



जवाहरलाल नेहरू  
उच्च वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र  
जक्कूर , बेंगलूर - 560 064



वार्षिक रिपोर्ट  
2001 - 2002

# वार्षिक रिपोर्ट 2001 - 2002



जवाहरलाल नेहरू  
उच्च वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र

जक्कूर , बेंगलूर - 560 064

# विषय - वस्तु

पृष्ठ संख्या

## प्रकरण I : केन्द्र

1. प्राक्कथन .....	1
2. प्रस्तावना .....	2
3. लक्ष्य .....	3
4. प्रगति .....	4
5. क्रियाकलाप चार्ट .....	5
6. संगठन चार्ट .....	6

## प्रकरण II : संगठन

1. प्रबंध परिषद .....	7
2. वित्त समिति .....	8
3. शैक्षिक सलाहकार समिति .....	9
4. प्रशासन .....	11

## प्रकरण III : यूनितें तथा प्रयोगशालाएँ .....

13

## प्रकरण IV : शैक्षिक कार्यक्रम - भाग-I :

1. शैक्षिक कार्यक्रम .....	29
2. विचार-विमर्श बैठकें .....	31
3. भाषण एवं कोलोकिया .....	33
4. संगोष्ठियाँ .....	35
5. प्रंटियर भाषण .....	37

# विषय - वस्तु

पृष्ठ संख्या

## प्रकरण I : केन्द्र

1. प्राक्कथन .....	1
2. प्रस्तावना .....	2
3. लक्ष्य .....	3
4. प्रगति .....	4
5. क्रियाकलाप चार्ट .....	5
6. संगठन चार्ट .....	6

## प्रकरण II : संगठन

1. प्रबंध परिषद .....	7
2. वित्त समिति .....	8
3. शैक्षिक सलाहकार समिति .....	9
4. प्रशासन .....	11

## प्रकरण III : यूनिटें तथा प्रयोगशालाएँ .....

13

## प्रकरण IV : शैक्षिक कार्यक्रम - भाग-I :

1. शैक्षिक कार्यकलाप .....	29
2. विचार-विमर्श बैठकें .....	31
3. भाषण एवं कोलोकिया .....	33
4. संगोष्ठियाँ .....	35
5. प्रेंटियर भाषण .....	37

विस्तार कार्यकलाप : भाग-II :

1. ग्रीष्मकाल अनुसंधान फ़ैलोशिप कार्यक्रम .....	38
2. शैक्षिक विनिमय कार्यक्रम .....	40
3. अतिथि फ़ैलोशिप .....	41
4. लघुकालीन पाठ्यक्रम .....	42
5. जे.एन.सी.ए.एस.आर - सी.ओ.एस.टी.ई.डी अंतर्राष्ट्रीय फ़ैलोशिप कार्यक्रम .....	42

प्रकरण V : अनुसंधान कार्यक्रम

1. अनुसंधान क्षेत्र .....	44
2. अनुसंधान सुविधाएं .....	44
3. अनुसंधान सहयोग .....	45
4. प्रायोजित अनुसंधान .....	46

प्रकरण VI : प्रकाशन

1. यूनिटों के शोध प्रकाशन .....	51
2. ऑनरेरी संकाय/एनडाउट प्रोफ़ेसरों के शोध प्रकाशन .....	68
3. पुस्तकें एवं प्रकाशन .....	74
4. आई आई एस सी जर्नल का विशेषांक .....	74

प्रकरण VII : पुरस्कार एवं उपाधियाँ .....

प्रकरण VIII : वित्तीय विवरण .....

81

## प्रकरण I

### केन्द्र

## प्राक्कथन

वर्ष 2001-2002 के लिए केन्द्र की वार्षिक रिपोर्ट प्रस्तुत करते हुए मुझे अत्यन्त प्रसन्नता है ।

केन्द्र में उसके शोध कार्यकलाप विविध यूनिटों में तीव्रता से जारी हैं युवा छात्रों के लिए ग्रीष्म शोध फ़ैलोशिप कार्यक्रम के प्रचालन की दिशा में बारह वर्ष पूरे हो चुके हैं । नवीनतम कार्यक्रम के लिए 10,000 से अधिक आवेदन प्रपत्र भेजे गए और वे डाउनलोडिंग के लिए केन्द्र के वैबसाइट द्वारा भी उपलब्ध थे । दी गई फ़ैलोशिप की संख्या लगभग 120 थी । यह युवा छात्रों को शोध की विधियों से अवगत कराने के लिए एक प्रभावशाली माध्यम रहा है ।

यह केन्द्र विज्ञान के प्रति अत्यन्त प्रेरित युवा स्नातकों को आकर्षित करने के प्रयास में उत्सुक है । भौतिक विज्ञानों में केन्द्र ने दूसरी बार अन्य चौदह संस्थाओं के साथ जे ई एस टी (JEST) कार्यक्रम में, छात्रों के संयुक्त चयन के लिए भाग लिया ; और पुनः परिणाम उत्साहवर्धक हैं । सामूहिक कार्यक्रमों के आयोजन द्वारा केन्द्र विज्ञान शिक्षा में सर्वोत्कृष्टता बढ़ाने के लिए एक अपूर्व माध्यम बनने का प्रयास कर रहा है ताकि समाज में सब वर्गों के लिए गुणात्मक विज्ञान सुलभ हो । इस लक्ष्य को ध्यान में रखते हुए केन्द्र पीएच.डी कार्यक्रम को सशक्त करने के लिए निरन्तर नए उपायों की खोज में लगा रहता है ताकि प्रति वर्ष बड़ी संख्या में होनहार शोध स्कालरों को शामिल होने के लिए प्रेरित किया जा सके । छात्रों की संख्या 60 के समीप पहुँच चुकी है। वर्ष के दौरान चार छात्रों ने अपना कार्य पूरा किया और उन्हें पीएच.डी डिग्रियाँ प्रदान की गईं ।

केन्द्र का ऑनरेरी संकाय देश के सुविख्यात वैज्ञानिकों के एक व्यापक नेटवर्किंग के रूप में युवा वैज्ञानिकों के शोध कार्यकलाप एवं प्रशिक्षण को प्रोत्साहित करने का कार्य करता है ।

नया छात्रावास अँनेक्स और एक शैक्षणिक प्रौद्योगिकी भवन तैयार हो गए हैं तथा व्यवहार्य हैं ।

केन्द्र में जो अति उत्तम वातावरण मौजूद है, वह छात्रों, शिक्षक-वर्ग, ऑनरेरी संकाय तथा अन्य सदस्यों के उत्कृष्ट कार्य के परिणामस्वरूप है । मैं केन्द्र को अपने शुभचिंतकों एवं मित्रों द्वारा प्राप्त सहयोग के लिए आभार व्यक्त करता हूँ । विविध सीमाओं के बावजूद उनके सहयोग से हम आगे बढ़ते रहे हैं ।

बी. कृष्णन

अध्यक्ष

## 2. प्रस्तावना

पंडित जवाहरलाल नेहरू के जन्म शताब्दी की स्मृति में विज्ञान एवं इंजीनियरी के चुने सीमान्त तथा अन्तर विधायी क्षेत्रों में अत्यन्त उच्च स्तर पर वैज्ञानिक अनुसंधान को आगे बढ़ाने के प्रमुख उद्देश्य से जवाहरलाल नेहरू उच्च वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र की स्थापना 1989 में भारत सरकार के विज्ञान व प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा की गई। यह केन्द्र कर्नाटक सोसाइटीज़ रजिस्ट्रेशन ऐक्ट के अन्तर्गत एक सोसाइटी के रूप में पंजीकृत है एवं एक राष्ट्रीय स्वायत्त संस्था है।

केन्द्र के उच्च प्रशिक्षण एवं अनुसंधान के लिए सुविख्यात भारतीय विज्ञान संस्थान (आई.आई.एस सी) बेंगलोर के साथ गहरे और विशेष संबंध हैं। केन्द्र का मुख्य परिसर (कैम्पस) भारतीय विज्ञान संस्थान परिसर से लगभग 11 किलोमीटर दूर बेंगलोर - हैदराबाद हाईवे (राजमार्ग) पर जक्कूर में है। भारतीय विज्ञान संस्थान में इस केन्द्र द्वारा स्थापित इन्फ्रा-ढाँचात्मक सुविधाओं का इस्तेमाल दोनों संस्थाओं के वैज्ञानिक करते हैं।

अनुसंधान के लिए अनुकूल वातावरण से घिरा हुआ जक्कूर परिसर कर्नाटक सरकार द्वारा दान में दिए गए 22 एकड़ (लगभग) भूखण्ड पर स्थित है। भारतीय विज्ञान संस्थान परिसर में केन्द्र का एक व्याख्यान कक्ष अतिथि गृह (जवाहर) तथा मेहमानों के लिए कमरे हैं जो केन्द्र एवं भारतीय विज्ञान संस्थान में आनेवाले शैक्षिक वैज्ञानिकों की आवश्यकताएं पूरी करते हैं।

केन्द्र में अनुसंधान के विविध महत्वपूर्ण क्षेत्रों में फ़ैलोज़ एवं पूर्णकालिक प्राध्यापक कार्यरत हैं और भारत भर से पधारे प्रतिष्ठित ऑनरेरी शिक्षक हैं। स्नातकोत्तर एवं पीएच.डी डिग्री कार्यक्रमों के लिए छात्र-छात्राओं को दाखिल किया गया है। अत्यधिक प्रतिभावान तथा प्रेरित व्यावसायिक पाठ्यक्रम छात्रों के लाभार्थ शैक्षिक वर्ष 1999-2000 से आरंभ किया गया एक प्रोग्राम एम.एससी (शोध द्वारा) सुचारू रूप से प्रगति पर है।

केन्द्र की प्रबन्ध-परिषद की बैठकें साल में दो बार होती हैं। सर्वसाधारण सभा (जनरल बॉडी) सालाना होती है। शैक्षिक सलाहकार समिति की बैठकें वर्ष में कम से कम दो बार होती हैं।

### 3. लक्ष्य

केन्द्र के लक्ष्य हैं :

- ★ विज्ञान एवं इंजीनियरी के चुने क्षेत्रों में फ्रन्ट-लाइन (अग्र) 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 महत्त्वपूर्ण क्षेत्रों में विशिष्ट वैज्ञानिक विषयों पर अंतः गहन विचार - विमर्शों के लिए राष्ट्रीय एवं अन्तर्राष्ट्रीय फोरम उपलब्ध कराना ;
- ★ कतिपय क्षेत्रों में समय-समय पर शीतकालीन और ग्रीष्मकालीन प्रशिक्षण का आयोजन करना जहाँ प्रतिभाशाली युवा स्कालरों को शामिल किया जाएगा ;
- ★ प्रतिभाशाली युवा छात्रों को शोध परियोजनाएँ कार्यान्वित करने के लिए सुविधाएं उपलब्ध कराना ;
- ★ भारत और विदेशों से आनेवाले वैज्ञानिकों और प्राध्यापकों को केन्द्र के संकाय के साथ विस्तारित अवधियों तक शोध कार्य करने के लिए सुविधाएं उपलब्ध कराना ;
- ★ विज्ञान के अति आधुनिक एवं संकल्पनात्मक क्षेत्रों (भविष्य से संबंधित) तथा शैक्षणिक महत्त्व के प्रबन्धों (मानोग्राफ़) और रिपोर्टों को प्रकाशित कराना ;



## 4. प्रगति

केन्द्र ने 12 वर्ष पूरे कर लिए हैं और कई दिशाओं में प्रगति की है। अनेक क्षेत्रों में शोध एवं शैक्षिक कार्यकलापों की गति (तेजी) बढ़ गई है। लाइफ साइन्सेज़, कैमिकल एवं मैटिरियल्स साइन्स, सैद्धान्तिक विज्ञानों तथा फ़्लुइड डायनैमिक्स के क्षेत्रों में केन्द्र की कोर फ़ैकल्टी की नियुक्तियाँ कर ली गई हैं। केन्द्र में अब दो अन्तराष्ट्रीय पैटेंट हैं, एक ऐन्टीमलेरियल एजेन्ट पर और दूसरा लाइट-एमिटिंग (प्रकाश उत्सर्जित करनेवाले) पॉलीमैरों पर।

जक्कूर में स्थित केन्द्र के मुख्य परिसर में विभिन्न यूनिटें तथा पुस्तकालय और कम्प्यूटर प्रयोगशाला, एक संगोष्ठी ब्याख्यान हॉल एवं एक छात्रावास, फ़ैकल्टी कार्यालय तथा प्रशासन के लिए जगह मौजूद है। मौजूदा 64 kbps लिंक के अतिरिक्त एक नया 128 kbps इन्टरनेट लिंक स्थापित किया गया है।

केन्द्र की कैमिकल बायोलॉजी यूनिट तथा कन्डेन्सड मैटर थियोरी यूनिट, एक संगोष्ठी हॉल और केन्द्र का एक कार्यालय आई आई एस सी परिसर में स्थित है। दोनों परिसरों के बीच नियमित परिवहन उपलब्ध है। छात्रों तथा शिक्षकों के अतिरिक्त आगन्तुक वैज्ञानिकों एवं संगोष्ठी के प्रतिभागियों के लिए सुसज्जित आवास उपलब्ध है।

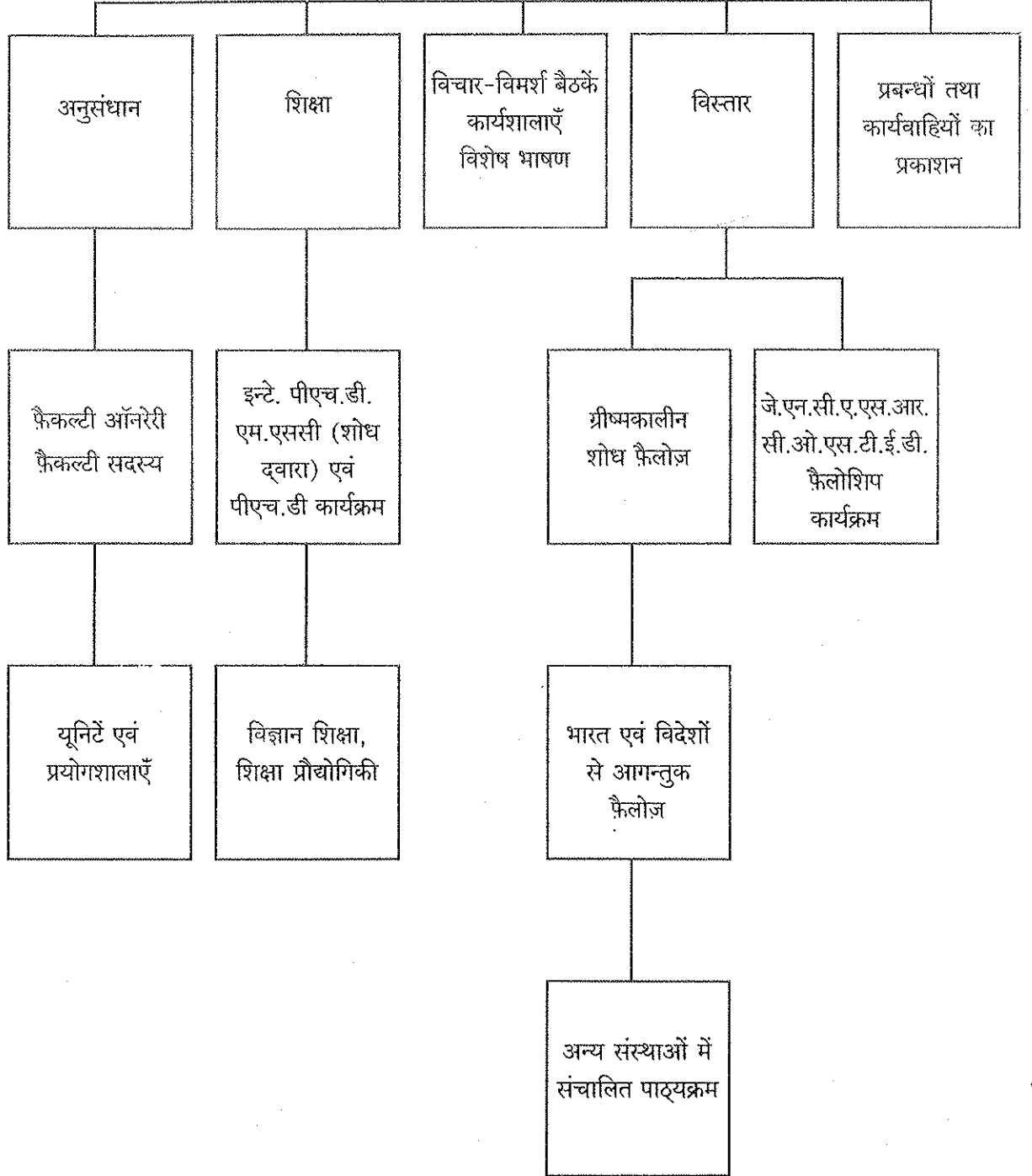
केन्द्र में विज्ञान एवं इंजीनियरी के चुने क्षेत्रों में सक्रिय शोध कार्यक्रम जारी है। वर्ष के दौरान शोध छात्रों की संख्या करीब-करीब 60 हो गई और कुछ ने अपना अध्ययन पूरा कर लिया है एवं अपनी-अपनी डिग्रियाँ प्राप्त कीं; कुछ ने रसायन विज्ञान में इन्टेग्रेटेड पीएच.डी प्रोग्राम के लिए पंजीकरण किया है और दूसरों ने सामान्य (रेगुलर) पीएच.डी प्रोग्रामों के लिए और कुछ ने विभिन्न क्षेत्रों में एम.एससी (शोध द्वारा) के लिए। केन्द्र के ऑनरेरी प्राध्यापक शैक्षिक एवं विस्तार कार्यकलापों में मार्गदर्शन करने की भूमिका निभा रहे हैं।

अप्रैल 2001 से, 24 विचार-विमर्श बैठकें, 5 ऐनडौमैन्ट भाषण, 2 विशेष भाषण, 4 कोलोकिया (जक्कूर कैम्पस में), 9 फ़्लुइड डायनैमिक्स कोलोकिया (आई आई एस सी परिसर में), 24 संगोष्ठियाँ तथा 3 फ़्रंटियर भाषण या पूर्णतः या अंशतः केन्द्र द्वारा समर्पित, आयोजित किए गए।

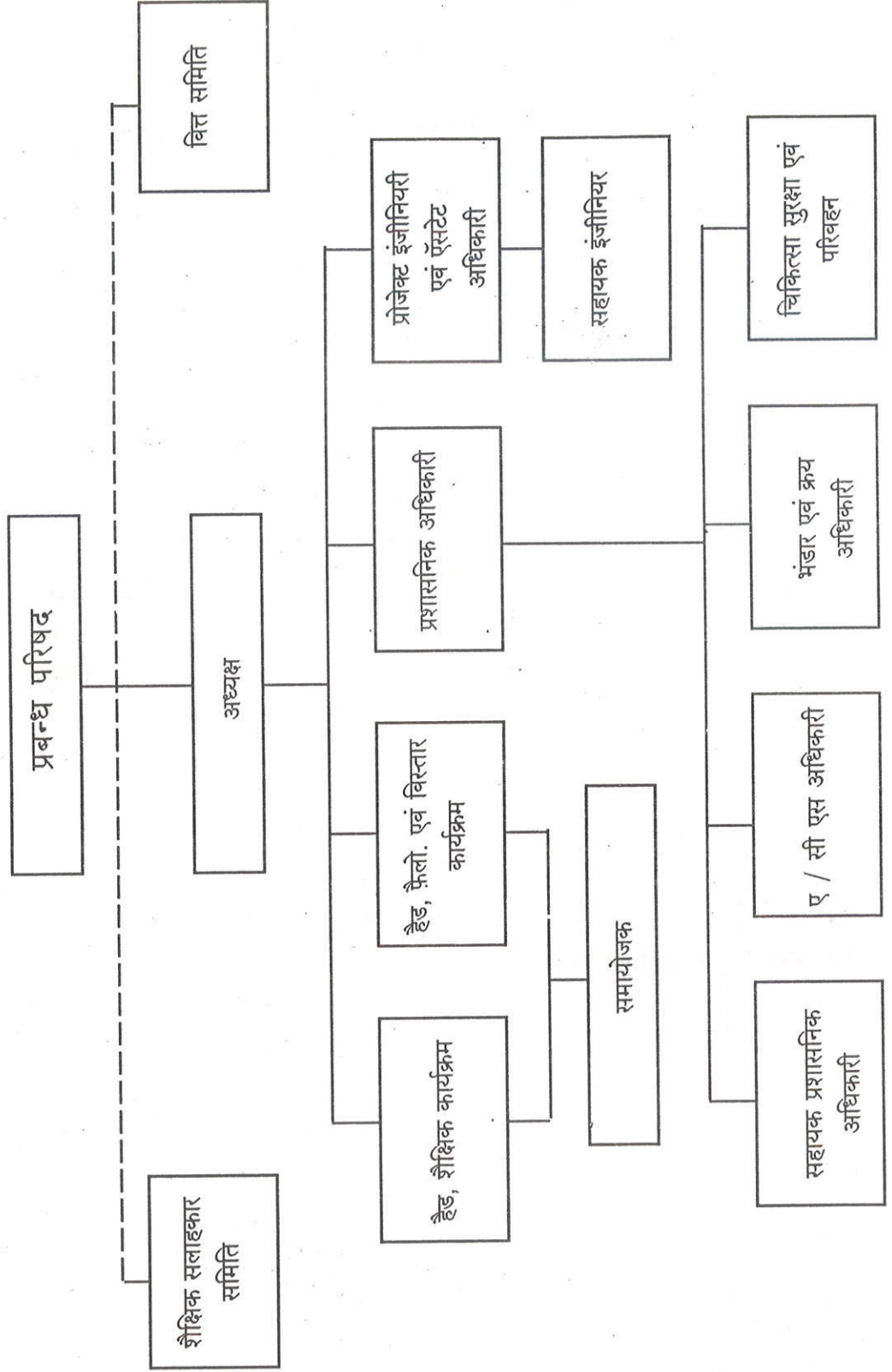
ग्रीष्मकालीन अनुसंधान फ़ैलोशिप कार्यक्रम, विज्ञान शिक्षा कार्यक्रम, राष्ट्रीय विज्ञान दिवस, शैक्षिक विनिमय प्रोग्राम, विज़िटिंग वैज्ञानिक, विज़िटिंग शोध विद्वान, विज़िटिंग फ़ैलोशिप कार्यक्रम, अल्पकालीन पाठ्यक्रम, जे एन सी ए एस आर - सी ओ एस टी ई डी (JNCASR-COSTED) अन्तराष्ट्रीय फ़ैलोशिप कार्यक्रम सुचारू रूप से चल रहे हैं तथा विविध प्रतिभागियों द्वारा सराहे गए हैं।

## 5. कार्यकलाप चार्ट

# जवाहरलाल नेहरू उच्च वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र



## 6. संगठन चार्ट



## प्रकरण II

# संगठन

### 1. प्रबन्ध परिषद्

केन्द्र के कार्यों एवं वित्तीय मामलों का प्रशासन और प्रबन्ध, प्रबन्ध परिषद् द्वारा किया जाता है। केन्द्र की प्रबन्ध-परिषद् की बैठकें साल में दो बार होती हैं।

परिषद् के सदस्य निम्न प्रकार हैं।

राजा रामण्णा चैयरमैन प्रबन्ध-परिषद् जे एन सी ए एस आर, बेंगलोर	चैयरमैन
वी. कृष्णन अध्यक्ष, जे एन सी ए एस आर	सदस्य
वी.एस. राममूर्ति सचिव विज्ञान व प्रौद्योगिकी विभाग नई दिल्ली	सदस्य
सी. एन. आर. राव लाइनस पॉलिंग रिसर्च प्रोफेसर, जे एन सी ए एस आर	सदस्य
एस के. जोशी राष्ट्रीय भौतिकी प्रयोगशाला नई दिल्ली	सदस्य

अरुण शर्मा संयुक्त सचिव व वित्त सलाहकार विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग नई दिल्ली	सदस्य
एम.एम. शर्मा मुम्बई	सदस्य
एस. वरदराजन नई दिल्ली	सदस्य
जी. मेहता निदेशक भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलोर	सदस्य
ए.के. सूद भारतीय विज्ञान संस्थान बेंगलोर	सदस्य
एन. नागराज राव प्रशासन अधिकारी, जे एन सी ए एस आर	सचिव

## 2. वित्त समिति

केन्द्र की वित्त समिति सभी वित्तीय प्रस्तावों की जांच करती है और प्रबन्ध-परिषद को सिफारिशें करती है ।

वित्त समिति का गठन इस प्रकार है :

वी. कृष्णन अध्यक्ष, जे एन सी ए एस आर	चैयरमेन
---	---------

सी.एन.आर. राव लाइनस पॉलिंग शोध प्रोफेसर जे एन सी ए एस आर	सदस्य
अरुण शर्मा संयुक्त सचिव व वित्त सलाहकार विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग नई दिल्ली	सदस्य
ए. के. सूद भारतीय विज्ञान संस्थान बेंगलोर	सदस्य
आर. एस गुरुराज लेखा अधिकारी जे एन सी ए एस आर	सदस्य
एन. नागराज राव प्रशासनिक अधिकारी जे एन सी ए एस आर	सचिव

### 3. शैक्षिक सलाहकार समिति

शैक्षिक सलाहकार समिति के कार्यों में केन्द्र के अनुसंधान एवं अन्य शैक्षिक कार्यकलापों का नियोजन, कार्यान्वयन तथा समायोजन शामिल है। यह समिति अध्ययन के पाठ्यक्रमों, छात्रों के प्रवेश के लिए प्रक्रिया, परीक्षा आदि को भी नियमित करती है। वर्ष में इसकी कम से कम दो बैठकें होती हैं। समिति प्रबन्ध-परिषद् को अपनी सिफारिशें पेश करती है।

समिति के सदस्य हैं :

वी. कृष्णन अध्यक्ष, जे एन सी ए एस आर	चैयरमेन
---	---------

सी.एन.आर. राव लाइन्स पॉलिंग रिसर्च प्रोफेसर जे एन सी ए एस आर	सदस्य
देवशीष मुखर्जी जे ए सी एस, कोलकत्ता	सदस्य
दीपंकर चटर्जी आई आई एस सी, बेंगलोर	सदस्य
एन. कुमार निदेशक, आर आर आई, बेंगलौर	सदस्य
पी. रामराव उप-कुलपति हैदराबाद विश्वविद्यालय हैदराबाद	सदस्य
एन. मुकुन्दा हैड, शैक्षिक फ़ैलोशिप व विस्तार कार्यक्रम जे एन सी ए एस आर	सदस्य
एम.आर.एस. राव आई आई एससी, बेंगलौर	सदस्य
के. विजय राघवन, निदेशक एन सी बी एस, बेंगलौर	सदस्य
एन. नागराज राव प्रशासनिक अधिकारी, जे एन सी ए एस आर	सचिव

केन्द्र के शैक्षिक कार्यकलापों में संकाय सदस्य शामिल हैं और उसके प्रकार्यों के संचालन में शैक्षिक सलाहकार समिति की सहायता करते हैं । पिछली वार्षिक संकाय समिति की बैठक नवम्बर 2001 में आयोजित की गई जिसमें विविध शोध क्षेत्रों में हुई प्रगति पर संकाय द्वारा भाषण सम्मिलित थे । अब तक हुई प्रगति की समीक्षा करने और यथाआवश्यक इन-पुट उपलब्ध कराने के लिए सितम्बर 2001 तथा जनवरी 2002 में दो स्थानीय संकाय बैठकें आयोजित की गई ।

#### 4. प्रशासन

अध्यक्ष

वी. कृष्णन, पीएच.डी. (आई आई एससी), एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए.

हैड, शैक्षिक फैलोशिप तथा विस्तार कार्यक्रम

एन. मुकुन्दा, पीएच.डी. (रॉकेस्टर), एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए.

प्रशासनिक अधिकारी

एन. नागराज राव, एम.ए. (मैसूर), एम.बी.ए. (इगनो) एलएल.बी. (बेंगलोर)

समायोजक

डब्ल्यू. एच. मधुसूदन, पीएच.डी. (आई आई एससी.)

वार्डन एवं छात्र परामर्शदाता

के. आर. श्रीनिवास, पीएच.डी. (आई आई एससी)

सहयोगी वार्डन

चन्द्रहास नारायण, पीएच.डी., (आई आई एससी)

लेखा अधिकारी

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

सहायक प्रशासनिक अधिकारी

के. रघुनाथा, बी.एससी (बेंगलूर), एल एल.बी. (बेंगलूर), पी.जी.डी.आई आर पी एम (बेंगलूर)  
(11.9.2001 तक)

बी.एन. गुर्जर, बी.कॉम., एलएल.बी. (बेंगलोर)

(31.8.2001 से)



सचिव अध्यक्ष

डी.वी. सीतारामन

(31.1.2002 तक)

ए. श्रीनिवासन, बी.ए. (हैदराबाद)

(20.9.2001 से)

भंडार व क्रय अधिकारी

श्रीपति तिरुपति, एम.कॉम (उस्मानिया), एम.ए. (काकतिय)

(13.7.2001 तक)

सहायक भंडार व क्रय अधिकारी

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

(17.8.2001 से)

प्रोजेक्ट इंजीनियर

एस. चिवकप्पा, बी.ई. (मैसूर)

जूनियर इंजीनियर

नाडिगेर नागराज, डी.सी.ई.

परामर्श चिकित्सा अधिकारी

बी.एस. सुब्ब राव, एम.बी.बी.एम. (मैसूर)

परामर्श महिला चिकित्सा अधिकारी

कविता श्रीधर, एम.बी.बी.एस.

ऑनररी चिकित्सा अधिकारी

पी.एच. प्रसाद, बी.एससी., एम.बी.बी.एस. (कर्नाटक) एफ़सीसीपी

जी.आर. नागभूषण एम.बी.बी.एस. (मैसूर), एफ़सीपी, एफ़सीजीपी, पीजी डिप. इन एम व सी एच

एल. शारदा, एम.बी.बी.एस (डीजीओ मद्रास)

आर.के. निवेदिता, एम.बी.बी.एस. (मैसूर)

सी.सतीश राव, एम.बी.बी.एस. (मैसूर)

ऑनररी सुरक्षा अधिकारी

एम.आर. चंद्रशेखर, बी.एससी., एलएल.बी.

जवाहरलाल नेहरू उच्च वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र

## यूनिटें तथा प्रयोगशालाएँ

### यूनिटें

#### 1. कैमिस्ट्री एण्ड फ़िजिक्स ऑफ़ मैटीरियल्स

वर्ष 2001-2002 के दौरान यूनिट ने मैटीरियल्स कैमिस्ट्री के क्षेत्र में अतिविशिष्ट योगदान दिए हैं। विविध कैमिकल रूटों (मार्गों) द्वारा संश्लेषण एवं SiC, SiN, SiO<sub>x</sub>N<sub>y</sub> के नैनोट्यूबों तथा नैनोवाइरों का अभिलक्षणन (कैरक्टराइजेशन) कार्यान्वित किया गया है। NbS<sub>2</sub>, HfS<sub>2</sub>, TiS<sub>2</sub>, Mn डोपड GaN जैसे कैलकोजनाइड, ZnO तथा Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub> के नैनोरॉड्स संश्लेषित किए गए और विभिन्न फ़िजिकल प्रापर्टीज को मापा गया।

लैन्थेनम मैग्नेटों तथा गैलियम नाइट्राइडों के फिल्मों एवं सिंगल क्रिस्टलों को उनके विद्युतीय, फ़ैरोइलेक्ट्रिक, चुम्बकीय तथा मैग्नेटोरेजिस्टैन्स गुणों के लिए वर्धित और अभिलक्षित किया गया। आर्गेनिक फ़िल्ड इफ़ेक्ट ट्रान्जिस्टर्स, लाइट एमिटींग डायोड्स तथा फ़ोटोडायोड्स जैसे अध्ययन के साथ साथ कन्डक्टिव पॉलीमियरों, ऑर्गेनिक सैमिकन्डक्टर्स जैसी युक्तियों के अध्ययन के साथ साथ कन्डक्टिव पॉलीमियरों, नैनोसिस्टम्स की भौतिकी एवं बायोमॉलीक्युलों की इलेक्ट्रॉनिकी का अध्ययन जारी किया गया। सरफ़ैक्टैन्ट-वॉटर इन्टरफ़ेस पर वॉटर मालीक्यूलस के और ऑयनों के स्लो डायनैमिक्स का अध्ययन करने के लिए माइसलैस जैसे ऑर्गेनिक असेम्ब्लियों के एंटोमिस्टिक कम्प्यूटर सिम्यूलेशन किए गए। मॉलीक्यूलर डायनैमिक्स सिम्यूलेशनों का इस्तेमाल करते हुए ग्राफ़इट सरफ़ेस पर अल्ट्राथिन ऑर्गेनिक फिल्मों का भी अध्ययन किया गया। नॉबेल सॉलिडों के आइसोलोशन में परिणत विस्तारित ऑरटैक्चर्स सहित आयरन ऑरसिनैट्स के एक नई श्रेणी के संश्लेषण, संरचना और चुम्बकीय गुणों का भी अध्ययन किया गया। ऐसे फ़्रेमवर्क सॉलिडों के गठन की एक संभव क्रियाविधि प्रस्तावित की गई है। हाई रेजोल्यूशन एक्स-रे डिफ़्रैक्शन डैटा का इस्तेमाल करते हुए ऑक्सोकार्बन डाइएनियनों के एरोमैटिक रिंगों में इलेक्ट्रॉनिक डेन्सिटी डिस्ट्रिब्यूशन का परीक्षण किया गया है। वेपरजैटों के विश्लेषण द्वारा एलकोहाल वाटर बाइनरी और टेरनरी लिक्विड मिश्रणों में सरफ़ेस एंनरचमैन्ट का अन्वेषण किया गया है। फ़ोटोइलेक्ट्रॉन स्पेक्ट्रोस्कोपी का इस्तेमाल करते हुए Ni (110) पर CS<sub>2</sub> एवं O<sub>2</sub> से कार्बोनिल सलफ़ाइड के गठन का परीक्षण किया गया है। UV-vis स्पेक्ट्रोस्कोपी का इस्तेमाल करते हुए PVP-पॉलीमियर सहित कोटेड मेटल नैनोक्रिस्टलों का अध्ययन किया गया। NbSe<sub>2</sub> एवं HfSe<sub>2</sub> के SiC एवं नैनोट्यूबों और फ़ाइबरों का अध्ययन किया गया है एवं देशी ढंग से एक रामन स्पेक्ट्रोमीटर निर्मित किया गया है। La<sub>0.8</sub>Ca<sub>0.2</sub>MnO<sub>3</sub> एवं Nd<sub>0.5</sub>Sr<sub>0.5</sub>MnO<sub>3</sub> पर तापमान निर्भर ब्रिलुवाँ स्कैटरिंग का अध्ययन पूरा किया गया है।

यूनिट के सदस्य निम्न हैं :

### चैयर

सी.एन.आर. राव

एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए., एफ.आर.एस.

### ऑनरेरी प्रोफेसर

ए.के. सूद

एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए.

### सहयोगी प्रोफेसर

के. एस. नारायण

पीएच.डी.

जी.यू. कुलकर्णी

पीएच.डी.

एस. नटराजन

पीएच.डी.

### फ़ैकल्टी फ़ैलो

एस. बालसुब्रमणियन

पीएच.डी.

एन. चन्द्रभास

पीएच.डी.

ए.आर. राजू

पीएच.डी.

### शोध सहयोगी (पी)

महेन्द्र डी. खडकर

### तकनीकी सहायक

वी. श्रीनाथ

बी.ई.

एस. श्रीनिवास

बी.ई.

उषा गोविन्द टुमकुरकर

एम.एससी.

### प्रयोगशाला सहायक

जे. अनिल कुमार

डी.ई.ई.

बी.एस. वासुदेव

डी.ई.ई.

बसवराज देवरमणी

डी.ई.ई.

अल्ला श्रीनिवास राव

एल.ई.सी.ई.

## आर एण्ड डी सहायक

बसवराज कटगोरी वी  
जिओ पॉल  
इन्तियाज पाशा  
प्रणव कुमार मुखर्जी

## 2. कैमिकल बायोलॉजी

अवधि के दौरान यूनिट के सदस्य निम्न शोध कार्यकलापों में सक्रियता से शामिल रहे :

प्रोटीनों में कैविटी वाल्यूम गणनाओं के लिए पद्धति में सुधार किए गए । प्रोटीन फ़ोल्डिंग में हाइड्रोफ़ोबिक ड्राइविंग फ़ोर्स की शक्ति के लिए अनुमान का पता लगाने की दृष्टि से इस पद्धति का इस्तेमाल किया गया । मालटोस बाइन्डिंग प्रोटीन पर प्रोटीन इंजीनियरी अध्ययन पूरा किया गया । प्रोटीन स्थायित्व को बढ़ाने के प्रयास की दृष्टि से एल्फ़ा हैलिसैस में अनेक प्रो रेसिड्यूस प्रतिस्थापित किए गए । प्रोटीन स्थायित्व और तापमान संवेदनशील फ़ीनोटाइप के बीच संबंध को समझने के लिए CcdB के बाइल्ड टाइप और म्यूटैन्टो के एक थर्मोडायनैमिक कैरकटराइज़न पूरा किया गया ।

दो थीमों पर गलाई कॉमिक्स के रूप में नए साइक्लोटॉलों के डिज़ाइन पर फ़ोकस किया जा रहा है । नासिटॉल जैविक ढंग से सक्रिय एक प्रमुख वर्ग के साइक्लोटॉल को प्रतिनिधित्व करते हैं जो सकेन्ड्री मेसेन्जर्स की हैसियत से सेल्युलर संचार मध्यस्तता में प्रमुख भूमिका निभाते हैं । कॉन्फ़ार्मेटियोनली लॉकड बाइसाइक्लिक नासिटॉल का पूर्णतः एक नए वर्ग की संकल्पना कर ली गई है और इन नए एंनटिटीज़ के पहले कुछ मेम्बरो तक पहुँच पाने के लिए नए सिन्थैटिक तरीकों को विकसित कर लिया गया है । नैनो एवं पिको-मोलार संकेन्द्रीकरण के ओटेलायनैस A और बी, ब्रॉड स्पेक्ट्रम ऐन्टी-कैंसर तथा ऐन्टी-ट्यूबरक्यूलर दर्शाने वाले परिचित प्रथम पूर्ण संश्लेषण भी पूरा कर दिया गया है ।

डिस्टामाइसिन एवं नैटोपसिन दो प्राकृतिक ढंग से होनेवाले ऐन्टीबायोटिक मॉलीक्यूल हैं जो अपने सीक्वेन्स स्पेसिफ़िक डी एन ए पहचान के लिए भी जाने जाते हैं । उनके ऑलिगोपैप्टाइड एंनलॉग्स सोल्यूशन फ़ेस संश्लेषण के लिए एक नई स्ट्रेटजी को विकसित किया गया है । डिस्टामाइसिन डाइमर्स और ट्राइमर्स के विविध प्रकारों का संश्लेषण भी पूरा कर लिया गया है । विविध क्वाटरनरी संरचनाओं सहित डीएनए के माइनर ग्रूव के फ़्लोरो पर उनकी पहचान का पता लगाना रोचक होगा । इस पहलू का अब अन्वेषण किया जा रहा है ।

कैटियानिक एवं न्यूरल बाइल साल्ट एंनॉ लाग्स के एंज़ीगैशन गुणों अध्ययन के फलस्वरूप अनेक बाइल ऐसिड - उत्पन्न जिलेटर्स के आविष्कार का पता लगा है । इन जेलों के हाइड्रोफ़ोबिक पॉकेटों में थर्मल एवं फ़ोटोकैमिकल ट्रान्सफ़ार्मेशनों को कार्यान्वित करने के लिए प्रोटोकाल का हल निकाला जा रहा है । इन नए ऐसिड एंनलॉगों का उनके संभाव्य बायोऐक्टिव गुणों के लिए उनका मूल्यांकन किया जा रहा है ।

यूनिट के सदस्य निम्न हैं :

### चैयर

उदय मैत्रा

पीएच.डी., एफ.ए.एससी.

### ऑनरेरी प्रोफेसर

पी. बलराम

एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए.

बी. कृष्णन

एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए.

जी. मेहता

एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए.

### ऑनरेरी फ़ैकल्टी

राघवन वरदराजन

पीएच.डी., एफ.ए.एससी.

सान्तनु भट्टाचार्य

पीएच.डी., एफ.ए.एससी.

### अनुसंधान सहयोगी

गौतम पांडा

### आर एण्ड डी सहायक

मंजुला एन.

## 3. कन्डेन्सड मैटर थियोरी

कन्डेन्सड मैटर थियोरी यूनिट (सीएमटीयू) के सदस्य कन्डेन्सड मैटर भौतिकी एवं रसायन विज्ञान के सामान्य क्षेत्रों में विविध विषयों पर सैध्दान्तिक अनुसंधान में कार्यरत हैं । 2001 - 2002 के दौरान, सी.एम.टी.यू के सदस्यों ने इस क्षेत्र में व्यापक विविध समस्याओं पर महत्वपूर्ण प्रगति की । जे एन सी ए एस आर द्वारा प्राप्त सहयोग से इस अवधि के दौरान सी एम टी यू के सदस्यों द्वारा आगे बढ़ाए गए शोध विषय नीचे सूचीबद्ध हैं ।

प्रबल कोरिलेटेड इलेक्ट्रॉनिक प्रणालियाँ : क्यूपरैटों में  $d$ -बैंड सुपर कन्डक्टिविटी ; काइनैटिकली - ड्रिवन मैग्नेटिज्म इन डबल पैरोवस्काइट्स तथा डाइल्यूट मैग्नेटिक सैमिकन्डक्टर्स ; मैग्नाइट्स में स्पिन, चार्ज एवं ऑर्बिटल आरडरिंग ; मेटल-इन्सुलैटर टान्सीजन्स, डिस्ऑर्डर्ड एवं क्वाज़ी-पीरियाडिक इलेक्ट्रॉनिक सिस्टम्स ; क्वांटम वायर्स तथा स्पिन चेइनों जैसे लो डाइमैशनल सिस्टम्स ; एग्जेक्टली सॉल्वबल एवं इन्टेग्रेबल मॉडल ।

सॉफ्ट कन्डेन्सड मैटर : टाइप - II सूपरकन्डक्टर्स में बोरटेक्स मैटर; सेमिफ्लेक्सिबल पॉलीमेयर; चार्जित माइसैलर सिस्टम्स ; पोरस नैटवर्क्स तथा बायोमेमब्रेइन्स ; कॉम्प्लेक्स लिक्विडों में सॉल्वेशन ; कोलोआइडल सरसपेन्शन ; सरफैक्टेंट सॉल्यूशन्स ; लिक्विड क्रिस्टलस ।

नॉन इक्विब्रियम स्टेटिस्टिकल फिजिक्स : डिफ्रिंटिंग फ्लक्स लैटीस ; सेडिमेंटेशन ; स्टिक-स्लिप फिनोमिना ; मारटैनसिटिक ट्रान्सफार्मेशन्स ; फ्लुइड और मैगनेटोहाइड्रोडायनेमिक टरब्यूलैन्स ; एक्साइटेबल मीडिया में स्पैटियो टैम्पोरेल ; ड्रिवन डिफ्यूसिव सिस्टम्स ; ग्लासटान्सीजन के समीप रत्नो डायनेमिक्स ; इवाल्विंग नैटवर्क्स का गति विज्ञान ; मालीक्यूलर बीम एपिटैक्सी में थिन फिल्मों की वृद्धि ।

यूनिट के सदस्य निम्न हैं :

### चैयर

चंदन दासगुप्ता एफ.ए.एससी.

### ऑनरेरी प्रोफेसर

बिमन बागची एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए.  
 एच.आर. कृष्णमूर्ति एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए.  
 एन. कुमार एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए.  
 टी.बी. रामकृष्णन एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए.  
 एम. रामशेषा एफ.ए.एससी.  
 डी.डी. शर्मा एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए.  
 बी. श्रीराम शास्त्री एफ.ए.एससी.

### ऑनरेरी संकाय

जी. अनंतकृष्णा एफ.ए.एससी.  
 बिन्नी जे. चेराइल पीएच.डी.  
 दीप्तिमान सेन पीएच.डी.  
 राहुल पंडित एफ.ए.एससी.  
 श्रीराम रामस्वामी एफ.ए.एससी.  
 के.एल.सेबास्टियन एफ.ए.एससी.

त्रों में  
 ने इस  
 प्रवाधि

ड्रिवन  
 बिटल  
 तथा

संजय जैन

पीएच.डी.

एस. यशोनाथ

एफ.ए.एससी.

## अनुसंधान सहयोगी

गिरीश एस. सेटलूर

कृष्णकुमार एस. आर. मेनन

## आर एण्ड डी सहायक

अप्रतिम चटर्जी

## 4. शिक्षा प्रौद्योगिकी

वर्ष के दौरान यूनिट की उपलब्धियाँ हैं :

1. "अवर अर्थ इन द स्काई" का मल्टी मीडिया पैकेज का विमोचन किया गया और वितरित । इसी शीर्षक का दूसरा संस्करण भी पूरा किया गया ।
2. "लर्निंग साइन्स" शीर्षक के अन्तर्गत वाल्यूम 1 तथा वाल्यूम 2 दो वाल्यूम मल्टीमीडिया CD-ROM's विकास की समाप्ति पर और उम्मीद की जाती है कि शीघ्र ही इसका विमोचन किया जाएगा ।
3. "ए सेलिनेशन ऑफ कैमिस्ट्री" नामक कार्यक्रम जो विज्ञान की लोकप्रियता के लिए आयोजित किया जाता है पंजाब, चंडीगढ़, चेन्नई और सिलीगुडी में किया जाता है ।
4. रसायन विज्ञान को समझने के लिए कन्नड़ में वायस ओवर रेकार्डिंग को पूरा किया गया है ।

यूनिट के सदस्य निम्न हैं :

### चैयर

वी. कृष्णन

एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए.

### प्रोग्राम साइन्टिस्ट

जयन्ती चंद्रशेखरन

पीएच.डी.

## तकनीकी सहायक

डी.के. भास्कर

बी.ई.

जतिन्दर कौर

एम.एससी.

## कोआरडिनेटर (ऑनरेरी)

इन्दुमती राव

एम.ए., एम.एस.

## मल्टीमीडिया सहायक (ऑनरेरी)

संजय एस. राव

## 5. इवोल्यूशनरी एवं ऑरगैनिस्मल बायोलॉजी

ईओबीयू द्वारा चार प्रयोगशालाओं में उच्च अनुसंधान संचालित किया जाता है ।

- 1) **क्रोनोबायोलॉजी** : बायोलॉजी में सरकैडियन रिथ्मस एवं फ्रूट फ्लाई डॉसोफिला मैलनोगैस्टर और कैम्पोनोटम कम्प्रेसस के वर्कर ऐन्ट्स (मेजर मीडियन तथा माइनर) की विविध जातियों पर गहराई से शोध किया जा रहा है । पशुओं में एक सामाजिक संगठन के परिणामस्वरूप सरकैडियन पैरामीटर्स के इवोल्यूशनरी संशोधनों पर शोध करने के लिए कहीं भी केवल एक ही प्रयोगशाला है । माउस क्षेत्र में सरकैडियन रिथ्मों पर कार्य के लिए प्रयोगशाला जिसकी तैयारी हम कर रहे थे, अब उसे सौंप दिया गया है और वह कार्यरत है ।
- 2) **इवोल्यूशनरी जैनेटिक्स** : डॉसोफिला मैलनोगैस्टर पर प्रयोगात्मक एवं सैद्धान्तिक अध्ययन, माइग्रेशन (मैटापापलेशन्स) द्वारा बहुत छोटी जनसंख्या के डायनैमिक व्यवहार तथा जेमोग्रैफिक प्रसंभाव्यता (स्टोकेस्टिसिटी) को बेहतर तरीके से समझने के लिए अध्ययन जारी है ।
- 3) **बायोडाइवरसिटी** : भारत की बायोडाइवरसिटी पर सैद्धान्तिक, प्रयोगात्मक, क्षेत्र और नीति शोध जारी है ।
- 4) **बिहेवियरल इकोलॉजी** : क्वीन-लैस पोनेराइन डायकैमा सिलोनैन्स पर फ़ील्ड तथा प्रयोगशाला अध्ययन हो रहा है ।



यूनिट के सदस्य निम्न हैं :

### चैयर

एम.के. चंद्रशेखरन

पीएच.डी., डी.एससी., एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए.

### ऑनरेरी प्रोफेसर

माधव गाडगिल

पीएच.डी., एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए.

राघवेन्द्र गदगकर

पीएच.डी., एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए.

विद्यानंद नंजुंडय्या

पीएच.डी., एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए.

### सहयोगी प्रोफेसर

अमिताभ जोशी

पीएच.डी.

### फ़ैकल्टी फ़ैलोज़

विजय कुमार शर्मा

पीएच.डी.

### जूनियर वैज्ञानिक सहायक

ए.वी. नागरत्नम्मा

एम.एससी.

### आर एण्ड जी सहायक

अनिता डी.

धन्य कुमार

नागमणि एम. स्वामी

पुरुषोत्तम एल.

राजमणि एम.

रंगप्रिया

सागर कथूरिया

वल्लीकिरण एम.

विनायग श्रीनिवास जी.

युवना सत्य प्रिया

## जूनियर अनुसंधान फ़ेलोज़

आकर्ष सी.आर.

सौग्या एल.

## प्रयोगशाला सहायक

दीपिका एन.एस.

पद्मनाभ सी.आर.

रम्या एस.

## 6. फ़्लुइड डायनैमिक्स

अवधि के दौरान यूनिट के सदस्य सक्रियता से निम्न शोधकार्यकलापों में शामिल रहे ।

**ऑमॉसफ़ियरिक फ़्लुइड डायनैमिक्स :** वैवलेंटों का इस्तेमाल करते हुए मॉनसून वर्षा पर काम और आगे बढ़ा है और अत्यधिक व्यवस्थित विश्लेषण से रात वर्ष किए गए काम की पुष्टि हो गई है ।

रात्रि अन्तरेण फ़िनोमिना से संबंध पैरामीटरों के लिफ़्टेड तापमान मिनिमम पर न्यूमैरिकल सिम्यूलेशनों और विशेषकर इवोल्यूशन पूरा कर लिया गया है एवं हाल में प्रकाशन किया गया । इवोल्यूशन की प्रकृति को निर्धारित करने में साइट-स्पेसिफ़िक सरफ़ेस पैरामीटरों के महत्त्व को यह कार्य दर्शाता है । यह कार्य नॉकटर्नल इन्वरसनो के इवोल्यूशन पर भी प्रकाश डालता है ।

लिफ़्टेड टेम्प्रेचर मिनिमम पर क्षेत्र प्रयोग प्रगति पर हैं । हम क्षेत्र में लिफ़्टेड टेम्प्रेचर मिनिमम का पर्यवेक्षण कर सके । "रामदास टाइप" मिनिमम एवं "कनेक्टिव टाइप" मिनिमम के साथ दिनों पर जनित तापमान में स्पष्ट अंतर हैं । क्षेत्र में फ़िनोमिनन की पैरामैट्रिकनिर्मरता का अध्ययन करने के लिए और प्रयोग किए जा रहे हैं ।

**स्टेबिलिटी एवं ट्रान्सीज़न :** पिछले शोध में जिसे एक माइनर डिस्क्रेपैन्सी समझा गया था, सावधानी से किए गए विश्लेषण से पता चला है कि न्यूमैरिकल सिम्यूलेशनों के साथ मौजूदा थियोरी का समेल अतिविशिष्ट है और नॉन पैरलल फ़िलोज़ में स्टेबिलिटी की थियोरी पर जो काम किया जा रहा है उसको आगे विकसित करने के लिए काम जारी है ।

लैमिनर फ़्लो में 2-D चैनल में यह दिखाया गया कि डॉमिनेन्ट डिस्टर्बैन्स के लेयर के निर्माण में स्थित सही चिह्न के गौण विसकॉसिटी ग्रेडिएन्ट एक आर्डर ऑफ़ मैगनैट्यूड के ज़रिए फ़्लो को स्थिर किया जा सकता है । ऐसे फ़्लोज़ में सेकेन्डरी अस्थिरताओं का अध्ययन किया जा रहा है और आरंभिक परिणाम बताते हैं कि डिस्टर्बैन्स ग्रोथ/डीके लाइनियर मोडो के कारण होते हैं ।

एनेट्रेनमैन्ट इन फ्री-शियर फ़्लोज़ : डायनेमिकल सिस्टम कम्प्यूटेशनों का इस्तेमाल करते हुए, यह दर्शाया जाता है वोरटिकल संरचनाओं की विसकॉसिटी में एनेट्रेनमैन्ट कोहिरैन्ट संरचनाओं और सराउन्डिंग फ़्लुइड तथा संरचनाओं की स्पेसिंग के बीच एक संवेदनशील प्रकार्य है ।

“डिफ़्यूजन वोरटेक्स पद्धति” का इस्तेमाल करते हुए एकजैट में एनेट्रेनमैन्ट प्रक्रिया पर ऐक्सिल एक्सलरेशन के प्रभाव का अध्ययन करने के लिए एक न्यूमेरिकल मॉडल को विकसित किया जा रहा है । अब 2-D प्लैनर जैट डैटा प्रति मूल्यांकित किया जा रहा है । जैट एनेट्रेनमैन्ट प्रक्रिया पर ऐम्बियाप्ट विसकॉसिटी का प्रभाव देखने के लिए प्रयोगत्मक कार्य शुरू किया गया है ।

डबल डिफ़्यूजिव कन्वेक्शन : डबल डिफ़्यूजिवफ़िन्गरिंग प्रक्रिया में विसकॉसिटी के प्रभाव पर प्रयोगों और न्यूमेरिकल सिम्यूलैशनों से आरंभिक परिणाम व्याख्या करने जिओलॉजिकल संरचनाओं से उत्साहवर्धक लगते हैं, कोल्यूमनार बेसाल्ट अरेबियन कोस्ट में देखे गए ।

यूनिट के सदस्य निम्न हैं :

### चैयर

आर. नरसिम्हा

पीएच.डी., एफ़.ए.एससी., एफ़.एन.ए., एफ़.आर.एस.

### फ़ैकल्टी फ़ैलोज़

रमा गोविन्दराजन

पीएच.डी.

के.आर. श्रीनिवास

पीएच.डी.

### अनुसंधान सहयोगी

के. संजीव राव

### आर एण्ड डी सहायक

फ़राज़ मेहदी

## 7. जिओजायनेमिक्स

### शोध कार्यकलाप :

तीन परियोजनाएँ पूरी कर ली गई हैं तथा परिणाम शोध-पत्र के रूप में प्रकाशित किए गए । इनका संबंध है :

- (i) कर्नाटक में कावेरी बेसिन में पैलियो लैको द्रव मान्यता एवं निरूपण तथा पैलियोक्लाइमैटिक निष्कर्ष.
- (ii) कर्नाटक में पश्चिमी घाट एवं सह्याद्रि पर्वत के न्योटैक्टोनिजम तथा टैक्टोनोजिओ मॉर्फिक इवोल्यूशन की दिशा में नदी अनुक्रिया, और
- (iii) उत्तरांचल में मध्य एवं पूर्वी कुमायूँ हिमालय में थ्रस्ट फॉल्ड्स तथा फोल्डों की पुनः सक्रियता (रीएक्टिवेशन) की दिशा में प्रलुवियल अनुक्रिया ।

उत्तर पश्चिमी हिमालय में लद्दाख-काराकोरम - कुमायूँ क्षेत्र का विस्तृत रंगीन जिओलॉजिकल मानचित्र प्रकाशित हो गया है ।

### पुस्तक लेखन :

सामान्य जनों के लिए दो मौलिक पुस्तकों की पांडुलिपियाँ हो गई हैं । एक जिसका शीर्षक है "हिमालय : इमरजेंस एण्ड इवोल्यूशन" (यूनिवर्सिटी प्रेस) वर्ष 2001 के मध्य प्रकाशित हुई तथा दूसरी पुस्तक "रिवर सरस्वती दट डिस्अपियड" (ओरिपन्टेल लागमैन) को रेफरियों की मीक्षा को ध्यान में रखते हुए संशोधित किया गया और 2002 के दौरान प्रकाशित की गई ।

### चैयर

के.एस. वाल्दिया

एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए.

## 8. मॉलीक्यूलर बायोलॉजी एवं जैनेटिक्स

एसबीजीयू में अनुसंधान के विविध क्षेत्रों में शोध के लिए छः स्वतंत्र प्रयोगशालाएँ हैं । इनमें बायोकेमिस्ट्री सैल तथा प्लासमोडियम का मॉलीक्यूलर बायोलॉजी, ऐन्टीमलेरियल ड्रग्स का डिजाइन ऐड्स के न्यूरोवाइरलैन्स की क्रियाविधि के लिए प्राकृतिक पदार्थों का निरीक्षण, नॉन वाइरल डेलिवरी तकनीकों का इस्तेमाल करते हुए लीवर की दिशा में जीन टारगेटिंग शामिल हैं ।

नूतन एवं अधिक पोटेंट ऐन्टीमलेरियलों के विकास के लिए प्लासमोडियम में युनीक टारगैटों की पहचान डा0 नमिता सुरोलिया की प्रयोगशाला का केन्द्र बिन्दु है । पैरासाजट में फ़ैटी एसिड सिन्थेसिस पाथवे, निष्कर्ष के साथ कि एक व्यापक रूप से प्रयुक्त ऐन्टीबैक्टीरियल एजेन्ट का इस्तेमाल ऐन्टीमलेरियल के रूप में किया जा सकता है और इससे इस

दिशा में अच्छी प्रगति हुई है। डॉ० हेमलता बलराम की प्रयोगशाला के कार्य का प्रमुख विषय हाइपाजेन्थिन ग्वानीन फॉस्फोरिबोसाइलट्रासफेरन्स इन्टरफेस का इस्तेमाल करते हुए प्रकार्यात्मक अनुक्रिया के प्रोटीन एसोसिएशन की भूमिका अध्ययन है। प्लासमैपसिन में संरचनात्मक एवं फंक्शनल बेरिएशन्स को मॉनिटर करते हुए अध्ययन किया जा रहा है। प्लासमैपसिन, एक एसपार्टिक प्रोटीएज pH में परिवर्तन सहित पूरे कर लिए गए हैं। डॉ० अनुरंजन और उनके दल के लोग एपिलैप्सी के स्पेसिफिक टाइप के मॉलीक्यूलर जेनेटिक पहलुओं का अध्ययन करने में दिलचस्पी रखते हैं और जेनेटिक ससेप्टिबिलिटी फ़ेक्टर्स का पता लगाने की कोशिश कर रहे हैं। वे नॉन-सिन्ड्रोमिक हियरिंग लॉस को समझने के लिए कुछ परिचित डेफ़नैस जीनों में म्यूटेशनों का निरीक्षण भी कर रहे हैं।

डॉ० रंगा उदय की प्रयोगशाला में HIV बायोलॉजी के निम्न पहलुओं पर कार्य हो रहा है; एंपिडेमियोलॉजिकल तथा HIV का मॉलीक्यूलर कैरकट्राइजेशन, DNA बैक्सीनों के लिए मॉलीक्यूलर एडनुवैन्टों को विकसित करना।

डॉ० मनीषा ईनामदार की प्रयोगशाला में एक इन विट्रो एम्ब्रियोनिक स्टैम सैल मॉडलों तथा माउस ऐम्ब्रियोस, इन वाइयो का इस्तेमाल करते हुए मॉलीक्यूलर एवं बिकासत्मक पहलुओं ब्लाड वेसल फ़ारमेशन का अध्ययन किया जाता है। एक नई जीन ऐसरिज की पहचान की गई है जो ऐम्ब्रियोनिक स्टैम सैलों में प्रकट होती है तथा डेवलपमेंट के दौरान एक टिश्यू स्पेसिफिक पद्धति में। डॉ० तपस कुमार कुंडु की प्रयोगशाला में हिस्टॉनिल संशोधनों और ह्यूमन SWI/SNF कॉम्प्लेक्स द्वारा ट्रान्सक्रिप्शन रेगुलेशन का विश्लेषण किया जाता है। इस दल ने HeLa सैल कल्चर विशेषकर, फ़्लैग टैग सैल द्वारा, के आधार पर एक पूर्ण रीकॉन्स्ट्रिक्ट्यूटेड ह्यूमन ट्रान्सक्रिप्शन सिस्टम का विकास किया है।

यूनिट के सदस्य निम्न हैं :

#### चैयर

दीपंकर चटर्जी

एफ़.एन.ए., एफ़.ए.एससी.,

#### ऑनरेरी प्रोफ़ेसर

एच. शरत्चंद्र

एफ़.ए.एससी., एफ़.एन.ए.

#### फ़ैकल्टी फ़ैलोज़

अनुरंजन आनंद

पीएच.डी.

हेमलता बलराम

पीएच.डी.

मनीषा ईनामदार

पीएच.डी.

नमिता सुरोलिया

पीएच.डी.

रंगा उदय कुमार

पीएच.डी.

तपस कुमार कुंडु

पीएच.डी.

## अनुसंधान सहयोगी

बालसुब्रमणियन

श्रीनिवास एच.

## वेटरनरी ट्रेडनी (प्रशिक्षक)

वसन्त कुमार एस.पी.

## आर एण्ड डी सहायक

अन्नपूर्णा बी.सी.

अरुणा बी.

बिम्बा जैन

दीता टी.डी.

हरि किशोर

किरुतिगा बालुसामी

मार्तन्डन एम.

मोहन कुमार के. एम.

नागेन्द्रन आर.

प्रशान्त कुमार बी.आर.

रंजीत प्रसाद आनन्द

रवि शंकर एच.एम.

संतोष जी.

सिद्धप्पा एन.बी.

स्मिता पी.

श्रीराम सर्वनन एस.

## 9. सैद्धान्तिक विज्ञान

2001-2002 के दौरान अनुसंधान कार्य निम्न क्षेत्रों में केन्द्रीत रहा :

बल्क धातुओं और मैटल सरफेसों की स्ट्रक्चरल एवं बाइब्रेशनल प्रापरटीज का Ab initio डेनसिटी फंक्शनल थियोरी कैलकुलेशन । सिलिकॉन एवं नेगेटिव प्रेशर क्रिटिकल प्वाइंट में लिक्विड-लिक्विड तथा मैटल-नॉन मैटल ट्रांस्मिशन । पोटेन्शियल इनर्जी लैण्डस्केपों के सैडल प्वाइंट स्टैटिक्स अध्ययन पर आधारित विश्लेषणात्मक एवं डायनैमिकल मॉडल्स ;

आइडियल ग्लास ट्रान्सीजनों का अस्तित्व । कम्प्यूटेशनल स्कीमिंग सिम्युलैटिंग रिलैक्सर फ़ैरो-इलेक्ट्रिक फ़ेस ट्रान्सीजन्स, डिसआर्डर्स एवं शार्ट रेंज कैमिकल आर्डर तथा डार्कलेक्ट्रिक प्रापरटीज के प्रभाव । पॉलीमेयर्स के आधार पर रेजोनेन्ट कैविटी ऐनहान्ड फोटोडायोड । कपरैट्स एवं मैन्नाइड्स का कॉम्प्लेक्स मैग्नेटिक बिहेवियर, अनयूजुअल एलिमेंटरी एक्साइटेशंस । नॉन-लाइनियर अॅशार्पशन एवं ऑप्टिकल लिमिटिंग बिहेवियर के लिए ऑर्गेटिक मैटीरियल्स का डिजाइन ।

यूनिट के सदस्य निम्न प्रकार हैं :

### चैयर

एन. मुकुन्दा

एफ़.ए.एससी., एफ़.एन.ए.

### फ़ैकल्टी फ़ैलोज़

शोभना नरसिंहन

पीएच.डी.

श्रीकान्त शास्त्री

पीएच.डी.

स्वपन के. पति

पीएच.डी.

उमेश वी. वाघमारे

पीएच.डी.

## प्रयोगशालाएँ

### 1. कम्प्यूटर प्रयोगशाला

पिछले वर्ष से, नेहरू केन्द्र में कम्प्यूटर प्रयोगशाला शोधकर्ताओं की कम्प्यूटिंग तथा नेटवर्किंग आवश्यकताएँ पूरी कर रही है । क्रियाकलापों की कुछ विशेषताएँ निम्न हैं :

- हेवी ड्यूटी, हाई एन्ड मोनोक्रोम तथा कलर प्रिन्टर्स प्राप्त किए गए ।
- डाउनलोडबल ग्रीष्मकालीन शोध फ़ैलोशिप आवेदन फ़ार्म क्रियाकलाप जारी रखा गया ।
- 128 kbps VSAT लिंक टुइन्टरनेट कमीशंड
- कैम्पस में इमारतों तक विस्तारित लोकल ऐरियाड नेटवर्क (LAN)
- शैक्षिक घटनाओं को सूचीबद्ध करने के लिए एक मॉड्यूलर वैबकैलेन्डर प्रोग्राम की रचना की गई ।
- कम्प्यूटर प्रयोगशाला में लगभग 60 अप्रचलित आइटम अनुपयुक्त होने के कारण अस्वीकृत कर दिए गए ।
- 4 CPU कम्प्यूटिंग मशीनें (कॉम्पैक ES 40) की दो यूनिटें प्राप्त की गई ।
- एक फ़ैकल्टी समिति के द्वारा कॉन्स्टैन्ट अपकीप सहित सेंटर के नए वैबपैजेस प्रकट किए गए

- भारत के सर्वोच्च न्यायालय (आकाशवाणी 1997 SC 3011) के अनुसार इन्टरनेट ऐक्सस पर कन्टैन्ट आधारित सीमाएँ इम्पोज़ किया गया ।

यूनिट के सदस्य निम्न हैं :

### हैड

एस. बालसुब्रमणियन

पीएच.डी.

### आर एण्ड डी सहायक

गीता फ्रान्सिस

राजेश कन्ना टी.आर.

शीतल टी.के.

श्रीलक्ष्मी एस.

### ऐनडाउड अनुसंधान प्रोफ़ेसर :

1. ऑस्ट्रा ज़ेनेका रिसर्च सेन्टर इन्डिया  
- ऑस्ट्रा चेयर लाइफ़ साइन्सेज में  
एम.के. चंद्रशेखरन, एफ़.ए.एससी., एफ़.एन.ए.
2. डिफ़ेन्स रिसर्च एवं डेवलेपमैन्ट ऑरगनाइज़ेशन  
- डी. एस. कोठारी चेयर  
एम.एम. शर्मा, एफ़.आर.एस., एफ़.ए.एससी., एफ़.एन.ए.
3. काउन्सिल ऑफ़ साइन्टिफ़िक एण्ड इन्डस्ट्रियल रिसर्च  
- एस.एस. भटनागर चेयर  
के.एस. वाल्दिया, एफ़.ए.एससी., एफ़.एन.ए.
4. आई बी एम वर्ल्ड ट्रेड कारपोरेशन  
- आई बी एम इन्फ़रमेशन टेकनालॉजी चेयर  
बी. राजारामन, एफ़.ए.एससी., एफ़.एन.ए.



5. हिन्दुस्तान लिबर लिमिटेड  
– हिन्दुस्तान लिबर चेयर  
आर. कुमार, एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए.  
ए. चक्रवर्ती, एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए.
6. रिलायन्स  
लाइनस पॉलिंग रिसर्च प्रोफेसर  
प्रोफेसर सी.एन.आर. राव, एन.एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए., एफ.आर.एस.
7. डिपार्टमेंट ऑफ़ एंटामिटक इनर्जी  
– विक्रम साराभाई चेयर  
एस. के. जोशी, एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए.

## शैक्षिक कार्यक्रम

### भाग I

#### 1. शैक्षिक कार्यक्रमकलाप

केन्द्र ने मणिपाल उच्च शिक्षा अकादमी (माहे) डीम्ड विश्वविद्यालय के साथ एक आशय पत्र पर हस्ताक्षर किए हैं जो केन्द्र को विज्ञान एवं इंजीनियरी में इन्टेग्रेटेड पीएच.डी. कार्यक्रम एवं नियमित पीएच.डी. कार्यक्रम चलाने का अधिकार प्रदान करता है। यह केन्द्र अखिल भारत आधार पर उम्मीदवारों का चयन करता है, (आई आई एससी के सहयोग से) पाठ्यक्रम शिक्षण उपलब्ध कराता है, अनुसंधान की सुविधाएं प्रदान करता है तथा कार्यक्रम की प्रशासकीय व्यवस्था करता है जबकि माहे MAHE डिग्री प्रदान करता है। विज्ञान एवं इंजीनियरी में नियमित पीएच.डी. कार्यक्रम उन स्नातकोत्तर छात्र-छात्राओं को उपलब्ध है जिन्होंने जीए/सीएसआईआर/एनईटी/यूजीसी/जेआरएफ परीक्षा पूर्ण की है। केन्द्र ने प्रयोगत्मक एवं सैद्धांतिक भौतिकी में पीएच.डी. कार्यक्रम के लिए छात्र-छात्राओं के चयन के लिए देश में 12 अन्य प्रमुख शोध संस्थाओं के साथ जेईएसटी कार्यक्रम में संबंध स्थापित कर किया है।

वर्ष 2001-2002 के दौरान इन्टेग्रेटेड पीएच.डी. के लिए 2 छात्रों को नियमित पीएच.डी. प्रोग्राम के लिए 14 छात्रों को नीचे दर्शाए क्षेत्रों में काम करने के लिए दाखिला दिया गया :

#### 1. कैमिस्ट्री एवं फ़िज़िक्स ऑफ़ मैटीरियल्स

##### इन्टेग्रेटेड पीएच.डी.

अयान दत्ता

विवेक चंद

##### पीएच डी.

आशीष कुमार कुंडु

जिनेश के.बी.

नीना सुज़ान जॉन

सौम्य दत्ता

#### 2. इवोल्यूशनरी एवं ऑर्गेनिसमल बायोलॉजी

शैलेश कुमार

शर्मिला भारती एन.

3. फ़लुइड डायनेमिक्स  
सुबर्ना भट्टाचार्य
4. मॉलीक्यूलर बायोलॉजी एवं जैनेटिक्स  
प्रशान्त कुमार दास  
सेन्थामिज़ सेल्वी टी.  
शोभा एस.
5. सैद्धांतिक विज्ञान  
देवप्रसाद मुखर्जी  
गार्गी दत्ता  
जॉयदीप भट्टाचारजी  
लक्ष्मी एस.

निम्न छात्र को इंजीनियरी बैकग्राउण्ड के कारण एम.एससी. (शोध द्वारा) के लिए वर्ष 2001-2002 के लिए प्रवेश दिया गया ।

कीर्ति चन्द्र साहु  
मुकुन्द वासुदेवन

निम्न छात्रों को पीएच.डी. डिग्री प्रदान की गई :

ए. एलेगिरी स्वामी  
वधिराज भट्ट

## 2. विचार विमर्श बैठकें :

पिछली वार्षिक रिपोर्ट के बाद निम्न विचार-विमर्श बैठकें आयोजित की गई हैं ।

1. 'रीसेन्ट अॅडवान्सेज इन क्लाइमेट एण्ड ऐनवाइरनमैन्टल रिसर्च' पर अॅडवान्स्ड स्कूल (11-13 अप्रैल 2001), संयोजक डॉ. गंगन प्रताप (C-MMACS).
2. सिक्किम इन्टरनेशनल नैनोड्राइबोलॉजी सिम्पोजियम (16-25, मई 2001), संयोजक : प्रोफेसर एस.के. बिरस्वास (आई आई एससी)
3. ट्रॉपिकल ईकोसिस्टम्स पर इन्टरनेशनल कॉन्फ्रेंस : स्ट्रक्चर, डाइवर्सिटी एण्ड ह्यूमन वेलफेयर (जुलाई 15-18, 2001), संयोजक : डॉ. ग्लेडविन जोसफ, अशोक ट्रस्ट फॉर रिसर्च इन ईकोलॉजी एण्ड एनवाइरनमैन्ट, बेंगलोर ।
4. इन्टरनेशनल कॉन्फ्रेंस सिविल इंजीनियरी पर - 2001 (23-25 जुलाई, 2001), संयोजक : प्रोफेसर के. श्रीधरन, (आई.आई.एससी.)
5. डी.एम.ऑन बायोमॉलीक्यूलर कॉन्फरमेशन एण्ड फंक्शन (जुलाई 26-27, 2001) संयोजक : प्रोफेसर एन. श्रीनिवासन, प्रोफेसर एस.के. सिकंदर (आई.आई.एससी.)
6. मीटिंग ऑन यूज ऑफ हाई इनर्जी ऑयन बीम्स फॉर सिन्थेसिस एण्ड मॉडीफिकेशन ऑफ नैनोमैटीरियल्स (सितम्बर 3-5, 2001) संयोजक : प्रोफेसर अरूण. के. रायचौधुरी (आई.आई.एससी.)
7. एॅडवान्सेज इन एक्सपेरिमेंटल ऐरोडायनैमिक्स एण्ड मैजरमैन्ट टेकनिक्स परसिम्योजियम (अक्टूबर 5-6, 2001), संयोजक : मि. बी. वासुदेवन (आई.आई.एससी.)
8. सैटलाइट सिम्पोजियम ऑन सैलग्रोथ एण्ड डैथ (नवम्बर 3, 2001) संयोजक : प्रोफेसर आर. नायक (आई.आई.एससी.)
9. ऐशियन क्रिस्टलोग्राफिक एसोसिएशन की चौथी बैठक, (नवम्बर 18-21, 2001), संयोजक : प्रोफेसर एम. विजयन (आई.आई.एससी.)
10. ऐशियन कॉन्फेरियम फॉर कम्प्यूटेशनल मेटिरियल्स साइन्स का पहला सम्मेलन (नवम्बर 28-30, 2001), संयोजक : डॉ. उमेश वाघमारे (जे.एन.सी.ए.एस.आर.)

11. अडवान्ड मैटीरियल्स वर्कशॉप (3-4, दिसम्बर 2001) प्रायोजक : जे.एन.सी.ए.एस.आर.
12. सॉलिड स्टेट व मैटीरियल्स कैमिस्ट्री पर अन्तर्राष्ट्रीय सिम्पोजियम (दिसम्बर 4-8, 2001), संयोजक : प्रोफेसर बिमन बागची (आई.आई.एससी.)
13. दावणगेरे में हाईस्कूल टीचर्स के लिए इन सर्विस ट्रेनिंग प्रोग्राम (दिसम्बर 10-19, 2001) संयोजक : प्रोफेसर एच.एल. भट्ट (आई.आई.एससी.)
14. क्वान्टम कम्प्यूटिंग वर्कशाप, (दिसम्बर 11-12, 2001), संयोजक : प्रोफेसर रमेश हरिहरन (आई.आई.एससी.)
15. सिम्पोजियम ऑन माडर्न ट्रेन्ड्स इन इनऑर्गेनिक कैमिस्ट्री (दिसम्बर 12-14, 2001) \* एंट कैलकटा, संयोजक : प्रोफेसर पी. बनर्जी (आई.ए.सी.एस., कैलकटा)
16. ऐशिया एकाडमिक सेमिनार, (दिसम्बर 18-21, 2001), संयोजक : प्रोफेसर पी. राम राव (यूनिवर्सिटी ऑफ़ हैदराबाद, हैदराबाद).
17. बायो विजम 2001 - नेशनल कॉन्फ़ेरेन्स ऑन बायोमैजिकल इंजीनियरिंग दिसम्बर 21-24, 2001) संयोजक : डॉ. ए.जी. रामकृष्णन (आई.आई.एससी.), प्रोफेसर वाई.वी. वेंकटेश (आई.आई.एससी.)
18. इण्डिया एण्ड अंबरोड : कन्डेन्सड मैटर फिजिक्स पर एक सम्मेलन, (जनवरी 2-4, 2002), संयोजक : डॉ. श्रीकान्त शास्त्री (जे.एन.सी.ए.एस.आर.)
19. स्लो डायनैमिक्स एण्ड द ग्लास ट्रान्ज़ीशन पर कार्यशाला, (जनवरी 5-9, 2002) संयोजक : डॉ. श्रीकान्त शास्त्री (जे.एन.सी.ए.एस.आर.), चंदन दास गुप्ता (आई.आई.एससी.)
20. लाना रैन्ज डिपेन्डेन्ट स्टोकेस्टिक प्रोसेसिंग एण्ड देयर एप्लिकेशन्स, (जनवरी 7-12, 2002), संयोजक : डॉ. जी. रंगराजन (आई.आई.एससी.)
21. कम्यूनिटी जैनेटिक्स इन डेवलपिंग कन्ट्रीज़ पर सिम्पोजियम (जनवरी 14-18, 2002), संयोजक : प्रोफेसर एन. अप्पाजी राव (आई.आई.एससी.)
22. ऑलटरनैटिव बिल्डिंग मैथड्स पर नेशनल वर्कशॉप, जनवरी 16-18 जनवरी, 2002), संयोजक : प्रोफेसर के.एस. जगदीश, (आई.आई.एससी.)

23. स्ट्रक्चरल बायोलॉजी पर विचार-विमर्श बैठक, (जनवरी 21, 2002), संयोजक : प्रोफेसर एन. यतीन्द्र, यूनिवर्सिटी ऑफ़ मद्रास.
24. नैनोमैटीरियल्स (WAM II) पर IUPAC वर्कशॉप (फरवरी 13-16, 2002), प्रायोजक : जे.एन.सी.ए.एस.आर.

### 3. भाषण एवं कोलोकिया :

#### ऐनडौमैन्ट भाषण :

\* रिपोर्टधीन अवधि के दौरान केन्द्र ने निम्न ऐनडौमैन्ट भाषण आयोजन किए :

1. डी.ए.ई -राजा रामण्णा लेक्चर इन फिजिक्स, टी.बी. रामकृष्णन, आई.आई.एससी., द्वारा, बेंगलोर, वाई ऑर द कोलोज़ल मैगनेटो - रेजिस्टैन्स मैगनेटाइज़ सो स्ट्रेन्ज़ ? पर, (अक्टूबर 12, 2001)
2. भौतिकी में विकास सिन्हा, साहा इन्स्टीट्यूट ऑफ़ न्यूक्लियर फिजिक्स, कोलकटा द्वारा 'द माइक्रो एण्ड द मैक्रो कॉस्मोस' पर डीएई राजा रामण्णा प्राइज़ भाषण, अक्टूबर 12, 2001.
3. रसायन विज्ञान के जी. मेहता, आई.आई.एससी., बेंगलोर द्वारा 'नेचुरल प्रॉडक्ट सिन्थेसिस : इज़ इट रेलेवेन्ट ऐनी मोर ?' पर ए.वी. राम राव फाउन्डेशन भाषण, नवम्बर 15, 2001.
4. रसायन विज्ञान में एच. इला, आई.आई.टी कानपुर द्वारा ए.वी. राम राव प्राइज़ भाषण, 'फ्रम सिन्थेसिस टु बायोऐक्टिव मॉलीक्यूलर ; ऐफ्रिसिएन्ट स्ट्रेटेजीस फॉर हैदरोसाइकिल सिन्थेसिस, नवम्बर 15, 2001.
5. 'स्लो डायनैमिक्स एण्ड द ग्लास ट्रान्सीज़न इन लिक्विड्स' पर डॉ. श्रीकान्त शास्त्री जे.एन.सी.ए.एस.आर., द्वारा सी.एन.आर. राव ऑरेशन अवार्ड भाषण, अक्टूबर 1, 2001.

#### विशेष भाषण

1. प्रोफेसर अजय के. सूद, आई.आई.एससी., बेंगलोर द्वारा 'रामन स्पेक्ट्रोस्कोपी ऐंज अँ प्रोब इन कन्डेन्स मैटर' पर, फरवरी 23, 2002.

## कोलोकियम

पिछली वार्षिक रिपोर्ट के बाद निम्न कोलोकिया आयोजित किए गए :

1. प्रोफेसर सी.एन.आर. राव, लाइनस पॉलिंग रिसर्च सेन्टर, जे.एन.सी.ए.एस.आर. बेंगलोर द्वारा सेल्फ असेम्बली ऑफ़ द स्माल एण्ड द बिग (द वाइड डोमेइन ऑफ़ वीक फ़ोर्सिस), अगस्त 14, 2001.
2. प्रोफेसर अलबर्ट लिबचैबर, द रॉकरफ़ैलर यूनिवर्सिटी, न्यूयार्क द्वारा डी.एन.ए. ऑफ़ पॉलीमेयर एण्ड ऑफ़ मॉलीक्यूलर कोड, अक्टूबर 16, 2001.
3. प्रोफेसर डेविड किंग चीफ़ साइन्टिफ़िक एडवाइज़र टु द ब्रिटिश गवर्नमेंट, द यूज़ ऑफ़ साइंटिफ़िक एडवाइज़ इन पॉलिसी मैकिंग, जनवरी 8, 2002.
4. केटालिसिस एंट द होमोजीनियस हेटरोजीनियस इन्टरफ़ैस, प्रोफ़ेसर होवर्ड ऑल्पेयर, यूनिवर्सिटी ऑफ़ ओटावा, जनवरी 17, 2002.

## कोलोकियम - फ़्लुइड डायनैमिक्स (आई आई एससी परिसर में)

पिछली वार्षिक रिपोर्ट के बाद निम्न कोलोकिया आयोजित किए गए :

5. 'मीन एण्ड फ़्लवयुएटिंग प्रेज़र फ़ाइल्ड इन बोट-टेइल सपरेटेड फ़्लोज़ एंट ट्रान्सोर्निक स्पीड्स' डॉ. राजन कुमार, एन.ए.एल. बेंगलोर द्वारा अप्रैल 4, 2001.
6. 'मॉन्सोनल एंटमॉसफ़ियर ओवर द बे ऑफ़ बेंगाल' प्रोफ़ेसर जी.एस. भट्ट, आई.आई.एससी., बेंगलोर द्वारा अप्रैल 18, 2001.
7. 'ऑसिलैटरी रेलेई-बेनार्ड कन्वेक्शन इन विसकोइलास्टिक लिक्विड्स' डॉ. आनन्द कुमार CMMACS, बेंगलोर द्वारा, अगस्त 1, 2001.
8. 'जनरलाइज़्ड हाइड्रोडायनैमिक स्टेबिलिटी : एंपलिकेशन टु ट्रान्सीजन टु टरब्ल्यूयैन्स' डॉ. कुमार एम. बोब्बा, कैलिफ़ोरनिया इन्स्टीट्यूट ऑफ़ टैकनालॉजी, कैलिफ़ोरनिया द्वारा, अगस्त 23, 2001.
9. 'ऑन ग्लोबल फ़्लो इन्स्टेबिलिटी एण्ड कंट्रोल', प्रोफ़ेसर डॉ. वैसिलिओस थियोपाइल्स, डी.एल. आर. इन्स्टीट्यूट फॉर फ़्लुइड मैकेनिक्स, गोटिनज़ेन जर्मनी सितम्बर 11, 2001.
10. वाई इज़ स्पेस टान्सपोर्टेशन एक्सपेन्सिव ? प्रोफ़ेसर रे स्टॉलकर, युनिवर्सिटी ऑफ़ क्वीन्सलैण्ड, ऑस्ट्रेलिया, सितम्बर 12, 2001 ( इसरो - आई.आई.एससी. स्पेस टैकनोलॉजी सैल एवं स्ट्रोनाटिकल सोसाइटी ऑफ़ इण्डिया के संयुक्त तत्वावधान द्वारा)

11. प्रॉब्लम ऑफ मूर्बिंग बाउनड्रीज इन फ्लुइड मैकानिक्स, प्रोफेसर ऍलबर्ट लिबचैबर रॉकफैलर युनिवर्सिटी न्यू यार्क यू.एस.ए. द्वारा, नवम्बर 13, 2001.
12. डायमैमिक्स ऑफ वोरटैक्स इन्टरऐक्शन्स, प्रोफर वी.वी. मैलेस्को, इन्स्टीट्यूट ऑफ हाइड्रोमैकैनिक्स, नेशनल अकादमी ऑफ साइंसेज, युकराइन, दिसम्बर 5, 2001.
13. फ्लो पास्ट सरक्युलर सिलिन्डर्स ऍट लार्ज रीनॉल्ड्स नम्बर्स प्रोफेसर जे.एस.बी. गज्जार, मैन्चेस्टर युनिवर्सिटी, यू.के. द्वारा, जनवरी 9, 2002.

#### 4. संगोष्ठियाँ (सेमिनार्स)

पिछली वार्षिक रिपोर्ट के बाद निम्न संगोष्ठियाँ आयोजित की गईं :

1. ऑप्टिकल ऍब्सार्पसन एण्ड इलेट्रॉनिक ट्रान्सपोर्ट इन द मॉलीक्यूलर सालिड  $AlQ_3$ , प्रोफेसर के.एल. नरसिम्हन, टी.आई.एफ.आर., मुम्बई द्वारा, अप्रैल 23, 2001.
2. माइक्रोबियल बायोडाइवरसिटी एण्ड इट्स पोटेन्शियल फॉर बायोटेकनोलॉजी ऍप्लिकेशन, डॉ. एम.सी. श्रीनिवासन, एन.सी.एल. पूणे द्वारा, मई 21, 2001.
3. सोसियल इवोल्यूशन : हैज नेचर ऍवर रीवाउन्ड ड द टैप ? प्रोफेसर राघवेन्द्र गदगकर, आई.आई.एससी., बंगलोर द्वारा, सितम्बर 6, 2001.
4. ऍप्लिकेशन्स ऑफ जिनोमिक्स, प्रोफेसर जी. पद्मनाबन, आई.आई.एससी., बंगलोर द्वारा, सितम्बर 12, 2001.
5. लिमिट्स टु ग्रोथ ऑफ ऍक्साइटोनिक ऐटम्स एण्ड यूनिवर्सल लीमिटिंग वैल्यूज ऑफ रेजिसटिविटी ऍट इन्सुलेटर - मेटल ट्रान्सीजन, प्रोफेसर पी. गांगुली एन.सी.एल., पूणे, द्वारा, सितम्बर 19, 2001.
6. ऍक्सपैन्डिन्ग रिपीट्स एण्ड अनस्टेबल माइन्ड्स : दस्तिपरी वर्ल्ड ऑफ ट्राइन्यूक्लियोटाइड रिपीट्स, डॉ. कौसर सलीम, एन.सी.बी.एस., सितम्बर 20, 2001.
7. ऐक्विअस इन्टरफेसस, डॉ. एस. बालसुब्रमणियम, जे.एन.सी.ए.एस.आर., अक्टूबर 19, 2001.
8. " के-सेलेक्शन और ऑ - सेलेक्शन : डेन्सिटी-डिपेण्डेंट सेलेक्शन रीविज़िटेड" डॉ. अमिताभ जोशी, जे.एन.सी.ए.एस.आर. द्वारा, अक्टूबर 25, 2001.



9. वाइरल RNA पॉलीमैरासेस : मॉलीक्यूलर आर्किटेक्चर्स एण्ड फंक्शनल मॉड्यूलेशन्स, प्रोफेसर अकिरा ईषामा, नेशनल इन्स्टीट्यूट ऑफ़ जेनेटिक्स, शिज़ओका जापान द्वारा, नवम्बर 5, 2001.
10. स्केनिंग नियर फ़ील्ड ऑप्टिकल माइक्रोस्कोपी : इन्ट्रीडक्शन एण्ड ऐप्लिकेशन्स, प्रोफेसर जी.यू. कुलकर्णी एवं प्रोफेसर के.एस. नारायण, जे.एन.सी.ए.एस.आर. द्वारा, नवम्बर 28, 2001.
11. परसिसटैन्स विद फुल्ली सिनक्रोनॉन डायनैमिक्स, डॉ. गोतम मेनन, आई.एम.एस.सी., चेन्नई द्वारा दिसम्बर 21, 2001.
12. क्वाजी क्रिस्टल हाइपरएटम्स एण्ड आइकोसोहिड्रल क्लस्टर कॉम्पाउन्ड्स इन AI एंलायज़ टी.आर. अनंतरामन, मैनेजिंग ट्रस्टी, आश्रम आत्मदीप, गुडगाँव द्वारा, दिसम्बर, 26, 2001.
13. अॅ स्टडी ऑफ़ टू ट्रान्सीज़न मेटल सिस्टम्स ; मैगनेटिज़म इन  $Fe_8N$  एण्ड द डिफ़ेक्ट स्ट्रक्चर इन  $NiAl_3$ , प्रोफेसर जी. डब्ल्यू. फ़रनान्डो, युनिवर्सिटी ऑफ़ कनेक्टीकट यू.एस.ए., द्वारा जनवरी 10, 2002.
14. मॉलीक्यूलर सिस्टेमैटिक्स एण्ड इवोल्यूशन ऑफ़ इण्डियन लंगूर मन्कीज़, डॉ. प्रवीण के. कारन्त, हाईफ़ा युनिवर्सिटी, इज़राइल द्वारा, जनवरी 10, 2002.
15. एक्सपेरिमेंट्स इन अॅ Rb मैगनेटो-ऑस्टिक ट्रैप, डॉ. वसन्त नटराजन, आई.आई.एस.सी., द्वारा, जनवरी 11, 2002.
16. ऑन द वीईनैस ऑफ़ वाटर एण्ड इट्स "टटेराहडरल" कज़िन्स : फ़र्स्ट आर्डर लिक्विड-लिक्विड ट्रान्ज़ीशन्स एण्ड नियर Misses, प्रोफेसर सी.ए. ऐन्जैल, ऐरीज़ोमा स्टेट युनिवर्सिटी, यू.एस.ए., द्वारा जनवरी 25, 2002.
17. इन्सुलिन सिगनल, बियान्ड क्लासिकल डाइमैशनस, डॉ. खुशीद ऐन्डैवी, युनिवर्सिटी ऑफ़ काश्मीर द्वारा, फ़रवरी 8, 2002.
18. मॉडलिंग द इनक्यूवेशन पीरियड ऑफ़ ऐड्स इन इण्डिया, डॉ. अरणी एस.आर. श्रीनिवास राव द्वारा, 14, 2002.
19. ट्रान्सजनिक फ़ॉर्स : प्रिन्स कम्स ऑफ़ ऐज, मनीषा एस. ईनामदार जे.एन.सी.ए.एस.आर. द्वारा, फ़रवरी 14, 2002.
20. रामन स्पेक्ट्रोस्कोपी ऐंज अॅ प्रोब इन कन्डन्सड मेटर, प्रोफेसर अजय के.सूद, आई.आई.एस.सी., बेंगलोर द्वारा, फ़रवरी 23, 2002.
21. GaN एण्ड इट्स ऑप्टो-इलेक्ट्रिक डिवाइसेज़, डॉ. दुर्गा बसक, आई.ए.सी.एस. कोलकत्ता द्वारा, मार्च 6, 2002.

22. एंबस्टेशन रीएक्शन ऑफ़ एंड्रॉसॉरबैट्स ऑन Pt (111) बाई वेरी लो इनर्जी आयॉन स्कैटर, रॉब लाहैव, सिओल नेशनल युनिवर्सिटी, सिओल, कोरिया द्वारा मार्च 14, 2002.
23. ऑन अंजमशन ऑफ़ फिटनेस लैण्डस्केप : मेजर इमप्लिकेशन्स ऑन मैथेमैटिकल मॉडल्स ऑफ़ इवोल्यूशन, मि. अम्बेडकर दुककीपति, आई.आई.एससी., बेंगलोर द्वारा मार्च 14, 2002.
24. व्हाट पार्टिकल फिजिक्स हैज टु से एंबाउट द अली युनिवर्स, प्रोफेसर अफ़सार अब्बास, आई.ओ.पी.बी. भुवनेश्वर द्वारा, मार्च 15, 2002.

5. फ्रान्टियर भाषण : (आई.आई.एससी. के संयुक्त लक्ष्मावधान में) :

1. लिविंग इन अंडिफिकल्ट नेइबरहुड चैलेन्जेन्स फॉर इण्डिया इन द नेक्स्ट डीकेड, शेखर गुमा, प्रधानसम्पादक, इन्डियन एक्सप्रेस, नई दिल्ली, अक्टूबर 11, 2001.
2. ऐन्टीबायोटिक्स एण्ड द सैल्स प्रोटीन फैक्ट्रीज, प्रोफेसर वेंकी रामकृष्णन, एम आर सी लेबोरेटरी ऑफ़ मॉलीक्यूलर बायोलॉजी, कैमब्रिज, यू.के., जनवरी 23, 2002.
3. मैटेफर्स ऑफ़ इन्डियन आर्ट्स, डॉ. कपिला वात्स्यायन, पूर्व अकेडमिक निदेशक, इन्दिरा गाँधी नेशनल सेंटर फॉर द आर्ट्स एवं पूर्व अध्यक्ष, इण्डिया इन्टरनेशनल सेंटर, नई दिल्ली, मार्च 22, 2002.

1. ग्रीष्म अनुसंधान फ़ैलोशिप / विज्ञान प्रौद्योगिकी विभाग फ़ैलोशिप / राजीव गाँधी विज्ञान टैलेन्ट शोध फ़ैलोशिप

केन्द्र दो ग्रीष्म मासों के लिए प्रतिभाशाली स्नातक पूर्व (अन्डरग्रेजुएट) एवं स्नातक छात्रों को ये फ़ैलोशिप प्रदान करता है। वर्ष 2001 के लिए 120 छात्र-छात्राओं को नए फ़ैलोशिप प्रदान किए गए तथा 18 नवीकृत किए गए। इन में से 40 छात्रों को विज्ञान प्रौद्योगिकी विभाग फ़ैलोशिप प्रदान किए गए और 10 छात्रों को राजीव गाँधी साइंस टैलेन्ट शोध फ़ैलोशिप प्रदान किए गए।

देशभर की निम्न सूचित लगभग 36 संस्थाओं के वैज्ञानिकों ने इन छात्रों का मार्गदर्शन किया है :

01. आबासाहेब गरवारे कॉलेज, पूणे
02. बोस इन्स्टीट्यूट, कलकत्ता
03. सेंटर फ़ॉर अड्वान्स्ड टेकनालॉजी, इन्दौर
04. सेंटर फ़ॉर बायोकेमिकल टेकनालॉजी, दिल्ली
05. सेंटर फ़ॉर डेवलपमेंट ऑफ़ अड्वान्स्ड कम्प्यूटिंग, बेंगलोर
06. सेंटर फ़ॉर डी एन ए फ़िंगर प्रिंटिंग व डायोगनाॅस्टिक्स, हैदराबाद
07. सेंट्रल लेदर रिसर्च इन्स्टीट्यूट, चेन्नई
08. दिल्ली विश्वविद्यालय साउथ कैम्पस, दिल्ली
09. डिफ़ेन्स रिसर्च व डेवलपमेंट ऑर्गनाइजेशन, दिल्ली
10. हरीश-चंद्रा रिसर्च इन्स्टीट्यूट, इलाहाबाद
11. इन्डियन ऍसोसिएशन फ़ॉर द कल्टीवेशन ऑफ़ साइन्स, कोलकत्ता
12. इन्दिरा गाँधी सेंटर फ़ॉर ऍटॉमिक रिसर्च, कल्पक्कम
13. इन्डियन इन्स्टीट्यूट ऑफ़ कैमिकल बायोलॉजी, कोलकत्ता
14. इन्डियन इन्स्टीट्यूट ऑफ़ कैमिकल टेकनोलॉजी, हैदराबाद
15. इन्डियन इन्स्टीट्यूट ऑफ़ टेकनालॉजी, बॉम्बे
16. इन्डियन इन्स्टीट्यूट ऑफ़ टेकनालॉजी, कानपुर
17. इन्डियन इन्स्टीट्यूट ऑफ़ टेकनालॉजी, खड़कपुर

18. इंडियन इन्स्टीट्यूट ऑफ़ टैकनोलॉजी, मद्रास
19. इन्स्टीट्यूट ऑफ़ माइक्रोबियल टैकनोलॉजी, चंडीगढ़
20. इन्डियन इन्स्टीट्यूट ऑफ़ साइन्स, बंगलोर
21. इन्डियन स्टैटिस्टिकल इन्स्टीट्यूट, बंगलोर
22. जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय, नई दिल्ली
23. जवाहरलाल नेहरू, उच्च वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र
24. एम.एस. युनिवर्सिटी, बरोडा
25. नेशनल एंयरोस्पेस लेबोरेटरी, बंगलोर
26. नेशनल सेंटर फॉर बायोलॉजिकल साइन्सेज, बंगलोर
27. नेशनल कैमिकल लेबोरेटरी, पूणे
28. नेशनल इन्स्टीट्यूट ऑफ़ इम्यूनोलॉजी, दिल्ली
29. उसमानिया युनिवर्सिटी, हैदराबाद
30. फिजिकल रिसर्च लेबोरेटरी, अहमदाबाद
31. राजीव गांधी सेन्टर फॉर बायोटेकनोलॉजी, तिरुवनंतपुरम
32. रामन रिसर्च इन्स्टीट्यूट, बंगलोर
33. रीजनल रिसर्च लेबोरेटरी, जम्मू
34. टाटा इन्स्टीट्यूट ऑफ़ फ्रन्डमैन्टल रिसर्च, मुम्बई
35. युनिवर्सिटी ऑफ़ मैसूर, मैसूर
36. युनिवर्सिटी ऑफ़ पूणे, पूणे

### विज्ञान शिक्षा कार्यक्रम

“रसायन विज्ञान में एक उत्सव” 18-8-2001 को सी.एल. आर.आई, चेन्नई में आयोजित किया गया ।

### राष्ट्रीय विज्ञान दिवस (नेशनल साइन्स डे)

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस 26 फरवरी 2002 को मनाया गया । लगभग 40 छात्र गवर्नमेंट साइन्स कॉलेज एवं अदिति स्कूल से भाग लेने के लिए आमंत्रित किए गए । केन्द्र के संकाय (फैकल्टी) द्वारा निम्न भाषण प्रस्तुत किए गए ।

- \* क्रम बैकटीरिया टु गैलैक्सी, डॉ. रमा गोविन्दराजन द्वारा, फ़्लुइड डायनैमिक्स यूनिट
- \* द पॉवर ऑफ़ माडर्न बायोटेक्नोलॉजी, डॉ. रंगा उदय कुमार द्वारा, मॉलीक्यूलर बायोलॉजी यूनिट ।

## 2. शैक्षिक विनिमय कार्यक्रम

शैक्षिक विनिमय कार्यक्रम के रूप में, रिपोर्टाधीन वर्ष के दौरान निम्नांकित वैज्ञानिकों / विद्वानों ने केन्द्र और भारतीय विज्ञान संस्थान के वैज्ञानिकों के साथ विविध अवधियों के लिए सहयोगी शोध कार्य कार्यान्वित किया गया :

### विज़िटिंग प्रोफ़ेसर

प्रोफ़ेसर वसन्त राम

रूहर युनिवर्सिटी, बाईचम, जर्मनी

प्रोफ़ेसर प्रदीप तलवानी

डिपार्टमेंट ऑफ़ जिओलॉजी एण्ड जिओफ़िज़िक्स  
युनिवर्सिटी ऑफ़ साउथ कैरोलिना  
कोलम्बिया, SC 29208, यू.एस.ए.

### विज़िटिंग साइन्टिस्ट :

डॉ. अनुश्री रॉय

इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ़ टेक्नोलॉजी, खड़कपुर

प्रोफ़ेसर नूर अफ़ज़ल

अलीगढ़ मुस्लिम युनिवर्सिटी, अलीगढ़

डॉ. ह्यूहम डैन्ग चिन्ह

हेनॉय युनिवर्सिटी ऑफ़ टेक्नोलॉजी वियतनाम

मि. एनिऑपबा डगु जूलियस,

डिपार्टमेंट ऑफ़ कैमिस्ट्री, युनिवर्सिटी ऑफ़ ब्यूका,  
ब्यूका साउथ वेस्ट प्रॉविन्स, कैमरून (खण्डित-गच्छरडउज फ़न्ड्स)

डॉ. रंजीत कुन्नथ

कॉलटेक युनिवर्सिटी, यू.एस.ए.

### विज़िटिंग विद्वान

डॉ. वेनिसा गैगलियारडिनी

डिपार्टमेंट ऑफ़ कैमिस्ट्री, युनिवर्सिटी ऑफ़ अलबर्टा  
एडमॉन्टन, T6G, 2G2, केनडा

मिसेज एनगो थी हाँग ली

इन्स्टीट्यूट ऑफ़ मेटिरीयल्स साइंस  
नेशनल सेंटर फ़ार नेचुरल साइंस एण्ड टेक्नोलॉजी  
हनोई, वियतनाम

### 3. विजिटिंग फ़ेलोशिप

केन्द्र शिक्षण संस्थाओं एवं अनुसंधान व विकास प्रयोगशालाओं में कार्यरत शोध वैज्ञानिकों को 2-3 मास तक केन्द्र के संकाय के साथ अनुसंधान करने के लिए शोध फ़ेलोशिप प्रदान करता है। वर्ष 2001-2002 के दौरान निम्नांकितों को नीचे लिखी संख्याओं में शोध कार्य के लिए विजिटिंग फ़ेलोशिप प्रदान किए गए :

#### नाम व पता

#### सहयोगी के साथ

डॉ. के.पी. रमेश  
साउथ रीजनल स्टेशन ऑफ़  
नेशनल डेइरी रिसर्च इन्स्टीट्यूट  
बेंगलोर 560 012.  
आड़गोडी, बेंगलोर 560 030.

प्रोफ़ेसर एम.आर.एस. राव,  
डिपार्टमेंट ऑफ़ बायोकेमिस्ट्री  
आई.आई.एससी.  
बेंगलोर 560 012.

डॉ. अभंग रंजना वाई  
डिपार्टमेंट ऑफ़ फ़िज़िक्स  
ए.जी. कॉलेज, कुर्वे रोड  
पुणे 411 004.

प्रोफ़ेसर सी. दासगुप्ता,  
डिपार्टमेंट ऑफ़ फ़िज़िक्स,  
आई.आई.एससी.  
बेंगलोर 560 012.

डॉ. माइकेल राजामती  
रीडर इन केमिस्ट्री  
सेंट जोसेफ़ कॉलेज  
बेंगलोर - 560 027.

प्रोफ़ेसर सी.एन.आर. राव,  
चैयरमेन, सी.पी.एम.यू.,  
जे.एन.सी.ए.एस.आर.  
बेंगलोर - 560 064.

डॉ. के. नागराजन  
सेलेक्शन ग्रेड लेक्चरर  
डिपार्टमेंट ऑफ़ फ़िज़िक्स, एन.एम.सी.  
पतनमपट्टी - 621 007  
तिरुचिरपुरपल्ली

प्रोफ़ेसर के. एस. नारायण,  
सी.पी.एम.यू., जे.एन.सी.ए.एस.आर.  
बेंगलोर - 560 064.

डॉ. जी. हरिचन्द्रन  
लेक्चरर  
स्कूल ऑफ़ कैमिकल साइंसेज  
एम.जी. युनिवर्सिटी कोडुयम  
केरल - 686 560.

डॉ. एस. नटराजन,  
सी.पी.एम.यू.,  
जे.एन.सी.ए.एस.आर.  
बेंगलोर - 560 064.

#### 4. लघुकालीन पाठ्यक्रम (शार्ट टर्म कोर्सेस)

अवधि के दौरान केन्द्र ने निम्न लघुकालीन पाठ्यक्रम संचालित किए ।

स्थान/विश्वविद्यालय	विषय	तारीख	रिसोर्स व्यक्ति
1. गुलबर्गा विश्वविद्यालय गुलबर्गा	मैटीरियल्स कैमिस्ट्री (एस.टी.सी.-एम.सी.)	16-18 जनवरी 2002	प्रो. जी.यू. कुलकर्णी प्रो. के.सी. पाटिल प्रो. ए. उमर्जी प्रो. स्वपन पति
2. अमेरिकन कॉलेज मदुरै	फ़िज़िक्स ऑफ़ मैटीरियल्स इन 0, 1, 2, एवं 3 डाइमैन्शन्स	7-9 फ़रवरी 2002	प्रो. एस. रामशोभा प्रो. के.एस. नारायण डॉ. उमेश वी. वाघमारे डॉ. वी. वेंकटरामन
3. एस.वी. युनिवर्सिटी तिरुपति	नैनोमैटीरियल्स	19-20, फ़रवरी, 2002	प्रो.सी.एन.आर. राव प्रो. जी.यू. कुलकर्णी प्रो. ए.के. रायचौधुरी प्रो. एस. नटराजन प्रो. ए.के. सूद डॉ. मुरली शास्त्री
4. बर्दवान युनिवर्सिटी एवं प्रेसिडेन्सी कॉलेज, कोलकत्ता	डायनैमिक्स इन कॉम्प्लेक्स कैमिकल सिस्टम्स एण्ड रिलैक्सेशन फ़िनोमिना	21-22 फ़रवरी, 2002	प्रो. बिमन बागची प्रो. एस. उमापति डॉ. एस. बालसुब्रमणियन

#### 5. जे.एन.सी.एस.आर - सीओएसटीईडी इन्टरनेशनल फ़ैलोशिपें कार्यक्रम :

इस कार्यक्रम के अन्तर्गत अन्तर्राष्ट्रीय फ़ैलोशिप (भारत के सिवाय), अफ़्रीका एवं लैटिन अमेरिका में विकासशील देशों के वैज्ञानिकों को प्रदान की जाती हैं । यह वैज्ञानिकों को फ़िज़िकल, कैमिकल एण्ड बायोलॉजिकल साइंसेज़ में लघुकालीन शोध कार्यक्रम में प्रतिभागिता के लिए साधन सुलभ कराता है । ये फ़ैलोशिपें तीन माह की अवधि के लिए होती हैं और ये वर्ष में अधिकतम 10 प्रतिभागियों के लिए होती हैं जिनमें छः को यात्रा अनुदान भी दिए जाते हैं ।

वर्ष के दौरान निम्न को फ़ैलोशिपें प्रदान की गईं :

मि. विसडम हैरीसन कोफ़ी होर्डजी  
स्वीडरु सैकेन्डरी कॉलेज, घाना

मि. रिचर्ड ऐडू - ऐकियम पाँग  
अनुसंधान अधिकारी  
कोकोआ रिसर्च इन्स्टीट्यूट ऑफ़ घाना  
न्यू टैफ़ो - ऐकियम, घाना

डॉ. वारदुही वनारयन  
सीनियर रिसर्च वर्कर, नेशनल  
अकादमी ऑफ़ ऑरमैनिया, येरावैन  
375014, आरमैनिया

मि. एच.एम.ए.एम.सी. हेरात  
डिपार्टमेंट ऑफ़ कैमिस्ट्री  
युनिवर्सिटी ऑफ़ पैराडेनिवा  
श्री लंका



## अनुसंधान कार्यक्रम

### 1. अनुसंधान क्षेत्र

विज्ञान एवं इंजीनियरी के अनेक अति आधुनिक, अन्तर-विधायी क्षेत्रों में अग्रगमन (ऑनगोइंग) शोध कार्यक्रम चल रहे हैं। इस समय शोध के प्रमुख क्षेत्र हैं :

- ❖ वातावरणीय विज्ञान तथा सैद्धान्तिक फ्लुइड मैकेनिक्स
- ❖ कन्डेन्सड मैटर थियरी
- ❖ इकालॉजी एवं बायोडाइवरसिटी
- ❖ फिज़िक्स एण्ड कैमिस्ट्री ऑफ़ मैटिरियल्स जिनमें सरफेस साइन्स, मॉलीक्यूलर इलेक्ट्रॉनिक्स, नैनोमैटिरियल्स एण्ड कार्बन स्ट्रक्चर्स
- ❖ इमेरज़िंग एरियाज़ ऑफ़ कम्प्यूटर साइन्स
- ❖ जीन टारगैटिंग, जीन थेरापी एवं मॉलीक्यूलर पैरासाइटोलॉजी
- ❖ ह्यूमन जीनोम
- ❖ जियोडायनैमिक्स
- ❖ सैद्धान्तिक विज्ञान
- ❖ कैमिकल बायोलॉजी

### 2. अनुसंधान सुविधाएँ

केन्द्र में विज्ञान एवं इंजीनियरी में कतिपय महत्वपूर्ण क्षेत्रों में निम्नांकित सामयिक (स्टेट ऑफ़ आर्ट) सुविधाएँ उपलब्ध हैं। निम्न प्रमुख उपकरण क्रियाशील हैं :

- स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप (एल.ई.आई.सी.ए.) (LEICA)
- एक्सरे डिफ़्रैक्टोमीटर (SEIFERT)
- स्कैनिंग टनलिंग माइक्रोस्कोप / एटोमिक फ़ोर्स माइक्रोस्कोप
- हाई रेज़ोल्यूशन 300 के वी ट्रान्समिशन इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप (JEOL)

- ँ कस्टम बिल्ट हाई रेजोल्यूशन इलेक्ट्रान स्पेक्ट्रोमीटर विद अल्ट्रा हाइ वैक्यूम ESCA, VEELS, LEED एण्ड STM/AFM अटैचमेंट्स (OMICRON)
- एस्टरलाइन अॅगस A 620 x 20 चैनल इन्वेंट रेकार्डर
- फोटोमल्टीप्लायर यूनिट
- मोनोक्रोमैटर विद इन्टरफ़ियरेन्स फिल्टर्स, न्यूट्रल डेनसिटी फिल्टर्स
- थर्मोहाइप्रोग्राफ़ एण्ड फ़ील्ड बाइनोक्यूलर्स
- TGA / DTA टीजीए / डीटीए (मैटलर)
- ँ कस्टम बिल्ट क्लस्टर यूनिट
- सिंगल क्रिस्टल एक्स-रे डिफ़्रैक्टोमीटर विद CCD कैमरा
- 15 टैसला क्रयोक्लूड सुपरकन्डक्टिंग मैग्नेट (क्राइओ इन्डस्ट्रीज ऑफ़ अमेरिको)
- प्र्लोटिंग ज़ोन मेलटिंग क्रिस्टल ग्रोथ्स (NEC, एन.ई.सी., जापान)
- इन्डाइजीनियसली बिल्ट क्लस्टर सोर्स ँपरेटस
- ब्रिलुवाँ स्पेक्ट्रोमीटर
- मैग्नेटोमीटर (VSM) एवं फ़ैरडे बैलेन्स
- मॉसबौर स्पेक्ट्रोमीटर
- कम्प्यूटेशनल फ़ेसिलिटीज़ दट इन्क्लूड सिलिकॉन ग्राफ़िक्स पॉवर चलेन्जर विद 4 पेरैलल प्रोसेसर्स, अॅ ह्यूलैट-पैकर्ड Kclass-II, विद 4 CPUs एण्ड अॅ लार्ज नम्बर ऑफ़ सिलिकॉन ग्राफ़िक्स वर्कस्टेशन्स एण्ड Indy एण्ड O<sub>2</sub>.

### 3. अनुसंधान सहयोग

पिछली वार्षिक रिपोर्ट के बाद निम्न कुछ क्षेत्र हैं जिनके लिए केन्द्र द्वारा शोध सहयोग उपलब्ध कराया गया ।

मॉलीक्यूलर इन्टरऐक्शन्स वाइटल  
फॉर सैल सरवाइवल

: प्रोफ़ेसर वी. नागराजा

क्वान्टम ऑप्टिक्स

: प्रोफ़ेसर आर.एम.गोडबोले/प्रोफ़ेसर एन. मुकुन्दा

π फ़ैसियल सेलेक्टिविटी ऑफ़ कार्बोनिक बाइसाइक्लिक  
कॉम्पाउन्ड्स

: प्रोफ़ेसर जी. मेहता

#### 4. प्रायोजित अनुसंधान

1. अन्वेषक : एस. बालसुब्रणियन  
शीर्षक : मॉलीक्यूलर मॉडलिंग ऑफ़ डिसकायड ऐमफ़िफ़िलिक ऐग्रिगेट  
निधियन एजेन्सी : वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान परिषद  
अवधि : 3 वर्ष
2. अन्वेषक : अनुरंजन आनन्द  
शीर्षक : जेनेटिक वेरिएशन्स इन न्यूरोट्रान्समिटर जीन्स इन स्किजोफ़्रीनिया  
निधियन एजेन्सी : वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान परिषद  
अवधि : 3 वर्ष
3. अन्वेषक : विजय कुमार शर्मा  
शीर्षक : इन्वेस्टिगेटिंग द सरकैडियन ऑर्गनाइजेशन ऑफ़ द फ़्रूटफ़्लाय ड्रॉसोफ़िला मैलनोगैसटर  
निधियन एजेन्सी : इंडियन नेशनल साइन्स अकादमी  
अवधि : 3 वर्ष
4. अन्वेषक : अनुरंजन आनंद  
शीर्षक : मॉलीक्यूलर जेनेटिक बेसिस ऑफ़ जूवनाइल मायोक्लोनिक एपिलपरी  
निधियन एजेन्सी : विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग  
अवधि : 3 वर्ष
5. अन्वेषक : रंगा उदयकुमार  
शीर्षक : कम्प्लेक्स एण्ड एनेलिसिस ऑफ़ युकारियोटिक एक्सप्रेसन ऑफ़ TAT प्रोटीन ऑफ़ HIV-I/II  
निधियन एजेन्सी : विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग  
अवधि : 3 वर्ष
6. अन्वेषक : हेमलता बलराम  
शीर्षक : एलुसिडेशन ऑफ़ द प्युराइन सैलवैज पाथवे इन प्लासमोडियन फ़ॉल्सीपैरियम  
निधियन एजेन्सी : विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग  
अवधि : 3 वर्ष

7. अन्वेषक : एम.के. चंद्रशेखरन  
शीर्षक : लाइट ऑफ़ द सरकैडियन रिथ्मस इन ड्रॉसोफ़िला  
एण्ड ऐन्ट्स  
निधियन एजेन्सी : विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग  
अवधि : 3 वर्ष
8. अन्वेषक : के.एस. नारायण  
शीर्षक : ऍबसॉर्पशन फ़ोटोकन्डक्शन एण्ड एमिशन इन  
सरटन पॉलीमैरीक सिस्टम्स  
निधियन एजेन्सी : वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान परिषद  
अवधि : 2 वर्ष
9. अन्वेषक : वी. राजारामन  
शीर्षक : द डेवलपमेंट ऑफ़ मॉड्युलर सेल्फ़ स्टडी मेटिरियल इन  
बेसिक्स ऑफ़ इन्फ़रमेशन टेक्नोलॉजी  
निधियन एजेन्सी : इन्फ़ोसिस  
अवधि : 3 वर्ष
10. अन्वेषक : आर. नरसिम्हा  
शीर्षक : ऍयरोडायनैमिक्स स्टडीज़  
निधियन एजेन्सी : बोइंग कंपनी, सीटल, यू.एस.ए.  
अवधि : 3 वर्ष
11. अन्वेषक : सी.एन.आर. राव  
शीर्षक : मेटिरियल्स बेस्ड ऑन ट्रान्सीज़न  
मैटल ऑक्साइड्स  
निधियन एजेन्सी : डी.ए.ई. (बी.आर.एन.एस)  
अवधि : 4 वर्ष
12. अन्वेषक : सी.एन.आर. राव  
शीर्षक : स्टोरेज ऑफ़ हाइड्रोजन यूजिंग ग्रेफ़ैटिक नैनो फाइबर्स  
निधियन एजेन्सी : डीएसटी  
अवधि : 2 वर्ष

13. अन्वेषक : अनुरंजन आनंद  
 शीर्षक : ऍ जीनोम सर्च फ़ॉर डैफ़ जीन्स एण्ड म्यूटेशन्स इन इण्डिया एण्ड इजराइल  
 निधियन एजेन्सी : डी.बी.टी.  
 अवधि : 1 वर्ष
14. अन्वेषक : अभिताभ जोशी एवं वी.के. शर्मा  
 शीर्षक : ऐम्पिरिकल इन्वेस्टिगेशन ऑफ़ अडेप्टेशन टु रेजीम्स इन लेबोरेटरी पापुलेशन ऑफ़ ड्रॉसोफ़िला मैलनोगैस्टर  
 निधियन एजेन्सी : डी.एस.टी.  
 अवधि : 3 वर्ष
15. अन्वेषक : रंगा उदयकुमार  
 शीर्षक : डेवलेपमैन्ट ऑफ़ इनडीजिनस डायोगनैस्टिक ELISA किट्स बेस्ड ऑन कैपसिड ऐन्टीजन कैपचर असाय फ़ॉर HIV-1 एवं HIV-2  
 निधियन एजेन्सी : डी.एस.टी.  
 अवधि : 2 वर्ष
16. अन्वेषक : के.एन. गणेशय्या  
 शीर्षक : ऍ डिजिटाइज्ड इन्वेन्ट्री ऑफ़ प्लान्ट रिसोरसेज \*अदर दैन मेडिसिनल स्पीशीज़  
 निधियन एजेन्सी : डी.बी.टी.  
 अवधि : 2 वर्ष
17. अन्वेषक : मनीषा इनामदार  
 शीर्षक : सिरामलिंग मेकेनिज़्मस इन द डेवलेपमैन्ट ऑफ़ ब्लड वेसल्स  
 निधियन एजेन्सी : सी.एस.आई.आर.  
 अवधि : 3 वर्ष
18. अन्वेषक : तपस कुमार कुन्डू  
 शीर्षक : मेकेनिज़्म ऑफ़ ट्रान्सक्रिपशन रेगुलेशन बाइ ह्यूमन SWI/SNF कॉम्प्लेक्स एण्ड हिस्टोन ऍसिटाइलेशन / डीसिटाइलेशन  
 निधियन एजेन्सी : सी.एस.आई.आर  
 अवधि : 3 वर्ष

19. अन्वेषक : हेमलता बलराम  
शीर्षक : कैटकटराइजेशन ऑफ़ प्लासमोडियन फ़ैलसीपैरम आइनोसाइन मोनोफॉस्फ़ेट डीहाइड्रोजेनेस (IMPDH) एज ड्रग टारगेट  
निधियन एजेन्सी : इंडियन काउंसिल फ़ॉर मैडिकल रिसर्च  
अवधि : 2 वर्ष
20. अन्वेषक : रमा गोविन्दराजन  
शीर्षक : फ़लो स्टैबलाइजेशन एण्ड डीस्टैबलाइजेशन यूजिंग विसकोसिटी स्ट्रैटिफ़िकेशन एज एं फ़लो कंट्रोल ऑप्शन  
निधियन एजेन्सी : डी.आर.डी.ओ.  
अवधि : 2 वर्ष
21. अन्वेषक : सी.एन.आर. राव  
शीर्षक : स्टडी ऑफ़ त्सीग्लर - नट्टा कैटालिसिस  
निधियन एजेन्सी : आर.ई.एल.  
अवधि : 2 वर्ष
22. अन्वेषक : के.एस. नारायण  
शीर्षक : पॉलीमेयर बेस्ड इमेज सेन्सर्स एण्ड ऑप्टिकल डिटेक्टर्स  
निधियन एजेन्सी : एम.आई.टी.  
अवधि : 2 वर्ष
23. अन्वेषक : तपस कुमार कुन्दु  
शीर्षक : ड्रान्सीजन रेगुलेशन थ्रू द एसिटाइलेशन ऑफ़ ह्यूमन HMG प्रोटीन एण्ड इट्स लिंक टु कैंसर  
निधियन एजेन्सी : डी.ए.ई.  
अवधि : 3 वर्ष
24. अन्वेषक : नमिता सुरोलिया  
शीर्षक : फ़ैटी एसिड बायोसिन्थेसिस इन मलेरिया पैरासाइट प्लासमोडियम फ़ैलसीपैरम एज टारगेट फ़ॉर डेवलेपिंग नॉवेल ऐन्टी मलेरियल्स  
निधियन एजेन्सी : डी.बी.टी.  
अवधि : 3 वर्ष

25. अन्वेषक : के.एस. नारायण  
 शीर्षक : स्टडीज़ ऑन मेकेनिज़म ऑफ़ फ़ोटो करेन्ट  
 जनरेशन इन बैक्टी रीओरहॉ इहॉप्सिन फ़िल्म्स  
 निधियन एजेन्सी : डी.आर.डी.ओ.  
 अवधि : 2 वर्ष
26. अन्वेषक : मनीषा एस. इनामदार  
 शीर्षक : फ़ंक्शनल एनालिसिस ऑफ़ आरडेन्टिफ़ायड जीन ट्रेप  
 क्लोन्स इन ब्लड वेसल फ़ारमेशन स्टडीज़ ऑन ऐम्ब्रियोनिक  
 स्टेम सैल्स एण्ड चिमैशिक माइस  
 निधियन एजेन्सी : डी.एस.टी.  
 अवधि : 3 वर्ष
27. अन्वेषक : हेमलता बलराम  
 शीर्षक : प्लासमोडियम फ़ैलसीपैरियम हाइपोसैनआइन गुआनाइन  
 फ़ॉसबॉरिबो साइल ट्रेन्सफ़ैशस एण्ड एडीनाइलॉ सक्सीनैट सिन्थैटिक :  
 टार्गेट्स फ़ॉर ऐन्टीमेटिरियल ड्रग डेवलपमैन्ट  
 निधियन एजेन्सी : डी.बी.टी.  
 अवधि : 3 वर्ष
28. अन्वेषक : नमिता सुरोलिया  
 शीर्षक : न्यू मॉलीक्यूल्स थ्रू जिनोमिक रिसर्च  
 निधियन एजेन्सी : आई.सी.एम.आर.  
 अवधि : 2 वर्ष

प्रकाशन

1. यूनिटों के शोध प्रकाशन :

i) कैमिस्ट्री एण्ड फिज़िक्स ऑफ़ मेटिरियल्स यूनिट

1. मेटिरियल्स कैमिस्ट्री, राव, सी.एन.आर., एनसाइक्लोपीडिया ऑफ़ फिज़िकल साइन्स एण्ड टेक्नोलॉजी, 9, 181 (2001).
2. पेरोवस्काइट्स, राव, सी.एन.आर., एनसाइक्लोपीडिया ऑफ़ फिज़िकल साइन्स एण्ड टेक्नोलॉजी 11, 707 (2001).
3. साइन्स एण्ड टेक्नोलॉजी ऑफ़ नैनोमेटिरियल्स : करेन्ट स्टेटस एण्ड प्र्यूचर प्रॉस्पेक्ट्स, राव, सी.एन.आर., एण्ड चीतम, ए.के., जे. मैटर. कैम. (फ़ीचर आर्टिकल), 11, 2887 (2001).
4. नैनोवायर्स एण्ड नैनोट्यूब्स, राव, सी.एन.आर., एण्ड गोविन्दराज, ए., प्रोसी. इंडियन अका. सा. (कैमि. सा), 113, 375 (2001).
5. मैजिक न्यूक्लियरिटी जायन्ट क्लस्टर ऑफ़ मेटल नैनोक्रीस्टल्स फ़ॉर्मर्ड बाइ मैसोस्केल सेल्फ - असेम्बली, थॉमस, पी.जे., कुलकर्णी जी.यू., एण्ड राव, सी.एन.आर., जे. फिज़ि कैमि. 105, 2515 (2001).
6. मेसोस्कोपिक असेम्बली ऑफ़ मैगनेटिक Pd-Ni नैनोक्रीस्टल्स इनटू आर्डर्ड ऐंज बाइ यूजिंग अलकैल थायोल्स, थॉमस, पी.जे., कुलकर्णी, जी.यू., एवं राव, सी.एन.आर., जे. नैनोसा. नैनोटैक : 1, 267 (2001).
7. नैनोट्यूब्स, राव, सी.एन.आर., सतीश कुमार बी.सी., गोविन्दराज, ए., एवं नाथ, एम, कैमफिज़ि कैमि, 2, 78 (2001).
8. सिम्पल सिन्थेसिस ऑफ़ MoS<sub>2</sub> एण्ड WS<sub>2</sub> नैनोट्यूब्स, नाथ, एम., गोविन्दराज, ए., एवं राव, सी.एन.आर., अडवा. मैटर, 13, 283 (2001).



9. प्रेजर इफेक्ट्स ऑन सिंगल-वालड कार्बन नैनोट्यूब्स, तेरेदेसाई, पी.वी., सूद, ए.के., शर्मा एस.एम., करमारकर, एस., सिक्का, एस. के., गोविन्दराज, ए., एवं राव, सी.एन.आर., फ़िज़ि, स्टैटे. सॉलिड b223, 479, (2001).
10. सरफ़ेक्टैन्ट-असिसटेड सिन्थेसिस ऑफ़ सेमिकन्डक्टर नैनोट्यूब्स एण्ड नैनोवायर्स राव, सी.एन.आर., गोविन्दराज, ए., दीपक एफ़, एल., गुनरी, ए.एन., एवं नाथ, एम., अॅप फ़िज़ि लैट 78, 1853 (2001).
11. न्यू मैटल डाइसल्फ़ाइड नैनोट्यूब्स, नाथ, एम., एवं राव, सी.एन.आर., जे. अमे. केमि. सोसा. 123, 4841 (2001).
12.  $MoSe_2$  एण्ड  $WSe_2$  नैनोट्यूब्स, नाथ, एम., एवं राव, सी.एन.आर., कैम. कम्यूनि. 2236 (2001).
13. सरफ़ेस ऐनहान्सड रेज़ोनैन्स रामन स्केटरिंग फ़्रम रेडियल एण्ड टैन्जेन्शियल मोड्स ऑफ़ सेमिकन्डक्टिंग सिंगल-वालड कार्बन नैनोट्यूब्स, तेरेदेसाई, पी.वी., सूद, ए.के., गोविन्दराज, ए., एवं राव, सी.एन.आर., अॅपला, सर्फ़ साइ, 182, 196 (2001).
14. प्रेजर-इन्ड्युज्ड स्ट्रक्चरल ट्रान्सफ़ॉर्मेशन एण्ड द स्ट्रक्चरल रेज़िलियन्स ऑफ़ सिंगल-वालड कार्बन नैनोट्यूब बन्डल्स, शर्मा, एस.एम., करमारकर एस., सिक्का, एस.के., तेरेदेसाई, पी.वी., सूद, ए.के., गोविन्दराज, ए., एवं राव, सी.एन.आर., फ़िज़ि. रेव्यु. B63, 205417 (2001).
15. फ़ील्ड ऍमिशन फ़्रम कार्बन नैनोट्यूब्स ग्रोन ऑन ए टगक्टेन टिप, शर्मा, आर.बी., टोनदारे, वी.एन. जोग, डी.एस., गोविन्दराज, ए., एवं राव, सी.एन.आर., कैम. फ़िज़ि. लैट, 344, 283 (2001).
16. सिन्थेटिक स्ट्रेटेजीस फॉर Y-जंक्शन कार्बन नैनोट्यूब्स, दीपक, एफ़ एल गोविन्दराज, ए., एवं राव, सी.एन.आर., कैम. फ़िज़ि. लैट, 345, 5 (2001).
17. सेमिकन्डक्टर नैनोरोड्स : Cu, Zn एण्ड Cd. चैलकोजिनाइड्स, गोविन्दराज, ए., दीपक एफ़.एल., गुनरी, ए.एन., एवं राव, सी.एन.आर., इज़राइल जे. कैम. (नैनोमेटिरियल्स विशेषांक), 41, 23 (2001).
18. सिंगल क्रिस्टल GaN नैनोवायर्स दीपक, एफ़.एल., गोविन्दराज, ए., एवं राव, सी.एन.आर., नैनोसाइ. नैनोटैक., जे. 1, 303 (2001).
19. नॉवल सुप्रामॉलीक्यूलर ऑर्गनाइज़ेशन इन मेलामाइन कॉम्प्लेक्सेज़ विद 4, 4'-वाइपाइरीडायल एण्ड सिल्वर नाइट्रेट, शिवशंकर के., रंगनाथन, ए., पेददीरेड्डी, वी.आर., एवं राव, सी.एन.आर., जे. मॉली. स्ट्रक्, 559, 41 (2001).

20. ओपन-फ्रेमवर्क कैडमियम ऑक्सालेट विद चैनल्स स्टेबिलाइज्ड बाइ ऍलकली मैटल आयन्स, वैद्यनाथन, आर., नटराजन, एस., एवं राव, सी.एन.आर., जे. सालिड, स्टेट कैम. 162, 150 (2001).
21. श्री - डाइमैन्शनल यट्रियम ओक्सालैट्स पोजेसिंग लार्ज चैनल्स वैद्यनाथन आर., नटराजन एस., एवं राव, सी.एन.आर., कैम. मैटर, 13, 185 (2001).
22. वन-डाइमैन्शनल जिंक फॉस्फेट्स विद लाइनियर चेइन स्ट्रक्चर्स, आयी, ए.ए., नीरज एस., चौधुरी, ए., नटराजन, एस., एवं राव, सी.एन.आर., जे. फ़िज़ि कैम. सालिड्स, 62, 1481 (2001).
23. ऍ लेयर्ड Cd क्लोरोफॉस्फेट कन्टेइनिंग Na<sup>+</sup> आयन्स इन द इन्टरलैमलर स्पेस, जयरामन, के., चौधुरी, वैद्यनाथन, आर., एवं राव, सी.एन.आर., न्यूज. कैम., 25, 1199 (2001).
24. मैक्रोपोरस कार्बन्स प्रिपेर्ड बाइ टेम्प्लेटिंग सिलिका स्फ़ियर्स, गुंडय्या, जी., गोविन्दराज, ए., एवं राव, सी.एन.आर., मैटर रिस, बुले. 36, 1751 (2001).
25. ऍन अपरोच टु द सिन्थेसिस ऑफ़ ऑर्गेनिकली टेम्प्लेटेड ओपन-फ्रेमवर्क मैटल सल्फ़ैट्स बाइ द ऍमाइन सल्फ़ैट्स बाइ द ऍमाइन सल्फ़ेट रूट, चौधुरी, ए., कृष्णमूर्ति, जे., एवं राव, सी.एन.आर., केमि. कम्युनि, 2610 (2001).
26. ऍ न्यू रूट फॉर द सिन्थेसिस ऑफ़ ओपन-फ्रेमवर्क मैटल फॉस्फ़ैट्स यूजिंग ऑर्गेनोफॉस्फ़ैट्स, नीरज, एस., राव, सी.एन.आर., एवं चीथम, ए.के., केमि. कम्युनि, 2716 (2001).
27. ऍन इन्वेस्टिगेशन ऑफ़ द री-एन्ट्रेन्ट फ़ेरोमैग्नेटिक ट्रान्सीज़न इन रेयर अर्थ मैग्नेट्स इन द रेजीम ऑफ़ कम्पीटिंग चार्ज-आर्डरिंग एण्ड फ़ेरोमैग्नेटिक इन्टरऐक्शन्स वनिता, पी.वी., एण्ड राव, सी.एन.आर., जे. फ़िज़ि. कन्डेन्स, मैटर, 13, 11707 (2001).
28. इलेक्ट्रॉन-होल असिमेट्री इन द रेयर अर्थ मैग्नेट्स : ऍ कम्पेरिटिव स्टडी ऑफ़ द होल-एण्ड इलेक्ट्रॉन-डोण्ड मैग्नेट्स, विजय सारथी, के. वनिता पी.वी., शेषाद्री आर., चीथम, ए.के., एवं राव, सी.एन.आर., केमि. मैटर, 13, 787 (2001).
29. ऍ कम्पेरिटिव स्टडी ऑफ़ थिन फ़िल्म्स ऑफ़ होल-डोण्ड Pr<sub>0.6</sub>Ca<sub>0.4</sub>MnO<sub>3</sub> एण्ड इलेक्ट्रॉन-डोण्ड Pr<sub>0.4</sub>Ca<sub>0.6</sub>MnO<sub>3</sub>, पाराशर, एस विजयसारथी, के., वनिता, पी.वी., राजू ए.आर., एवं राव, सी.एन.आर., जे. फ़िज़ि, कैमि. सालिड्स, 62, 1387 (2001).

30. स्पेसिफिक हीट स्टडी ऑफ सिंगल क्रिस्टलाइन  $\text{Pr}_{0.63}\text{Ca}_{0.37}\text{MnO}_3$  इन द प्रेजेन्स ऑफ अॅ मैग्नेटिक फील्ड, रायचौधुरी, ए.के., गुहा, ए., दास, आई., रावत, आर., एवं राव, सी.एन.आर., फ़िज़ि. रेव्यू बी, B64, 16511 (2001).
31. थर्मल रिलेक्सेशन इन चार्ज-आर्डर्ड  $\text{Pr}_{0.63}\text{Ca}_{0.37}\text{MnO}_3$  इन द प्रेजेन्स ऑफ अॅ मैग्नेटिक फील्ड, रायचौधुरी, ए.के., गुहा, ए., दास, आई., रावत, आर., एवं राव, सी.एन.आर., सॉलिड स्टेट कम्युनि., 120, 303 (2001).
32. सरफेस-एनरिचमेंट इन एल्कोहाल - वाटर मिक्सचर रेना जी., कुलकर्णी जी.यू., एवं राव, सी.एन.आर., जे. फ़िज़ि कैम., A105, 10204 (2001).
33. मास स्पेक्ट्रोमैट्रिक डिटरमिनेशन ऑफ द सरफेस कॉम्पोजीशन ऑफ एथेनॉल-वाटर मिक्सचर्स, रेना जी., कुलकर्णी, जी.यू., एवं राव, सी.एन.आर., इन्ट जे. मास, स्पेसि. 212, 267 (2001).
34. ए चार्ज डेन्सिटी स्टडी ऑफ एन इन्ट्रामॉलीक्यूलर चार्ज - ट्रान्सफर किनाय काम्पाउन्ड विद स्ट्रॉंग NLO प्रापरटीज गोपालन, आर. एस., कुलकर्णी, जी.यू., रवि, एम., एवं राव, सी.एन.आर., न्यू जे., केमि. 25, 1108 (2001).
35. युनिवर्सल ऍसपेक्ट्स ऑफ सेल्फ-असेम्बली : द वाइड डोमेइन ऑफ वीक इन्टरऐक्शनस, राव, सी.एन.आर., करेन्ट साइन्स 81, 1030 (2001).
36. बेसिक बिल्डिंग यूनिट्स सेल्फ-असेम्बली एण्ड क्रिस्टलाइजेशन इन द फार्मेशन ऑफ कॉम्प्लेक्स इन ऑर्गेनिक ओपन आर्किटेक्चर्स, राव, सी.एन.आर., प्रोसी. इंडियन अकाद. साइ (केमि. साइ), 113, 363 (2001).
37. केमिकल डिज़ाइन ऑफ मेटीरियल्स राव, सी.एन.आर., प्रोसी. पॉन्टिफिकल अकाद साइ. 99, 252 (2001).
38. टेम्प्रेचर-डिपेन्डेन्ट EPR स्टडीज ऑफ चार्ज-आर्डर्ड  $\text{Nd}_{0.5}\text{Ca}_{0.5}\text{MnO}_3$  जोशी, जे.पी., गुप्ता, आर, सूद, ए.के., भट्ट, एस.वी., राजू ए.आर., एवं राव, सी.एन.आर., फ़िज़ि रेव्यू B65, 024410 (2001).
39. ओपन-फ्रेमवर्क कैडमियम ऑक्सालेट्स विद चैनल्स सिन्थेसाइज्ड वाइ ऍलकली मैटल्स, वैद्यनाथन आर., नटराजन, एस., एवं राव, सी.एन.आर., जे. सॉलिड स्टेट कैम., 161, 150-157 (2001).
40. द फ़र्स्ट ओपन-फ्रेमवर्क कैडमियम फॉस्फेट  $\text{K}_4[\text{Cd}_3(\text{HPO}_4)_4(\text{H}_2\text{PO}_4)_2]$  विद लेयर्ड स्ट्रक्चर, जयरामन, एस., वैद्यनाथन, आर, नटराजन, एस., एवं राव, सी.एन.आर., जे. सॉलिड स्टेट कैम., 162, 188-194 (2001).

41. हाइब्रिड इनऑर्गेनिक-ऑर्गेमिक होस्ट-गेस्ट कॉम्पाउण्ड्स : ओपन-फ्रेमवर्क कैडमियम ऑक्सालेट्स इनकापेरिटींग नॉवल एक्सटेंडेड स्ट्रक्चर्स ऑफ़ ऍलकली हेलाइड्स, वैद्यनाथन, आर., नटराजन, एस., एवं राव, सी.एन.आर., कैमि. मैटर, 13, 3524 (2001).
42. ओपन आर्किटेक्चर्स-इन दैर ऍरैशनेल इन देयर फ़ार्मेशन ? नटराजन एस, जे. इंडि इन्स्टी. साइ 81, 25-36 (2001) (आमंत्रित लेख).
43. ओपन-फ्रेमवर्क जिंक फ़ॉस्फ़ेट्स विद अनयूजुअल आर्किटेक्चर्स, नीरज, एस., एवं नटराजन, एस., क्रिस्टल ग्रोथ एण्ड डिजाइन., 1, 491-499 (2001).
44. द हाइड्रोथर्मल सिन्थेसिस एण्ड स्ट्रक्चर ऑफ़ ऍन वन-डाइमैन्शनल Fe(II) मॉलिब्डेफ़ॉस्फ़ेट, Zhou Y.-S., Zhang, L.-J., You, X.Z. एवं नटराजन, एस., इनऑर्गेनिक कैमिस्ट्री कम्प्युनि, 4, 699-704 (2001).
45. ऑफ़बाउ प्रिन्सिपल ऑफ़ कॉम्प्लेक्स ओपन-फ्रेमवर्क स्ट्रक्चर्स ऑफ़ मैटल फ़ॉस्फ़ेट्स विद डिफ़रेंट डाइमैन्सनलिटीज, राव, सी.एन.आर., चौधुरी, ए., नीरज, एस., एवं आई, ए.ए. 'Acc' केम, अनु. 34, 80-87 (2001).
46. सिन्थॉन्स एण्ड डिजाइन इन मैटल फ़ॉस्फ़ेट्स एण्ड ऑक्सालेट्स विद ओपन-आर्किटेक्चर, राव, सी.एन.आर., नटराजन, एस., चौधुरी, ए., नीरज, एस., एवं वैद्यनाथन, आर., ऐक्टा क्रिस्टलोग्र सैक. बी., बी., 57, 1-12 (2001).
47. लाइनर-चेइन AIPOs ओब्टेइन्ड बाइ द रीऐक्शन ऑफ़ ऍमाइन फ़ॉस्फ़ेट्स विद  $Al^{3+}$  आयन्स, आई, ए.ए., चौधुरी, ए., एवं नटराजन एस., जे. सॉलिड स्टेट केमि. 156, 185-193 (2001).
48. साइक्लिक ऍसिटेट डाइमर्स विद C - H ... O हाइड्रोजन बॉन्ड्स फार्मिंग ऍन ओपन फ्रेमवर्क जिंक फ़ॉस्फ़ेट-ऍसिटेट विद चैनल्स आई.ए.ए., चौधुरी, ए., नटराजन एस., एवं राव, सी.एन.आर., न्यू जे. कैमि. (लेटर) 213-215 (2001).
49. ए लेयर्ड जिंक फ़ॉस्फ़ेट फ़ार्मड बाइ वन-डाइमैन्शनल ट्यूब्स, चौधुरी, ए., नटराजन, एस., एवं राव, सी.एन.आर., जे. सॉलिड स्टेट केमि. 157, 110-116 (2001).
50. ए जिंक फ़ॉस्फ़ेट-ऑक्सालेट विद ट्युब्यूलर फ़ॉस्फ़ेट लेयर्स पिलर्ड बाइ द ऑक्सालेट यूनिट्स नीरज एस, नटराजन, एस., एवं राव, सी.एन.आर., जे. केमि. सोसा, डाल्टन ट्रान्स, 289-291 (2001).

51. श्री-डाइमेन्शनल यट्रियम ऑक्सालेट्स पोजेसिंग लार्ज चैनल्स वैद्यनाथन, आर., नटराजन, एस., एवं राव, सी.एन.आर., केम. मैटर. 13, 185-191 (2001).
52. वन-डाइमेन्शनल जिक फॉसफेट्स विद लाइनियर चेइन स्ट्रक्चर, आई, ए.ए., नीरज, एस., चौधुरी, ए., नटराजन, एस., एवं राव, सी.एन.आर., जे. फिज़ि. केमि. ऑफ़ सॉलिड्स, 62, 1481-1491 (2001).
53. ए. श्री-डाइमेन्शनल जिओलिटिक जिक फॉसफेट  $[C_8N_5H_{28}][Zn_5(PO_4)_5] \cdot H_2O$ , विद थॉमसडेनाइट स्ट्रक्चर, नीरज, एस., एवं नटराजन, एस., जे. फिज़ि, केमि. ऑफ़ सॉलिड्स 62, 1499-1505 (2001).
54. सिन्थेसिस ऑफ़ अ हेरारची ऑफ़ अ जिक ऑक्सालेट स्ट्रक्चर्स फ्रम एमाइन ऑक्सालिट्स, वैद्यनाथन, आर., नटराजन, एस., एवं राव, सी.एन.आर., जे.केम. सोसा, डॉलटन, ट्रान्स, 699-708 (2001).
55. ट्रान्सफॉर्मेशन्स ऑफ़ लो डाइमेन्शनल जिक फॉसफेट्स टु काम्प्लेक्स ओपन-फ्रेमवर्क स्ट्रक्चर्स-पार्ट 1 : जीरो-डाइमेन्शनल टु वन-टू एण्ड श्री डाइमेन्शनल स्ट्रक्चर्स आई, ए.ए. चौधुरी, ए. नटराजन, एस. नीरज, एस., एवं राव, सी.एन.आर., जे. मेटर केमि. 11, 1181-1191 (2001).
56. इनऑर्गेनिक-आरगेनिक हाइब्रिड मेटिरियल्स : सिन्थेसिस एण्ड स्ट्रक्चर ऑफ़ ए रेड्यूज्ड फेरस मॉलिबड फ़स्फेट  $[(C_{12}H_8N_2)_3Fe^{II}]_2[Fe^{III}Mo^V_{12}(H_2PO_4)_6(PO_4)_2(OH)_6O_{24}]$  इन द प्रेजेन्स ऑफ़  $Fe(II)(1,10\text{-phenanthroline})_3$  कॉम्प्लेक्स Zhou, Y.-S., Zhang, L.-J., You, X.Z. एवं नटराजन, एस., जे. सॉलिड स्टेट, केमि. 159, 209-214 (2001).
57. द फर्स्ट पोरस वन-डाइमेन्शनल मिक्स्ड वैलेन्ट आइरन मॉलिडोफॉसफेट Zhou, Y.-S., Zhang, L.-J., You, X.Z., एवं नटराजन, एस., इन्ट जे. इन्ऑर्गे मेटिरि, 3, 373-379 (2001).
58. ट्रान्सफॉर्मेशन ऑफ़ द लो-डाइमेन्शनल जिक फॉसफेट्स टु कॉम्प्लेक्स ओपन-फ्रेमवर्क स्ट्रक्चर्स - पार्ट 2 : वन - डाइमेन्शनल लैटर टु टू - एण्ड श्री डाइमेन्शनल स्ट्रक्चर्स, चौधुरी, ए, नीरज, एस., नटराजन, एस., एवं राव, सी.एन.आर., जे. मेटिरि, केम, 11, 1537-1546 (2001).
59. सिन्थेसिस एण्ड कैरकटराइज़ेशन ऑफ़ सब-माइक्रोन-साइज़्ड मेसोपोरस ऍल्युनिलोसिलिकेट स्फियर्स, गुंडय्या, जी., ईश्वरमूर्ति, एम., नीरज, एस, नटराजन, एस, एवं राव, सी.एन.आर, प्रोसी इंडियन अकाद. साइ (केमि. साइ) 113, 227-234 (2001).
60. डाइरेक्ट इन-सिटु ऑब्जरवेशन ऑफ़ इन्क्रीज़िंग स्ट्रक्चरल डाइमन्सनेलिटी ड्र्यूरिंग द हाइड्रोथर्मल फॉर्मेशन ऑफ़ ओपन-फ्रेमवर्क जिक फॉसफेट्स, वाल्टन, आर. आई. नॉरक्विस्ट, ए.जे., नीरज, एस., नटराजन, एस., राव, सी.एन.आर., एवं ओ हरे, डी, केमि. कम्प्युनि, 1990-1991 (2001).

61. सिन्थेसिस ऑफ ए लेयर्ड जिक फॉसफेट,  $[NH_3(CH_2)_2NH_2(CH_2)_3NH_3][Zn_2(PO_4)(HPO_4)_2] \cdot H_2O$  एण्ड इट्स ट्रान्सफार्मेशन टु अँ एक्सट्रा-लार्ज पोर थ्री-डाइमेन्शनल जिक फॉसफेट  $[NH_3(CH_2)_2NH_2(CH_2)_3NH_3][Zn_3(PO_4)(HPO_4)_3]$  नटराजन, एस., केमि. कम्युनि. 780-781 (2002).
62. ऍन ओपन-फ्रेमवर्क जिकोबोरेट फार्मड बाइ  $Zn_6B_{12}O_{24}$  क्लस्टरर्स, चौधुरी, ए., नीरज, एस., नटराजन, एस., एवं राव, सी.एन.आर. जे. केम, सोसा डाल्टन ट्रान्स 1535-1538 (2002).
63. ए रिऐक्टिव इन्टरमीडियट इन द सिन्थेसिस ऑफ आयरन-ऑरसेनैट्स : सिन्थेसिस ऑफ द फर्स्ट वन-डाइमेन्शनल आयरन-ऑरसेनैट-ऑक्सालेट एण्ड इट्स ट्रान्सफार्मेशन इन्टु-टू-एण्ड-थ्री-डाइमेन्शनल आयरन ऑरसेनैट्स, चक्रबोरती, एस, एवं नटराजन, एस., ऐन्ज्यू केमि. इन्ट एड : 41, 1224-1226 (2002).
64. हाइड्रोजन बॉन्डेड स्ट्रक्चर्स इन ऑर्गेनिक एमाइन ऑक्सालेट्स, वैद्यनाथन, आर., नटराजन, एस., एवं राव, सी.एन.आर, जे. मॉलि. स्ट्रक्चर 608, 123-133 (2002).
65. ट्रान्सफार्मेशन्स ऑफ टू-डाइमेन्शनल लेयर्ड जिक फॉसफेट्स टु थ्री-डाइमेन्शनल एण्ड वन-डाइमेन्शनल स्ट्रक्चर्स चौधुरी ए., नीरज, एस., नटराजन, एस., एवं राव, सी.एन.आर., जे. मेटिरि. केमि. 12, 1044-1052 (2002).
66. प्रिपरेशन एण्डज कैरकटराइजेशन ऑफ ओरियन्टेड III-V नाइट्राइड थिन फ़िल्म्स बाइ नेबुलाइज्ड स्प्रे पाइरोलिसिस, राजू, ए.आर., कृपा सिंधु सरदार एवं राव, सी.एन.आर., मेटिरियल्स साइन्स इन सेमिकन्डक्टर प्रोसेसिंग, 4, 549-553 (2002).
67. ऍविडेन्स फॉर द लाइकली अकरेन्स ऑफ मैग्नेटोफ़ैरोइलेक्ट्रिसिटी इन  $BiMnO_3$ , मॉरेग दॉस सन्तोस ए., सचिन पाराशर राजू, ए. आर., चीथम, ए.के., एवं राव, सी.एन.आर., सॉलिड स्टेट कम्युनि, (2002). (प्रेस में)
68. ग्रेडन साइज इफेक्ट्स ऑन चार्ज-आर्डरिंग एण्ड इलेटेड प्रापरटीज ऑफ रेयर अर्थ मैग्नेट्स,  $Nd_{0.5}A_{0.5}MnO_3$  (A=Ca or Sr) सुधीन्द्र, एल., ह्युन्ह डी, चिन्ह, राजू, ए. आर., अरूप के. रायचौधरी एवं राव, सी. एन. आर., सॉलिड स्टेट कम्युनि (2002) (प्रेस में)
69. स्लो सॉलवेशन डायनैमिक्स नियर ऍन ऐकिअस माइसैलर सरफेस, बालसुब्रमणियन, एस., एवं बिमन बागची, जे., फ़िज़ि. केमि. बी, 105, 12529-12533 (2001).

70. कम्प्यूटर सिम्युलेशन स्टडी ऑफ वाटर यूजिंग अँ फ्लक्चुएटिंग चार्ज मॉडल, कृष्णन एम., वर्मा, ए., एवं बालसुब्रमणियन एस., प्रोसी, इंडियन अकाद. साइ (केमि. साइ.) 113, 579-590 (2001).
71. स्लो ओरियन्टेशनल डायनेमिक्स ऑफ वाटर मॉलीक्यूलस एट अँ माइसेलर सरफेस, बालसुब्रमणियन एस., एवं बिमन बागची, जे. फिजि, केमि. बी, 106, 3668-3672 (2002).
72. डायनेमिक्स ऑफ वाटर मॉलीक्यूलस एट द सरफेस ऑफ एन ऐकअस माइसैली : एन एंटोमिस्टिक मॉलीक्यूलर डायनेमिक्स सिम्युलेशन स्टडी ऑफ एँ कॉम्प्लेक्स सिस्टम, बालसुब्रमणियन, एस., पाल, एस., एवं बिमन बागची, करेन्ट साइंस, 82, 845-854 (2002).
73. एन इन्फ्रारेड स्पेक्ट्रोस्कोपिक स्टडी ऑफ द लो-स्पिन टु इन्टरमीडिएट - स्पिन स्टेट ( $^1A_1 - ^3T_1$ ) ट्रान्सीजन इन रेयर अर्थ कोबाल्टेट्स,  $LnCoO_3$  ( $Ln = La, Pr$  and  $Nd$ ) सुधीन्द्र, एल., मोहम्मद मोतीन शेख, राजू ए.आर., एवं चंद्रभास नारायण, केमिकल फिजिक्स लैटर, 340, 275 (2001).

(ii) केमिकल बायोलॉजी यूनिट :

74. ऑसमोलाइट्स स्टेबिलाइज रीबोन्स्यूक्लेएज S बाइ स्टेबिलाइजिंग इट्स फ्रेगमैन्ट्स S प्रोटीन एण्ड S पैपटाइड टु कॉम्पेक्ट फोल्डिंग-कॉम्पीटैन्ट स्टेट्स गिरीश, एस, रत्नापारखी एवं राघवन वरदराजन, जे. बायोला, केमि, 276, 28789 - 28798 (2001).
75. रिवर्सिबल फार्मेशन ऑफ ऑन-पाथवे मैक्रोस्कोपिक एग्रीगैट्स ड्युरिंग द फोल्डिंग ऑफ मालटोस बाइन्डिंग प्रोटीन, गणेश, सी., फ्रैजल एन. जैदी, जयन्त बी. उदगाँवकर एवं राघवन वरदराजन, प्रोटीन साइ, 10, 1635-1644 (2001).
76. ई. एस.आर. एण्ड फ्लोरेसेन्स स्टडीज ऑफ द बाउन्ड स्टेट कॉन्फार्मेशन ऑफ अँ मॉडल प्रोटीन सबस्ट्रेट टु द चैपरोन Sec B विक्रम, जी. पनसे, बीना, के. फिलिप आर. उल्फगैंग ई ट्रॉमर, पिया डी, बोगेल एवं राघवन वरदराजन, जे. बायोला. केमि. (2001).
77. हाइड्रोफोनिक पॉकेट्स इन अँ नॉन-पॉलीमैरिक ऐकिअस जैल : फर्स्ट ऑब्सर्वेशन ऑफ सच अँ जिलेटियॉन प्रोसेस बाइ कलर चेंज, उदय मैत्रा, सम्राट मुखोपाध्याय, अरनब सरकार, फोटोन राव एवं एस.एस. इन्डी, ऐन्ज्यू कैमि. इन्ट एड, इंग्ले, 40, 2281-2283 (2001), ऐन्ज्यू. केमि. 113, 2341-2343 (2001).
78. सम एस्पेक्ट्स ऑफ सुप्रामॉलीक्यूलर डिजाइन ऑफ आर्गेनिक मटेरियल्स, उदय मैत्रा एवं बालसुब्रमणियन, आर., इन सुपरामालेक्यूलर ऑर्गनाइजेशन एण्ड मेटीरियल्स डिजाइन, जोन्स डब्ल्यू, एवं राव, सी.एन.आर., (एड) केम्ब्रिज युनिवर्सिटी प्रेस, केम्ब्रिज, (2002).

### (iii) कन्डेन्सड मैटर थियोरी यूनिट

79. वोरटैक्स लेटीस मेल्टिंग इन लेयर्ड सूपरकन्डक्टर्स विद पीरियडिक कॉलमनर पिन्स, दासगुप्ता, सी., एवं वॉलस, ओ. टी., फ़िज़ि रेव्यू लैटर, 87, 257002 (2001).
80. स्मैक्टिक A लिक्विड क्रिस्टल्स : कन्टीन्युअम थियोरी इन ऐनसाइक्लोपीडिया ऑफ़ मेटिरियल्स : साइन्स एण्ड टेक्नोलॉजी, (परगैमन, एमस्टर्डम), दासगुप्ता, सी., एवं रामस्वामी एस., (2001).
81. नॉनइक्विलीब्रियम काइनेटिक्स ऑफ़ सरफ़ेस ग्रोथ, दासगुप्ता, सी., इंडियन जर्नल ऑफ़ फ़िज़िक्स के एक विशेषांक में प्रकाश्य (2001).
82. फ़ीज़िंग ऑफ़ क्लासिकल लिक्विड्स इन अ क्वांटम रेन्डम पोटेन्शियल, दासगुप्ता, सी., फ़ेस ट्रान्सीज़स में प्रकाश्य (2001).
83. डायनेमिकल फ़ेस ट्रान्सीज़न इन सरफ़ेस ग्रोथ, चक्रवर्ती, बी., एवं दासगुप्ता, सी., फ़िज़ि, रेव्यू लैटर, (कन्डे-मैट/0111325) (2001) को प्रस्तुत
84. न्यूरल मैटवर्क मॉडल फ़ॉर अर्पैरेन्ट डिटरमिनिस्टिक कैऑस इन स्पॉन्टेनियसली बर्स्टिंग हिपोकैमपल स्लाइसेज बिसवाल, बी., एवं दासगुप्ता, सी., फ़िज़ि रेव्यू लैटर्स, 88, 088102 (2002).
85. वोरटीसेज इन लेयर्ड सूपरकन्डक्टर्स विद कॉलमनर पिन्स : अ डेन्सिटी फ़्लक्शनल स्टडी, दासगुप्ता, सी., एवं वाल्स, ओ.टी. फ़िज़िक्स रेव्यू बी (कन्डे-मैट/0204214) (2002) को प्रस्तुत
86. डीफ़ाइब्रीलेशन वाया द एलिमिनेशन ऑफ़ स्पाइरल टरब्युलैन्स इन अ मॉडल फ़ॉर वेन्ट्रिक्यूलर फ़ॉइब्रिलेशन, सिन्हा, एस., पांडे, ए., एवं पंडित, आर., फ़िज़िक्स रेव्यू लैट, 86, 3678 (2001).
87. सेमिप्रलेक्सिबल इक्विलीब्रियम पॉलीमेयर्स : ए सेल्फ़-असेम्बलिंग मॉलीक्यूलर मॉडल, चटर्जी ए., एवं पंडित, आर., यूरोफ़िज़िक्स लैटर्स, 54, 213 (2001).
88. स्पाइरल टरब्युलैन्स एण्ड स्पेक्ट्रोटेम्पोरल कैऑस : केरक्ट्राइज़ेशन एण्ड कंट्रोल इन टू एक्सट्रिक्टिबल मीडिया, पंडित, आर., पाण्डे, ए., सिन्हा, एस., एवं सेन, ए., फ़िज़िका, ए, 306, 211 (2002).
89. वीक एण्ड स्ट्रॉंग डायनेमिक स्केलिंग इन अ वन - डाइमेन्शियल ड्रिवन कपल्ड-फील्ड मॉडल : इफ़ेक्ट्स ऑफ़ काइनेटिक बैन्स दास, डी., बासु, ए., बर्मा, एम., एवं रामस्वामी, एस., फ़िज़िक्स रेव्यू ई 64, 021402 (2001).



90. क्रैशस, रिकर्वीज एण्ड 'कोर-शिफ्टर्स' इन अँ मॉडल ऑफ़ इन्वाल्विंग नैटवर्क्स संजय जैन एवं संदीप कृष्ण, फ़िज़ि रेव्यु ई 65, 026103 (2002).
91. लार्ज एक्सटिंक्शन्स इन एँ इवोल्युशनरी मॉडल : द रोल ऑफ़ इनोवेशन एण्ड कीरस्टोन स्पीशीज़, संजय जैन, एवं संदीप कृष्ण, प्रोसी. नेशनल अकादमी साइंस (यू.एस.ए.) 99, 2055-2060 (2002).
92. इन्प्लुएन्स ऑफ़ क्वान्टम कन्फ़ाइन्मेंट ऑन द इलेक्ट्रॉनिक एण्ड मैगनेटिक प्रापरटीज ऑफ़ (Ga, Mn) एज डिलुटेड मैगनेटिक सेमिकन्डक्टर, सपरा, एस., शर्मा डी.डी. सैनविटो, एस., एवं हिल, एन. ए., नैनो लैटर्स (2002 में प्रकाश्य).
93. एँ स्पेक्ट्रोस्कोपिक इन्वेस्टिगेशन ऑफ़ द इलेक्ट्रॉनिक स्ट्रक्चर ऑफ़ होल डोपड वन डाइमेंशनल कपरैट्स  $\text{Ca}_2\text{CuO}_3$  और  $\text{Sr}_2\text{CuO}_3$  मेइती, के., एवं शर्मा, डी.डी., फ़िज़िक्स रेव्यु, बी (2002 में प्रकाश्य).
94. ऑन चार्ज एण्ड ऑरबिटल आर्डरिंग इन  $\text{La}_{0.5}\text{Sr}_{1.5}\text{MnO}_4$  प्रिया महादेवन तेराकुरा, के., एवं शर्मा डी.डी., प्रोसीडिंग्स ऑफ़ द 4थ एशियन वर्कशाप ऑन फ़र्स्ट प्रिन्सिपल्स इलेक्ट्रॉनिक स्ट्रक्चर कैलकुलेशन्स, ताइवान, अक्टूबर, 2001.
95. ब्लू एमिशन फ़्रम सिसटीन एँस्टर-पैसिवेटेड कैडमियम सल्फ़ाइड नैनोक्लस्टर्स, समीर सपरा, नंदा, जे., शर्मा, डी.डी., अवेद ए-अल, एफ़, एवं होइस, जी., केमि. कम्यु, 2188 (2001).
96. प्रॉपरटीज ऑफ़ एँ न्यू मैगनेटिक मेटिरियल :  $\text{Sr}_2\text{FeMoO}_6$  शर्मा, डी. डी., एवं रे. एस., प्रोसी., इन्डि अकाद साइंस, केमिकल सर 113, 515 (2001).
97. सिन्थेसिस एण्ड स्पेक्ट्रोस्कोपिक केरक्टाइज़ेशन ऑफ़ हाइली कन्डक्टिंग  $\text{BF}_3$ -डोपड पोलियालिनाइन, चौधुरी, डी., कुमार, ए., रुद्रा आई, एवं शर्मा, डी.डी., अड्वा, मेटिरि, 13, 1548 (2001).
98. इलेक्ट्रॉनिक एण्ड मैगनेटिक स्ट्रक्चर ऑफ़  $\text{Sr}_2\text{FeMoO}_6$  रे. एस., कुमार, ए., शर्मा डी.डी., सिमिनो, आर., तुर्चिनी, एस., जोन्नारो, एस., एवं ज़ेमा, एन., फ़िज़ि रेव्यु लैट, 87, 097204 (2001).
99. फ़ोटोएँमिशन स्पेक्ट्रोस्कोपी ऑफ़ साइज़ सेलेक्टेड ज़िक सल्फ़ाइड नैनोक्रीस्टलाइट्स, नंदा, जे., एवं शर्मा डी. डी., जे. एँप्ला, फ़िज़ि 90, 2504 (2001)
100. स्पिन, चार्ज एण्ड ऑरबिटल आर्डरिंग इन  $\text{La}_{0.5}\text{Sr}_{1.5}\text{MnO}_4$ , प्रिया महादेवन, तेराकुरा, के., एवं शर्मा, डी. डी., फ़िज़ि रेव्यु लैटर्स, 87, 066404 (2001).

101. इलेक्ट्रॉनिक स्ट्रक्चर ऑफ  $\text{Ca}_{1-x}\text{Sr}_x\text{VO}_3$  अँ टेइल ऑफ टु इनर्जी-स्केल्स, मेइति के., शर्मा डी. डी., ऐजनबर्ग एम.जे., आइनोयुर आई.एच., मैकिनो, एच., गोटी, ओ., पेडियो, एम., सिमिनो आर., यूरोफिजिक्स लैटर्स 55, 246 (2001).
102. ँब इनिटीयो स्टडी ऑफ डिसऑर्डर इफेक्ट्स ऑन द इलेक्ट्रॉनिक एण्ड मैग्नेटिक स्ट्रक्चर ऑफ  $\text{Sr}_2\text{FeMoO}_6$  साहा-दासगुप्ता, टी., एवं शर्मा, डी.डी., फिजि, रेव्यु, बी, 64, 064408 (2001).
103. ँ न्यू क्लास ऑफ मैग्नेटिक मेटिरियल्स :  $\text{Sr}_2\text{FeMoO}_6$  एण्ड रिलेटेड कॉम्पाउन्ड्स, शर्मा, डी. डी., करेन्ट ओपीनियन इन सॉलिड स्टेट एण्ड मेटिरियल साइंसेज 5, 261 (2001).
104. इलेक्ट्रॉनिक स्ट्रक्चर ऑफ सेमिकन्डकंठिंग नैनोक्रिस्टलाइड्स, सपरा, एस, एवं शर्मा, डी.डी., प्रोसी. ऑफ द थर्ड जापान-कोरिया ज्वाइंट वर्कशाप ऑफ फ्रस्ट-प्रिन्सिपल्स इलेक्ट्रॉनिक स्ट्रक्चर कैलकुलेशन्स pp 105, (2001).
105. इलेक्ट्रॉनिक स्ट्रक्चर ऑफ एण्ड कोवलेन्सी डिवन मेटल-इसुलेटर ट्रान्सीजन इन  $\text{BaCo}_{1-x}\text{Ni}_x\text{S}_2$  कृष्णकुमार, एस. आर., साहा-दासगुप्ता टी., शान्ति, एन., महादेवन, पी., एवं शर्मा, डी.डी., फिजिक्स, रेव्यु बी, 63, 45111 (2001).
106. ट्रान्सपोर्ट एण्ड मैग्नेटिक प्रापरटीज ऑफ  $\text{Sr}_2\text{FeMo}_x\text{W}_{1-x}\text{O}_6$  रे, एस., कुमार, ए., मजुमदार, एस., सम्पतकुमारन ई.वी., एवं शर्मा, डी.डी., जे. फिजिक्स : कन्डेन्सड मैटर, 13, 607 (2001).
107. लिथियम आयन मोशन इन  $\text{LiZr}_2(\text{PO}_4)_3$  पद्मा कुमार, पी., एवं यशोनाथ, एस., फिजि केमि. बी, 105, 6785-6791 (2001).
108. आयन मोबिलिटी एण्ड लेविटेशन इफेक्ट : ँनामलस डिफ्रयुजन इन नेसिकॉन-टाइप स्ट्रक्चर, पद्मा कुमार, पी., एवं यशोनाथ, एस., जे. फिजि केमि., बी, 106, 3443-3448 (2002).

#### (iv) इवोल्यूशनरी व ऑरगैनिज्मल बायोलॉजी यूनिट

109. इवोल्यूशन ऑफ फ्रास्टर डेवलेपमेंट डस नॉट लीड टु ग्रेटर फ्लक्चुएटिंग असिमेट्री ऑफ स्टेनोप्लियुरल ब्रिस्टल नम्बर इन ड्रॉसीफिला, शाकराड, एम. प्रसाद, एन.जी., राजमणि, एम. एवं जोशी, ए., जर्नल ऑफ जेनेटिक्स, 80, 1-7 (2001).

110. कोरिलेटेड रेसपॉन्सेज़ टु सेलेक्शन फॉर फॉस्टर डेवलेपमेंट एण्ड अर्ली रिप्रोडक्शन इन ड्रासोफ़िला : द इवोल्यूशन ऑफ़ लारवेल ट्रेड्स, प्रसाद, एन.जी., शाकराड, एम., अनिता, डी., राजमणि, एम., एवं जोशी, ए., इवोल्यूशन, 55, 1363-1372 (2001).
111. एं केस फॉर मल्टीपल ऑसिलेटर्स कंट्रोलिंग डिफ़रेंट रिथम्स इन ड्रासोफ़िला मैलनोगैस्टर शीबा, वी, चंद्रशेखरन, एम.के., जोशी, ए., एवं शर्मा, वी.के., जर्नल ऑफ़ इन्सेक्ट फ़िज़ियोलॉजी, 47, 1217-1225 (2001).
112. पर्सिसटैन्स ऑफ़ ओविपोजीशन रिथम इन इन्डिविजुयल्स ऑफ़ ड्रासोफ़िला मेलेनोगैस्टर रेयर्ड इन एंन अपीरियाडिक एंनवाइनरमैन्ट फॉर सेवरल हन्ड्रेड जनरेशन्स, शीबा, वी., चंद्रशेखरन, एम.के., जोशी, ए., एवं शर्मा, वी.के., जर्नल ऑफ़ एक्सपेरिमेंटल जुआलॉजी, 290, 541-549 (2001).
113. डज़ द डिफ़रेंस इन द टाइमिंग ऑफ़ एकलोज़न ऑफ़ द फ्रूट फ़लाई ड्रासोफ़िला मेनेलोगैस्टर रिफ़्लैक्ट डिफ़रन्स इन द सरकडियन ऑरगनाइज़ेशन ? शीबा, वी, निहाल, एम, मैथ्यू एस, जे स्वामी, एन., एम., बन्दोपाध्याय एल., चंद्रशेखरन एम., के., जोशी, ए., एवं शर्मा वी.के., करो बायोलाजी, इन्टरनशनल, 18, 601-612 (2001).
114. K-सेलेक्शन,  $\alpha$ -सेलेक्शन, इफ़ेक्टिवनेस, एण्ड टॉलरेंस इन कॉम्पीटीशन डेन्सिटी डिपेन्डेंट सेलेक्शन रीविज़िटेड. जोशी, ए., प्रसाद, एन, जी., एवं मल्लिकार्जुन शाकराड, जर्नल ऑफ़ जेनेटिक्स 80, 63-75 (2001).
115. डेवलेपमेंट एण्ड कॉम्पीटीशन इन फ्रूट फ़लाईज : ए टेइल ऑफ़ दू डेन्सिटीज़ जोशी, ए., प्रोसीडिंग्स ऑफ़ द इंडियन नेशनल साइन्स अकादमी, बी, 67, 389-396 (2001).
116. क्लॉक्स, जीन्स एण्ड इवोल्यूशन : द इवोल्यूशन ऑफ़ सरकैडियन ऑरगनाइज़ेशन, शर्मा, वी.के., एवं जोशी, ए., पृष्ठ, 5-23, बायोलॉजिकल रिथम्स में (सं.वी. कुमार), नरोसा पब्लिशर्स, नई-दिल्ली, इंडिया (2002).
117. डेवलेपमेंटल प्लासटिसिटी ऑफ़ द लोकोमोटर ऐक्टिविटी रिथम ऑफ़ ड्रासोफ़िला मेलेनोगैस्टर, शीबा, वी., चंद्रशेखरन एम. के., जोशी, ए., एवं शर्मा, वी. के., जर्नल ऑफ़ इन्सेक्ट फ़िसियोलॉजी, 48, 25-32 (2002).
118. जिनोमिक्स एण्ड इवोल्यूशन, जोशी, ए., करेन्ट साइन्स 82 : 122-124 (2002) (सामान्य लेख)
119. डू बायोलॉजिकल क्लॉक्स ऐज लाइक देयर ओनर्स ? शर्मा, वी.के., प्रोसीडिंग्स ऑफ़ इंडियन नेशनल साइन्स अकादमी, बी 67, 373-388 (2001) (निमंत्रण पर)

120. फ्रेस रेसपॉन्स कर्व फॉर द अलट्रेडियन लीटरल लीफ्लैट्स ऑफ़ डैसमोडियम गाइरैन्स यूजिंग करेन्ट पल्सेज, शर्मा, वी.के., क्रिस्टल, जे., एवं जॉनसन, ए., जेड, फ़र नेचुर फ़ॉर 56C, 77-81 (2001).
121. इन्टेनसिटी-डिपेन्डेन्ट फ्रेस-एड्जस्टमैन्ट्स इन द लोकोमोटर ऐक्टिविटी रिथम ऑफ़ द नॉकटरनल फ़ील्ड मांउस बुडुगा शर्मा, वी, के., एवं चिदम्बरम, आर., जर्नल ऑफ़ एक्सपेरिमेंटल जुऑलॉजी, 292, 444-459 (2002).
122. सरकैडियन फ्रेस एण्ड पीरियड रेसपॉन्सेज टु लाइड स्टिमुली इन टू नॉकटरनल रोडैन्ट्स, शर्मा, वी.के., एवं दान, एस., क्रोनोबायोलॉजी इन्टरनैशनल (2002) (प्रेस में)

#### (V) फ़्लुइड डायनेमिक्स यूनिट

123. एँ वैवलैट मैप ऑफ़ मॉनसून वेरियाबिलिटी, नरसिन्हा, आर., कैलास, एस, वी., प्रोसी. इंडियन नेशनल साइन्स अकादमी, 67, 327-341 (2001).
124. द डायनेमिकल बिहेवियर ऑफ़ द लिफ्टेड टेम्प्रेचर मिनिमम, राघोत्थमन एस., नरसिन्हा, आर., वासुदेव मूर्ति, ए.एस., II नुओवो सिमेन्टो, 24, 353-375 (2001).
125. इवोल्यूशन ऑफ़ नॉकटर्नल टेम्प्रेचर इन्वर्सन्स : एँ न्युमैरिकल स्टडी, राघोत्थमन, एस., नरसिन्हा, आर., वासुदेव मूर्ति, ए.एस., II नुओवो सिमेन्टो, 25, 147-163 (2001).
126. एँसमेटिंग ऐम्प्लिट्यूड रेशियोज इन बाउन्ड्री लेयर स्टेबिलिटी थियोरी : ए कम्पेरिजन बिटवीन टू अप्रोचस, रमा गोविन्दराजन, नरसिन्हा, आर., जे. फ़्लुइड मेका, 439, 403-412 (2001).
127. रिटार्डेशन ऑफ़ द ऑनसेट ऑफ़ टरब्युलैन्स बाइ माइनर विसकॉसिटी कॉन्ट्रॉस्ट्स, रमा गोविन्दराजन, विक्टर एस. लावेव, एवं इटामार प्रोकोस्सिया, फ़िज़िकल रेव्यु लैटर्स, 87 (17), 174501 (2001).
128. एँ थियोरी ऑफ़ ससपेन्शन सेग्रीगेशन इन हॉरीज़ॉन्टल कूपेट सैल्स, रमा गोविन्दराजन, प्रभु आर, नॉट, श्रीराम रामस्वामी, फ़िज़िक्स ऑफ़ फ़्लुइड्स, 13(12), 3517-3520 (2001).

129. लिफ्टेड टेम्प्रेचर मिनिमम 'रैमडैस लेयर', श्रीनिवास, के. आर., एवं प्रदीप पी. भट, प्रोसीडिंग्स - एड्वान्सेज इन एक्सपेरिमेंटल एयरोडायनेमिक्स एण्ड मेजरमेंट टैकनिक्स, इंडियन इन्स्टीट्यूट ऑफ साइन्स बेंगलोर, अक्टूबर (2001).
130. स्टेबिलिटी ऑफ नॉन-पैरलल फ्लोज : मिनिमल कॉम्पोजिट्स थियोरीज, नरसिम्हा, आर., एवं रमा गोविन्दराजन, प्रोसी. 14थ ऑस्ट्रालाशियन फ्लुइड मैके. कॉन्फ्रें (2001).
131. द ट्रान्सीज़न ज़ोन इन एडवर्स प्रेज़र ग्रेडिएन्ट बाउन्डरी लेयर्स : रिज़ल्ट्स फ्रम स्टॉकैस्टिक सिमुलेशन्स विनोद, वी, एवं रमा गोविन्दराजन, प्रोसीडिंग्स ऑफ़ XV इन्टरनेशनल सिम्पोजियम ऑन एयर ब्रीथिंग इंजिन्स, 1093 (2001).

**(vi) जियोडायनेमिक्स यूनिट**

132. फ्लुवियल जिओमॉर्फिक एंविडेन्स फ़ॉर लेटर क्वाटरनरी रीएक्टिवेशन ऑफ़ अ सिनक्लिनली फ़ोल्डड नैप इन कुमायूँ लेस्सर हिमालय, वाल्दिया, के. एस., एवं कोटलीला, वी. एस., जर्नल जिओला. सोसा. इण्डिया, 58, 303-317 (2001).
133. टैकटॉनिक रिसर्जस ऑफ़ द मैसूर प्लोटो एण्ड सराउन्डिंग्स रीजन्स इन क्रेटॉनिक सदर्न इन्डिया वाल्दिया, के. एस., करेन्ट साइन्स, 81 (TWAS इश्यू) 1068-1089 (2001).
134. रीएक्टिवेशन ऑफ़ टैरेन-डिफ़ाइनिंग बाउन्ड्री थ्रस्ट्स इन सेंट्रल सेक्टर ऑफ़ द हिमालय, वाल्दिया के. एस., करेन्ट साइन्स, 81, 1418-1431 (2001).
135. सेसमिकली इन्ड्यूज्ड साफ़्ट सेडिमेंट डीफ़ारमेशनल स्ट्रक्चर्स एराउन्ड खलसूर इन द श्योक वैली, नार्दन लदाख एण्ड ईस्टर्न कारकोरम, इंडिया, राजीव उपाध्याय, करेन्ट साइन्स, (बेंगलोर), 81, 600-604 (2001).
136. मिडल क्रिटेसियस कार्बोनेट बिल्ड-अप्स एण्ड वॉलकैनिक सीमाउन्टस इन द श्योक स्युट्यूर, नार्दन लदाक, इन्डिया, राजीव उपाध्याय, करेन्ट साइन्स, 81, 695-699 (2001).
137. स्ट्रेटीग्राफी एण्ड टैकटॉनिक्स ऑफ़ लदाख ईस्टर्न कारकोरम, वेस्टर्न टिबेट एण्ड वेस्टर्न कुनलुन, राजीव उपाध्याय, जर्नल जिओला. सोसा. इण्डिया, 2002 (प्रेस में).

138. इमेरजेन्स एण्ड इवोल्युशन ऑफ हिमालय : रीकन्स्ट्रक्टिंग हिस्ट्री इन द लाइट ऑफ रीसेन्ट स्टडीज, वाल्दिया के. एस., प्रोग्रेस इन फिजिकल ज्योग्राफी, ऍनॉल्ड, लंदन (प्रेस में)

### (vii) मॉलीक्यूलर बायोलॉजी एण्ड जेनेटिक्स यूनिट

139. ऍ क्लिनिकल स्टडी ऑफ प्रेशेन्ट्स विद जेनेटिकली कन्फर्म्ड हनटिंगस्टन्स डिजीज फ्रम इन्डिया, उदय ए. मुरगोड, कौसर सलीम, आनंद, ए., ब्रह्मचारी, एस. के., संजीव जैन, उदय बी. मुथाने, न्युरोलॉजिकल साइंसेज, 190, 73-78 (2001).
140. मॉलीक्यूलर जेनेटिक डिसेक्शन ऑफ द सेक्स-स्पेसिफिक एण्ड वाइटल फंक्शन्स ऑफ द ड्रॉसोफिला मेलनोगैस्टर सेक्स डिटरमिनेशन जीन फ्रटलैस, अनुरंजन आनंद, ऐड्रियाना विलेला, लीसा सी. राइनर, ट्रॉय कोरलो, स्टीफन, एफ. गॉडनिव, हो-जुहन सांग, डोनेल्ड ए. गेइली, ऐना मौरैल्स, जेफरी सी. हॉल, बूस, एस. बेकर एवं बारबरा जे. टेलर, जेनेटिक्स, 158, 1569-1595 (2001).
141. द पॉलीग्लुटमाइन मोटिफ इज हाइली कन्जर्ब्ड एट द क्लॉक लोकस इन वेरियस ऑर्गेनिज्म्स एण्ड इज नॉट पॉलीमॉर्फिक इन ह्युमन्स, कौसर सलीम, अनुरंजन आनंद, संजीव जैन, समीर के. ब्रह्मचारी, ह्युम जैनेट, 109, 136-142 (2001).
142. पॉलीफॉर्मिज्म्स एट द DRD2 लोकस इन अर्ली ऑनसेट ऍलकोहेलिज्म इन द इंडियन पॉपुलेशन, शेख, के.जे., नवीन, डी. शेरीन, टी., मूर्ति, ए., तेन्नरसु, के., आनंद, ए., बेनेगल, बी, जैन. एस., ऍडिक्शन बायोलॉजी, 6, 331-335 (2001).
143. ऐन्टीमलेरियल ऐक्टिविटी ऑफ पैपटाइड ऐन्टीबायोटिक्स आइसोलेटेड फ्रम फनगी, नागराज, जी., उमा, एम. बी., शिवयोगी, एम.एस., एवं हेमलता बलराम, ऐन्टीमाइक्रोब, एजेन्ट्स कैमोथर, 45, 145-149 (2001).
144. डेवलेपमेंट ऑफ अँ बैक्टीरियल स्क्रीन फॉर नॉवल होइपोक्सनथाइन - ग्वानाइन फॉसफोरिबोसिलट्रान्सफेरस सबस्ट्रेट्स, शिवशंकर के., सुजय सुब्बय्या आई. एन., एवं हेमलता बलराम जे. मॉलि. माइक्रोबायोलो बायोटेकनो, 3, 557-662 (2001).
145. सिन्थेटिक पैपटाइडल ऍज इनएक्टिवेटर्स ऑफ मल्टीमैरिक ऐनजाइम्स : इन्हीबिशन ऑफ प्लासमोडियम फलसीपैरम ट्रायोसैपहासफैट आइसो मैरास बाइ इन्टरफेस पैपटाइड्स, सिंह, एस. के., मैथाल, के. बलराम, एच., बलराम, पी., FEBS लैट, 501, 19-23 (2001).

146. एक्सप्रेशन, प्यूरिफिकेशन एण्ड कैरक्टराइजेशन ऑफ प्लासमोडियम फ़ैलसीपैरम एंडिनालौसकसीनैट सिन्थेटिस, जयलक्ष्मी, आर., सुमति, के., एवं हेमलता बलराम प्रोटीन एक्स प्रे. प्यूरिफि. (2002) (प्रेस में)
147. पर्सपेक्टिव्स ऑफ ड्रग डिजाइन अगेइन्स्ट मलेरिया, प्रियरंजन पट्टनायक, जयलक्ष्मी रामन एवं हेमलता बलराम, करे. टॉप. मिडि. केमि. (2002) (प्रेस में)
148. केविटी - क्रिएटिंग सबयुनिट इन्टरफेस म्यूटेशन इन प्लासमोडियम फ़ैलसीपैरम ट्रॉयोसैपहॉसफ़ैट आइसोमैरास : इफ़ेक्ट ऑन डाइमर स्टेबिलिटी, कपिल प्रैशाल, रवीन्द्र जी., नागराज, जी., कुमार सिंह, एस., हेमलता बलराम, बलराम, पी., प्रोटीन इन्ग (2002) (प्रेस में)
149. स्टेम सैल आइडेन्टिटी : लाइफ़ इज प्लास्टिक, इट्स फेनटास्टिक, इनामदार, एम., जे. बायोसाइन्सेज, 27, 93-95 (2002).
150. ट्राइक्लोजन ऑफर्स प्रोटेक्शन अगेइन्स्ट बल्ड स्टेजेस ऑफ़ मलेरिया बाइ इन्हीबिटिंग इनोइल - ACP रिडक्टैस ऑफ़ प्लासमोडियम फ़ैलसीपैरम, नमिता सुरोलिया एवं अवधेश सुरोलिया, नेचर मेडिसिन, 7 (2), 167-173 (2001).
151. स्ट्रक्चरल बेसिस फ़ॉर ट्राइक्लोजन व NAD बाइंडिंग टु इनोइल-APC रिडक्टैस प्लासमोडियम फ़ैलसीपैरम, सुगुणा, के., नमिता सुरोलिया, एवं सुरोलिया, ए., बायोकेमि. बायोफ़िजि. रेस. कम्युनि., 283, 224-228 (2001).
152. काइनेटिक डिटरमिनेशन्स ऑफ़ इन्टरऐक्शन ऑफ़ ईनोइल-ACP रिडक्टैस फ़्रम प्लासमोडियम फ़ैलसीपैरम विद इट्स सबस्ट्रेट्स एण्ड इन्हीबिटर्स नमिता सुरोलिया, एट एल, बायोकेमि. बायोफ़िजि रेस कम्युनि. 289, 832-837 (2001).
153. पैराडिग्म शिफ़्ट्स इन मलेरिया पैरासाइट बायोकेमिस्ट्री एण्ड ऐन्टी मलेरियल कैमोथैरापी, नमिता सुरोलिया, एट अल., बायोऐसेज, 24, 192-194 (2002).
154. p300-मीडिएटेड एंसीटाइलेशिपन ऑफ़ ह्यूमन ट्रान्सक्रिपशनल कोऐक्टिवेटर PC4 इज इन्हीबिटड बाइ फ़ॉसफ़ोरिलेशन, प्रशान्त कुमार, बी. आर., स्वामीनाथन, वी., सौरभ बनर्जी एवं तपस. के., कुण्डु, द जर्नल ऑफ़ बायोलॉजिकल केमिस्ट्री, 270(20), 16804-16809 (2001).
155. इफ़ेक्ट ऑफ़ फ़ॉसफ़ोरिलेशन ऑफ़ द स्ट्रक्चर एण्ड फ़ोल्ड ऑफ़ ट्रान्सऐक्टिवेशन डोमेइन ऑफ़ p53, संचारी कर काजुयशु साकागुची, तासुयुकी शिमोईगाशी सोमा समददर, राजा बनर्जी, गौतम बासु, स्वामीनाथन, वी., तपस के. कुण्डु, एवं सिद्धार्थ राय जे. बायोला. केमि. (2002) (प्रेस में)

### (viii) सैद्धांतिक विज्ञान यूनिट

156. ऍब इनिटियो कैलकुलेशन ऑफ़ द थर्मल प्रापरटीज ऑफ़ Cu : परफार्मेन्स ऑफ़ द LDA एण्ड GGA, नरसिंहन, एस., एवं द गिरोनकोली, एस., फिजिकल रेव्यू बी, 65, 064302 (2001).
157. ऍब इनिटियो कैलकुलेशन्स ऑन द ऍनॉमलस थर्मल बिहेवियर ऑफ़ (FCC) (110) सरफेसेज, नरसिंहन एस., अॅपलायड सरफेस साइन्स, 182, 293 (2001).
158. रिवरर्ड ऍनिसोट्रॉफीस एण्ड द थर्मल कॉन्ट्रैक्शन ऑफ़ FCC (110) सरफेसेज, नरसिंहन, एस., फिजिकल रेव्यू बी. 64, 125409 (2001)
159. सरप्राइजेस इन द फिजिक्स ऑफ़ मैटल सरफेसेज नरसिंहन, एस., जर्नल ऑफ़ द इंडियन इन्स्टीट्यूट ऑफ़ साइन्स, 81, 15 (2001).
160. ऍब इनिटियो लैटीस डायनैमिक्स ऑफ़ Ag (110), नरसिंहन, एस., सरफेस साइन्स, 496, 331 (2002).
161. थर्मोडायनैमिक एण्ड स्ट्रक्चरल ऍसपेक्ट्स ऑफ़ द पोटेंशियल इनर्जी सरफेस ऑफ़ सिमुलेटेड वाटर फ्रान्सिस डब्ल्यू स्टार् श्रीकान्त शास्त्री, ऍमिलिया ला नावे, ऐनटोनियो स्केला, इयूजीन स्टेनली, एच., एवं फ्रान्सिसकी सियोरटीनो, फिजिकल रेव्यू ई, 63, 041201 (2001).
162. स्पेक्ट्रल स्टेटिस्टिक्स ऑफ़ इन्स्टेनटेनियस नार्मल मोड्स इन लिक्विड्स एण्ड रैन्डम मैट्रिसेज, श्रीकान्त शास्त्री, निवेदिता देव एवं सिलवियो फ्रान्ज, फिजि. रेव्यू. ई. 64, 016305 (2001).
163. इन्हेरेंट स्ट्रक्चर अॅपरोच टु द स्टडी ऑफ़ ग्लास फार्मिंग लिक्विड्स श्रीकान्त शास्त्री प्रोसीडिंग्स ऑफ़ स्लो डायनैमिक्स एण्ड फ्रीजिंग इन कन्डेन्सड मैटर सिस्टम्स, जे. नेहरू युनिवर्सिटी, 2000, फेस ट्रान्सीजन्स, 75 (2002).
164. स्कल्पटिंग आइस आउट ऑफ़ वाटर (न्यूज एण्ड व्यूज), श्रीकान्त शास्त्री, नेचर, 416, 376 (2002).
165. इफेक्ट्स ऑफ़ कम्पीटिंग इन्टरऐक्शन्स ऑन लो. इनर्जी केरेक्टोरिस्टिक्स ऑफ़ अॅ स्पिन- $\frac{1}{2}$ क्युबिल कलस्टर, अविनाश, वी., एवं स्वपन के. पति, जे. फिजि. कन्डेन्स मैटर, 13, 11697 (2001).
166. मीडिएशन ऑफ़ लॉग रेंज चार्ज ट्रान्सफर बाइ कोन्डो बाउन्ड स्टेट्स, ऐनडेस आर.जी., कॉक्स डी.एल., मिह, आर. पी., एवं पति, एस.के., फिजि. रेव्यू लैटर्स, 88, 166601 (2002).



167. HARES : ऍन ऍफिसिएन्ट मेथड फॉर फर्स्ट प्रिन्सिपल्स इलेक्ट्रॉनिक स्ट्रक्चर कैलकुलेशन्स ऑफ कॉम्प्लेक्स सिस्टम्स, वाध मारे, यू.वी., एट. ऍल ; कम्प्यूटर फिजिक्स कम्युनिकेशन्स, 137, 341, (2001).
168. फोटोक्रेन्ट स्टडीज ऑफ ऍन ऐक्टिव पॉलीमेयर लेयर इन अ रेजोनेन्ट केविटी तिरु बी. सिंह वाधमारे, यू.वी., एवं नारायण के. एस., अपलायड, फिजि : लैटर्स 80, 1213 (2002).
169. रिपोर्ट ऑन ACCMS-1, वाधमारे, यू.वी., MRSI न्यूज लैटर, B01, 3, (2002).
170. पोलराइजेशन स्विचिंग इन  $PbTiO_3$  ; ऍन एब इनिशयो फाइनलिट ऍलिमैन्ट सिमुलेशन टैडमोर ई.बी., एवं वाधमारे, वी.यू., स्मिथ, जी., एवं काक्सीरस, ई., फिजि. रेव्यू. बी. (प्रेस में)
171. ऍ फर्स्ट - प्रिन्सिपल्स इन्वेस्टिगेशन ऑफ स्ट्रक्चर एण्ड स्टेबिलिटी ऑफ रॉक-साल्ट चैलकोजिनाइड्स ऑफ डाइवैलेन्ट Ge, Sn एण्ड Pb, वाधमारे, वी.यू., शेषाद्री, आर., हिल, एन.ए., प्रीप्रिन्ट (2002).

## 2. ऑनररी फ्रैकल्टी/एनडाउड प्रोफेसरों द्वारा शोध प्रकाशन एलॉय एण्ड मेटल

172. नैनोस्ट्रक्चर्ड ऍमारफस मेटल्स, एलॉयस एण्ड मेटल ऑक्साइड्स एज न्यू कैटालिस्ट्स फॉर ऑक्सीडेशन केशवन वी., धर, डी., कोल्टीपिन, बाई., पालचिक, ओ., गैडनैकन, ए., एवं चंद्रशेखर, एस., प्योर एण्ड अपलाइड कैमिस्ट्री, 73, 85-91 (2001).
173. सिन्थेसिस एण्ड एप्लिकेशन्स ऑफ प्रोपरागइल पेन्टा फ्लोरोफिनाइल कारबोनेट फॉर पैपटाइड सिन्थेसिस, भट्ट, आर.जी., केरूरदान, ई., पोरहियल, ई., एवं चंद्रशेखर, एस., टेद्राहैडरॉन लैटर्स, 43, 2467-2469 (2002).
174. प्रोपार्जिल ऑक्सीकार्बनटाइल (Poc) ऐमिनो ऐसिड क्लोराइड्स एज ऍफिसिएन्ट कपलिंग रीएजेन्ट्स फॉर द सिन्थेसिस ऑफ 100 % डायास्टीरियोप्योर पैन्टाइड्स एण्ड रेजिन बाउन्ड टेद्राथिओमॉलीबोडेट एज ए इफेक्टिव डीब्लॉकिंग एजेन्ट फॉर Poc ग्रूप भट्ट, आर.जी., सिन्हा, एस., एवं चंद्रशेखर, एस., केमि. कम्युनि. 812-813 (2002).
175. इफेक्ट ऑफ चार्ज आर्डरिंग /डिसआर्डरिंग ऑन रामन लाइन शेप इन मैग्नाइट्स, दत्त गुमा, एस., एवं सूद, ए. के., फिजि. रेव्यू. बी, 65, 064405/1-13, (2002).
176. कोहिरैन्स वर्सस डीकोहिरैन्स इन (सम) प्रॉब्लम्स ऑफ कन्डेन्सड मेटर फिजि, दत्त गुमा, एस., एन प्रोसीडिंग्स ऑफ विन्टर इन्स्टीट्यूट ऑफ फाउन्डेशन्स ऑफ क्वान्टम मैकेनिकल आदि., प्रमाण (प्रेस में).

177. टाइम-डिपेन्डेन्ट क्वान्टम मेकैनिकल कैलकुलेशन ऑफ़ ग्राउन्ड एण्ड एक्ससाइटेड स्टेट्स एन हॉर्मोनिक एण्ड डबल-वैल ऑसिलेटर्स, अमलन, के., राय, नीतू गुप्ता एवं देब, बी. एम., फ़िज़ि. रेव्यु. ए. 65, 012109 (2001).
178. इन्टरएक्शन ऑफ़ एंटम्स विद इन्टेन्स लेसर फ़ील्ड्स (आचार्य जे.सी. घोष मेमोरियल लेक्चर), विकास, एवं देब, बी. एम., जे. इंडियन केमि. सोसा, 79, 308 (2002).
179. द स्ट्रक्चर ऑफ़ डोमिनेन्स हैरकीस इन द प्रिमिटिवली इयुसोशल वाज्य : रोपालिडिया मारजिनेटा ; सुमना, ए., एवं गदककर, आर., इथोल इकोलॉ एण्ड ईवो. 13, 273-281 (2001).
180. आइडिन्टिफ़िकेशन ऑफ़ पॉलिमॉर्फिक माइक्रोसैटलाइट लोसी इन द क्वीनलैस पोनेराइन एन्ट डायकैमा सिलोनेन्स, गोपीनाथ ए., गदककर, आर., एवं राव, एम. आर. एस., मॉलीक्यूलर इकॉलजी नोट्स, 1, 126-127 (2001).
181. डिवीजन ऑफ़ लैबूर एण्ड ऑरगनाइजेशन ऑफ़ वर्क इन द प्रिमिटिवली यूसोशियल बॉस्प रोपालिडिया मारजिनेटा, गदककर, आर., प्रोसी. इंडि. नैश. अकाद. बी 67, 397-422 (2001).
182. टैकटॉनिक ऐक्टिविटीज़ शोप द स्पैटियल पैटर्न इन द डिस्ट्रिब्युशन ऑफ़ ग्लोबल बायोलॉजिकल डाइवर्सिटी, कथूरिया सागर एवं गणेशय्या, के. एन., करेन्ट साइंस ; 82, 76-81 (2002).
183. बाइरैडिकल इन्टरमीडिएट्स इन द फ़ोटोआइसोमरजेशन ऑफ़ डाइबेन्जोडाइहाइड्रोपैन्टलइनोफ़रान्स टु डाइबेन्जोसेमिबुलवैलेन्स, सॉजीमॉन, एम.सी., रामय्या, डी., थॉमस, के.जी., एवं ज़ार्ज, एम.वी., जे. ऑर्गे, केमि. 66, 3182-3187 (2001).
184. फ़ोटोइन्ड्युज्ड इलेक्ट्रॉन ट्रान्सफ़र बिटवीन 1,2,5-ट्राइफ़ेनिलपाइरोलिडिनो फुलरैन्स क्लस्टर एंग्रिगैट्स एण्ड इलेक्ट्रॉन डोनर्स, बिजु, वी., बाराजजूक, एस., ज़ार्ज थॉमस, के., ज़ार्ज, एम. वी., एवं प्रशान्त, वी. कानत, लैंगम्यूर, 17, 2930-2936 (2001).
185. फुलेरीन फ़ंक्शनलाइज्ड गोल्ड नैनोपार्टिकल्स : एं सेल्फ़ असेम्बल्ड फ़ोटोऐक्टिव ऐनटीना - मेटल नैनोकोर असेम्बली, सुदीप, पी.के., बाइनिक इट्टी आइप, ज़ार्ज थॉमस, के., ज़ार्ज, एम.वी., सईद बाराजजूक सूस्त हॉकनदानी एवं प्रशान्त, वी. कामत, नोनो, लैटर्स, 2, 29-35 (2001).
186. क्लस्टर ऑफ़ Bis - एण्ड Tris - फुललरनैस, बिजु, वी., सुदीप, पी.के., ज़ार्ज थॉमस, के., ज़ार्ज, एम.वी., लैंगम्यूर, 18, 1831-1839 (2002).

187. प्रिवलैन्स एण्ड प्रोफाइल ऑफ लेमिव्यूडाइन इन्ड्यूज्ड म्यूटेशन्स इन द सरफेस एण्ड पॉलीमेरास जीन्स ऑफ HBV एमांग इंडियन पापुलेशन, काजिम, एस. एन., वाकील, एस. एम., खान, एल. ए., रईसुद्दीन, एस., परवेज, एम. के., ठाकुर, गुप्तन, आर. सी., हुसनईन एस.ई., एवं सरीन, एस.के., जे. मेडि. वाइरोलॉग (2002) (प्रेस में)
188. मॉलीक्यूलर कैरकट्राइजेशन ऑफ मल्टी-ड्रग रेजिस्टैन्ट आइसोलैट्स ऑफ माइक्रोबैक्टीरियम ट्यूबरकुलोसिसिस फ्रम पेशेन्ट्स इन नार्थ इंडिया, सिद्दीकी एन., मोहम्मद, एस., हुसैन, एस., चौधरी, आर. के., अहमद एन., प्राची. बनर्जी, एस., साविजी, जी. आर., आलम, एम., पाठक, एन., आमीन, ए., हनीफ, एम., कटोच, वी. एम., शर्मा, एस. के., एवं हसनैन, एस. ई., ऐन्टीमाइक्रोबिचल एजेन्ट्स एण्ड कैमोथैरापी 46 : 443 (2002).
189. टाइपिंग ऑफ ड्रग रेजिस्टैन्ट आइसोलैट्स ऑफ माइक्रोबैक्टीरियम ट्यूबरकुलोसिसिस फ्रम इंडिया यूजिंग द IS6110 एंलिमैन्ट रिबील्स सबस्टेंटिव पोलीमॉर्फिज्म, सिद्दीकी, एन., शमीम, एम., आमीन, ए., चौहान, डी. एस., राम, डी., किरण, एस., सिंह, डी., शर्मा, वी. डी., कटोच बी. एम., शर्मा, एस. के., हनीफ, एम., एवं हसनैन, एस. ई., इन्फेक्शन जेनेटिक्स एवं इवोल्यूशन, 1 : 109 (2002).
190. कॉन्फ्रेंस रिपोर्ट MEEGID-V : फिफ्थ इन्टरनेशनल मीटिंग ऑन मॉलीक्यूलर एपिडेमिथोलॉजी एण्ड इवोल्यूशनरी जेनेटिक्स इन इन्फेक्शयस डिजीजेस, हसनैन, एस. ई., इन्फेक्शन, जेनेटिक्स एण्ड इवोल्यूशन, (2002) (प्रेस में)
191. जेनेटिक एंनलिसिस ऑफ ट्रेडिशनल एण्ड इवॉल्वड बासमती एण्ड नॉन - बासमती राइस वैराइटीज बाइ यूजिंग फ्लोरिसैन्स-बेस्ड ISSR-PCR एण्ड SSR मार्कर्स, नागराजू, जे., कदिरवेल, एम., रमेश कुमार, आर., सिद्दीक, ई. ए., एवं हसनैन, एस. ई., प्रोसीडिंग ऑफ द नेशनल अकादमी ऑफ साइंस, यू.एस.ए. (2002) (प्रेस में)
192. आइडेन्टिफिकेशन ऑफ नॉवल म्यूटेशन्स कॉजिंग फेमिलियल प्राइमरी कॉनजीनाइरल ग्लॉकोमास इन इंडियन पेडिग्रीस पणिक्कर एस. जी., रेड्डी, ए.बी., एम., मंडल, ए.के., अहमद, एन., नागराजम, एच. ए., हसनैन एस. ई., एवं बालसुब्रमणियन, डी., इन्वेस्टिगेटिव ऑपयलमॉलोजी एण्ड विजुअल साइन्स, 43, 1358 (2002).
193. इनएंबिलिटी ऑफ लेमिव्यूडाइन टु सप्रैस ट्रान्समिशन ऑफ HBV फ्रम मदर टु इन्फैन्ट : ए सिंगल केस रिपोर्ट, काजिम, एस. एन., वाकील, एस. एम., खान, एल. ए., हसनैन, एस. ई., एवं सरीन, एस. के., द लैनसैट (2002) (प्रेस में)

194. म्यूटेशनल एनालिसिस ऑफ़ द RBI जेन इन इंडियन पेशेन्ट्स विद रेटिमोब्लॉसटोमा, अता-उर रशीद एम., वेमुगन्दी, जी.के., होनावर एस. जी., अहमद, एन ; हसनैन एस. ई., एवं कन्नबीरन, सी., ऑपथाल्मिक-जेनेटिक्स (2002) (प्रेस में)
195. मॉलीक्यूलर डिसेक्शन ऑफ़ द ह्युमन Y-क्रोमोसोम शेर, ए., एवं हसनैन, एस. ई., जीन 283:1 (2002).
196. द बाउन्टीफुल एण्ड बैफ़लिंग बैक्युलोवाइरस : द स्टोरी ऑफ़ पॉलीहैडरिन ट्रान्सक्रिपशन, रामचंद्रन, ए., बश्यम, एम. डी., विश्वनाथन, पी., घोष, एस., कुमार, एम. एस., एवं हसनैन, एस. ई., करेन्ट साइन्स, 81 : 998 (2001).
197. एक्सप्रेशन ऑफ़ विंग्ड बीन एंग्लुटिनिन इन स्पोडोपटेरा फ़ूजाइपर्डा इन्सेक्ट सैल एक्सप्रेशन सिस्टम, श्रीनिवास, वी. आर., बचावत-सिंकदर, के., हबीब, एस., हसनैन, एस. ई., एवं सुरीलिया, ए., बायोसाइन्स रिपोर्ट्स 21:361 (2001).
198. नॉवल Sp फेमिली - लाइक ट्रान्सक्रिपशन फैक्टर आर प्रेजेन्ट इन इन्सेक्ट सैल्स एण्ड आर इन्वॉल्व्ड इन ट्रान्सक्रिपशन फ़्रम द पॉलीहैडरिन जीन इनिराएटर प्रोमोटर रामचंद्रन ए., जैन, ए., अरोडा, पी., बश्यम, एम., डी., चटर्जी यू., घोष, एस., परनाइक, वी. के., एवं हसनैन, एस. ई., जर्नल ऑफ़ बायोलॉजिकल केमिस्ट्री 276 : 23440 (2001).
199. स्पेलिफिसिटी ऑफ़ ड्रग ट्रान्सपोर्ट मीडिएटेड बाइ CaMDRI : ऑ मेजर फेसिलिटेटर ऑफ़ कैनडिडा एलबाइकैन्स, खोली, ए., गुप्ता, वी., कृष्णमूर्ति एस, हसनैन, एस. ई., एवं प्रसाद, आर., जे. बायोसाइंसेज, 26, 333 (2001).
200. बेस-पेयर ऑल्ट्रेशान्स इन द ऍपसीइलॉन-लॉयर स्टैम ड्यु टु ऑ नॉवल सब्स्ट्रैट्यूशन इन द प्रीकोर जीन ऑफ़ HBV-e नेगेटिव वेरियन्ट वेर रिकवर्ड सेकेण्डरी म्यूटेशन्स, परवेज़, एम.के., ठाकुर, वी., काजिम, एस. एन., गुप्तन, आर. सी., हसनैन, एस. ई., एवं सरिन, एस. के., वाइरस जीन्स, 23 : 3, 315 (2001).
201. बाइलेयर इफेक्ट्स ऑन द इलेक्ट्रॉनिक स्पेक्ट्रा ऑफ़ डोण्ड कपरैट्स, प्रताप, ए., रतन लाल, गोविन्द एवं जोशी, एस. के., फिज़िकल रेव्यू बी, 64, 22452 (2001).
202. कॉपर (II) - ऍज़ाइड कॉम्प्लेक्सेस ऑफ़ ऍलिफेटिक एण्ड ऍरोमैटिक ऍमाइन बेस्ड ट्राइडैनडैट लिगेन्ड्स : नॉवल्टी इन स्ट्रक्चर स्पेक्ट्रासकोपी एण्ड मैगनेटिक प्रॉपरटीज़, मणिकंदन, पी., मुत्तुकुमारन, आर., जस्टिन थॉमस के. आर., वरधीस, वी., चंद्रमौली, जी.वी. आर., एवं मनोहरन, पी. टी., इनऑर्गेनिक केमिस्ट्री, 40, 2378-2389 (2001).

203. रोल ऑफ आल्टर्ड ब्लड प्रॉपरटीज़ इन द प्रॉपेगेशन ऑफ इशेमिक ब्लड फ्लो : कॉन्ट्रीव्यूशन ऑफ ऐंजिंग एण्ड ऑक्सीडेटिव स्ट्रेस, रिफकाइन्ड, जे. एम., ऐब्युगो, ओ.ओ., नागबाबू, ई., अजमणि, आर. एस., मेटर, ई.जे., डेमिहिन, ए., मनोहरन, पी. टी., बालगोपालकृष्ण, सी., एवं क्रेस्ट, एफ जे., इशेमिक ब्लड फ्लो इन द ब्रेइन (वॉल्यूम 6), वाई, फुकुदी, एम. टोमिटा एवं ए. कोटो (सम्पा.,) 369-380 (2001).
204. लैटीस डिक्टेटेड कॉन्फार्मर्स इन Bis (पाइराज़ोलिल) पाइरीडाइन बेस्ड आयरन (II) कॉम्प्लेक्सेज : मॉसबोर, NMR एवं मैग्नेटिक स्टडीज, मणिकंदन, पी., पद्माकुमार, के., जस्टिन थॉमस, के.आर., वर्धीस, बी., ओनाडेरा, एच., एवं मनोहरन, पी.टी., इनऑर्गेनिक केमिस्ट्री 40, 6930-6939 (2001).
205. रेज़ोनैन्स रामन स्पेक्ट्रा ऑफ कॉपर रोकान्स्टीट्यूटेड हीमोग्लोबिन्स एं प्रोब ऑफ सबयुनिट हैट्रोजिनिटी, स्वर्णलता, वी., बालकृष्णन, जी., एवं मनोहरन, पी.टी., बायोस्पेक्ट्रोस्कोपी, 67, 156-166 (2002).
206. डेन्सिटी फंक्शनल स्टडी ऑफ नाइट्रोप्रसाइड : द मेकेनेजिम ऑफ फोटो केमिकल फार्मेशन एण्ड डीएक्टिवेशन ऑफ द मेटास्टेबल स्टेट्स, बुक्स, एम., डाउल सी.ए., मनोहरन, पी.टी., एवं शलेपफर, सी. डब्ल्यू., इन्ट. जर्नल ऑफ क्वान्टम केमिस्ट्री (2002).
207. ऐक्सियल डिमॉरेशन एज अँ सेन्सर फॉर सूपरकॉयल चेन्जेस : एं हाइपोथिसिस फॉर द होमियोस्टेटिक रेगुलेशन ऑफ DNA गाइरास इन ई. कोली. उन्नीरामन, एस., एवं नागराजा, वी., जे. जेनेटि, 80, 119-124 (2001).
208. ए नॉवल बाइपारटाइट मोड ऑफ बाइन्डिंग ऑफ एम. स्मेगमैटिस टोपोआइसोमेरास 1 टु इट्स रेकगनिशन सीक्वेन्स सिक्कर डी., एवं नागराज वी., जे. मॉली बायोला. 312, 347-357 (2001).
209. ऑलटरनेट पेराडाइगम फॉर इन्ट्रिन्सिक ट्रान्सक्रिपशन टर्मिनेशन इन इयुबैक्टीरिया, उन्नीरामन, एस., प्रकाश, आर., एवं नागराजा, वी., जे. बायोला. कैमि. 276, 41850-41855, (2001)
210. एं वरसाटाइल इन वाइवो फुटप्रिंटिंग टैकनिक यूजिंग 1, 10-फिनॉनथ्रोलाइन कॉपर कॉम्प्लेक्स टु स्टडी इम्पोर्टेंट सेल्युलर प्रोसेस, बसक, एस., एवं नागराजा, वी., न्यूक्लि, ऐसिड्स रिस. 29, e105 (2001).
211. DNA अन बाइन्डिंग मेकेनिजिम फॉर द ट्रान्सक्रिपशनल ऐक्टिवेशन ऑफ momPI प्रमोटर बाइ द ट्रान्सैक्टिवेटर प्रोटीन सी ऑफ बैक्टीरियो-फेज Mu, बसक, एस., एवं नागराजा, वी., जे. बायोला. कैमि. 276, 46941-46945 (2001).
212. कन्ज़र्व्ड इकोनॉमिक्स ऑफ ट्रान्सक्रिपशन टर्मिनेटर्स इन इयुबैक्टीरिया, उन्नीरामन, एस., प्रकाश, आर., एवं नागराजा, वी., न्यूक्लि ऐसिड्स रिस. 30, 675-684 (2002).

213. गायरी, एं काउन्टर डिफेंसिव स्ट्रेटजी ऑर्गेइन्सट प्रोटीनैस इन्हीबिटर्स ऑफ डी.एन.ए. गायरेज, चटर्जी, एम. एवं नागराजा, बी., EMBO रिपोर्ट्स 3, 261-267 (2002).
214. फंक्शनल कैरकटराइजेशन ऑफ माइक्रोबैक्टीरियन स्मेगमैटिस DNA गायरास : एं पोटेन्ट डीकैटनॉस, मंजुनाथा, यू. एच., दलाल एम. चटर्जी एन., राधा, डी. आर., विश्वेश्वरय्या, एस. एस., एवं नागराज बी., न्यूक्लि एसिड्स, रिस. (2002) (प्रेस में)
215. सिस्टमेटिक इन्टेग्रेशन ऑफ हैमिलटोनियन सिस्टम्स यूजिंग पॉलीनोमियल मैप्स, रंगराजन, जी., फिजिक्स लैटर्स ए, 286, 141 (2001).
216. एन इन्वेरियन्ट नॉर्म फॉर नॉनलाइनियर हैमिलटोनियन सिस्टम्स, इन नॉनलाइनियर सिस्टम्स, रंगराजन, जी., एवं सच्चिदानंद, एम., संपादक एम. लक्ष्मणन एवं आर. सहदेवन (नरोसा पब्लिशर्स, नई दिल्ली, 2002).
217. स्टेबिलिटी ऑफ सिन्क्रोनाइज्ड कैओस इन कपल्ड डायनेमिकल सिस्टम्स, रंगराजन, जी., एवं डिंग, एम., फिजिक्स लैटर्स ए, 296, 204 (2002).
218. इन्वेरियन्ट मैट्रिक फॉर नॉनलाइनियर सिम्प्लेटिक मैप्स, रंगराजन जी., एवं सच्चिदानंद, एम., प्रमाण - जर्नल ऑफ फिजिक्स, 58, 477 (2002).
219. फ्रस्ट पैसेज टाइम प्रॉब्लम : एं फोकर - प्लांक अपरोच इन न्यू विसटारस इन स्टेटिस्टिकल फिजिक्स - एप्लिकेशन्स इन इकॉनोफिजिक्स बायोइन्फार्मेटिक्स, एवं पैटर्न रेकगनिशन, डिंग, एम., एवं रंगराजन, जी., सं. एल. टी. विले (स्प्रिंगर-वेरलैग, बर्लिन, 2002) (प्रेस में)
220. फोटोइन्ड्यूज्ड प्रोटीन ट्रान्सफर इन 3-हाइड्रॉक्सी-2-नैपथोइक एसिड, मिश्रा, एच., जोशी, एच. सी, त्रिपाठी एच.बी., महेश्वरी, एस., सत्यमूर्ति, एन., पंडा, एम., एवं चंद्रशेखर, जे., जे. फोटोकेमि. फोटोबायोल. 139, 23-36 (2001).
221. बाउन्ड एण्ड क्वारीबाउन्ड स्टेट्स ऑफ  $HeH_2$  एण्ड इट्स आइसोपोमेयर्स मैती, बी., एवं सत्यमूर्ति, एन., कैमि. फिजि लैटर्स 345, 461-470 (2001).
222. स्ट्रक्चर एण्ड स्टेबिलिटी ऑफ वाटर क्लस्टरर्स  $(H_2O)_8-(H_2O)_{20}$  एन ओब इनिशियो इन्वेस्टिगेशन महेश्वरी, एस., पटेल, एन., सत्यमूर्ति, एन., कुलकर्णी, ए.डी., एवं गद्रे, एस. आर., जे. फिजि केमि. ए 105, 10525 (2001).

223. HeH<sub>2</sub> : एँ केस स्टडी इन टाइम-डिपेन्डेन्ट क्वान्टम मेकेनिकल अपरोच टु रिएक्टिव स्कैटिंग, मैती, बी., एवं सत्यमूर्ति, एन., इन : "टाइम-डिपेन्डेन्ट क्वान्टम डायनेमिक्स", सं. एस. सी. अलथोर्पे, पी. सोल्डन एवं जी.जी. बैलिन्ट् कुर्ती, CCP6, 32-35 (2001).

### 3. पुस्तकें एवं प्रकाशन

#### लिखित/सम्पादित पुस्तकें

सी.एन.आर. राव एवं डब्ल्यू. जोन्स : सुपरमॉलीक्यूलर ऑरगनाइजेशन एण्ड मैटीरियल्स डिजाइन, कैम्ब्रिज युनिवर्सिटी प्रेस, 2002.

गदगकर आर : द सोशियल बायोलॉजी ऑफ़ रोपालिडिया मार्जिनेटा : टुवर्ड्स अन्डरस्टैंडिंग द इवोल्युशन ऑफ़ यूसोशिअलिटी, हार्वर्ड युनिवर्सिटी प्रेस, कैम्ब्रिज, मैसेचुसैट्स, यू.एस.ए. 2001.

के.एस. वाल्दिया : हिमालय, इमेरजैन्स एण्ड इवोल्युशन, युनिवर्सिटीज प्रेस, हैदराबाद, 139 p. 2001.

के.एस. वाल्दिया : सरस्वती : द रिवर दट डिमअपियर्ड : यूनिवर्सिटीज प्रेस, हैदराबाद, 2001

### 4. इंडियन इन्स्टीट्यूट ऑफ़ साइन्स (भारतीय विज्ञान संस्थान) जर्नल का विशेषांक :

त्रिलुआँ स्कैटिंग इन मैनानाइड्स एण्ड

लो - डाइमेन्शनल कन्डक्टर्स

— एन. चंद्रभास

सरप्राइजिंग इफेक्ट्स ऑफ़ माइनर

विसकॉसिटी ग्रेडिएन्ट्स

— रमा गोविन्दराजन

नैनोस्ट्रक्चर्ड एंमारफ़स मैटल्स एंलायस एण्ड

मैटल ऑक्साइड्स एज़ न्यू कैटालिस्ट्स फ़ॉर

ऑर्गेनिक सिन्थैसिस

— एस. चंद्रशेखरन

डी.एन.ए. लिपिड कैटियॉन इन्टरऐक्शन्स : फ़्रम

मोनोलेयर्स टु डी.एन.ए. - गोल्ड/सिल्वर

कॉम्पोज़िट सिस्टम्स

— के.एन. गणेश

आर द इंडियन स्ट्रेइन्स ऑफ़ एच आई वी (HIV)

लैस पथोजनिक ?

— रंगा उदयकुमार

## पुरस्कार एवं उपाधियाँ

केन्द्र के निम्नांकित संकाय एवं ऑनरेरी संकाय सदस्यों को राष्ट्रीय और अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर उनके शोध तथा विकासात्मक कार्यों को मान्यता देते हुए विविध उपाधियाँ एवं पुरस्कार प्रदान किए गए :

### पुरस्कार एवं सम्मान

प्रोफेसर एस. चंद्रशेखरन : IACS के 125 वर्ष - कमामोरेशन लेक्चर  
ऑनरेरी प्रोफेसर

ए.वी. राम राव ऍनडाउनमैन्ट लेक्चर - आंध्र युनिवर्सिटी

रजत पदक - केमिकल रिसर्च सोसाइटी ऑफ इंडिया

जवाहरलाल नेहरू बर्थ सेन्टिनरी लेक्चर ऑफ द इंडियन नेशनल साइंस अकादमी

प्रोफेसर टी.आर. अनंतरामन ऍनडाउनमैन्ट लेक्चर - कोचिन विश्वविद्यालय

प्रोफेसर दत्तगुमा : भौतिकी में डी.ए.ई. राजा रामण्णा पुरस्कार भाषण - जे एन सी ए एस आर  
ऑनरेरी प्रोफेसर

विभारानी देवी स्मारक लेक्चरशिप - कलकत्ता विश्वविद्यालय

प्रोफेसर बी.एम. देब : आचार्य जे.सी. घोष स्मारक पदक  
ऑनरेरी प्रोफेसर

प्रोफेसर दीपंकर चटर्जी : बेसिक मैडिकल साइंसेज में रैनबैक्सी रिसर्च पुरस्कार  
ऑनरेरी प्रोफेसर

बी.सी. गुहा मेमोरियल लेक्चर पुरस्कार

प्रोफेसर गदगकर आर. : गेस्ट ऑफ द रैक्टर, बिजेनशैफ्ट - स्कोलैग जू बर्लिन, जर्मनी (अक्टूबर - नवम्बर 2001)  
ऑनरेरी प्रोफेसर

प्रोफेसर एम.बी. जार्ज : लाइफ टाइम अँचीवमैन्ट स्वर्ण पदक - द केमिकल रिसर्च सोसाइटी ऑफ इंडिया  
ऑनरेरी प्रोफेसर



- डॉ. के. कस्तूरीरंगन : इन्टरनेशनल कोलोबोरेशन एक्मप्लिसमेंट पुरस्कार ISOABE बेगलोर द्वारा सम्मानित  
ऑनररी प्रोफेसर
- ऑनोरिस कॉसा डॉक्ट्रेट डिग्री - गुरूनानक देव विश्वविद्यालय, अमृतसर
- 'ऑनररी पेट्रनशिप' - द साउथ इंडियन एजुकेशन सोसाइटी, मुंबई
- चौथा श्री चंद्रशेखरेन्द्र सरस्वती नेशनल एमिनैन्स पुरस्कार - साउथ इंडियन एजुकेशन सोसाइटी, मुंबई द्वारा
- गुरूनानक देव विश्वविद्यालय द्वारा डी. एससी. (ऑनोरिस कॉसा).
- प्रोफेसर एन. कुमार : 2001 के लिए होमी भाभा विजिटिंग लेक्चरर  
ऑनररी प्रोफेसर
- प्रोफेसर आर.ए. माशेलकर : विज्ञान में सर्वोत्कृष्टता के लिए इंडियन नेशनल साइंस अकादमी, नई दिल्ली द्वारा शांति  
ऑनररी प्रोफेसर : स्वरूप भटनागर मैडल पुरस्कार (2001).
- इंडियन साइन्स कांग्रेस एसोशिएशन, कलकत्ता द्वारा शांतिस्वरूप भटनागर पुरस्कार (2001).
- विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी में सर्वोत्कृष्टता के लिए JEPPIAR एजुकेशनल ट्रस्ट पुरस्कार (2001).
- डी. एससी. (ऑनोरिस कॉसा), तिलक महाराष्ट्र विद्यापीठ, पुणे.
- डी.लिट. (ऑनोरिस कॉसा), बनारस हिन्दू विश्वविद्यालय वाराणसी
- डी.एससी. (ऑनोरिस कॉसा), युनिवर्सिटी ऑफ लंदन, यू.के.
- प्रोफेसर वी. नागराजा : फर्स्ट बायोटेकनालॉजी, प्रोसेस, प्रॉडक्ट एण्ड टैकनालॉजी डिवलपमेंट पुरस्कार  
ऑनररी प्रोफेसर
- प्रोफेसर राहुल पंडित : शांति स्वरूप भटनागर पुरस्कार, फिजिकल साइंसेज के लिए  
ऑनररी प्रोफेसर

- प्रोफेसर रामशोभा : अमृत मोदी चेर इन कैमिकल साइन्सेज, आई आई एससी  
ऑनररी प्रोफेसर
- प्रोफेसर जी. रंगराजन : विज्ञान में होमी भाभा फेलोशिप  
ऑनररी प्रोफेसर
- प्रोफेसर सी.एन.आर. राव : कर्नाटक रत्न, कर्नाटक राज्य का सर्वोच्च सम्मान (2001).  
लाइंस पॉलिंग रिसर्च प्रोफेसर  
AVRA फाउन्डेशन पुरस्कार, हैदराबाद (2002).  
डी.एस. कोठारी लेक्चरशिप, इन्सा (2002).  
डॉक्टर ऑफ साइन्स डिग्री (ऑनोरिस कॉसा), अलीगढ़ मुस्लिम विश्वविद्यालय  
डॉक्टर ऑफ साइन्स डिग्री (ऑनोरिस कॉसा), विद्यासागर विश्वविद्यालय
- प्रोफेसर एन. सत्यमूर्ति : FICCI पुरस्कार, 2001  
ऑनररी प्रोफेसर
- प्रोफेसर सर्ईद ई. हसनैन : वैज्ञानिक अनुसंधान के लिए जी.डी. बिड़ला पुरस्कार  
ऑनररी फ़ैकल्टी मेम्बर  
डॉ. के. वी. राव एंनडाडमैन्ट ओरेशन पुरस्कार  
रस्तम रंजी ओरेशन पुरस्कार
- डॉ. शोभना नरसिम्हन : मेटेरियल्स रिसर्च सोसाइटी ऑफ इन्डिया पदक  
फ़ैकल्टी फ़ेलो
- प्रोफेसर ए.के. सूद : होमी जहाँगीर भाभा पदक  
ऑनररी प्रोफेसर
- प्रोफेसर उदय मैत्रा : कैमिकल साइन्सेज में एस.एस. भटनागर पुरस्कार 2001  
ऑनररी प्रोफेसर
- डॉ. विजय कुमार शर्मा : वर्ष 2001 के लिए लाइज़ साइन्सेज के हेतु अनिल कुमार बोस स्मारक पुरस्कार  
फ़ैकल्टी फ़ेलो

## सम्पादकीय मंडल

प्रोफेसर डी.डी. शर्मा : सेलेक्टेड बोर्ड सदस्य, जर्नल ऑफ इलेक्ट्रॉन स्पेक्ट्रोस्कापी एण्ड रिलेटेड फिनोमिना  
ऑनररी प्रोफेसर

डॉ. सईद ई. हसनैन : सह-संपादक, इन्फेक्शनल जेनेटिक्स एवं इवोल्युशन एल्सवियर प्रेस (नेचरलैण्ड्स)

ऑनररी फ़ैकल्टी सदस्य

सदस्य, सम्पादकीय मंडल, इमेजिंग इन्फेक्शियस डिजीजेस

सदस्य, सम्पादकीय मंडल, जर्नल ऑफ बायोसाइंसेज

सदस्य, सम्पादकीय मंडल, करंट, साइन्स

सदस्य, सम्पादकीय मंडल, इंडियन जर्नल ऑफ मेडिकल माइक्रोबायोलॉजी

प्रोफेसर एम. विजयन : सह-संपादक, एंटा क्रिस्टलोग्राफिका  
ऑनररी प्रोफेसर

## फ़ैलोशिपें

प्रोफेसर अमिताभ जोशी : फ़ैलो, इन्स्टीट्यूट ऑफ़ एडवान्स्ड स्टडीज, बर्लिन  
सहयोगी प्रोफेसर

प्रोफेसर कस्तूरीरंगन : ऑनररी फ़ैलो, इंडियन इन्स्टीट्यूट ऑफ़ केमिकल इंजीनियर्स, मुम्बई  
ऑनररी प्रोफेसर

प्रोफेसर पी.टी. मनोहरन : इलेक्टेड टु द फ़ैलोशिप ऑफ़ द वर्ल्ड इनोवेशन फ़ाउन्डेशन (F.W.I.F.)  
ऑनररी प्रोफेसर

डॉ. नमिता सुरोलिया : इलेक्टेड फ़ैलो ऑफ़ इंडियन अकादमी ऑफ़ साइंसेज  
फ़ैकल्टी फ़ैलो

प्रोफेसर सी.एन.आर. राव : ऑनररी फ़ैलोशिप, इंडियन इन्स्टीट्यूट ऑफ़ केमिकल इंजीनियर्स, मुम्बई (2001)  
लाइनस पॉलिंग रिसर्च प्रोफेसर

- डॉ. सईद ई. हसनैन : फ़ैलो, AP अकादमी ऑफ़ साइन्सेज, हैदराबाद  
ऑनररी फ़ैकल्टी मेम्बर
- प्रोफ़ेसर ए.के. सूद : TWAS फ़ैलोशिप  
ऑनररी प्रोफ़ेसर
- प्रोफ़ेसर के. एस. वालदिया : ऑनररी फ़ैलो, द जिओलॉजिकल सोसाइटी ऑफ़ अमेरिका  
भटनागर रिसर्च प्रोफ़ेसर  
ऑनररी फ़ैलो, जिओलॉजिकल सोसाइटी ऑफ़ नेपाल
- प्रोफ़ेसर वरदराजन : इलेक्ट्रेड फ़ैलो, इंडियन अकादमी ऑफ़ साइन्सेज, 2001  
ऑनररी प्रोफ़ेसर

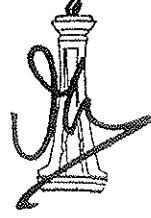
### सदस्यताएँ

- प्रोफ़ेसर अमिताभ जोशी : सदस्य, लोकल ऑर्गनाइजिंग समिति, ऍसोशिएशन फ़ॉर ट्रॉपिकल बायोलॉजी, वार्षिक  
सहयोगी प्रोफ़ेसर बैठक  
सदस्य, VC's ऍमपावर्ड समिति फ़ॉर रीस्ट्रक्चरिंग द अन्डरग्रेजुएट साइन्स प्रोग्राम, दिल्ली  
विश्वविद्यालय  
सदस्य, प्लैनिंग कमिटी फ़ॉर डी.एस.टी. स्पॉन्सर्ड इंडियन स्कूल इन क्रोनोबायोलॉजी
- प्रोफ़ेसर एस. चंद्रशेखरन : वाइस - प्रेसिडेंट / जनरल सेक्रेटरी - केमिकल रिसर्च सोसाइटी ऑफ़ इंडिया  
ऑनररी प्रोफ़ेसर
- प्रोफ़ेसर बी.एम. देब : वाइस - प्रेसिडेंट, केमिकल रिसर्च सोसाइटी ऑफ़ इंडिया  
ऑनररी प्रोफ़ेसर
- प्रोफ़ेसर दीपंकर चटर्जी : सदस्य, काउन्सिल - इंडियन नेशनल साइंस अकादमी  
ऑनररी प्रोफ़ेसर

- डॉ. के. कस्तूरिगन : वर्ष 2001-2003 के लिए अध्यक्ष, इंडियन अकादमी ऑफ साइन्सेज  
ऑनररी प्रोफेसर
- सदस्य त्रिवर्षीय (ट्राइएनियम) 2001-2003 के लिए करेन्ट साइंस एसोशियन की  
वर्किंग कमिटी
- विटिर्स नामिनी, एक्जीक्यूटिव काउंसिल, हैदराबाद विश्वविद्यालय
- सदस्य, गवर्निंग बॉडी एवं काउंसिल, TIFAC
- सदस्य, बोर्ड ऑफ गवर्नर्स, इंडियन इन्स्टीट्यूट ऑफ टैकनालॉजी, रुडकी
- डॉ. नमिता सुरोलिया : इलेक्टेड सदस्य, जी आर सी  
फैकल्टी फ़ैलो
- प्रोफेसर पी. रामाराव : 2nd वाइस - प्रेसिडेन्ट, इन्टरनेशनल यूनियन ऑफ मिनरल्स रिसर्च सोसाइटीज  
ऑनररी प्रोफेसर (IUMRS)
- प्रोफेसर सी.एन.आर. राव : ऑनररी सदस्य, अफ्रीकन अकादमी ऑफ साइन्सेज  
लाइंस पॉलिग रिसर्च प्रोफेसर
- प्रोफेसर डी.डी. शर्मा : सदस्य, अन्तर्राष्ट्रीय सलाहकार मंडल, इंडियन सिनक्रोट्रॉन सेंटर  
ऑनररी प्रोफेसर
- डॉ. उमेश वी. बाधमारे : सहयोगी, इंडियन अकादमी ऑफ साइन्सेज, बेंगलोर  
फैकल्टी फ़ैलो
- प्रोफेसर एम. विजयन : इलेक्टेड फ़ाउन्डर प्रेसिडेन्ट, इंडियन क्रिस्टलोग्राफिक एसोसिएशन  
ऑनररी प्रोफेसर

प्रकरण VIII

वित्तीय विवरण



नाम	:	जवाहरलाल नेहरू उच्च वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र
पता	:	जक्कूर पोस्ट, बेंगलोर - 560 064.
समाप्त वर्ष	:	31, मार्च 2002
कर-निर्धारण वर्ष	:	2002-2003
लेखा परीक्षक	:	जी.आर. वेंकटनारायण चार्टर्ड एंकाउन्टेन्ट्स नं. 618, 75 वॉ क्रॉस, छठा ब्लॉक राजाजीनगर, बेंगलोर - 560 010. दूरभाष : 3404921 फ़ैक्स : 3500525

पार्टनर्स :

जी.आर. वेंकटनारायण, बी.कॉम., एफ.सी.ए.

जी.एस. उमेश, बी.कॉम., एफ.सी.ए.

जी.आर. वेंकटनारायण

चार्टर्ड एंकाउन्टेन्ट्स

नं. 618, 75 वाँ क्रॉस, छठा ब्लॉक

राजाजीनगर, बेंगलोर - 560 010.

## लेखापरीक्षक रिपोर्ट

हमने जवारहलाल नेहरू उच्च वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र, जक्कूर परिसर, जक्कूर, बेंगलोर - 560 064, के 31 मार्च, 2002 के तुलन पत्र और इस तिथि को समाप्त वर्ष के आय व व्यय लेखाओं की भी जाँच की है। ये वित्तीय विवरण संस्था के प्रबंधन (मैनेजमेंट) की जिम्मेदारी है। अपनी लेखा-परीक्षा के आधार पर अपनी राय देना हमारी जिम्मेदारी है।

हमने अपनी लेखा-परीक्षा भारत में सामान्यतः स्वीकृत लेखा परीक्षण मानदंडों के अनुसार की। उन मानकों की अपेक्षा है कि हम लेखा-परीक्षा (ऑडिट) की योजना इस प्रकार बनायें और उसे निष्पादित करें कि हमें सामग्रियों के झूठे विवरण से मुक्त वित्तीय विवरणों के संबंध में उचित आश्वासन प्राप्त हो। लेखा-परीक्षा में एक जांच परीक्षण के आधार पर परीक्षण करना, राशियों का समर्थक प्रमाण एवं वित्तीय विवरणों में प्रकटन (डिस क्लोसर्स) शामिल हैं। लेखा-परीक्षा में प्रयुक्त लेखा सिद्धान्तों का मूल्यांकन तथा प्रबन्धन द्वारा किए गए उल्लेखनीय आकलन एवं समग्र (ओवरऑल) वित्तीय विवरण प्रस्तुतीकरण का मूल्यांकन करना भी शामिल हैं। हमें विश्वास है कि हमारी लेखा-परीक्षा हमारी राय का उचित आधार प्रमाणित होगी।

- (अ) हम ने वे सभी सूचनाएँ और स्पष्टीकरण प्राप्त कर लिए हैं जो हमारी जानकारी तथा हमारे विश्वास के अनुसार हमारी लेखा-परीक्षा के लिए आवश्यक थे।
- (ब) हमारी राय में, लेखा (एंकाउन्ट) के उपयुक्त बही खाते, संस्था द्वारा हिसाब-किताब ठीक रखे गए हैं, जहाँ तक ऐसे बही-खातों के हमारे परीक्षण से प्रतीत होता है।
- (स) इस रिपोर्ट में निर्दिष्ट तुलन-पत्र एवं आय व व्यय लेखा, बही खातों के अनुरूप हैं।
- (द) हमारी राय में और हमारी सर्वोत्तम जानकारी के अनुसार और हमें दिए गए स्पष्टीकरणों के अनुसार लेखों और लेखा नीतियों पर अभिव्यक्त टिप्पणियों के अधीन उक्त लेखे सत्य और उचित दृश्य प्रस्तुत करते हैं:
- (i) जहाँ तक कि इसका संबंध यथा 31 मार्च 2002 को कम्पनी के सामयिक कार्यों के तुलन-पत्र से है
- (ii) इस तिथि को समाप्त वर्ष के लिए व्यय से अधिक आमदनी के आय-व्यय लेखे के संबंध में

बेंगलोर

03-10-2002

कृते मेसर्स जी.आर. वेंकटनारायण

चार्टर्ड एंकाउन्टेन्ट्स

हस्ताक्षर/-

(जी.आर. वेंकटनारायण)

पार्टनर

## 31 मार्च 2002 को यथा तुलन पत्र

2000-2001		देयता		2001-2002		2000-2001		परिसंपत्तियाँ		2001-2002	
रु.	पै.	रु.	पै.	रु.	पै.	रु.	पै.	रु.	पै.	रु.	पै.
		पूँजीगत निधि		अचल परिसंपत्तियाँ		अचल परिसंपत्तियाँ		अनुसूची 2			
		(कॉन्ट्रा के अनुसार)		(कॉन्ट्रा के अनुसार)		(कॉन्ट्रा के अनुसार)		(कॉन्ट्रा के अनुसार)			
350009234	66	368866881	66			350009234	66	350009234	66	368866881	66
		जे.एन. सेन्टर		जे.एन. सेन्टर		जे.एन. सेन्टर		जे.एन. सेन्टर			
34179930	00	34182430	00			34179930	00	34179930	00	34182430	00
		कार्बन व		कार्बन व नैनो मेटिरियल्स फ़िज़ि. व कैमि.		कार्बन व नैनो मेटिरियल्स फ़िज़ि. व कैमि.		कार्बन व नैनो मेटिरियल्स			
9878095	00	9878095	00			9878095	00	9878095	00	9878095	00
		फ़िज़िक्स व कैमिस्ट्री		ऑफ़ मेटिरियल्स		ऑफ़ मेटिरियल्स		ऑफ़ मेटिरियल्स			
2647113	00	2687514	00			2647113	00	2687514	00	2687514	00
		क्लस्टर स्टडीज़		क्लस्टर स्टडीज़		क्लस्टर स्टडीज़		क्लस्टर स्टडीज़			
84066	00			413614920	66	996240	00	996240	00	869416	00
		क्लस्टर स्टडीज़		क्लस्टर स्टडीज़		क्लस्टर स्टडीज़		क्लस्टर स्टडीज़			
13040105	45			39541	00	9594559	08	9594559	08	5991353	43
		(अनु-1)		(अनु-1)		के अनुसार - जेएनसी		के अनुसार - जेएनसी			
23727935	23			5520034	45	31292000	00	31292000	00	31324600	00
		योजना वकाया		योजना वकाया		निधि निवेश		निधि निवेश			
37141138	08			34782551	98						
		प्रोफ़ेसरशिप		प्रोफ़ेसरशिप		इतिशेष (क्वॉलिगि बेल्न्सेज़)		इतिशेष (क्वॉलिगि बेल्न्सेज़)			
		एनडाउन्मैन्ट निधि		एनडाउन्मैन्ट निधि		बैंक एसी सं. 13474 : कैनरा बैंक		बैंक एसी सं. 13474 : कैनरा बैंक			
		(अनु-4)		(अनु-4)		बैंक एसी सं. 15889 : कैनरा बैंक		बैंक एसी सं. 15889 : कैनरा बैंक			
						बैंक एसी सं. 18520 : कैनरा बैंक		बैंक एसी सं. 18520 : कैनरा बैंक			
						नकदी (कैश) - जेएनसी द्वारा		नकदी (कैश) - जेएनसी द्वारा			
						नकदी - स्कीम्स द्वारा		नकदी - स्कीम्स द्वारा			
470707617	42			493603741	51	470707617	42	470707617	42	493603741	51
		कुल		कुल		कुल		कुल			

डूने मेसर्स जी. आर. बैंकनारायण

चाईर्ड ऐकाउन्टेन्स

हस्ताक्षर/-  
बी. कृष्णन  
अध्यक्ष

हस्ताक्षर/-  
आर. एस. गुरराज  
लेखा अधिकारी

स्थान : बंगलोर  
तिथि : 03-10-2002

हस्ताक्षर/-  
(जी.आर. बैंकनारायण)  
पाठक



31-03-2002 को समाप्त वर्ष के लिए आय व व्यय लेखा

2000-2001		व्यय		2001-2002		2000-2001		आय		2001-2002	
रु.	पै.	रु.	पै.	रु.	पै.	रु.	पै.	रु.	पै.	रु.	पै.
9087191	58	अध्यक्ष जे.एस.सी. की बाबत				75000000	00	जी-आई-ए डी एस टी -जेएनसी द्वारा		71000000	00
1,145,43619	00	आवर्ती व्यय	1471352	00				व्याज			
292755	00	वेतन व मानदेय की बाबत	560270	00			314245	00	मियादी जमा पर व्याज द्वारा	345111	00
0	00	चिकित्सा क्षतिपूर्ति की बाबत	119855	00			493212	00	एस बी लेखा पर व्याज द्वारा	687167	00
30306	00	लाभांश की बाबत	12643	00					अन्य आवतियाँ		
83517	00	कर्मचारी प्रशिक्षण की बाबत	56107	00	15465634	00					
95020	00	सेवा निवृत्ति लाभ की बाबत	1407	00			546566	00	जवाहर आवतियों द्वारा	593364	25
67136	00	एस.टी.सी. की बाबत	13914	00			65365	00	गेस्ट रूम आवतियों द्वारा	28586	00
620860	00	यूनिफार्मों की बाबत	1115694	00			34721	00	गेस्ट रूम कन्ज्यूमबल आब. द्वारा	26530	00
296824	00	मुद्रण व लेखन सामग्री की बाबत	473412	00			162460	00	टूरयान फीस द्वारा	139541	00
542854	00	डाकव्यय की बाबत	522133	00			189884	17	विविध आवतियों द्वारा	829883	07
11069	00	टेलिफोन टैलेक्स व फैक्स की बाबत	59515	00			109463	00	लाइसेंस फीस द्वारा	120436	00
1517681	00	बैंक प्रभारों की बाबत	1542540	00			32597	00	चिकित्सा अंशदान द्वारा	85306	00
41655	00	सवारी व परिवहन की बाबत	53470	00			46114	00	बिजली व जल प्रभार आब. द्वारा	80676	00
44700	00	पेट्रोल, तेल व लूब्रिकेंट की बाबत	41365	00			8030	00	वार्षिक फीस - पीएच.डी द्वारा		
14981	00	बुक बाइंडिंग की बाबत	19695	00							
7459	67	समाचार पत्रों व पत्रिकाओं की बाबत	58963	67							
192452	00	विविध व्ययों की बाबत	321402	00							
950722	00	परिषद व अन्य बैठकों की बाबत	946140	00							
3000	00	सुरक्षा सेवाओं की बाबत	13500	00							
4446	00	विधि विषयक व्ययों की बाबत	0	00							
21800	00	उम्मीदवारों को यात्रा-भत्ता की बाबत	21000	00							
54816	00	लेखा-परीक्षा शुल्कों की बाबत	66443	00							
68690	00	सदस्यता फीसों की बाबत	63336	00							
10595	00	अतिथि-गृह कन्ज्यूमबल्स की बाबत	53587	00							
16158	00	फ्रेट व क्लियरिंग प्रभारों की बाबत	10773	00							
211394	00	कैन्टीन सप्लाय की बाबत	179674	00							
250000	00	बीमा की बाबत	721672	00	6298228	67					
9126833	00	पेटेंट फीस की बाबत	9573025	00	9573025	00					
		बिजली व जल प्रभारों की बाबत									

31-03-2002 को समाप्त वर्ष के लिए आय व व्यय लेखा

2000-2001		व्यय	2001-2002		2000-2001		2001-2002	
रु.	पै.		रु.	पै.	रु.	पै.	रु.	पै.
9309	00	निज्ञापनों की बाबत	1090911	00	1090911	00		
937379	00	अंतर्देशीय यात्रा भत्तों की बाबत	325945	00				
79765	00	विदेशी यात्रा व्यय की बाबत	56100	00	382045	00		
207072	00	बीमा की बाबत						
602393	00	सी पी एफ की बाबत						
3096666	00	भवन रख-रखाव की बाबत	2020704	00				
492130	00	उद्यान रख-रखाव की बाबत	495370	00				
3196347	00	प्रकरण रख-रखाव की बाबत	2776475	00				
386048	00	अ. पथि-गृह रख-रखाव की बाबत	175805	00				
16292	00	वाहन रख-रखाव की बाबत	47703	00				
29766	00	कार्यालय रख-रखाव की बाबत	366381	00				
66475	00	कैन्टीन रख-रखाव की बाबत	932272	00				
1303831	00	बिजली व जल रख-रखाव की बाबत	1521546	00	8336256	00		
550755	00	सीओएसटीईडी कार्यक्रम की बाबत	438524	00				
1704576	00	विचार-विमर्श बैठकों की बाबत	819165	00				
81554	00	प्रकाशनों की बाबत	116502	00				
0	00	एसआरएफपी 1996 की बाबत	13006	00				
0	00	सीटीएसएसएसपी 1997 की बाबत	77642	00				
1627723	00	पीएच.डी प्रोग्राम की बाबत	2312357	00				
0	00	अल्पावधि कार्यक्रम की बाबत	59650	00				
377955	00	एस आर एफ पी की बाबत	699904	00				
15890	00	सीटीएसएसपी 2000 की बाबत	36784	00				
41250	00	जेईएसटी की बाबत	136750	00				
		ईटीयू - मल्टी मीडिया की बाबत					4712732	00
		कन्स्यूमबल्स पीसीएम की बाबत	2448	00			7574015	00
532984	00	कन्स्यूमबल्स लेब की बाबत	7574015	00			10909194	57
18635962	92	अविशेष इए C/o की बाबत						
77002657	17	कुल रु.			73936600	32	कुल रु.	73936600 32



## लेखा पालन नीतियाँ एवं वर्ष 2001-2002 के लिए लेखों पर टिप्पणियाँ

1. अचल परिसंपत्तियाँ लागत पर घोषित की जाती हैं । केन्द्र ने अचल परिसंपत्तियों पर मूल्यहास उपलब्ध नहीं कराया है क्योंकि ये सहायता - अनुदान (ग्रान्ट-इन-एड) निधियों में से बनाई जाती हैं ।
2. कर्मचारियों को जब कभी उपदान (ग्रेच्युटी) का भुगतान किया जाता है तभी वह जवाबदेह होता है ।
3. केन्द्र के निवेशों को लागत पर अभिव्यक्त किया जाता है । जब कभी निवेश (इन्वेस्टमेंट) पर संबंधित बैंकों और वित्तीय संस्थाओं से ब्याज (इन्ट्रेस्ट) प्राप्त किया जाता है तभी उसका हिसाब लगाया जाता है ।
4. विदेशी मुद्रा का लेन-देन, लेन-देन की तारीख में प्रचलित दरों पर परिणत किया जाता है ।
5. केन्द्र ने एक ऐसी प्रणाली को प्रचालित किया है जिससे उपरोक्त के संबंध में लेखापालन मानक (एकाउन्टिंग स्टेन्डेर्ड्स) भारतीय चार्टर्ड एकाउन्टेन्ट्स संस्थान द्वारा किए गए अनिवार्य (मैन्डेटरी) लेखा-पालन मानकों की सिफारिशों के अनुरूप हो ।

कृते मेसर्स जी. आर. वेंकटनारायण

चार्टर्ड एकाउन्टेन्ट्स

हस्ताक्षर/-

(जी.आर. वेंकटनारायण)

पार्टनर

हस्ताक्षर/-

(आर.एस. गुरुराज)

लेखा अधिकारी

हस्ताक्षर/-

(वी. कृष्णन)

ओध्यक्ष

अनुसूची सं. 1 लेनदार

सं.	विवरण	रु.	पै.	रु.	पै.
	<b>अ</b>				
	<b>सुरक्षा जमानत / ईएमडी</b>				
1.	हरीशकुमार	7775	00		
2.	दोड्डमने ब्रदर्स	6575	00		
3.	कुमार इलेक्ट्रिकल्स	26650	00		
4.	टॉम्स एण्ड कं	19019	00		
5.	डब्ल्यू सी आई शिपिंग कॉरपोरेशन	10000	00		
6.	एन.एम. श्रीनिवास मूर्ति	1375	00		
7.	बाबू ट्रेडर्स	1000	00		
8.	एम. पी. चंद्रशेखर	10800	00		
9.	वाई. रमेश	7491	00		
10.	विनायक एन्टर प्राइसेज	2700	00		
11.	इंदिरा इलेक्ट्रिकल्स	18000	00		
12.	एम. एस. मेइन्टेनेन्स	19419	00		
13.	बिट बाइट कम्प्यूटर्स	5948	00		
14.	डीजल टैक इंजीनियर्स	170	00		
15.	वाई एस. वेंकटरेड्डी	75287	00		
16.	पुरुषोत्तम राजू	10800	00		
17.	बी एण्ड बी एंस्टेट्स एण्ड इन्फ्रास्ट्रक्चर	44221	00		
18.	डॉ. अनुरंजन आनंद	7437	00		
19.	श्रीनाथ बी.	1250	00		
				275917	00
	<b>ब</b>				
	<b>बकाया देयताएँ (लॉयबिलिटीज़)</b>				
1.	आई टी - टी डी एस	9848	00		
2.	लेखा-परीक्षा फ्रीस देय	21000	00		
3.	सी पी एफ़ ब्याज देय	820694	00		
4.	के एस टी - टी डी एस	959	00		
				852501	00
	<b>स</b>				
	<b>अन्य</b>				
1.	आई आई एससी-सीमेन्ट	511237	45		
2.	अवधान राशि (कॉशन मनी) जमा	204720	00		
3.	आई यू पी ए सी	13747	00		
4.	आई एन एस ए	140800	00		
5.	उपदान (ग्रेच्युटी) निधि	84245	00		
				954749	45
	<b>द</b>				
1.	एल / सी-उपकरण			3436867	00
	<b>कुल अ + ब + स + द</b>			<b>5520034</b>	<b>45</b>

कृते मेसर्स जी. आर. वेंकटनायण  
चार्टर्ड एंकाउन्टेन्ट्स

स्थान : बेंगलूर  
तिथि : 03-10-2002

हस्ताक्षर/-  
आर.एस. गुरुराज  
लेखा अधिकारी

हस्ताक्षर/-  
वी. कृष्णन  
अध्यक्ष

हस्ताक्षर/-  
(जी.आर. वेंकटनायण)  
पार्टनर

**अनुसूची सं. 2 अचल परिसंपत्तियाँ**

सं.	परिसंपत्ति का नाम	31.03.2001 को यथा		अतिरिक्त चालू वर्ष		31.03.2002 को यथा	
		रु	पै	रु	पै	रु	पै
	<b>अ</b>						
1.	जकूर में भूखण्ड (कर्नाटक सरकार द्वारा प्रदत्त निःशुल्क, देखिए आदेश सं. आर.डी. 174-एलजीबी-87 (पी)/21.9.89 एण्ड आर डी/4 एक्यूटी/94/18.8.96, 15.55 एण्ड 1.37 एकड़ क्रमशः						
2.	भवन	7,96,58,165	26			7,96,58,165	26
3.	इन्फ्रास्ट्रक्चर सुविधा	30855415	32	508786	00	31364201	32
4.	कार्यालय साज-सज्जा एण्ड उपकरण	3686895	63	98701	00	3785596	63
5.	वैज्ञा. उपकरण	109633420	47	5486077	00	115119497	47
6.	फर्नीचर	6809323	87	1322204	00	8131527	87
7.	वाहन	772304	10	1000	00	773304	10
8.	पुस्तकालय किताबें	4942530	21	305487	00	5248017	21
9.	पुस्तकालय जर्नल	23781860	80	642941	00	24424801	80
10.	भवन - जेएनसी/हॉस्टल ब्लॉक	15410185	00	160650	00	15570835	00
11.	भवन निर्माण - नई प्रयोगशाला	25377072	00			25377072	00
12.	कम्प्यूटर	6283899	00			6283899	00
13.	भवन निर्माण - पशु घर	4712066	00	713539	00	5425605	00
14.	कर्मचारी आवास	4062527	00	55504	00	4118031	00
15.	भूखण्ड	6730153	00	5808126	00	12538279	00
16.	ईटीयू - भवन	0	00	1754632	00	1754632	00
17.	वैज्ञा. उपक. उच्च टैक प्रयोगशाला	20202562	00			20202562	00
18.	वैज्ञा. उपकरण मैगनेट	7090855	00			7090855	00
	<b>कुल अ</b>	<b>350009234</b>	<b>66</b>	<b>16857647</b>	<b>00</b>	<b>366866881</b>	<b>66</b>
	<b>ब</b>						
1.	कार्बन एण्ड नैनो मेटिरियल्स पर कोर ग्रुप वैज्ञा. उपकरण सी.एन.एम.	34179930	00	2500	00	34182430	00
	<b>कुल ब</b>	<b>34179930</b>	<b>00</b>	<b>2500</b>	<b>00</b>	<b>34182430</b>	<b>00</b>
	<b>स</b>						
1.	फिजिक्स एवं केमिस्ट्री ऑफ़ मेटिरियल्स युनिट वैज्ञा. उपकरण पी.सी.एम.	9869295	00	0	00	9869295	00
2.	फर्नीचर पी.सी.एम.	8800	00	0	00	8800	00
	<b>कुल स</b>	<b>9878095</b>	<b>00</b>	<b>0</b>	<b>00</b>	<b>9878095</b>	<b>00</b>
	<b>द</b>						
1.	क्लस्टर स्टडीज वैज्ञा. उपक. क्लस्टर स्टडीज	2647113	00	40401	00	2687514	00
	<b>कुल द</b>	<b>2647113</b>	<b>00</b>	<b>40401</b>	<b>00</b>	<b>2687514</b>	<b>00</b>

कृते मेसर्स जी. आर. वेंकटरायण  
चार्टर्ड एकाउन्टेन्ट्स

स्थान : बेंगलोर  
तिथि : 03-10-2002

हस्ताक्षर/-  
आर.एस. गुरुराज  
लेखा अधिकारी

हस्ताक्षर/-  
वी. कृष्णन  
अध्यक्ष

हस्ताक्षर/-  
(जी.आर. वेंकटरायण)  
पार्टनर

**अनुसूची सं. 3 अग्रिम एवं जमा**

सं.	विवरण	रु.	पै.	रु.	पै.
अ.	<b>जमा</b>				
1.	स. क्रिपश. जमा	261025	00	261025	00
ब	<b>अग्रिम</b>				
1.	एशियाटिक इंडल गैसेज	13500	00		
2.	नमिता सुरोलिया	2000	00		
3.	एस.के. जोशी	10190	00		
4.	हेमलता बलराम	4750	00		
5.	अमिताभ जोशी	5000	00		
6.	चंदन दास गुप्ता	6000	00		
7.	सिलिन्डर जमा	10000	00		
8.	मीगा गैसेज (प्रा) लिमिटेड	2000	00		
9.	आर. गदगकर	10000	00		
10.	आर. नरसिम्हा	6575	00		
11.	वी. नंजुन्य्या	9000	00		
12.	भास्कर डी.के.	1200	00		
13.	एशियाटिक एयर-ओ-गैस इंजि. कं. लि.	5000	00		
14.	रंगा उदय कुमार	10000	00		
15.	रमा गोविन्दराजन	13000	00		
16.	जेएनसी छात्र आवास अग्रिम	7087	00		
17.	इसरो के आर रामनाथन प्रोफेसर आर. एन.	32014	00		
18.	वी.के. शर्मा	259	00		
19.	मतीषा इनामदार	4324	00		
20.	के.आर. श्रीनिवास	11053	00		
21.	साजो. पी. नायक	8250	00		
22.	भास्कर राव के.	23000	00		
23.	एल.टी.सी. जमा	261	00		
24.	वेंकट रेड्डी / एम टी आर एल जमा	294182	00		
25.	सी.पी.एफ	11229	00		
26.	डीएसटी / एचबी / ईपीएसपीपीएफ / 98	874	00		
27.	लाइनैस	24443	00		
28.	जी.आई.ए / डी.एस.टी / सी.एस	600	00		
				525791	00
स	<b>स्थायी इम्प्रेस्ट</b>				
1.	स्थायी इम्प्रेस्ट	25500	00	25500	00
द	<b>त्योहार अग्रिम</b>				
1.	त्योहार अग्रिम	57100	00	57100	00
	<b>कुल अ + ब + स + द</b>			<b>869416</b>	<b>00</b>

कृते मेसर्स जी. आर. वेंकटनारायण  
चार्टर्ड एंकाउन्टेन्ट्स

स्थान : बेंगलोर  
तिथि : 03-10-2002

हस्ताक्षर/-  
आर.एस. गुरुराज  
लेखा अधिकारी

हस्ताक्षर/-  
वी. कृष्णन  
अध्यक्ष

हस्ताक्षर/-  
(जी.आर. वेंकटनारायण)  
पार्टनर

अनुसूची सं. 4 - ऍनडाउन्मैन्ट एवं प्रोफेसरशिप निधि

सं.	विवरण	रु.	पै.	रु.	पै.
1	आई.बी.एम. प्रोफेसरशिप निधि	1017463	80		
2	एच.एल.एल. प्रोफे. शिप निधि	2887567	68		
3	भारडा प्रोफे. शिप निधि	822141	38		
4	ऐस्ट्रा रिस. सेंटर प्रोफे.शिप निधि	1010760	00		
5	डी ए ई विक्रम साराभाई निधि	1413549	70		
6	डी आर डी ओ डी एस कोठारी प्रो.शिप निधि	1768762	00		
7	सी एस आई आर भटनागर प्रो. शिप निधि	1682808	00		
8	शान्ता सीतारामय्या एस टी निधि	177119	12		
9	जे एन सी कॉरपस निधि	10085192	84		
10	जे एन सी सी एन आर कॉरपस निधि	334551	00		
11	जे एन सी रॉयल्टी निधि	155210	90		
12	बापू नारायण स्वामी प्राइज़	66790	00		
13	अन्तरिक्ष विभाग	1768740	00		
14	ए.बी. राम राव बुरसरी लेक्चर्स	601047	00		
15	इसरो मल्टीमीडिया पैकेज	880193	00		
16	इसरो धवन भाषण	483096	00		
17	रिलायन्स इन्डस्ट्रीज़	6487648	00		
18	डी ए ई राजा रामण्णा भाषण	529059	00		
19	टाटा एजुकेशन ट्रस्ट	5764887	00		
20	इसरो-साइन्स एजुकेशन प्रोग्राम	989107	00		
21	डीबीटी प्रोफेसर रामलिंगस्वामी निधि	721000	00		
	कुल			39646693	42
	जमा ऍनडाउन्मैन्ट प्रोफेसर शिप निधि				
1	आई सी सी आई	2590000	00		
2	आई डी बी आई	6500000	00		
3	एच डी एफ सी	7050000	00		
4	सी आर बी कैपिटल	12000	00		
5	कैनरा बैंक	10240000	00		
6	यू टी आई	1832600	00		
7	आई डी बी आई फ्लेक्सरी बॉण्ड्स	600000	00		
8	सिंडिकेट बैंक	2500000	00		
	कुल			31324600	00

स्थान : बेंगलोर  
तिथि : 03-10-2002

हस्ताक्षर/-  
आर.एस. गुरुराज  
लेखा अधिकारी

हस्ताक्षर/-  
बी. कृष्णन  
अध्यक्ष

कृते मेसर्स जी. आर. चेंकटनारायण  
चार्टर्ड ऍकाउन्टेन्ट्स

हस्ताक्षर/-  
(जी.आर. चेंकटनारायण)  
पार्टनर



अनुसूची सं. 5 - स्कीम शेष

सं.	विवरण	नामे	उधार	उधार
1	2122	वेतन - पत्र	766668.00	
2	2123	व्यावसायिक टैक्स	14875.00	
3	2124	विद्यार्थी आवास	110836.00	
4	2125	जीआईएस	8229.00	
5	4002	आरजीएफ नूतन विचार		261488.00
6	4003	आरजीएफ ग्रीष्म कार्यक्रम		79000.00
7	4004	सीएसआईआर-के.एस. बालदिया		15830.05
8	4006	इनसा (आईएसएसए)		42054.00
9	4007	एलआईएसटी - आर नरसिम्हा		11852.00
10	4008	एलआईएसटी - वी. नंजुन्दय्या		23815.00
11	4010	एयरफोर्स कार्यालय - के.एस. नारायण		2336.00
12	4013	मॉन्टब्लेक्स/डीएसटी/आर नरसिम्हा		1577.00
13	4014	आईएसएस - लाइफस्कैप		24134.00
14	4017	डीएसटी/नमिता सुरोलिया		175541.00
15	4024	सीएसआईआर अनुदान - साजी वर्धसि		9904.00
16	4026	ईएमआर - नमिता सुरोलिया		12498.00
17	4030	सीएसआईआर/के.एस. नारायण		51023.00
18	4031	डीएसटी/आईएनडीओ इजराइल/के.एस. नारायण		117428.00
19	4032	बोइंग - आर. नरसिम्हा		67817.00
20	4033	डीएसटी/एसआरएफपी-98		50000.00
21	4034	सीएसआईआर/हेमलता बलराम		91922.00
22	4035	डीएसटी/हेमलता बलराम		125397.00
23	4037	डीएसटी/एमकेसी/एलसीआरडी		125397.00
24	4039	सीएसआईआर-सुजया सुब्बय्या	373.00	
25	4040	सीएसआईआर-एन.जी. प्रसाद		16569.00
26	4041	सीएसआईआर/जीवीएनजीएस/ए.आनंद		227763.00
27	4042	यूटीसी/पी एण्ड डब्ल्यू/यूएसए-आर.नरसिम्हा		17685.00
28	4043	यूजीसी-ए.जी. मनोज		54376.00
29	4044	इनफोसिस-राजारामन		479424.00
30	4047	सीएसआईआर/एस. बालसुब्रमणियन	4799.00	
31	4048	इनसा-वी.के. शर्मा		17097.00
32	4049	सीएसआईआर-आर.जयलक्ष्मी	868.00	
33	4050	एनएएल/एआरडीबी/आर.गोविन्दराजन		11198.00
34	4051	एआरडीबी/आर.ओडीडीएएम नरसिम्हा		851502.00
35	4052	जेएनसी/डीबीटी/आर. उदय कुमार		346769.00
36	4053	डीबीटी/एमजीबीजेएमई/ए. आनंद		373265.00
37	4054	स्कूल कैमिस्ट्री किट		61847.00
38	4057	एनआरबी/एनएसटीटी/रमा गोविन्दराजन		59851.00
39	4058	डीएसटी/अमिताभ जोशी		33435.00
40	4059	एसआईजी/हेमलता बलराम		359750.00
41	4061	एसआईजी/के.आर. श्रीनिवास	51212.00	
42	4062	सीएसआईआर/तपसकुमार कुन्दु	23637.00	
43	4063	डीई/सी.एन.आर. राव		2194280.18
44	4064	डीएसटी/सी.एन.आर. राव		1127518.00
45	4065	सीएसआईआर/नमिता सुरोलिया		23622.00
46	4066	डीबीटी/अनुरंजन आनंद		736531.00
47	4067	इसरो/के.एस. बालदिया/4067		5000.00
48	4068	सीएसआईआर/सामान्य/4068		444167.00
49	4069	ईटीयू/मल्टिमीडिया/4069	181546.00	
50	4070	डीआरडीओ/सी.एन.आर. राव		9327376.75
51	4071	डीएसटी/रंगा उदय कुमार		735710.00
52	4072	डीबीटी/के.एन. गणेशय्या		1609306.00
53	4073	सीएसआईआर/मनीशा इनामदार	110836.00	
54	4074	आरईएल/सी.एन.आर. राव		143298.00
55	4075	डीआरडीओ/रमा गोविंदराजन		292458.00

अनुसूची सं. 5 - स्कीम शेष

सं.		विवरण	नामे	उधार	उधार
56	4076	आईसीएमआर / हेमलता बलराम		488148.00	
57	4077	आईटी/केएस नारायण		48998.00	
58	4078	डीई/तपस कुमार कुंडु		105575.00	
59	4079	डीबीटी/नमिता सुरोलिया		1184564.00	
60	4080	यूजीसी/कविता शिवा		70500.00	
61	4082	डीआरडीओ/केएस नारायण		1731618.00	
62	4083	डीएसटी/मनीषा इनामदार		1062206.00	
63	4084	डीबीटी/हेमलता बलराम		1847713.00	
64	4085	टीडब्ल्यूएस/सीएनआर		206271.00	
65	4086	हिन्दी/यूसी		4000000.00	
66	4087	आईजेएमएम/सीएनआर	256198.00		
67	4088	एनबीएचएम/ डॉ. रंगराजन	19136.00		
68	4089	आईएनएसए/सीडीएलएस		263350.00	
69	4090	सीएसआईआर/बी. स्वामीनाथन	4488.00		
70	4091	सीएसआईआर/राम शंकर		500.00	
71	4093	सीएसआईआर/एस. नटराजन		332218.00	
72	4094	आईपीआर/एस एण्ड आईसी/जेएनसीएसआर		1729234.00	
73	4097	शांता / एस नटराजन			
74	4501	आईटी - टीडीएस	8902.00		
75	4502	केएसटी - टीडीएस	3998.00		
76	5003	नमिता सुरोलिया	35170.00		
77	5006	के. एस. नारायण	17402.00		
78	5007	ए. आर. राजू	23500.00		
79	5009	प्रो. के.एस. बाळ्दिया	5000.00		
80	5013	हेमलता बलराम	2650.00		
81	5015	सी.एन.आर. राव	7286.00		
82	5018	अमिताभ जोशी		9960.00	
83	5024	एम. के. चंद्रशेखरन	10529.00		
84	5037	बी. राजा रामन		29282.00	
85	5043	अनुरंजन आनंद	16470.00		
86	5055	सजी वर्गसि		6000.00	
87	5067	कृष्णन बी.	9947.00		
88	5072	डॉ. रंगा उदय कुमार		7443.00	
89	5084	रमा गोविन्दराजन	2000.00		
90	5090	गोविन्दराज		4902.00	
91	5098	ए.जी. मनोज	1139.00		
92	5100	सीएसआईआर/सी.ओ.ई/सी.एन.आर. राव		1506763.00	
93	5104	बी.के. शर्मा	14986.00		
94	5107	मनीषा इनामदार	77.00		
95	5115	तपस कुमार कुंडु	227.00		
96	5118	के.एन. गणेशय्या	26041.00		
97	5119	एसीसीएमएस कान्फेरेन्स	44156.00		
98	5120	डॉ. रंगराजन	6395.00		
			<b>1789576.00</b>	<b>36572127.98</b>	<b>34782551.98</b>

नोट : संख्या 1 से 4 के मददे उल्लिखित राशियों को तत्संबंधी स्कीम लेखा में पुनर्विनियोजित करना आवश्यक है ।

कृते मेसर्स जी. आर. वेंकटरायण  
चार्टर्ड एंकाउन्टेन्ट्स

स्थान : बेंगलोर  
तिथि : 03-10-2002

हस्ताक्षर/-  
आर.एस. गुरुराज  
लेखा अधिकारी

हस्ताक्षर/-  
बी. कृष्णन  
अध्यक्ष

हस्ताक्षर/-  
(जी.आर. वेंकटरायण)  
पार्टनर

31-03-2002 को समाप्त वर्ष के लिए आय व व्यय लेखा

बलस्टर स्टडीज

2000-2001		व्यय		2001-2002		2000-2001		आय		2001-2002	
रु.	पै.	रु.	पै.	रु.	पै.	रु.	पै.	रु.	पै.	रु.	पै.
		<u>आवर्ती व्यय</u>									
34883	00	कन्ज्यूमबल्स की बाबत		44525	00	118949	00	ओ पी - बकाया राशि - सी एस द्वारा		84066	00
84066	00	अधिशेष C/o की बाबत		39541	00						
<b>118949</b>	<b>00</b>	<b>कुल रु.</b>		<b>84066</b>	<b>00</b>	<b>118949</b>	<b>00</b>			<b>84066</b>	<b>00</b>
		<u>अनावर्ती व्यय</u>									
84066	00	अधिशेष C/o की बाबत		39541	00	84066	00	अधिशेष B/F (आगे लाया गया) द्वारा		39451	00
<b>84066</b>	<b>00</b>	<b>कुल रु.</b>		<b>39541</b>	<b>00</b>	<b>84066</b>	<b>00</b>	<b>कुल रु.</b>		<b>39541</b>	<b>00</b>

हस्ताक्षर/-  
वी. कुण्डान  
अध्यक्ष

हस्ताक्षर/-  
आर.एस. गुरुराज  
लेखा अधिकारी

स्थान : बंगलोर  
दिधि : 03-10-2002

कृते मेसर्स जी. आर. वेंकटरारायण  
चार्टर्ड ऐकाउन्टेन्ट्स

हस्ताक्षर/-  
(जी.आर. वेंकटरारायण)  
पार्टनर

**31-03-2002 को यथा सी.पी.एफ. एवं उपदान निधि विवरण**

विवरण	रु	रु	विवरण	रु	रु
अथशेष	4195955		कैनरा बैंक	1265000	
वर्ष के दौरान अंशदान	2124398		आई सी आई सी आई	100000	
अंशदानों पर ब्याज	610197		आई डी बी आई फ्रैक्सी बॉन्ड्स	3700000	
कुल	6930550		के बी जे एन एल	2000000	
आहरण घटाकर	1400134	5530416.00	यू टी आई	400000	5665000.00
<b>अभिदान</b>			बैंक में कैश		
अथशेष	2726944		एस बी ए / सी नं 17513		
वर्ष के दौरान अभिदान	714185		कैनरा बैंक, आई आई एससी ब्रांच		2293167.00
कुल अभिदानों पर ब्याज	244197		जेएनसीएसआर द्वारा		84245.00
कुल	3685326		प्राप्य उपदान निधि		
आहरण घटाकर	137352	3547974.00	सीपीएफ अंशदान के प्रति जेएनसी से प्राप्य		820694.00
उपदान निधि			एनडाउनमेंटों द्वारा प्राप्य रकम		100000.00
कुल		917915.00	ब्याज का घाटा :		
			वर्ष 2001-02 के लिए घाटा	304534	1033199.00
			गत वर्ष के घाटा	728665	
		<b>9996305.00</b>	<b>कुल</b>		<b>9996305.00</b>

हस्ताक्षर/-  
आर.एस. गुरुराज  
लेखा अधिकारी

स्थान : बंगलौर  
तिथि : 03-10-2002

हस्ताक्षर/-  
कृते मेसर्स जी. आर. वेंकटरायण  
चार्टर्ड ऐकाउन्टेन्ट्स

(जी.आर. वेंकटरायण)  
पार्टनर



