपोर्ट में यह तुलन-पत्र संदर्भित है

कृते जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान
केन्द्र

कृते **मेसर्स पी वी प्रभु एवं कं.**,
सनदी लेखाकार

हस्ताक्षर/-
आर एस गुरुराज
लेखा अधिकारी

हस्ताक्षर/-
(नागराजा)
साझेदार

हस्ताक्षर/-
प्रो. एम आर एस राव
अध्यक्ष

सदस्यता सं. 205345

ICAI फर्म पंजीकरण सं. 050121S

स्थान : बेंगलूर

दिनांक : 20.09.2011



**जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र
31 मार्च 2011 को समाप्त वर्ष के लिए प्राप्तियाँ एवं भुगतान लेखा**

अथ शेष एवं प्राप्तियाँ	2010-11 रु. पै	2009-10 रु. पै	भुगतान एवं इति शेष	2010-11 रु. पै	2009-10 रु. पै
I. अथ शेष : ए. हाथ में नकद एवं केन्द्र पर अदायगी	475,506.00	561,864.00	I. व्यय : ए. संस्थापन व्यय	159,266,070.00	124,095,711.00
बी. बैंक में शेष बचत बैंक खाता में : केनरा बैंक में यूनियन बैंक ऑफ इंडिया में	17,484,984.49 77,692.00	8,308,064.06 1,631,688.00	बी. प्रशासनिक व्यय सी. धर्मदाय व्यय	199,882,352.80 1,914,711.00	137,098,430.55 2,285,846.00
जमा खाते में : आईडीबीआई बैंक में एचडीएफसी ट्रस्ट में भा स बांड (SHCIL व SBI) में यूनियन बैंक ऑफ इंडिया में केनरा बैंक में	12,125,000.00 38,900,000.00 84,941,750.00	12,125,000.00 47,900,000.00 76,480,750.00	II. निधियों के लिए किए भुगतान विभिन्न परियोजनाओं हेतु	361,063,133.80	263,479,987.55
II. प्राप्त अनुदान : सहायता में डीएसटी अनुदान से सहयोग कार्यक्रम के लिए डीएसटी से बैठक/सेमिनारों के लिए डीएसटी से अन्य अंतर्राष्ट्रीय एजेंसियों से धर्मदायों की ओर से	154,004,932.49 480,000,000.00 0.00 366,778.00 0.00 9,045,841.00	147,007,366.06 480,000,000.00 3,600,000.00 2,086,498.00 2,273,250.00 482,000.00	III. किए गए निवेश और जमाएं :	138,330,800.00	243,869,588.00
III. निवेशों से आय पर : ए. सावधि जमाओं पर ब्याज : ए. निर्दिष्ट / धर्मदाय निधियों से बी. स्व निधियों से	489,412,619.00	488,441,748.00	IV. सावधि परिसंपत्तियों पर व्यय ए. सावधि परिसंपत्तियों का क्रय		
IV. ब्याज प्राप्त : ए. बैंक बचत बैंक खाता पर	14,043,585.67 1,940,450.35	8,353,197.00 186,841.47	V. आधिशेष धन / ऋण की वापसी	0.00	0.00
शेष अग्रणीत	660,851,066.51	644,561,166.63	VI. वित्त प्रभार (बैंक प्रभार)	164,765.00	27,853.00
			शेष अग्रणीत	499,558,698.80	507,377,428.55

(जारी)

**जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र
31 मार्च 2011 को समाप्त वर्ष के लिए प्राप्तियाँ एवं भुगतान लेखा**

अथ शेष एवं प्राप्तियाँ	2010-11 रु. पै	2009-10 रु. पै	भुगतान एवं इति शेष	2010-11 रु. पै	2009-10 रु. पै
शेष अग्रानीत	660,851,066.51	644,561,166.63	शेष अग्रानीत	499,558,698.80	507,377,428.55
V. अन्य आय			VII. अन्य भुगतान		
ए. रायल्टी	1,482,672.63	57,678.87	बयाना धन जमा वापसी	0.00	4,549,518.00
बी. लाइसेन्स शुल्क	148,012.00	139,338.00	कर्मचारी अग्रिम	60,599.00	100,250.00
सी. आंगतुकों, अतिथियों के कमरे आदि से संग्रहित	3,374,394.00	3,538,045.50	सावधान धन जमा वापसी	59,185.00	294,824.69
डी. शुल्क, अंशदान आदि से	1,621,649.00	1,070,756.00	बांडों से ब्याज पर टीडीएस	560,184.00	490,729.00
ई. सीएसआईआर अधिसदस्यताएँ, एसआरएफपी प्रतिपूर्ति	15,449,946.00	1,007,802.00	दत्त अन्य अग्रिम	0.00	0.00
एफ. अतिरिक्त वसूलियाँ	6,000,000.00		अन्य अग्रिमों का भुगतान-विज्योशी कार्यक्रम विविध लेनदारों को भुगतान	4,974,470.65	6,928,825.00
जी. सेवाओं से	1,159,160.00	812,605.00		5,654,438.65	12,364,146.69
एच. अन्यो से	1,615,373.00	3,583,500.00	VIII. इति शेष		
VI. उधार ली गई राशि	30,851,206.63	20,209,725.37	ए. हाथ में नकद एवं केन्द्र पर अग्रिम	713,613.00	475,506.00
VII. अन्य प्राप्तियाँ			बी. बैंक शेष		
बयाना धन प्राप्त	841,284.00	0.00	बचत बैंक खाता में :		
चालू परिसंपत्तियों से वसूलियाँ	6,928,825.00	0.00	केनरा बैंक	22,769,251.69	17,484,984.49
विविध देनदारों से	0.00	0.00	यूनियन बैंक ऑफ इंडिया	155,663.00	77,692.00
अन्य अग्रिमों प्राप्ति से	279,042.00	0.00	भारतीय स्टेट बैंक	486,759.00	0.00
	8,049,151.00	8,769,776.73	जमा खाता में :		
		205,839.00	केनरा बैंक	124,388,000.00	84,941,750.00
		8,975,615.73	SHCIL में	11,700,000.00	38,900,000.00
			एचडीएफसी ट्रस्ट	34,325,000.00	12,125,000.00
कुल	699,751,424.14	673,746,507.73	कुल	699,751,424.14	673,746,507.73

हमारे सम दिनांक के रिपोर्ट में यह प्राप्तियाँ एवं भुगतान लेखा संदर्भित है

कृते मेसर्स जी आर वेंकटनारायण
सनदी लेखापाल

हस्ताक्षर/-
(जी आर वेंकटनारायण)

साझेदार
सदस्यता सं. 018067
स्थान : बेंगलूर
दिनांक : 20.09.2011

कृते जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान
केन्द्र

हस्ताक्षर/-
प्रो. एम आर एस राव
अध्यक्ष

हस्ताक्षर/-
आर एस गुरुराज
लेखा अधिकारी

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

विवरण	2010-11	2009-10
अनुसूची 1 पूंजीगत निधि	रु. पै.	रु. पै.
वर्ष के आरंभ में यथा शेष	1,416,934,717.54	1,173,065,129.54
घटाएं : गत वर्ष के अंत्य तक मूल्यह्रास	1,416,934,717.54	1,173,065,129.54
	306,428,939.30	246,580,248.30
जोड़ें : चालू वर्ष के दौरान परिवृद्धियां अचल परिसंपत्तियां	1,110,505,778.24	926,484,881.24
	141,386,844.00	243,869,588.00
घटाएं : चालू वर्ष के लिए मूल्यह्रास	1,251,892,622.24	1,170,354,469.24
	60,044,523.98	59,848,691.00
जोड़ें : प्रति प्रविष्टि पर मूल्यह्रास का आरक्षण	1,191,848,098.26	1,110,505,778.24
	366,473,463.28	306,428,939.30
कुल	1,558,321,561.54	1,416,934,717.54
अनुसूची 2 आरक्षित एवं अधिशेष सामान्य आरक्षित :		
आय एवं व्यय लेखा में अधिशेष	3,341,615.34	326,214.16
अनुसूची 3 निर्दिष्ट / धर्मदाय निधियाँ		
ए : आद्यस्वरूप संग्रह निधि		
अथ शेष	112,149,339.65	97,097,051.65
वर्ष के दौरान परिवृद्धियां	8,600,000.00	5,000,000.00
निधियाँ - किए गए निवेशों की आय	7,711,333.89	10,052,288.00
कुल आद्यस्वरूप संग्रह निधि	128,460,673.54	112,149,339.65



बी : अन्य निधियां		
निधि के अथ शेष	44,558,829.40	43,849,658.40
जोड़े : परिवृद्धियां		
निधियाँ / अंशदान / अनुदान / रायल्टियाँ	8,445,841.00	482,000.00
निधियाँ - किए गए निवेशों की आय	2,163,084.78	2,513,017.00
	55,167,755.18	46,844,675.40
घटाएं : निधियाँ - उपयोग / किए गए व्यय	1,914,711.00	2,285,846.00
कुल : अन्य निधियाँ	53,253,044.18	44,558,829.40
कुल जोड़ - आद्यस्वरूप संग्रह एवं अन्य निधियाँ	181,713,717.72	156,708,169.05
अनुसूची 4 - प्रतिभूत ऋण एवं उधार	0.00	0.00
अनुसूची 5 - अप्रतिभूत ऋण एवं उधार	0.00	0.00
अनुसूची 6 - आस्थगित ऋण देयताएं	0.00	0.00
अनुसूची 7 चालू देयताएँ तथा प्रावधान		
विविध ऋणदाता ईएमडी	1,656,829.00	815,545.00
विविध ऋणदाता सीएमडी	0.00	59,185.00
अन्य के लिए विविध ऋणदाता	11,929,792.63	10,955,738.28
कुल	13,586,621.63	11,830,468.28

हस्ताक्षर/-
आर एस गुरुराज
लेखा अधिकारी



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

विवरण	2010-11	2009-10
	रु. पै.	रु. पै.
अनुसूची 8 अचल परिसंपत्तियां	17,715,351.00	17,715,351.00
भूखण्ड - पूर्ण स्वामित्व		
भवन		
सामान्य	79,984,160.26	79,658,165.26
छात्रावास भवन	15,570,835.00	15,570,835.00
नया प्रयोगशाला भवन - एएमआरएल	25,930,339.00	25,930,339.00
पशु आवास	6,787,344.00	6,787,344.00
कर्मचारी आवास	4,156,168.00	4,156,168.00
ईटीयू भवन	3,091,348.00	2,048,814.00
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
पॉलिंग भवन - जैविकी ब्लॉक का विस्तरण	4,680,084.00	4,680,084.00
भोजनालय एवं रसोई घर	12,404,330.00	12,404,330.00
रेडियो सक्रिय प्रयोगशाला	203,233.00	203,233.00
अंतर्राष्ट्रीय पदार्थ विज्ञान केन्द्र	47,414,359.00	45,408,202.00
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	27,425,891.00	19,005,471.00
अंतर्राष्ट्रीय गृह	23,142,418.00	20,845,705.00
सी एन आर राव विज्ञान गृह	10,186,569.00	10,186,569.00
HIV प्रयोगशाला विस्तरण	1,016,085.00	1,016,085.00
सुरक्षा कार्यालय ब्लॉक	232,612.00	90,373.00
पशु गृह - अतिरिक्त खण्ड	8,284,752.00	8,275,189.00
आवासीय क्वार्टर्स (वरिष्ठ एओ)	3,110,495.00	1,097,925.00
शिशु संरक्षण केन्द्र	728,827.00	343,644.00
पुराना जैविकी प्रयोगशाला विस्तरण	25,845,905.00	11,146,723.00
छात्रावास चरण IV	18,455,896.00	16,841,044.00
SCADA DG कक्ष	240,660.00	0.00
अध्यक्ष का आवास	172,000.00	0.00
आगंतुक छात्रों का आवास	1,895,000.00	0.00
	376,792,905.26	341,529,837.26



अंतर्संचना सुविधाएं :		
मार्ग, मार्गदीप, नाले, पार्टिशनस आदि	80,515,671.32	68,488,873.32
नल-कूप एवं जल आपूर्ति	248,912.00	248,912.00
	80,764,583.32	68,737,785.32
संयंत्र / यंत्र / उपकरण :		
वैज्ञानिक उपकरण / संयंत्र / यंत्र	557,561,403.45	526,189,107.45
आईसीएमएस - प्रयोगशाला उपकरण एवं सुविधाएँ	81,355,879.00	63,752,358.00
उपकरण-रासायनिकी एवं पदार्थ भौतिकी	74,041,456.00	74,041,456.00
	712,958,738.45	663,982,921.45
अन्य :		
वाहन	2,018,246.00	2,018,246.00
फर्नीचर एवं जुड़नार	52,579,464.87	45,587,937.87
कार्यालय उपकरण	11,167,098.63	7,009,106.63
कम्प्यूटर / पेरीफेरल्स	59,074,680.00	48,964,989.00
इलेक्ट्रिकल संस्थापन	112,738,560.00	103,891,761.00
ग्रंथालय पुस्तकें	23,549,543.21	20,856,762.21
ग्रंथालय पत्रिकाएँ	108,962,390.80	96,640,019.80
कुल	1,558,321,561.54	1,416,934,717.54
घटाएं : पिछले वर्ष के समाप्ति पर मूल्यह्रास	306,428,939.30	246,580,248.30
: चालू वर्ष के लिए मूल्यह्रास	60,044,523.98	59,848,691.00
वर्ष के अंत को यथा परिसंपत्तियों का लिखित मूल्य	1,191,848,098.26	1,110,505,778.24
जोड़े : प्रति प्रविष्टियों पर मूल्यह्रास आरक्षण	366,473,463.28	306,428,939.30
कुल	1,558,321,561.54	1,416,934,717.54

हस्ताक्षर/-

आर एस गुरुराज
लेखा अधिकारी



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

विवरण	2010-11	2009-10
अनुसूची 9 निवेश / निर्दिष्ट धर्मदाय निधि दीर्घावधि जमाएं		
एचडीएफसी ट्रस्ट के साथ अचल जमा	34,325,000.00	12,125,000.00
भारत सरकार 8% बचत बाण्ड 2003 (एसएचसीआईएल एवं एसबीआई)	11,700,000.00	38,900,000.00
केनरा बैंक के पास अचल जमा	124,388,050.00	84,941,750.00
बैंकों के पास सावधि जमाओं पर संग्रहित ब्याज	615,500.00	4,212,108.00
कुल	171,028,500.00	140,178,858.00
अनुसूची 10 निवेश - अन्य अल्पावधि जमाएँ		
	0.00	0.00
कुल	0.00	0.00
अनुसूची 11 चालू परिसंपत्तियां, ऋण, अग्रिम आदि नकद एवं बैंक शेष		
हाथ में नकद - योजना खाता	75,487.00	52,354.00
हाथ में नकद - योजना - केनरा बैंक	8,487,274.33	42,677,240.63
हाथ में नकद - योजना - भारतीय स्टेट बैंक	0.00	1,922,046.83
केनरा बैंक के पास सावधि जमा - (योजना)	90,000,000.00	61,979,168.00
	98,562,761.33	106,630,809.46
हाथ में नकद एवं बैंक शेष केन्द्र में		
हाथ में नकद केन्द्र में	74,018.00	84,157.00
बैंक में नकद - केनरा बैंक	22,769,251.69	17,484,984.49
बैंक में नकद - यूनियन बैंक	155,663.00	77,692.00
बैंक में नकद - एस बी आई	486,759.00	
अग्रदाय शेष	30,472.00	27,472.00
अग्रदाय संकायों के साथ	609,123.00	363,877.00
	24,125,286.69	18,038,182.49



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

विवरण	2010-11	2090-10
	रु. पै.	रु. पै.
ऋण एवं अग्रिम		
स्टॉफ को अग्रिम	350,916.00	290,317.00
आकस्मिकता अग्रिम - VIJYOSHI	0.00	6,928,825.00
अन्य अग्रिम	919,884.00	1,198,926.00
टीडीएस - प्राप्य	1,795,436.00	1,235,252.00
आय कर विभाग से पुनर्वसूलित रकम	461,473.00	461,473.00
प्राप्येय ब्याज (धर्मदाय लेखा)	0.00	572,559.00
	3,527,709.00	10,687,352.00
कुल	126,215,757.02	135,356,343.95
अनुसूची 12 विक्रयों / सेवाओं से आय		
परामर्शी शुल्क	957,360.00	657,005.00
डीएनए अनुक्रमण शुल्क	201,800.00	155,600.00
कुल	1,159,160.00	812,605.00
अनुसूची 13 अनुदान / अंशदान :		
अनुदान - डीएसटी	480,000,000.00	480,000,000.00
अनुदान - विचार-विमर्श / संगोष्ठियाँ	0.00	2,086,498.00
अनुदान - यात्रा अनुदान	366,778.00	0.00
अनुदान - भारत इरान सहयोगित कार्यक्रम डीएसटी की ओर	0.00	3,600,000.00
अनुदान - अन्य अंतर्राष्ट्रीय एजेंसियाँ	0.00	2,273,250.00
कुल	480,366,778.00	487,959,748.00



अनुसूची 14 शुल्क / चंदे आदि से आय :		
शुल्क, चंदे, चिकित्सा प्रतिपूर्ति आदि से आय	1,621,649.00	1,070,756.00
	1,621,649.00	1,070,756.00
अनुसूची 15 निवेशों से आय :	0.00	0.00
अनुसूची 16 रॉयल्टी आय, प्रकाशन, लाइसेन्स शुल्क आदि		
रॉयल्टी से	1,482,672.63	57,678.87
लाइसेन्स शुल्क	148,012.00	139,338.00
कुल	1,630,684.63	197,016.87
अनुसूची 17 ब्याज अर्जित :		
सावधि जमा से	1,940,450.35	186,841.47
राष्ट्रीयकृत बैंकों में बचत खातों से	1,449,479.00	572,014.10
कुल	3,389,929.35	758,855.57
अनुसूची 18 अन्य आय :		
आगंतुक गृह, अतिथि कक्ष, छात्रावास आदि	3,374,394.00	2,438,045.50
सीएसआईआर अधिसदस्यता, एसआरएफपी प्रतिपूर्ति आदि	15,449,946.00	1,007,802.00
अतिरिक्त पुनर्वसूलियाँ	6,000,000.00	10,000,000.00
अन्य से (निविदा शुल्क एवं संग्रहित अन्य शुल्क)	1,615,373.00	3,583,500.00
कुल	26,439,713.00	18,129,347.50
अनुसूची 19 स्टॉक में बढ़ाव / घटाव :	0.00	0.00

हस्ताक्षर/-
आर एस गुरुराज
लेखा अधिकारी



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

विवरण	2010-11	2009-10
	रु. पै.	रु. पै.
अनुसूची 20 संस्थापन व्यय		
छात्रों को वेतन एवं छात्रवृत्ति	114,432,537.00	97,011,550.00
मजदूरी	30,153,701.00	17,483,695.00
भत्ते (चिकित्सा प्रतिपूर्ति आदि)	4,206,920.00	3,301,569.00
लाभांश	203,786.00	203,128.00
अंशदायी भविष्य निधि में अंशदान	2,630,259.00	2,141,666.00
नई पेंशन योजना में अंशदान	1,465,004.00	904,690.00
सेवा-निवृत्ति एवं अंतिम लाभ	0.00	989,672.00
समूह अनुदान योजना में अंशदान	4,465,577.00	1,462,198.00
छुट्टी नगदीकरण लाभ	600,121.00	168,551.00
एलटीसी	1,108,165.00	428,992.00
कुल	159,266,070.00	124,095,711.00



अनुसूची 21 अन्य प्रशासनिक व्यय		
विद्युत एवं विद्युत शक्ति	30,230,183.00	27,779,057.00
जल प्रभार	5,734,756.00	4,066,577.00
बीमा	472,696.00	453,097.00
मरम्मत एवं रखरखाव	25,967,794.00	21,489,323.00
किराए, दरें व कर	3,368,989.00	2,881,979.00
वाहन परिचालन रखरखाव	3,483,280.00	1,601,160.00
डाक, टेलिफोन व संचार	3,738,250.00	3,328,744.00
मुद्रण व लेखन सामग्री	6,325,154.00	2,041,628.00
यात्रा एवं सवारी	5,567,217.00	6,990,307.18
संगोष्ठियों, कार्यशालाओं/विचार-विमर्श बैठकों पर व्यय	7,507,330.47	8,305,986.00
अंशदान	63,358.00	167,321.05
प्रशिक्षण आदि की ओर शुल्क	322,376.00	85,000.00
व्यावसायिक प्रभार	12,737,092.00	9,724,907.00
प्रयोगशाला उपभोज्य सामग्रियाँ	43,449,538.00	34,944,924.00
भाड़ा आंतरिक	3,404,352.00	3,392,456.67
अन्य उपभोज्य	1,452,948.00	671,025.00
विज्ञापन एवं प्रचार	4,667,508.00	1,403,179.00
अन्य विविध व्यय	3,635,707.17	960,168.55
सांविधिक लेखा-परीक्षा शुल्क	44,120.00	44,120.00
पीओबीई एक्स पीओसीई कार्यक्रम	154,405.00	250,277.00
ग्रीष्म अनुसंधान फेलोशिप कार्यक्रम	1,218,052.00	159,511.00
आईसीएमएस - कार्यशाला, प्रशिक्षण आदि	5,878,740.00	1,701,059.10
आईसीएमएस - आगंतुक कार्यक्रम (राष्ट्रीय व अंतर्राष्ट्रीय)	3,003,483.06	387,000.00
आईसीएमएस - आवर्ती व्यय	5,051,424.00	2,888,640.00
आईसीएमएस - वैज्ञानिक एवं सहायक स्टॉफ	1,950,874.00	1,380,884.00
विगत वर्षों के प्रायोजना / धर्मदायों की निधियों का अंतरण	8,916,382.00	0.00
विगत वर्षों के वि प्रौ वि द्वारा सहायित विज्योशी कार्यक्रम	6,928,825.00	0.00
विगत वर्षों के वि प्रौ वि द्वारा सहायित Twows सम्मेलन	7,500,000.00	0.00
कुल	202,774,833.80	137,098,430.55
अनुसूची 22 - अनुदान, सहायता धन आदि पर व्यय :	0.00	0.00
अनुसूची 23 - ब्याज एवं बैंक प्रभार :	164,765.00	27,853.00
कुल	362,205,668.80	261,221,894.55

हस्ताक्षर/-

आर एस गुरुराज

लेखा अधिकारी



जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र
लेखा के अंग के रूप में अनुसूची
अनुसूची सं. 24

विशिष्ट लेखाकरण नीतियाँ

1. अचल परिसंपत्तियाँ लागत पर दी जाती हैं। केन्द्र ने अचल परिसंपत्तियों पर मूल्यहास उपलब्ध कराया है और ये सहायता अनुदान निधियों में से बनाई जाती हैं। इन्हें क्रमशः 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 स्टॉफ के सदस्यों को दिए गए अनुसार ही छुट्टी नकदीकरण का लेखाकरण किया गया है।
4. केन्द्र के निवेश लागत पर उल्लेखित हैं। उपचित होने के अनुसार ही उनके निवेश के ब्याज का लेखाकरण किया गया है।
5. विदेशी मुद्रा व्यवहारों को व्यवहार के दिनांक पर प्रचलित दरों के आधार पर प्रभावित किया गया है।
6. स्वत्व शुल्क की आय की प्राप्ति होने के समय से लेखाकरण कर लिया गया है।

हस्ताक्षर/-
आर एस गुरुराज
लेखा अधिकारी



**जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र
31 मार्च 2011 को समाप्त वर्ष के लिए व्यवहार का सीपीएफ एवं एनपीएस निधि विवरण**

विवरण	रु. पै	रु. पै	विवरण	रु. पै	रु. पै
अंशदायी भाविष्य निधि			निधि निवेशों पर		
अभिदान			निवेशों पर :		
प्रारंभिक शेष	5,304,676.00	27,674,149.00	भारत सरकार के 8% बॉन्ड्स (SHCIL)	20,500,000.00	
जोड़े : वर्ष के दौरान प्राप्त अभिदान	1,386,480.00		राज्य सरकार प्रतिभूतियों (2.5 लाख)	2,640,416.67	
ऋण पुनर्भुगतान	2,353,833.00	9,044,989.00	केनरा बैंक में अचल जमा	16,000,000.00	
अभिदानों पर ब्याज		36,719,138.00	एचडीएफसी में अचल जमा	22,500,000.00	61,640,416.67
घटाएँ : वर्ष के दौरान दिए ऋण	3,094,280.00		समाप्त नकद एवं बैंक शेष :		
सेवानिवृत्ति एवं मृत्यु पर निकालियाँ	0.00	3,094,280.00	बैंक में नकद		
इति शेष		33,624,858.00	एसबी ए/सी नं. 17513		3,825,452.87
अंशदान			केनरा बैंक आईआईएससी शाखा		
अथ शेष		21,145,089.00	भा स से प्राप्त बांडों पर TDS में निवेश		
जोड़े : वर्ष के दौरान अंशदान	2,712,309.00	4,407,432.00	धर्मदाय लेखा से TDS प्राप्त		
कुल अंशदानों पर ब्याज	1,695,123.00	25,552,521.00			335,492.00
		0.00			103,000.00
घटाएँ : सेवानिवृत्ति एवं मृत्यु पर निकालियाँ		25,552,521.00	2007-08 के दौरान लेखा पर अल्प भुगतान		
इति शेष			बैंक		
नवी पेंशन योजना			को देय अदायागी		179.00
अभिदान					
अथ शेष	1,313,318.00	3,268,429.00			
जोड़े : वर्ष के दौरान प्राप्त अभिदान	309,263.00	1,622,581.00			
अभिदानों पर ब्याज		4,891,010.00			
इति शेष			जमाओं पर संघटित ब्याज :		
अंशदान			केनरा बैंक के पास अचल जमाओं पर		
अथ शेष	1,306,049.00	2,791,021.00			1,083,747.00
जोड़े : वर्ष के दौरान अंशदान	218,411.00	1,524,460.00			
कुल अंशदानों पर ब्याज		4,315,481.00	शेष घाटा		
इति शेष					1,395,582.46
कुल		68,383,870.00	कुल		68,383,870.00

कृते जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र

कृते पी वी प्रभु एवं कं.

सनदी लेखापाल

हस्ताक्षर/-

(नागराजा)

साझेदार

सदस्यता सं. 205345

ICAI F R सं. 050121S

स्थान : बेंगलूर

दिनांक : 20.09.2011

हस्ताक्षर/-

प्रो. एम आर एस राव

अध्यक्ष

हस्ताक्षर/-

आर एस गुरुराज

लेखा अधिकारी

