



ANNUAL REPORT

1996-97



**JAWAHARLAL NEHRU CENTRE FOR
ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH
JAKKUR, BANGALORE - 560 064**

ANNUAL REPORT

1996~97



**JAWAHARLAL NEHRU CENTRE FOR
ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH**

JAKKUR P.O., BANGALORE - 560 064.

CONTENTS

	Page
1. Preface	1
2. Introduction	3
3. Objectives	4
4. The Progress	7
5. Council of Management	8
6. The Finance Committee	9
7. The Academic Advisory Committee	10
8. Units and Laboratories	11
9. Academic Programmes	15
10. Discussion Meetings	20
11. Research	22
12. Research Facilities	23
13. Research Support	24
14. Lectures	25
15. Research Papers	26
16. Books and Publications	36
17. Proceedings of the Discussion Meetings	37
18. Administration	37
19. Financial Statements	41

PREFACE

It is with great pleasure I present the Annual Report (1996-97) of the Centre.

The Centre has made good progress with research activities with the Units and Laboratories such as Biodiversity, Chemistry and Physics of Materials, Condensed Matter Theory, Fluid Dynamics, Gene Targeting, Gene Therapy and Molecular Parasitology, Education Technology and Geodynamics working in full swing having recruited research workers in those areas. The research teams are fully utilising equipments like Scanning Electron Microscope, High Resolution Transmission Electron Microscope, Electron Spectrometer, X-ray Diffractometer, Magnetometer and the Mini super-computer. These facilities are also extended to research workers of the Indian Institute of Science.

Student admissions are increasing for both the Integrated Ph.D. and Ph.D programmes. The demand for these courses has been picking up during the last couple of years.

Research students have been admitted to the Integrated Ph.D. and Ph.D. degrees after tests and interviews. A curriculum has been drawn up to impart training for these students at the Centre in addition to chosen regular courses at the Indian Institute of Science. Apart from courses available at the IISc, increasing number of courses are being offered at the Centre's own Jakkur Campus.

Research Fellows and Faculty Fellows with proven ability have been recruited in a few units to strengthen various research groups to work on specialised topics.

The Centre organised an Indo-UK/Royal Society Unilever Research Conference on Synthesis and Characterisation of Responsive Inorganic Materials during 4-6 December 1996 in collaboration with the Royal Society and Unilever Research. In addition, the Centre hosted Asia Pacific Society for Advanced Materials Meeting which was held during 9-14 December 1996.

The Centre is an associate Regional Centre for the International Centre for Theoretical Physics (ICTP), Trieste, Italy. In cooperation with the Department of Science & Technology, Government of India, the Centre has commenced a Visiting Scientists Programme for Scientists from Kazakhstan to work in Indian institutions upto three months. The first set of three visits under this programme has been completed. The JNCASR-COSTED

Fellowships Programme has been set up to enable scientists in developing countries from Asia, Africa and Latin America to work in Indian Institutions.

The Centre has been providing support for various scientific meetings and discussion groups and extended infrastructural and financial support for many such activities. A total of 30 meetings were held during the year.

The Centre has close collaborative links with the Indian Institute of Science and receives valuable support from the Department of Science and Technology in all its activities.

C.N.R. Rao
President

INTRODUCTION

The Jawaharlal Nehru Centre for Advanced Scientific Research was established in 1989 by the Department of Science and Technology, Government of India, to commemorate the Centenary (1989) of Pandit Jawaharlal Nehru, with the main objective of promoting scientific research at the highest level in chosen frontier and interdisciplinary areas of science and engineering. The Centre and is an autonomous national institution and is registered as a Society under the Karnataka Societies Registration Act.

The Centre maintains close links and has a special relationship with the Indian Institute of Science (IISc) a renowned institution for advanced training and research. The Centre has its main Campus in Jakkur on the Bangalore-Hyderabad highway, about 11 kms from the Indian Institute of Science campus. Infrastructural facilities established by the Centre at the Indian Institute of Science are used by scientists of both the institutions.

The campus in Jakkur has a congenial atmosphere for research and is located on a 16.25 acre plot gifted by the Government of Karnataka, and became operational from July 1994. At the Indian Institute of Science Campus, the Centre has a Lecture Hall, Visitors' House (JAWAHAR) and Guest Rooms catering to the academic visitors to the Centre and to the Indian Institute of Science.

The Centre has recruited Fellows and full-time faculty in various areas of interest and has distinguished honorary faculty from all over India. Students have been admitted for the Master's and the Ph.D degree Programmes.

The Council of Management of the Centre meets twice a year. The General Body meets annually. The Academic Advisory Committee of the Centre meets at least twice a year.

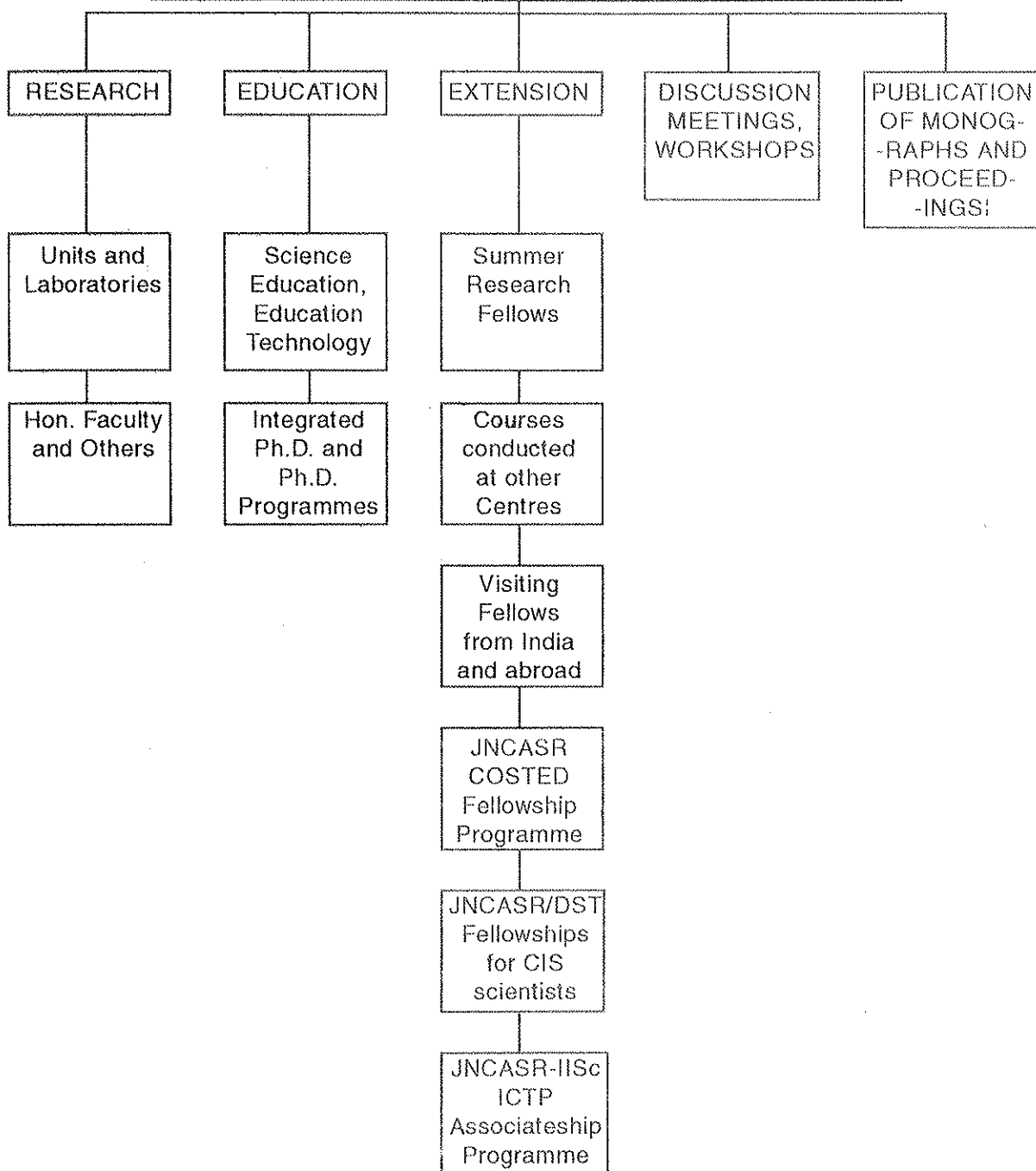
OBJECTIVES

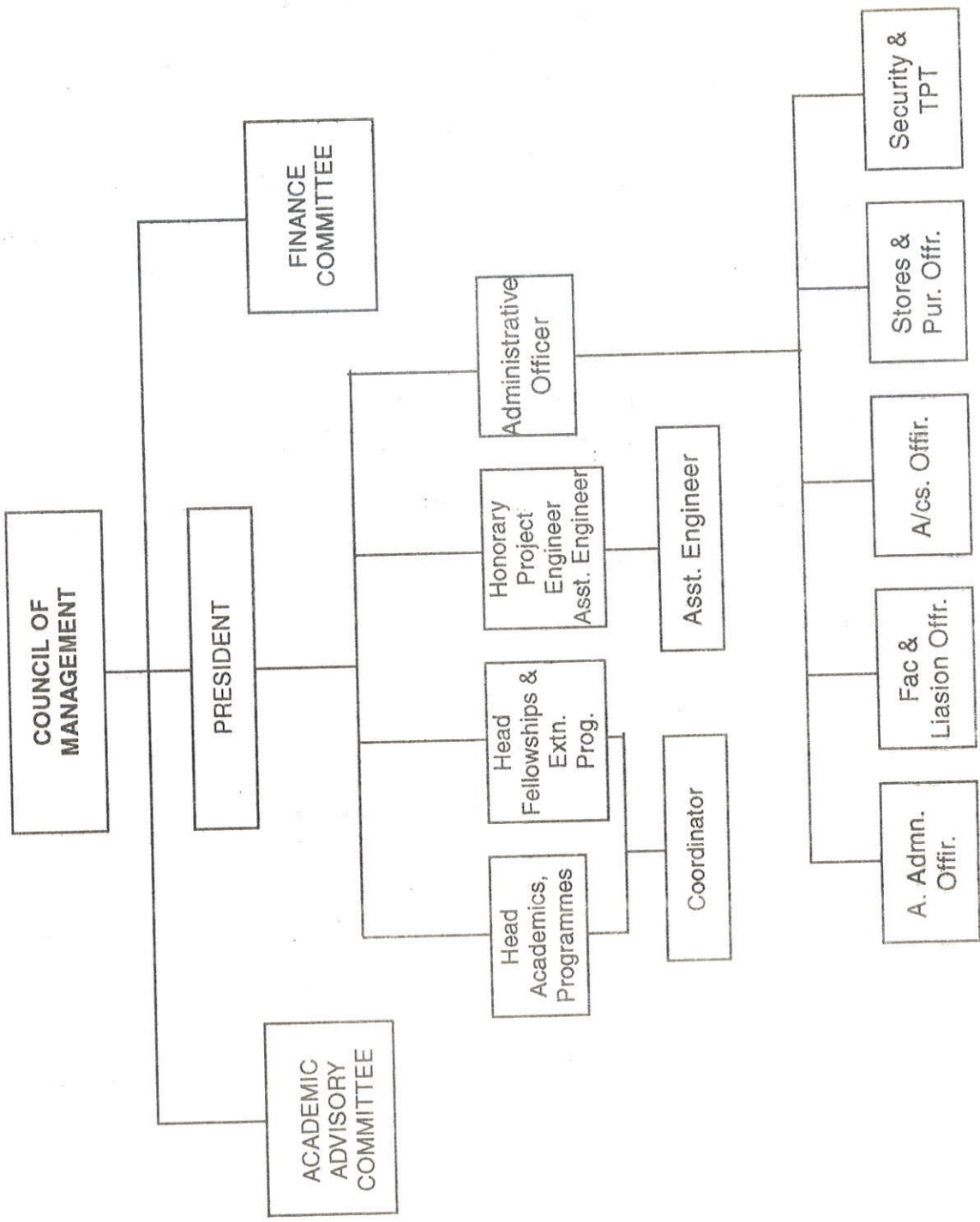
The objectives of the Centre are:

- To carry out front-line research in selected areas of science and engineering;
- To promote collaborative research with scientists at the Indian Institute of Science and other institutions in the country;
- To provide a national and international forum for in-depth discussions on important scientific topics in areas of vital interest to scientists of the Centre and in the country at large;
- To organize periodic winter and summer schools in certain areas, where young talented scholars would be associated;
- To provide opportunities for talented young students to carry out research projects;
- To provide facilities to visiting scholars and faculty from all over India and abroad, to work for extended periods with the faculty of the Centre;
- To publish monographs and reports on frontier and futuristic areas of science as well as monographs of educational value.

A schematic representation of the various activities of Centre is presented below :-

ACTIVITIES OF JAWAHARLAL NEHRU CENTRE FOR ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH





THE PROGRESS

The JNCASR-COSTED International Fellowship Programme began in 1996. Three fellowships were awarded during the year 1996 and five fellowships are being offered for 1997 to scientists from developing countries in Asia and Africa.

Under the ICTP-IISc-JNCASR joint programme, six scientists visited the Centre during 1996.

The Centre, in cooperation with the Department of Science & Technology, Government of India, is organizing visits of young scientists from Central Asian Republics to scientific institutions in India. The programme has begun with the visit of scientists from Kazakhstan. DST provides for international travel and JNCASR organises the scientific aspects with the host institution and provides local hospitality. Visits of Scientists from Uzbekistan are being planned.

The Centre has augmented research facilities with the setting up of Brillouin Scattering Spectrometer, and X-ray diffractometer with a CCD camera. The Centre is building a Smalley type beam apparatus to investigate metal clusters and metal carbon/nitrogen systems. The Centre has further strengthened the computing facilities by upgrading the existing ones through fabrication of an assemblage of 8-16 nodes in a hypercube architecture.

The Centre has recruited a few Faculty Fellows to work in the area of Molecular Parasitology, Theoretical Sciences and Gene Targeting and Gene Therapy Units of the Centre. So far, four Faculty Fellows have been recruited.

Smt. Shanta Sitaramayya, sister of Late Dr.N.S.Satyamurthy (BARC) has donated Rs. 1 lakh for a studentship at the Centre.

Council of Management

The Council of Management of the Centre meets twice a year. The composition is:

Raja Ramanna Director National Institute of Advanced Studies Bangalore	Chairman
C.N.R. Rao President, JNCASR	Member
V.S. Ramamurthy Secretary, Department of Science and Technology, New Delhi	Member
S.K. Joshi National Physical Laboratory, Delhi	Member
S.B. Krishnan / Rahul Sarin Joint Secretary & Financial Adviser Department of Science and Technology, New Delhi	Member
G. Padmanaban Director Indian Institute of Science, Bangalore	Member
M.M. Sharma Director, Department of Chemical Technology (Autonomous), Bombay University, Mumbai	Member
A. Sridharan Deputy Director Indian Institute of Science, Bangalore	Member
S. Varadarajan President, Indian National Science Academy, New Delhi	Member
V. Thiruvengkatachar / N. Nagaraja Rao Administrative Officer, JNCASR	Secretary / Secretary (Officiating)

The Finance Committee

osition

The Finance Committee of the Centre scrutinizes all financial matters, and makes recommendations to the Council of Management.

The constitution of the Finance Committee is as follows:

C.N.R. Rao President, JNCASR	Chairman
V. Krishnan Head, Academic Programmes, JNCASR	Member
S.B. Krishnan/Rahul Sarin Jt. Secretary & Financial Adviser, DST	Member
A. Sridharan Deputy Director, IISc.	Member
T. Ranganatha Rao Accounts Officer, JNCASR	Member
V.Thiruvengkatachar/N.Nagaraja Rao Administrative Officer, JNCASR	Non-Member Secretary

The Academic Advisory Committee

The Centre has an Academic Advisory Committee which meets atleast twice a year. The composition is:

C.N.R. Rao President, JNCASR	Chairman
S.K. Basu NII, New Delhi	Member
S.S. Jha TIFR, Bombay	Member
V. Krishnan Head, Academic Programmes, JNCASR	Member
N. Kumar Raman Research Institute, Bangalore	Member
R. Kumar Gharda Research Professor JNCASR	Member
R.A. Mashelkar CSIR, New Delhi	Member
G. Mehta University of Hyderabad, Hyderabad	Member
N. Mukunda Head, Fellowships and Extension Programmes, JNCASR	Member
R. Narasimha Honorary Professor, JNCASR	Member
H. Sharat Chandra Honorary Professor, JNCASR	Member
K.S. Valdiya Professor, JNCASR	Member
V. Thiruvengatachar / N. Nagaraja Rao Administrative Officer, JNCASR	Secretary / Secretary (Officiating)

Units and Laboratories

The following are the Units/Laboratories of the Centre:

Units

1. Animal Behaviour

- | | |
|---------------------------------------|--------------------|
| - M.K. Chandrashekar, F.A.Sc., F.N.A. | Chair |
| - R. Gadagkar, F.A.Sc., F.N.A. | Hon. Senior Fellow |
| - Amitabh Joshi, Ph.D. | Faculty Fellow |
| - L. Geetha, Ph.D. | Research Associate |
| - Vijay Kumar Sharma, Ph.D. | Research Associate |
| - M.D. Kolhatkar, M.Sc. | Project Asst. |

2. Biodiversity:

- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| - Madhav Gadgil, F.A.Sc., F.N.A. | Chair |
| - V. Nanjundiah, F.A.Sc. | Hon. Senior Fellow |
| - Nilima Satish, Ph.D. | Research Associate |
| - P. Pramod, Ph.D. | Project Asst./Research Associate |
| - A.V. Nagarathamma, M.Sc. | Jr. Scientific Asst. |
| - Lizamma Anthony, B.Sc. | Project Asst. |
| - Hans Raj Negi, M.Sc. | Project Asst. |
| - Juee Dadhich, M.Sc. | Project Asst. |

3. Chemistry and Physics of Materials:

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------|
| - C.N.R. Rao, F.A.Sc., F.N.A., F.R.S. | Chair |
| - A.K. Sood, F.A.Sc., F.N.A. | Hon. Senior Fellow |
| - D.D. Sarma, F.A.Sc. | Hon. Senior Fellow |
| - K.S. Narayan, Ph.D. | Faculty Fellow |
| - G.U. Kulkarni, Ph.D. | Faculty Fellow |
| - A.R. Raju, Ph.D. | Sr.Res.Offcr/Fac.Fellow |
| - V.R. Pedireddi, Ph.D. | Sr. Research Officer |
| - Suman B. Iyer, Ph.D. | Fellow |
| - T. Narayanan, Ph.D. | Fellow |

- N. Ulagappan, Ph.D.	Res. Officer (Project)
- R.T. Yadav, Ph.D.	Res. Asso./Res. Officer (Project)
- R. Nagarajan, Ph.D.	Research Associate
- M. Sugantha, Ph.D.	Research Associate
- M. Eswaramoorthy, Ph.D.	Research Associate
- P. Kumaradhas, Ph.D.	Research Associate
- Gargi Raina, M.Sc., M.S.	Project Associate
- M.D. Narwade, B.E.	Project Asst.
- B.V. Nagaraju, M.Sc.(Tech)	Project Asst.
- M.K. Renganathan, M.Sc.	Project Asst.
- S. Srinivas, B.E.	Project Asst.
- Keshav Gautham, B.E.	Project Asst.
- A.G. Manoj, M.Sc.	Project Asst.
- H.M. Gurulinga Murthy, B.E.	Project Asst.

4. Condensed Matter Theory:

This Unit, located at the IISc. campus, has the following members:

- Chandan Dasgupta, F.A.Sc.	Chair
- H.R. Krishnamurthy, F.A.Sc.	Hon. Senior Fellow
- G. Ananthakrishna, F.A.Sc.	Hon. Senior Fellow
- Biman Bagchi, F.A.Sc., F.N.A.	Hon. Senior Fellow
- Binny J. Cherayil, Ph.D.	Member
- Diptiman Sen, Ph.D.	Member
- N. Kumar, F.A.Sc., F.N.A.	Hon. Professor
- Rahul Pandit, Ph.D.	Member
- T.V. Ramakrishnan, F.A.Sc., F.N.A.	Hon. Professor
- S. Ramasesha, F.A.Sc.	Hon. Senior Fellow
- Sanjay Jain, Ph.D.	Member
- Sriram Ramaswamy, Ph.D.	Member
- K.L. Sebastian, F.A.Sc.	Member
- B. Sriram Shastry, F.A.Sc.	Hon. Senior Fellow
- S. Yashonath, Ph.D.	Member
- Pragya Shukla, Ph.D.	Research Associate
- S.S. Mandal, Ph.D.	Research Associate

- Muktish Acharyya, Ph.D. Research Associate
- Prabhakar Pradhan, Ph.D. Research Associate
- Seva Panda, Ph. D. Research Associate

5. Education Technology:

- K.V. Sane, Ph.D. Chair
- Jayanthi Chandrasekaran, Ph.D. Programme Scientist
- Jatinder Kaur, M.Sc. Project Asst.
- D.K. Bhaskar, B.E. Project Asst.
- V. Sivakumar, B.E. Project Asst.
- Harry M. Williams, M.Sc. Project Asst.

6. Fluid Dynamics:

- R. Narasimha, F.A.Sc, F.N.A., F.R.S. Chair
- Amit J. Basu, Ph.D. Faculty Fellow
- Kusuma G. Rao, Ph.D. Fellow
- G. Rajkumar, Ph.D. Research Associate
- S.V. Raghurama Rao, Ph.D. Research Associate

7. Geodynamics

- K.S. Valdiya, F.A.Sc., F.N.A. Chair
- G.C. Suresh, Ph.D. Research Associate
- M.G. Mohan, M.Sc. Project Asst.

8. Theoretical Sciences:

- N. Mukunda, F.A.Sc., F.N.A. Chair
- Shobhana Narasimhan, Ph.D. Faculty Fellow
- Prashanth M. Gade, Ph.D. Fellow
- Narayan Behera, Ph.D. Fellow
- Porus Lakdawala, Ph.D. Research Associate

9. Molecular Parasitology, Gene Targeting and Gene Therapy:

- | | |
|----------------------------------|----------------|
| - G. Padmanaban, F.A.Sc., F.N.A. | Chair |
| - Namita Surolia, Ph.D. | Faculty Fellow |
| - Hemalatha Balaram, Ph.D. | Faculty Fellow |
| - G. Nagaraja, M.Sc. | Project Asst. |
| - Shalini Albert R. M.Sc. | Project Asst. |

10. Molecular Design and Synthesis (at University of Hyderabad):

- | | |
|-----------------------------|---------------|
| - G. Mehta, F.A.Sc., F.N.A. | Chair |
| - M. Sirish, M. Phil | Project Asst. |

Laboratories

1. Computer:

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| - S. Ramasesha, F.A.Sc. | Head |
| - Biswadeb Dutta, Ph.D. | Sr. Research Officer |
| - S. Vinayak, B.Sc. | Jr. Project Asst. |

2. Genetics:

- | | |
|--------------------------------------|---------------|
| - H. Sharat Chandra, F.A.Sc., F.N.A. | Head |
| - C.V. Yogaraje Gowda, M.Sc. | Project Asst. |

SENIOR ASSOCIATES :

- | | |
|-------------------------------|------------------|
| - R.M. Mallya, Ph.D. | Senior Associate |
| - C.K. Mathews, F.A.Sc. | Senior Associate |
| - K.P. Sinha, FNA. | Senior Associate |
| - N.R. Moudgal, FNA., F.A.Sc. | Senior Associate |

Endowed Research Professorships :

1. Astra Research Centre India
- Astra Chair in Life Sciences
M.A. Viswamitra, F.A.Sc.,
2. Department of Atomic Energy
- Vikram Sarabhai Chair
S. K. Joshi, F.A.Sc., F.N.A.
3. Defence Research and Development Organisation
- D.S. Kothari Chair
4. Council of Scientific and Industrial Research
- S.S. Bhatnagar Chair
5. IBM World Trade Corporation
- IBM Information Technology Chair
V. Rajaraman, F.A.Sc., F.N.A.
6. Hindustan Lever Ltd.
- Hindustan Lever Chair
M.V. George, F.A.Sc., F.N.A.
7. Gharda Chemicals
- Gharda Chair
R. Kumar, F.A.Sc., F.N.A.
8. UNESCO -
UNESCO-Nehru Chair
K.V. Sane, Ph.D.

Academic Programmes

1. Research Admissions

The Jawaharlal Nehru Centre for Advanced Scientific Research (JNCASR) has signed a Memorandum of Understanding with the Manipal Academy of Higher Education (MAHE) (a deemed university) which enables the Centre to conduct integrated Ph.D. programme as well as regular Ph.D. programme in science and engineering. The Centre selects candidates on an all-India basis, offers course work (in collaboration with IISc), provides research facilities and administers the programme, while MAHE awards the degrees. The regular Ph.D. programme in science and engineering is available to post-graduates who have successfully completed the GATE/CSIR/UGC/JRF examination.

The following two students with chemistry background have been admitted for the integrated Ph.D. Programme for the year 1996-97 Chemistry and Physics of Materials Unit.

Ms T. R. Anupama
Mr Sachin Parashar

For the regular Ph.D programme, three students have been admitted for the year 1996-97 to work in the areas indicated against their names:

Ms. V. Sheeba - Animal Behaviour.
Mr. Sujay Subbayya - Molecular Parasitology,
Gene Targeting & Gene Therapy,
Mr. Saji Verghese - Fluid Dynamics.

2. New activities and programmes

The Centre has established a new Unit in Theoretical Sciences under the Chairmanship of Prof.N. Mukunda. One Faculty Fellow and a Fellow have been appointed to work in the area of Condensed Matter Theory and general areas of non-linear systems and complexity theory.

The Centre has recently advertised in leading Journals in India and abroad for Faculty positions in the areas of Chemical and Materials Sciences, Theoretical Sciences and Biological Sciences. There is a good response and the applications are being scrutinised.

JNCASR-COSTED international Fellowships have been recently announced for scientists from developing countries in Asia (other than India), Africa and Latin America. This will enable scientists to participate in short term research programmes in Physical, Chemical and Biological sciences. The fellowships are for three months duration and for a maximum of ten participants in a year of which six will carry travel grants.

Md. Afzhal Hussain from the Department of Biochemistry, Bangladesh Agricultural University, Bangladesh worked in CFTRI Mysore under this programme for a period of three months.

3. Short-term Courses

The Centre supports short-term courses of 2-3 days duration offered by its Honorary Faculty along with other resource persons for a series of lectures in chosen areas at a host University. The following courses have been conducted since the last Annual Report.

- * Geodynamics by Prof. K.S. Valdiya, 5-9 October 1996 at Jai Narain Vyas University, Jodhpur.
- * Molecular Biology and Genetics by Prof. M.R.S. Rao, 13 September 1996 at Mangalore University, Mangalore.
- * Atomic and Molecular Orbitals / Quantum Chemistry by Prof. Shridhar R. Gadre, 4-6 October 1996 at Karnatak University, Dharwad.
- * Materials Science and Solid State Chemistry by Dr. A.M. Umarji, 15-19 January 1997 at Mangalore University.
- * Concepts in Chemistry - II by Prof. B.M. Deb, 3-6 February 1997 at C.M.S. College, Kottayam.

4. Visitor's Programme

The Centre offers Visiting Fellowships to research scientists in educational institutions and R & D Laboratories, tenable for 2-3 months, to work with the faculty of the Centre. The following have been offered Visiting Fellowships during 1996-97 to work at the institutions indicated:-

Dr. Johannes Manjrekar, Ph.D. M.S. University of Baroda, Baroda	Indian Institute of Science, Bangalore
Dr. Projnan Chattopadhyay, Ph.D. University of Calcutta, Calcutta	Jawaharlal Nehru Centre for Advanced Scientific Research, Bangalore
Dr. T.V.L. Narasimha Rao, Ph.D. Mishra Dhatu Nigam Ltd, Hyderabad	Defence Research Deve- lopment Organisation, New Delhi
Dr. R. Somashekar, Ph.D. University of Mysore, Mysore	Indian Institute of Science, Bangalore
Dr. B.S. Daya Sagar, Ph.D. Andhra University, Visakhapatnam	Indian Space Research Organisation, Bangalore
Dr. S. P. Gejji, Ph.D. University of Poona, Pune	Indian Institute of Science, Bangalore

5. Summer Research Fellowships/Rajiv Gandhi Science Talent Research Fellowships

The Centre offers these fellowships for two summer months to bright undergraduate and graduate students. For the year 1996-97, 86 students have been offered Summer Research Fellowships. Out of this, 10 students have been awarded Rajiv Gandhi Science Talent Research Fellowships. Scientists in nearly 23 institutions across the country listed below have guided these students:

- 1 Anna University, Chennai
- 2 Banaras Hindu University, Varanasi
- 3 Bhabha Atomic Research Centre, Mumbai
- 4 Centre for Cellular & Molecular Biology, Hyderabad
- 5 Central University, Hyderabad
- 6 CLRI, Chennai
- 7 Defence Metallurgical Research Lab., Hyderabad
- 8 IIT, Kanpur
- 9 IIT, Chennai
- 10 Indian Institute of Science, Bangalore
- 11 Indian Statistical Institute, Delhi
- 12 Indian Statistical Institute, Calcutta
- 13 Institute of Microbial Technology, Chandigarh
- 14 IUCAA, Pune
- 15 Life Research Foundation, Chennai
- 16 Madurai Kamaraj University, Madurai
- 17 National Chemical Laboratory, Pune
- 18 National Institute of Immunology, New Delhi
- 19 National Metallurgical Lab., Jamshedpur
- 20 Regional Research Laboratory, Trivandrum
- 21 Tata Institute of Fundamental Research, Mumbai
- 22 TIFR Centre IISc, Bangalore
- 23 University of Mumbai.

Rajiv Gandhi Research Grants

In cooperation with the Rajiv Gandhi Foundation, New Delhi, the Centre offers 4-5 *Rajiv Gandhi Research Grants for Innovative Ideas in Science and Technology* each year. These are available for young scientists below 45 years of age working independently in universities/national laboratories and other R & D institutions across the country, who are in need of seed money to try out innovative ideas in science and technology. The grants of the order of Rs.2.00 lakhs each, are made available for areas like Biotechnology, Chemistry, Engineering, Life Sciences and Physics. Four scientists have been awarded this research grant in 1996.

ICTP-IISc-JNCASR Associateship

The International Centre for Theoretical Physics (ICTP), Trieste, Italy, has an Associateship Programme which offers opportunity to scientists from developing countries to visit ICTP for 6-12 weeks at a time, three times over a period of six years.

The Centre along with Indian Institute of Science has been an Associate Regional Centre for the ICTP. This programme is essentially to enlarge scientific cooperation of scientists from Bangladesh, China, India, Nepal, Pakistan and Sri Lanka with individual visits of 3-6 weeks. This programme has already been useful and since last year, efforts are being made to attract more scientists for this programme from different countries.

Other International Programmes

JNCASR-COSTED International Fellowship Programme.

This programme which is organised by the Centre is intended for scientists in developing countries in Asia, Africa, Latin America to visit chosen institutions in India for collaboration and advanced training for a period upto three months. About six fellowships, carrying complete travel support and subsistence allowance, will be awarded each year, and selections made jointly by the Centre and COSTED.

JNCASR-DST Coordinated Programme with National Academy of Sciences, Kazakhstan.

Under this programme, scientists from various Kazakh institutions will be offered three-month placements in chosen Indian institutions, to work

under the guidance of some scientists/faculty. Coordination with Indian institutions, arranging placements, and local arrangements and support for stay are handled by the Centre while travel support is provided by the DST.

Discussion Meetings

The following discussion meetings have taken place during the period 1st April 1996 to 31st March 1997.

Discussion Meeting on Frontiers in Structural Chemistry, (8-9 Apr. 1996), Convener: S. Subramanian (IIT, Chennai).

CTS Summer Students Programme (May - July 1996), Convener: Prof. J. Pasupathy, (IISc, Bangalore).

Discussion Meeting on Animal Models in Biology, Medicine & Transgenic Technology, (10-11 July, 1996), Convener: Dr. R. Nayak (IISc, Bangalore)

11th International Conference on Photochemical Conversion and Storage of Solar Energy, (28 July-2 Aug 1996), Convener: Prof. V. Krishnan (IISc, Bangalore).

International Conference on Instrumentation (ICI-1996), (8-10 Aug. 1996), Convener: Prof. M.V. Krishnamurthy (IISc, Bangalore)

3rd Indo-German Seminar on Modern Aspects of Electrochemistry, (26 Sept.-1 Oct. 1996), Prof. G.V. Subba Rao (CECRI, Karaikudi).

A Diagnostic Workshop on Issues, concerns and solutions for the patenting process in corporate R&D, (9 Oct. 1996), Convener: Dr. Mary Mathew (IISc, Bangalore)

Workshop on "Teaching of Organismic Biology for College Teachers" (2-6 Dec. 1996) at Madurai, Convener : Prof. Madhav Gadgil (IISc, Bangalore)

Salim Ali Centenary Symposium : Western Ghats, Biodiversity (5-15 Nov. 1996), Convener: Prof. Madhav Gadgil (IISc, Bangalore).

International Conference on Perspectives in Chemistry and Molecular Biology, (20-23 Nov. 1996), Convener: Prof. P.V. Subba Rao (IISc, Bangalore).

h Indian
support
vided by

**Discussion Meeting on Solid State NMR Applications -
Programmes, Problems and Prospects (25-30 Nov. 1996)**
Convener: Prof. J. Ramakrishnan, (IISc, Bangalore.)

e period

**IISc-INSa-JNCASR Discussion Meeting on Theoretical Chemistry,
(5-8 Dec. 1996 at Charalkunnur, Kerala),**
Convener: B. Bagchi, S. Ramasesha, J. Chandrasekhar, K.L. Sebastian
(IISc), V.N.R. Pillai (Mahatma Gandhi University, Kottayam)

mistry,

**Indo-UK/Royal Society Unilever Research Conference on
Synthesis and Characterisation of Responsive Inorganic
Materials, (4-6 Dec. 1996),**
Convener: The Royal Society and Unilever Research and JNCASR

1996),

**Endocrinology Metabolism and Diabetes 96 (EMD-96),
(6-8 Dec. 1996), Convener: Prof. A. Jagannadha Rao (IISc, Bangalore)**

ine &

Symposium on Structural Biology, (9-12 Dec. 1996),
Convener: Prof. P. Balaram (IISc, Bangalore).

version

**Asia Pacific Society for Advanced Materials Meeting,
(9-14 Dec. 1996), Convener: Prof. K.J. Rao (IISc, Bangalore).**

I-1996),
angalore)

**International Conference on Fibre Optic and Photonics -
Photonics 96, (10-16 Dec. 1996), at IIT Chennai,**
Convener: Prof. J.P. Raina (IIT, Chennai)

mistry,
di).

**International Conference on Communication Technologies
(CT-96), (13-16 Dec. 1996),**
Convener: Prof. A. Selvarajan (IISc, Bangalore).

is for

**Science & Technology of Surfaces and Interfaces, (16-18 Dec. 1996
at Kharagpur), Convener: Prof. C.L. Roy (IIT, Kharagpur)**

College

**National Conference on Mathematical Modelling and Computer
Simulation, 17-18 Dec. 1996,**
Convener: Prof. R. Narasimha, JNCASR & NAL.

iversity
alore).

**Frontier Lectures in Condensed Matter Science, (18-20 Dec. 1996
at Pune), JNCASR**

mistry and

Topology and Geometry, (18-23 Dec. 1996),
Convener: Dr. Basudeb Datta (IISc, Bangalore).

**Big Bang and Alternative Cosmologies: A critical appraisal, (6-8
Jan. 1997), Convener: Prof. J.V. Narlikar (IUCAA), Mehta Research
Institute, Allahabad, IIT, Kanpur and JNCASR**

International Conference on Dynamical Systems, (10-15 Jan 1997),
Convener: Prof. N. Mukunda (IISc), Dr. G. Rangarajan (IISc).

Workshop on Materials Science & Solid State Chemistry, (15-19
Jan. 1997 at Univ. of Mangalore),
Convener: Dr. A.M. Umarji, IISc, Prof. J. Uchil (Mangalore University).

**International Conference on Superplasticity in Advanced
Materials**, (29-31 Jan. 1997),
Convener: Prof. Atul H Chokshi (IISc).

**Indo-French School on Abstract Interpretation of Computer
Program**, (5-15 Feb. 1997),
Convener: Prof. V. Rajaraman (JNCASR), Dr. Patrick Cousot, Ecole
Normal Superieure.

Materials Research Society of India Meeting (MRSI), (10-12 Feb. 1997),
Convener: Prof. C.K. Gupta (BARC, Mumbai).

TROPMET-97-Monsoon, Climate and Agriculture, (10-14 Feb. 1997),
Convener: Dr. K.S. Yajnik (NAL, Bangalore).

**Impact of Operations Research - A One Day Seminar in memory
of Prof.B.G. Raghavendra**. (8th March 1997)
Convener : Prof. Vijay Chandru, (IISc).

RESEARCH

There are ongoing research programmes in several frontier, interdisciplinary areas of science and engineering. The main areas of research interest at present are:

- Atmospheric Sciences and Theoretical Fluid Mechanics
- Condensed Matter Theory
- Ecology and Biodiversity
- Physics and Chemistry of Materials including Surface Science, Molecular Electronics, Nanomaterials and Carbon Structures
- Emerging areas of Computer Science
- Gene Targeting, Gene Therapy and Molecular Parasitology
- Genetics
- Geodynamics.

SPONSORED RESEARCH :

Over the years, the Centre has built up infrastructure and manpower. National Agencies, R&D and Defence Establishments have taken keen interest in sponsoring projects/schemes of mutual benefits with appropriate funding. This is in fulfillment of the objectives of the centre for carrying out frontline research in selected areas of Science and Engineering in the Country.

MAJOR R & D PROJECTS IN PROGRESS :

Chemistry and Physics of Materials Unit :

- Physics and Chemistry of Ceramics (DST)
Principal Investigator : Prof. C.N.R. Rao
- Core Group on Carbon and Nanomaterials (DST)
Investigator : Prof. C.N.R. Rao
- Photogenerated carriers in conjugated polymers (DST)
Principal Investigator : Dr. K. S. Narayan
- Electronic and Optical Properties of Ladder Type Conjugated Polymers (Dept. of Air Force, USA)
Principal Investigator : Dr. K. S. Narayan

Fluid Dynamics Unit :

- MONTBLEX Data Analysis and Monsoon Circulation (DST)
Principal Investigator : Prof. R. Narasimha
- Structure and Control of Turbulence (ONR, USA)
Principal Investigator : Prof. R. Narasimha

Molecular Parasitology, Gene Targeting & Gene Therapy :

- Characterisation, Cloning and Regulation of eLF-2a and its Kinase from Plasmodium falciparum (DST).
Principal Investigator : Dr. D. R. Namitha Surolia

Research Facilities

The Centre has the following state-of-the-art research facilities in some focussed areas in science and engineering. The following major equipments are functional :-

1. Scanning Electron Microscope (LEICA)
2. X-ray Diffractometer (SEIFERT)
3. Scanning Tunneling Microscope/Atomic Force Microscope

4. High Resolution 300 KV Transmission Electron Microscope (JEOL)
5. A custom built high resolution electron spectrometer with ultra high-vacuum ESCA, VEELS, LEED and STM/AFM attachments (OMICRON).
6. Magnetometer (ACCUTROL)
7. Brillouin Spectrometer.
8. Computer Laboratory : Very high performance computing capability in customized environments, local area net work within the Jakkur Campus, and also wide area network to allow outside access to facilities in the laboratory.
9. Esterline Augus A620 x 20 channel Event Recorder
10. Photomultiplier Unit
11. Monochromator with interference filters, neutral density filters.
12. Thermohygrograph and field binoculars

Research Support

Some of the areas for which research support has been provided by the Centre since the last Annual Report are :-

- * *The queenless ant Dia-camma rugosum as a model system for the study of social evolution* (Raghavendra Gadagkar)
- * *Molecular Mechanism of Meiotic Recombination Process* (M.R.S.Rao)
- * *Computational work on the new SGI power challenge* (B.M. Deb) - 1997
- * *Ab initio quality molecular properties of large chemical system - Molecular Tailoring Approach* (Sridhar R. Gadre) - 1996
- * *Possible circadian and ultradian organisation of growth in fungi* (Prof. V. Nanjundiah) - 1996-97
- * *To determine the efficacy of mini doses of norethisterone enanthate (NETEN) and Estradiol (E)(E) given above and in combination to bring about AZOO - sperima and infertility in a group of volunteer men - A pilot clinical study* (Prof. N.R. Moudgal) - 1997
- * *Precursor Synthesis* (Prof. S.A. Shivashankar) - 1996-97
- * *Primitively Eucosocial Wasp Ropalidia marginata*
(Raghavendra Gadagkar)
- * *Vaccination of farm animals: Studies with the rinderpest hemagglutinin antigen in a mouse model*
(P.N. Rangarajan)
- * *Magnetoresistivity in certain perovskite oxides*
(A.K. Raychaudhuri)
- * *Computational work*
(Sridhar R. Gadre)

(JEOL)

Lectures

The Centre organised the following prestigious lectures :

- 1 Michael Faraday Lecture: Second lecture delivered by Sir John Meurig Thomas, on "In Situ Methods in the Study of Catalysts" December 5, 1996.
- 2 Isaac Newton Lecture: Second lecture delivered by Prof.P.Nozieres on "Elastic Effects at Surfaces: A Model of Dry Friction" February 12, 1997.

Colloquia :

The following are the colloquia held during the period 1st April 1996 to 31st March 1997.

- 1 Dr. Barbara Koenig, University of Wuerzburg, Germany - Cooperative breeding in female mammals - April 19, 1996.
- 2 Prof. M.K. Chandrashekar (JNCASR) - Biological clocks in Bats, Mice and Humans - June 18, 1996.
- 3 Dr. M. Vidyasagar (DRDO, Bangalore) - Is the Brain a Computer? July 26, 1996.
- 4 Dr. Bertrand I. Halperin (Harvard University) - The Quantum Hall Effects : Quantized & Unquantized - October 15, 1996.
- 5 Prof. David King (University of Cambridge) - From Supersonic beams and single crystal calorimetry to the control of catalytic reactions - November 22, 1996.
- 6 Prof. R.J.H. Clark, FRS, University College, London - The Arts / Science Frontier : Raman Microscopy and its Application to the Identification of Pigments on Manuscripts, Paintings, Pottery and other Artefacts - January 28, 1997.
- 7 Prof. Y. Achiba (Tokyo Metropolitan University) - Structure and Growth of Fullerenes : Fullerene to nanotube - February 25, 1997.

Research Papers

Arising from the Centre, with the support of the Centre and where affiliation to the Centre is shown :

Animal Behaviour Unit :

PART A :

Correlations between sleep and wake in internally synchronized and desynchronized circadian rhythms in humans under prolonged isolation, **Chandrashekar M.K.**, Marimuthu G and **Geetha.L.**, *J. Biol. Rhythms*, **12**, 26-33 (1997).

The Evolution of Eusociality, including a review of the social status of *Ropalidia marginata*, in: "Natural History and Evolution of Paper-Wasps", **Gadagkar R.**, Eds. S. Turillazi and M.J. West-Eberhard, Oxford University Press, Oxford, 248-271 (1996).

Molecular Techniques in the study of Organismic Biology - Challenges and Opportunities, in: Biotechnological Perspectives in Chemical Ecology of Insects. **Gadagkar R.**, (Ed. T.N. Ananthakrishnan). Oxford and IBH Publishing Co. Pvt. Ltd, New Delhi. 265-274 (1996).

What's the essence of royalty - one keto group? **Gadagkar, R.**, *Curr. Sci.*, **71**, 975-980 (1996).

How does the nocturnal animal, *Mus booduga* programme its activity in response to varying durations of light and darkness? **Geetha L.** *Curr. Sci.*, **71**, 1, 65-68 (1996).

Genetics of larval urea tolerance in *Drosophila melanogaster*, **Joshi, A.**, Knight, C.D., and L.D. Mueller, *Heredity*, **77**, 33-39, (1996).

Phenotypic enhancement of longevity by environmental urea in *Drosophila melanogaster*, **Joshi, A.**, Shiotsugu, J. and Mueller L.D., *Experimental Gerontology* **31**, 533-544, (1996).

Density-dependent natural selection in *Drosophila*: Trade-offs between larval food acquisition and utilization, **Joshi, A.**, and Mueller L.D., *Evolutionary Ecology*, **10**, 463-474, (1996).

Adult crowding effects on longevity in *Drosophila melanogaster*: Increase in age-independent mortality, **Joshi, A.**, and Mueller L.D., *Current Science*, **72**, 255-260, (1997).

Laboratory studies of density-dependent selection: Adaptations to crowding in *Drosophila melanogaster*, **Joshi, A.**, Current Science, 72, 555-561.

Dominance relationships in the establishment of reproductive division of labour in a primitively eusocial wasp (*Rodalidia marginata*), **Premnath, S., Sinha, A. and Gadagkar, R.**, Behav.Ecol.Sociobiol., 39, 125-132, (1996).

Density-dependent natural selection in *Drosophila*: Evolution of growth rate and body size, **Santos, M., Borash, D. J., Joshi, A., Bounlutay, N. and Mueller L.D.**, Evolution, 51, 420-432 (1997).

Do Social wasps choose nesting strategies based on their brood rearing abilities? **Shakarad, M. and Gadagkar, R.**, Naturwissenschaften, 84, 79-82, (1997).

Evolution of broad and specific competitive ability in novel versus familiar environments in *Drosophila* species, **Joshi, A., and Thompson J.N.**, Evolution, 50, 188-194 (1996).

Light-induced phase response curves of the circadian activity rhythm in the individual field mice *Mus booduga*, **Sharma V.K.**, Chronobiol.Int., 13, 401-409 (1996).

Chronobiology hits pay dirt: The identification and cloning of the first circadian clock gene in mammals, **Chandrashekar M.K.**, Curr. Sci., 73, 11-14 (1997).

Review of sixty years of biology: Essays on development and evolution by John T. Bonner, **Joshi, A.**, Curr. Sci., 72 (1997).

Adaptive evolution and the footprints of history, **Joshi, A.**, Current Science, 72, 944-949 (1997).

PART B :

Colin Stephenson Pittendrigh (Obituary), **Chandrashekar M.K.**, Curr. Sci., 70, 755-756, (1996).

Juergen Aschoff: Felicitations, **Chandrashekar M.K.**, Newsletter Indian Soc. Chronobiol, 2, 2-3, (1996)

A crab in the laboratory that identified high and low tides in the sea two miles away. The rediscovery of tidal rhythms in India, **Chandrashekar M.K.**, Resonance (Journal of Science education), 1, 44-51, (1996).

- The Natural Science, Chandrashekar M.K., Curr.Sci., 72, 83, (1997).
- Colin Pittendrigh: An appreciation, Geetha. L., Resonance, (Journal of Science Education), 1, 7, (1996)
- The honey bee dance-language controversy - Robot bee comes to the rescue, Gadagkar, R., Resonance - (Journal of Science Education), 1, 63-70, (1996).
- Evidence for Avian Mafia, Gadagkar, R. and Kolhatkar, M., Curr.Sci., 70, 115-117, (1996).
- How does a fungus know the time of day ? Geetha, L., and Gadagkar R., Curr. Sci., 70, 419-421, (1996).
- Exploring Japan ecologically, Gadagkar, R., Down to Earth, 4, 22-23, (1996).
- Evidence for Bird Mafia, Gadagkar, R. and Kolhatkar, M., Resonance - (Journal of Science Education), 1, 82-84. (An Abridged version of 18), (1996).
- Father to ethology and mother to ducks, geese, jackdaws, salamanders, fish and many more! Gadagkar, R. Konrad Lorenz, Resonance (Journal of Science Education), 1, 2-3, (1996).
- Sharing the blame, Gadagkar, R., Down to Earth., 24-26, (1996).
- Evolution, fruit-flies and gerontology: evolutionary biology helps unravel the mysteries of ageing, Joshi, A., Resonance 1, 51-63, 1996.

Chemistry and Physics of Materials Unit:

- Polymerization and pressure-induced amorphization of C_{60} and C_{70} , Rao, C.N.R., Govindaraj, A., Aiyer, H.N. and Seshadri, R., J. Phys. Chem., 99, 16814 (1995).
- Nanoparticles of nickel and silver produced by the polyol reduction of the metal salts intercalated in montmorillonite, Ayyappan, S., Subbanna, G.N., Gopalan, R.S. and Rao, C.N.R., Solid State Ionics, 84, 271 (1996).
- Magnetic properties of rare earth nickelates of the Ln_2BaNiO_5 family, Gundakaram, R., Ganguli, A.K., Vasanthacharya, N.Y. and Rao, C.N.R., Euro. J. Solid State Inorg. Chem., 33, 41 (1996).
- Phosphate derivatives of 123 cuprates of the formula $LnSr_2Cu_3O_7$ ($Ln = Gd, Dy$ and HO), Nagarajan, R., Gundakaram, R. and Rao, C.N.R., Solid State Commun., 98, 761 (1996).

83, (1997).

Journal of

ness to the
cation), 1,

Curr.Sci.,

L., and

, 4, 22-23,

esonance -
ion of 18),

amanders,
e (Journal

1996).

ps unravel
i).

d C₇₀, Rao,
ys. Chem.,

duction of
Subbanna,
271 (1996).

O₅ family,
o, C.N.R.,

u₃O₇ (Ln =
o, C.N.R.,

Functionalized carbon nanotubes from solution, Rao, C.N.R., Govindaraj, A. and Satishkumar, B.C., J. Chem. Soc. Chem. Commun., 1525 (1996).

Synthesis and characterization of mesoporous chromium silicates, Cr-MCM-41, Ulagappan, N. and Rao C.N.R., J. Chem. Soc. Chem. Commun., 1047 (1996).

A combined experimental and theoretical study of the charge-transfer compound between C₆₀Br₈ and tetrathiafulvalene, Rao, C.N.R., Govindaraj, A., Sumathy, R. and Sood, A.K., Mol. Phys., 89, 267 (1996).

Novel experiments with carbon nanotubes: opening, filling, closing and functionalising nanotubes, Satishkumar, B.C., Govindaraj, A., Mofokeng, J., Subbanna, G.N. and Rao, C.N.R., J. Phys. B., 29, 4925 (1996).

Mesoporous solids based on SnO₂ and TiO₂, Ulagappan, N. and Rao, C.N.R., J. Chem. Soc. Chem. Commun., 1685 (1996).

Mesostructural lamellar chromium oxide, Ayyappan, S., Ulagappan, N. and Rao, C.N.R., J. Mater. Chem., 6, 1737 (1996).

Lamellar and hexagonal forms of mesoporous silica and zirconia by the neutral amine route: Lamellar-hexagonal transformation in the solid state, Ulagappan, N., Neeraj, Raju, B.N. and Rao, C.N.R., J. Chem. Soc. Chem. Commun., 2243 (1996).

Decoration of carbon nanotubes by metal nanoparticles, Satishkumar, B.C., Vogl, E.M., Govindaraj, A. and Rao, C.N.R., J. Phys. D. Appl Phys., 29, 3173 (1996).

Band gaps in diamond-graphite hybrids, Sen, R., Sumathy, R., and Rao, C.N.R., J. Mater. Res., 11, 2961 (1996).

Evidence for the supramolecular organization of alkane and surfactant molecules in forming mesoporous silica, Ulagappan, N. and Rao, C.N.R., J. Chem. Soc. Chem. Commun., 2759 (1996).

Virtues of marginally metallic oxides, Rao, C.N.R., J. Chem. Soc. Chem. Commun., 2217 (1996).

Photocurrent spectral responses in poly(2,5-dimethoxy-p-phenylene vinylene) devices, Narayan, K.S., Gautam, K.S., Shivkumar, B., Ramakrishnan, S., Syn. Met., 80, 239-242 (1996).

Photoconductivity studies in membrane supported conjugated polymers, Narayan, K.S., and Gautam, K.S., Bull. of Amer. Phys. Soc., 41, 756 (1996)

Polymer composites as optoelectronic materials , Proceedings of International Conference on Fiber Optics & Photonics 96, Narayan, K.S., and Gautam, K.S., Tata McGraw Hill, New Delhi, 762 (1997).

Condensed Matter Theory Unit:

The Exotic Barium Bismuthates : A Review - A. Taraphder, **R. Pandit**, **H.R. Krishnamurthy** and **T.V. Ramakrishnan**, Int. J. Mod. Phys. B, **10**, 863 (1996).

The One-Dimensional Disordered Bosonic Hubbard Model : A DMRG Study - R. Pai, **R. Pandit**, **H.R. Krishnamurthy** and **S. Ramasesha**, Phys. Rev. Lett., **76**, 2937 (1996).

Sponge Phase Transitions from a Lattice Model - G.I. Menon, **R. Pandit** and **S. Ramaswamy**, Mol. Cryst. Liq. Cryst., **288**, 93 (1996).

Inertial - and Dissipation - Range Asymptotics in Fluid Turbulence - S. Dhar, A. Sain and **R. Pandit**, Phys. Rev. Lett., **78**, 2964 (1997).

Some Recent Advances in the Theory of Homogeneous Isotropic Turbulence - S. Dhar, A. Sain, A. Pande and **R. Pandit**, Pramana : Special Issue on Nonlinearity and Chaos in the Physical Sciences, **48**, 325 (1997).

Electronic and Magnetic Transitions in a Multiband Model for La_2NiO_4 . - P. Mahadevan, K. Sheshadri, **D.D. Sarma**, **H.R. Krishnamurthy** and **R. Pandit**, Phys. Rev.B., **55**, 9203 (1997).

Charge Ordering via Electron - Electron Interactions in the Colossal-Magnetoresistive Manganites, - S.K. Mishra, **R. Pandit** and S. Satpathy, Phys. Rev.B., to appear (Aug. 1997).

Temperature dependence of the levitation effect : implications for separation of multicomponent mixtures by **S. Yashonath** and C. Rajappa, Faraday Discuss. Vol. 106, (1997).

Effects of reaction kinetics on the microstructure of chemical vapour deposited copper films : experiments and simulation, J. Goswami, S.A. Shivashankar and **G. Ananthakrishna**, Thin Solid Films (1997) (in print).

Monte Carlo simulation of nucleation and growth of thin films, J.G.S.A.S and **G. Ananthakrishna**, accepted, Bull. Mat. Sci., (1997).

edings of
an, K.S.,

Spin-flip and spin-wave excitations in arbitrarily polarized quantum Hall states, **S.S. Mandal**, (to appear in Phys. Rev. B56, (1997).

Universal correlations in random matrices : quantum chaos, the $1/r^2$ integrable model, and quantum gravity, **S. Jain**, Mod. Phys. Lett. A11, 201 (1996).

. Pandit,
Phys. B,

Educational Technology Unit :

"Chemistry Education" (A UGC Journal) Vol. 12 No. 4, Vol.13 No.1 and Vol. 13 No. 2 have been published.

A DMRG
nasesha,

Fluid Dynamics Unit:

. Pandit

Local volumetric heating of a turbulent jet: Effect of amount and distribution of heating, Proc. 9th ONR Propulsion Meeting, **Basu, A.J. and Narasimha, R.**, - (eds G D Roy and K Kailasanath), Naval Research Lab., Washington DC (1996).

bulence -
997).

Statistical analysis of the position of the monsoon trough, Proc. of the Indian Academy of Sciences, **Narasimha, R.**, and Rajkumar, G., (Earth & Planetary Sciences) **105**, 343-355 (1996).

isotropic
ramana :
nces, 48,

"Thermal and wind structure of the monsoon trough boundary layer", Proc. of the Indian Academy of Sciences, **Narasimha, R.**, Rajkumar, G., Singal, S.P. and Gera, B.S., (Earth & Planetary Sciences) **105**, 325-341 (1996).

La₂NiO₄,
rthy and

Colossal-
Satpathy,

Gene Targeting / Gene Therapy & Molecular Parasitology Unit :

Cell surface receptor directed targeting of toxins to malaria parasite *falciparum* : **Surolia, N.**, and Misquith, S. FEBS Letters, **396**, 57-61 (1996).

tions for
ath and

De novo biosynthesis of heme in *falciparum*: **Surolia, N.** Parasitology Today, **12**, 495 (1996).

l vapour
ami, S.A.
997) (in

Geodynamics Unit :

.G.S.A.S

1. Quaternary paleolakes in Kumaun Lesser Himalaya: Finds of neotectonic and palaeoclimatic significance, **Valdiya, K.S.**, and 7 others, Current Science, **70** (2) 157-160 (1996).
2. Unlocking of active faults in the Himalaya and its foreland, **Valdiya, K.S.**, Proc. Ind. National Sci. Acad., **62A**, 349-368 (1996).

3. High dams in Central Himalaya in context of active faults, seismicity and societal problems, Valdiya, K.S., Jour.Geol.Soc.Ind., **49**, 479-494 (1997).
4. Recent tectonic movements in the Kaveri catchment, South India, Valdiya, K.S., Jour. Indian Institute of Science JNC Volume, (1997).

Molecular Design and Synthesis Laboratory:

An expeditious synthesis of 4-aryl-Y-butyrolactones, -furan-2(5H)-ones and -5-Alkoxyfuran-2(5H)-ones *via* Heck-reaction of arenediazonium salts with 2,5-dihydrofuran, G. Mehta and S. Sengupta, Tetrahedron Lett., **37**, 8625 (1996).

Polyquadranooid frameworks: Design and chemistry of [n]-ladderanes, G. Mehta and M.B. Viswanath, J. Braz. Chem. Soc., **7**, 219 (1996).

Molecular electrostatic potential topographical studies on the structural motifs of C⁶⁰, E.D. Jemmis, G. Subramaniam, G. Sastry, G. Mehta, R.N. Shirsat and S.R. Gadre, J. Chem. Soc. Perkin Trans., **2**, 2343 (1996).

Role of electrostatic interactions in fine-tuning the Π -face selectivity in nucleophilic additions to 2-endo-aryl-7-norbornanones, G. Mehta, F.A. Khan, N. Mohal, I.N. Namboothiri, B. Ganguly, P. Kalyanaraman and J. Chandrasekhar, J. Chem. Soc. Perkin Trans **1**, 2665 (1996).

Porphyrin-cholic acid-chlorambucil triads: Synthesis and light induced nuclease activity, G. Mehta, S. Muthusamy, B.G. Maiya and M. Sirish, J. Chem. Soc. Perkin Trans. **1**, 2421 (1996).

A short, unexpected entry into the tetracyclo [6.2.1.0^{2,6},0^{5,10}] undecane (2,8-ethano-noradamantane) system: X-ray crystal structure of a substituent derivative, G. Mehta, K. Subba Reddy and K. Ravi Kumar, Indian J. Chem., **35B**, 524 (1996).

A concise entry into the bicyclo [6.4.0] dodecane system present in taxanes. Regioselective Haller-Bauer cleavage in tricyclic [8.2.1.0^{2,9}] tridecan-13-ones, G. Mehta, K. Subba Reddy and A.C. Kunwar, Tetrahedron Lett., **37**, 2289 (1996).

An exceptionally simple and convenient method for dethioacetalization, G. Mehta and R. Uma, Tetrahedron Lett., **37**, 1897 (1996).

* A facile oxy-Cope rearrangement route to functionalized bicyclo[5.3.1] undecane ring system present in taxol and vinigrol diterpenoids, G. Mehta and K. Subba Reddy, Synlett, 625 (1996).

* Base catalyzed pentacyclo[4.3.0.0^{2,4}.0^{3,6}.0^{5,7}]nonan-9-one (norsnoutane) tricyclo-[3.2.1.0^{3,7}]octane transformation: A higher order fragmentation, G. Mehta and Ch. Ravikrishna, Tetrahedron Lett., **37**, 2665 (1996).

* Total synthesis of primnatriene-type sesquiterpenoids of marine origin via regioselective Haller-Bauer cleavage of *endo-tricyclo* [5.2.1.0^{2,6}]decan-10-one system, G. Mehta and D. Srinivasa Reddy, Synlett, 229 (1996).

* A new synthesis of corannulene, G. Mehta and G. Panda, Tetrahedron Lett., **38**, 2145 (1997).

* affiliations of the Centre.

Research Publications from Honorary Faculty :

A male-specific nuclease-resistant chromatin fraction in the mealybug planococcus lilacinus, Sanjeev Khosla, Prameelarani Kantheti, Vani Brahmachari, H. Sharat Chandra, Chromosoma, **104**, 386-392 (1996).

Developmental Analysis of a Female-specific 16S rRNA Gene from Mycetome-Associated Endosymbionts of a Mealybug, Planococcus lilacinus, Prameelarani Kantheti, Jayarama K.S., Sharat Chandra H., Journal of Insect Biochem. and Molec. Biol. **26**, 997-1009 (1996).

The 1994 Plague epidemic of India: Molecular diagnosis and characterisation of Yersinia pestis isolates from Surat and Beed, Panda S.K. et al., Current Science, **71**, 794-799, (1996).

Sex-and reproduction-related genes in the human X chromosome Abstracts, Saifi, G.M. and Sharat Chandra H. -HUGO'97, Toronto (March, 1997).

Structure, electron transport properties and giant magnetoresistance of hole-doped LaMnO₃ systems, Mahendiran R., Mahesh, R., Rangavittal, N., Tewari, S.K., Raychaudhuri, A.K., Ramakrishnan, T.V., and Rao, C.N.R., Phys. Rev. B, **53**, 3348 (1996).

Effect of Y substitution in La-Ca-Mn-O perovskites showing giant magnetoresistance, Mahendiran, R., Mahesh, R., Raychaudhuri, A.K., and Rao, C.N.R., Phys. Rev. B, **53**, 12160 (1996).

Resistivity, GMR and thermopower in La_{0.3}MnO₃ showing a large difference in the temperatures corresponding to the ferromagnetic and

insulator-metal transitions, Mahendiran, R., Mahesh, R., **Raychaudhuri, A.K.**, and **Rao, C.N.R.**, Solid State Commun., **99**, 149 (1996).

Non-linear optical properties of Nitro-Anilenes and Methyl-Anilene Compounds : An exact correction vector INDO-SDCI study, Shuai Z., **Ramasesha S.** and Bredas J.L. - Chem. Phys. Letts. 250, 14 (1996).

Correlated electronic states of C_{60} Fragments, Aparna Chakrabarti, Anusooya Y. and **Ramasesha S.**, J. Mol. Struct. Theochem., **361**, 181 (1996).

Phase diagram of the spin-1 heisenberg system with dimerization and frustration, Swapan K. Pati, Chitra R., Diptiman Sen, **Krishnamurty H. R.** and **S. Ramasesha** - Euro. Phys. Letts. **33**, 707 (1996).

Phase diagram of the disordered bosonic hubbard chains : A DMRG study, **Ramesh V Pai**, **Rahul Pandit**, **Ramasesha S.** and **Krishnamurty S. R.**, Phys. Rev. Letts., **76**, 2937 (1996).

A novel MO-VB scheme for excitation gaps in correlated model hamiltonians in strongly correlated electron systems in chemistry: Theory and experiment, Anusooya Y., Bhargavi Srinivasan and **Ramasesha S.** - Eds. **Ramasesha S.** and Sarma D.D., Narosa and Springer India, 67 (1996).

Energy thresholds in polysilanes : Elementary excitation of alternating conjugated chains in strongly correlated electron systems in chemistry: Theory and experiment Soos Z.G., **Ramasesha S.**, Galvao D.S. and Kepler R.G. - Eds. **Ramasesha S.** and **Sarma D.D.**, Narosa and Springer India, 144 (1996).

Variational Monte Carlo studies of C_{60} and its fragments, Bhargavi Srinivasan, **Ramasesha S.** and **Krishnamurthy H. R.** - J. Phys. Rev. 100, 11260 (1996).

Symmetrized projector quantum Monte Carlo studies of fullerene, Bhargavi Srinivasan, **Ramasesha S.** and **Krishnamurthy H.R.** - Phys. Rev. B54, 1692 (1996).

Symmetrized DMRG method for the excited states of Hubbard and extended Hubbard models, **Ramasesha S.**, Swapan K Pati, **Krishnamurthy H.R.**, Shuai Z. and Bredas J.L. - Phys. Rev. B54, 7596 (1996).

esh, R.,
., 99, 149

l-Anilene
Shuai Z.,
(1996).

akrabarti,
361, 181

ation and
an Sen,
s. 33, 707

A DMRG
a S. and

ed model
hemistry:
asan and
arosa and

lternating
chemistry:
D.S. and
d Springer

Bhargavi
Phys. Rev.

fullerene,
.R. - Phys.

bbard and
n K Pati,
Rev. B54,

Properties of the low-lying electronic states of phenanthrene : Exact PPP results, Aparna Chakrabarti and **Ramasesha S.** -International J. of Quantum Chemistry, 60, 381 (1996).

Model exact NLO properties of conjugated polymers in theoretical and computational modelling of NLO and electronic materials, Soos Z.G., Mukhopadhyay D. and **Ramasesha S.** - Ed. Karna S.P. and Yeates A.T., ACS Symposium series 628, 189 (1996).

Properties of the low-lying states of pyrene and dihydropyrene, Aparna Chakrabarti, Y. Anusooya and **S. Ramasesha** - Mol. Phys., 89, 1019 (1996).

A comparative study of first hyperpolarisabilities of the acidic and basic forms of weak organic acids in water, Paresh Chandra Ray, Puspendu Kumar Das and **Ramasesha S.** - J. Chem. Phys., 105, 9633 (1996).

Low-lying electronic excitations and nonlinear optic properties of polymers via symmetrized density matrix renormalization group method, **Ramasesha S.**, Swapan K Pati, **Krishnamurthy H.R.**, Shuai Z. and Bredas J.L. - Synth. Metals, Proceedings of ICSM, 85, 1019 (1997).

A comparative study of the phase diagrams of spin-1/2 and spin-1 antiferromagnetic chains with dimerization and frustration, Swapan K Pati, Chitra R., **Diptiman Sen**, **Ramasesha S.** and **Krishnamurthy H.R.** - Phys J. Cond. Mat., 9, 219 (1997).

Multiconfigurational symmetrized projector Monte Carlo method for low-lying states of the Hubbard model, Srinivasan B., **Ramasesha S.** and **Krishnamurthy H.R.** - Phys. Rev. B, 54(4), R2276 (1996).

DMRG studies of the 1B exciton binding energy and 1B/2A crossover in an extended Hubbard-Peierls model, Shuai Z., Swapan K Pati, Bredas Z.L. and **Ramasesha S.** - Synth. Metals, Proceedings of ICSM, 1996.

A volumetrically heated jet: large-eddy structure and entrainment characteristics, Bhat, G.S. and **Narasimha, R.**, J. Fluid Mech. 325, 303-330 (1996).

Experimental studies of a distorted turbulent spot in a three-dimensional flow, Jahanmiri M. Prabhu and **Narasimha, R.**, J. Fluid Mech. 329, 1-24 (1996).

Higher education in India, **Narasimha, R.**, Resonance (Guest article), 6-11, February 1996.

Different approaches to asymptotic expansions in turbulent boundary layers - IUTAM Symp. on Asymptotic Method for Turbulent Shear Flows at High Reynolds Numbers, Narasimha, R., (ed. E Gersten) Kluwer Acad. Publishers, 6-16, Netherlands.

- * Gene Therapy - Principle, Practice, Problems and Prospects, Rangarajan, P.N. and Padmanaban, G., Current Sci.(Rev), 71, 360-368 (1996).
- * Heme Biosynthesis by the malarial parasite : Import of δ -Aminolevalinase dehydratase from Host Red Cell, Bonday, Z.Q., Taketani, S., Gupta, D.D. and Padmanaban, G., J. Biol. Chem. 272, 21839-21846 (1997).
- * Affiliation of the Centre.

Books and Publications :

- Deterministic Chaos : Complex chance out of simple necessity - N. Kumar, Universities Press Ltd. (1996).
- Elements of Cosmology - J.V. Narlikar, Universities Press Ltd (1996).
- Computer Programming in Fortran 90 and 95 - V. Rajaraman, Prentice Hall India (1997)

The following three manuscripts are close to publication :

- Cooperation and conflict in Animal Societies - R. Gadagkar.
- Dynamic Himalaya - K.S. Valdiya
- Electrostatics of Atoms and Molecules - S.R. Gadre.

Special issue of the Journal of the Indian Institute of Science

Lectures delivered during November 1996
(in the process of printing)

Quantum Mechanics of Dissipative Systems	Prof. K.B. Sinha
Deep Cloud Clusters in the Tropics	Prof. J. Srinivasan
Fluoroalcohols as Stabilizers of Peptide Structures, Resurrection of an Old Problem	Prof. P. Balaram
Recent Tectonic Movements in the Kaveri Catchment	Prof. K.S. Valdiya
Organic/Polymeric Systems : Candidates for Opto-Electronic Devices.	Dr. K.S. Narayan

Proceedings of the Discussion Meetings

Perspectives in Solid State Chemistry, Edited by K.J. Rao, Narosa Publishing House, New Delhi (1995).

Recent trends in Welding, Editors: K.S.S. Murthy, Seshan, K.S. Raman, and Yogendra Simha (IISc), published by K.S.S. Murthy, IISc, Bangalore (1995).

International Conference on Fibre Optics and Photonics - PHOTONICS - 96, Edited by J. P. Raina and P.R. Vaya (Eds) and published by Tata McGraw-Hill (Volume II) (1996).

Strongly correlated electron systems in chemistry (Experiment and Theory), Editors: S. Ramasesha and D.D. Sarma, Narosa Publishing House (1996).

Digital Libraries, Editors: N.M. Malwad (IISc), T.B. Rajashekar (IISc), I.K. Ravichandra Rao (ISI) and N.V. Satyanarayana, New Age International Ltd. Publishers (1996).

ADMINISTRATION

President

C.N.R. Rao, D.Sc (Mysore), Ph.D. (Purdue),
D.Sc. (h.c.), Hon. F.R.S.C., F.A.Sc., F.N.A., F.R.S.

Head, Academic Programmes

V. Krishnan, Ph.D. (IISc), F.A.Sc., F.N.A.

Head, Fellowships and Extension Programmes

N. Mukunda, Ph.D. (Rochester), F.A.Sc., F.N.A.

Administrative Officer

V. Thiruvengkatachar, B.A. (Karnataka),
B. Com. (Bangalore) /
N. Nagaraja Rao, M. A. (Mysore), M.B.A. (IGNOU)
LL. B., (Bangalore)

Coordinator

W.H. Madhusudan, Ph.D. (IISc)

Accounts Officer

T. Ranganaatha Rao, B.Com., LL.B.(Bangalore)

Asst. Administrative Officer

P.N. Rajappa, B.A., PGDBA (Bangalore)

Facilitation & Liaison Officer

N. N. Nagaraja Rao, M.A. (Mysore), M.B.A.
(IGNOU), LL.B. (Bangalore) /

Secretary to President

D.V. Seetharaman

Asst. Accounts Officer

S.V. Srinivasa Murthy

Honorary Project Engineer

S. Chikkappa, B.E. (Mysore)

Honorary Medical Officer

B.S. Subba Rao, M.B.B.S. (Mysore)

Honorary Librarian

N.M. Malwad, M.Lib.Sc.(Bombay), A.D.R.(INSDOC)

Honorary Security Officer

M.R. Chandrasekhar, B.Sc., LL.B.

GENERAL**Progressive Use of Hindi**

Efforts towards implementation of Progressive Use of Hindi are being continued.

Medical Facilities

The Contributory Medical Service Scheme of the Centre which was started in 1994 continues to be administered satisfactorily.

Human Resources Development

Human Resources Development Programmes are being promoted and organised as part of the center's activities under educational programmes.

- * International workshop on Low-Cost Instrumentation was held at the University of Zimbabwe, Harare, March 4-9, 1996.
- * Low-Cost Instrumentation Workshop for college teachers from Kerala was held at the Mahatma Gandhi University, Kottayam, May 9-14, 1996.

- * Desk Top Publishing Course for low-income women was conducted in Bangalore, May 16-20, 1996.
- * One day Workshop for school teachers was held in Bangalore in May 1996.
- * International Workshop on Cost-effective Science Education was conducted at the University of Madison-Wisconsin, USA, July 15-26, 1996.
- * Low-Cost Instrumentation Workshop for teachers from Bangalore was conducted at M.E.S. College, October 28 - November 2, 1996.
- * International Workshop on Low-Cost Instrumentation was organised at the University of Zambia, November 22-29, 1996.
- * Two One day Workshops for school teachers in Bangalore and Tumkur was organised in January and February 1997.
- * Eight week training course in D.T.P. was conducted at the Centre, February-March 1997.

Recruitment of Scheduled Caste / Scheduled Tribe / Other Backward Classes Personnel

The Centre has implemented orders of the Government by reserving percentage of posts filled by direct recruitment.

Review Committee

A six member Review Committee headed by Dr. A. Ramachandran visited the Centre in October 1996. The Committee is yet to submit its report.

FINANCIAL STATEMENTS



Name : JAWAHARLAL NEHRU CENTRE
FOR ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH

Address : MAIN CAMPUS, JAKKUR P.O.,
JAKKUR, BANGALORE 560 064

Year ended : 31st March 1997

Assessment Year : 1997-98

G. VENKATANARAYANA
Chartered Accountants
No. 618, 75th Cross
6th Block, Rajajinagar
BANGALORE 560 010.

G. VENKATANARAYANA
Chartered Accountants
No. 618, 75th Cross
6th Block, Rajajinagar
BANGALORE - 560 010.

AUDIT REPORT

We have examined the Balance Sheet of **JAWAHARLAL NEHRU CENTRE FOR ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH**, Jakkur Campus, Jakkur, Bangalore 560 064, as on 31st March, 1997 and the Income and Expenditure Account for the year ended on that date which are in agreement with the Books of Account maintained by the said Centre.

We have obtained all the information and explanations which to the best of our knowledge and belief were necessary for the purpose of our audit in addition the certificate from the bankers regarding the cash balance obtained and verified. In our opinion, proper books of accounts have been kept by the Centre, so far as it appears from our examination of the books of accounts.

In our opinion and to the best of our information and according to the explanations given to us, the said accounts give a true and fair view:-

- (i) In the case of Balance Sheet of the State of Affairs of **JAWAHARLAL NEHRU CENTRE FOR ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH** as at 31st March, 1997.

AND

- (ii) In the case of the Income and Expenditure Account of the Excess of Income over Expenditure for the year ended on that date.

for G.R. Venkatanarayana
Chartered Accountants

(G.R. Venkatanarayana)
Partner

INCOME & EXPENDITURE ACCOUNT FOR THE YEAR ENDING 31.03.97

1995-96		EXPENDITURE		1996-97		1995-96		INCOME		1996-97		
Rs.	Ps.	Rs.	Ps.	Rs.	Ps.	Rs.	Ps.	Rs.	Ps.	Rs.	Ps.	
47,07,765	00	RECURRING EXPENDITURE				25,68,686	73	BY OPENING BALANCE - JNC		70,39,700	61	
1,49,843	00	TO SALARY & HONORARIA	62,62,963	00		4,95,00,000	00	BY G-I-A DST		5,17,00,000	00	
65,867	00	TO MEDICAL REIMBURSEMENT	3,15,300	00				INTEREST				
26,086	00	TO BONUS	67,964	00		14,56,076	00	BY INT. ON TERM DEPOSIT JNC		11,30,102	00	
1,72,801	00	TO STAFF TRAINING	34,882	00		1,01,242	00	BY INT. ON SB ACCOUNT JNC		1,77,499	00	
500	00	TO RETIREMENT BENEFITS	1,06,914	00				GUEST HOUSE RECEIPTS				
11,985	00	TO L T C	7,389	00				BY JAWAHAR RECEIPTS		3,49,410	00	
		TO UNIFORMS	33,432	00	68,35,979	00	2,76,545	00	BY GUEST ROOM RECPTS		48,337	00
		TO LEAVE ENCASHMENT	7,135	00			41,359	00	BY GUEST ROOM		32,914	50
43,644	00	TO CPF GOVT.CONTRIBUTION	69,718	00				CONSUMABLES RCPT				
25,000	00	TO GRATUITY FUND	80,000	00				OTHER RECEIPTS				
4,816	00	TO INT ON CPF SUBSCRIPTION			1,49,718	00		BY TUITION FEES		12,600	00	
		OFFICE EXPENSES						BY MISC. RECPTS		33,163	00	
6,43,790	75	TO PRINTING & STATIONERY	6,00,170	00			2,000	00	BY LICENCE FEES		72,893	00
1,47,125	00	TO POSTAGE	1,36,368	00			41,446	20	BY MEDICAL CONTRIBUTIONS		12,801	00
4,02,411	00	TO TELEPHONE, TELEX & FAX	5,21,057	00			43,191	00	BY ELEC. & WATER		40,681	00
235	00	TO BANK CHARGES	1,395	00			10,524	00	CHARGE RCPTS			
21,64,949	00	TO ELECTRICITY & WATER CHARGES	25,27,601	00			21,339	00				
6,49,078	00	TO CONVEYANCE & TRANSPORT	10,29,436	00								
30,164	00	TO PETROL, OIL & LUBRICANT	44,970	00								
14,549	00	TO BOOK BINDING	31,789	00								
16,079	00	TO NEWSPAPER & MAGAZINES	15,557	00								
75,601	00	TO MISC. EXPENSES	5,037	00								
4,69,142	00	TO ADVERTISEMENTS	1,26,230	00								
2,40,560	00	TO COUNCIL & OTHER MEETINGS	3,29,548	00								
4,61,385	00	TO SECURITY SERVICES	4,87,071	00								
5,650	00	TO LEGAL EXPENSES	2,200	00								

INCOME & EXPENDITURE ACCOUNT FOR THE YEAR ENDING 31.03.97

1995-96		EXPENDITURE		1996-97		1995-96		INCOME		1996-97	
Rs.	Ps.			Rs.	Ps.	Rs.	Ps.	Rs.	Ps.	Rs.	Ps.
255	00		TO T A TO CANDIDATES	—	—						
2,94,369	00		TO TRAVELLING EXPENSES	2,10,371	00						
9,000	00		TO AUDIT FEES	9,000	00						
17,91,387	00		TO BUILDING MAINT.	14,58,988	00						
7,30,074	00		TO GARDEN MAINT.	5,41,607	00						
1,99,042	00		TO EQUIPMENT MAINT.	7,67,699	00						
1,57,037	00		TO GUEST HOUSE MAINT.	1,24,108	00						
43,514	00		TO VEHICLE MAINT.	74,200	00						
42,722	00		TO OFFICE MAINT.	86,964	00						
48,474	00		TO CANTEEN MAINT.	59,457	00						
8,38,827	00		TO ELECTRICITY & WATER MAINT	8,38,298	00						
67,119	00		TO MEMBERSHIP FEES	50,150	00						
55,304	00		TO GUEST HOUSE CONSUMABLES	56,982	00						
21,185	00		TO FREIGHT & CLEARING CHARGES	17,298	00						
21,880	00		TO CANTEEN SUBSIDY	28,476	00						
64,673	00		TO INSURANCE	64,673	00						
						1,02,46,700	00				
			RESEARCH PROGRAMME								
23,10,312	00		TO DISCUSSION MEETINGS	20,80,749	00						
4,05,000	00		TO RESEARCH SUPPORT	3,30,000	00						
45,300	00		TO PUBLICATIONS	1,34,110	00						
2,13,537	00		TO SRFP 1996	1,73,380	00						
			TO SRFP 1997	1,77,750	00						
			TO CTSSSP 96	12,314	00						
1,26,094	00		TO SRFP 95								
15,794	00		TO CTSSSP 95								
30,28,220	75		TO CONSUMABLES LAB	23,94,292	00					53,02,595	00

INCOME & EXPENDITURE ACCOUNT FOR THE YEAR ENDING 31.03.97

1995-96		EXPENDITURE		1996-97		1995-96		INCOME		1996-97	
Rs.	Ps.	Rs.	Ps.	Rs.	Ps.	Rs.	Ps.	Rs.	Ps.	Rs.	Ps.
1,59,213	00	5,26,505	00								
30,784	00	75,801	00								
				6,02,306	00						
3,28,57,080	43			3,75,12,803	11						
5,41,05,222	93			6,06,50,101	11	5,41,05,222	93	TOTAL Rs	6,06,50,101	11	
		NON RECURRING EXPENDITURES									
28,68,558	82	33,47,997	00			3,28,57,080	43	BY SURPLUS B/F	3,75,12,803	11	
7,30,882	00	5,71,290	00								
1,87,65,604	00	1,66,92,221	00								
9,07,297	00	9,88,959	00								
4,27,308	00	4,36,174	00								
17,89,730	00	21,68,617	00								
3,28,000	00	7,09,622	00								
		12,42,530	00								
		3,40,644	00								
70,39,700	61			2,64,98,054	00						
				1,10,14,749	11						
3,28,57,080	43			3,75,12,803	11	3,28,57,080	43	TOTAL Rs	3,75,12,803	11	

As per our report of even date
for M/s G R Venkatanarayana
Chartered Accountants

Place: Bangalore
Date : 16.06.97

T Ranganatha Rao
Accounts Officer

C N R Rao
President

(G R Venkatanarayana)
Partner

JAWAHARLAL NEHRU CENTRE FOR ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH

INCOME & EXPENDITURE ACCOUNT FOR THE YEAR ENDING 31-03-1997 CORE GROUP ON CARBON AND NANO-MATERIALS

1995-96		1996-97		1995-96		1996-97		INCOME		1996-97	
Rs.	Ps.	Rs.	Ps.	Rs.	Ps.	Rs.	Ps.	Rs.	Ps.	Rs.	Ps.
EXPENDITURE											
RECURRING EXPENDITURE											
90,275	00										
TO SALARY CNM		43,586	00								
50,433	00	2,77,313	00								
TO CONSUMABLES CNM				3,20,899	00	41,33,430	00	26,57,873	00	30,00,000	00
											56,57,873
46,74,627	00			53,41,714	27	1,19,029	00	4,740	27		
TO SURPLUS C/O						5,62,876	00				4,740
											27
48,15,335	00			56,62,613	27	48,15,335	00			56,62,613	27
TOTAL Rs								TOTAL Rs			
NON RECURRING EXPENDITURES											
20,16,754	00										
TO SCI. EQUIPMENTS CNM		16,67,355	00			46,74,627	00				53,41,714
26,57,873	00			36,74,359	27						27
TO EXCESS OF INCOME OVER EXPND											
46,74,627	00			53,41,714	27	46,74,627	00			53,41,714	27
TOTAL Rs								TOTAL Rs			

As per our report of even date
for M/s G R Venkatanarayana
Chartered Accountants

(G R Venkatanarayana)
Partner

C N R Rao
President

T Ranganatha Rao
Accounts Officer

JAWAHARLAL NEHRU CENTRE FOR ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH

Place: Bangalore
Date: 16.06.97

JAWAHARLAL NEHRU CENTRE FOR ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH

INCOME & EXPENDITURE ACCOUNT FOR THE YEAR ENDING 31.03.97
UNIT OF PHYSICS AND CHEMISTRY OF MATERIALS

1995-96		1996-97		1995-96		1996-97	
Rs.	Ps.	Rs.	Ps.	Rs.	Ps.	Rs.	Ps.
EXPENDITURE		EXPENDITURE		INCOME		INCOME	
RECURRING EXPENDITURE		RECURRING EXPENDITURE		BY OPENING BALANCE - PCM		BY OPENING BALANCE - PCM	
21,361 00		4,378 00		6,63,572 00		2,64,844 00	
	TO CONSUMABLES PCM		4,378 00				
6,42,211 00		2,60,466 00					
	TO SURPLUS C/O		2,60,466 00				
6,63,572 00		2,64,844 00		6,63,572 00		2,64,844 00	
	TOTAL Rs		2,64,844 00		TOTAL Rs		2,64,844 00
NON RECURRING EXPENDITURES		NON RECURRING EXPENDITURES		BY SURPLUS B/F		BY SURPLUS B/F	
3,77,367 00		2,60,466 00		6,42,211 00		2,60,466 00	
	TO SCI. EQUIPMENTS PCM		2,60,466 00				
2,64,844 00							
	TO EXCESS OF INCOME OVER EXPND						
6,42,211 00		2,60,466 00		6,42,211 00		2,60,466 00	
	TOTAL Rs		2,60,466 00		TOTAL Rs		2,60,466 00

As per our report of even date
for M/s G R Venkatanarayana
Chartered Accountants

(G R Venkatanarayana)
Partner

C N R Rao
President

T Ranganatha Rao
Accounts Officer

Place: Bangalore
Date : 16.06.97

JAWAHARLAL NEHRU CENTRE FOR ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH

SCHEDULE No 1 SUNDRY CREDITORS

Sl. No.	Particulars	Rs.	P.	Rs.	P.
A	SECURITY DEPOSIT & EMD				
1	R MUNISWAMY	1,25,286	00		
2	HARISH KUMAR	7,775	00		
3	DODDAMANE BROS	6,575	00		
4	KUMAR ELECTRICALS	1,27,316	00		
5	TOMS & CO.	15,480	00		
6	WCI SHIPPING CORPN.	10,000	00		
7	N M SRINIVASAMURTHY	1,375	00		
8	BABU TRADERS	1,000	00		
9	M P CHANDRASHEKAR	20,000	00		
10	JAGRUTI SECURITY SERVICES	24,000	00		
11	H N VIJAYARAGHAVA REDDY & CO.	1,30,577	00		
12	MAT. ADV. H N V REDDY	64,230	00		
				5,33,614	00
B	OUTSTANDING LIABILITIES				
1	ELEC./WATER MAINT. PAYABLE	1,34,055	00		
2	SALARY/HON PAYABLE	57,525	00		
3	BUILDING MAINT. PAYABLE	63,705	00		
4	CONVEYANCE TRANS. PAYABLE	60,000	00		
5	SECURITY SERVICE PAYABLE	43,386	00		
6	GARDEN MAIN. PAYABLE	40,000	00		
7	AUDIT FEES PAYABLE	9,000	00		
		4,07,671	00		
C	PROVIDENT AND GRATUITY FUND				
1	CPF CONTRIBUTION & INT	2,00,077	00		
2	GRATUITY FUND	1,37,000	00		
3	CPF DEPOSITS INTEREST	7,607	00		
4	CPF SUBSCRIPTION AND INTEREST	2,92,400	00		
		6,37,084	00		

SCHEDULE No 1 SUNDRY CREDITORS

Sl. No.	Particulars	Rs.	P.	Rs.	P.
D	OTHER FUNDS FOR SPECIFIC AREAS				
1	USIF(S&T) USA - R NARASIMHA	3,73,540	00		
2	R G F INNOVATIVE IDEAS	2,62,374	00		
3	CSIR - K S VALDIYA	55,905	05		
4	INSA	61,800	00		
5	NAL - R NARASIMHA	19,874	00		
6	IIM - V NANJUNDAIAH	23,815	00		
7	IISC - CEMENT	1,94,725	45		
8	AIRFORCE OFFICE - K S NARAYAN	4,48,595	00		
9	IUPAC - K V SANE	2,66,123	00		
10	DST/PCCP/K S NARAYAN	3,60,865	00		
11	MAPS - K V SANE	22,459	00		
12	IAS - LIFESCAPE	57,920	00		
13	UNESCO - K V SANE	46,150	00		
14	GOK LCE - K V SANE	3,60,000	00		
15	DST/ELF-2/NS	7,87,490	00		
16	MESS DEPOSIT	550	00		
17	CAUTION MONEY DEPOSIT	24,670	00		
18	UGC - K V SANE	1,22,278	00		
				34,89,133	50
E	OTHERS				
1	S.CRS.SC.EQUIPMENTS-JNC	10,00,000	00		
2	SUNDRY CREDITORS - SUSPENSE	92,904	00		
3	SUNDRY CREDITORS - EMD/SD	1,24,124	00		
4	S.CRS.CLUSTER STUDIES	12,00,000	00		
				24,17,028	00
	TOTAL A+B+C+D+E			74,84,530	50

As per our report of even date
for M/s G R Venkatanarayana
Chartered Accountants *

Place: Bangalore
Date: 16.06.97

Sd/-
T Ranganatha Rao
Accounts Officer

Sd/-
C N R Rao
President

Sd/-
(G R Venkatanarayana)
Partner

JAWAHARLAL NEHRU CENTRE FOR ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH

SCHEDULE No. 2 FIXED ASSETS

Sl. No.	Name of the Asset	As on 31.3.96		Additions during the year		As on 31.3.97	
		Rs.	P.	Rs.	P.	Rs.	P.
A	JNCASR						
1	Land at Jakkur (granted by Government of Karnataka free of cost, vide order No.RD.174-LGB-87(P)/21.9.89)	---		---		---	
2	BUILDINGS	7,96,58,165	26	---		7,96,58,165	26
3	INFRA STRUC FACILITY	1,59,22,187	82	33,47,997	00	1,92,70,184	82
4	OFF.EQUIP.& APPLIANCES	26,33,836	63	5,71,290	00	32,05,126	63
5	SCI.EQUIPMENTS	4,69,56,437	47	1,66,92,221	00	6,36,48,658	47
6	FURNITURE	28,77,234	87	9,88,959	00	38,66,193	87
7	VEHICLES	4,16,338	10	---		4,16,338	10
8	LIBRARY BOOKS	23,51,868	21	4,36,174	00	27,88,042	21
9	LIBRARY JOURNALS	42,61,832	80	21,68,617	00	64,30,449	80
10	ADDITIONAL LAND	3,28,000	00	7,09,622	00	10,37,622	00
11	BUILDING-JNC/HOSTEL BLOCK	---		12,42,530	00	12,42,530	00
12	BUILDINGS - NEW LAB	---		3,40,644	00	3,40,644	00
	TOTAL A	15,54,05,901	16	2,64,98,054	00	18,19,03,955	16
B	CORE GROUP ON CARBON & NANO MATERIALS						
1	SCI.EQUIPMENTS CNM	2,90,02,766	00	16,67,355	00	3,06,70,121	00
	TOTAL B	2,90,02,766	00	16,67,355	00	3,06,70,121	00
C	UNIT OF PHYSICS AND CHEMISTRY OF MATERIALS						
1	SCI.EQUIPMENTS PCM	96,08,829	00	2,60,466	00	98,69,295	00
2	FURNITURE PCM	8,800	00	---		8,800	00
	TOTAL C	96,17,629	00	2,60,466	00	98,78,095	00
D	CLUSTER STUDIES						
1	SC.EQUIP.CLUSTER STUDIES	---		12,00,000	00	12,00,000	00
	TOTAL D	---		12,00,000	00	12,00,000	00

As per our report of even date
for M/s G R Venkatanarayana
Chartered Accountants

Place: Bangalore Sd/- T Ranganatha Rao Sd/- C N R Rao Sd/- (G R Venkatanarayana)
Date: 16.06.97 Accounts Officer President Partner
JAWAHARLAL NEHRU CENTRE FOR ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH

SCHEDULE No 3 : ADVANCES & DEPOSITS

Sl. No.	Particulars	Rs.	P.	Rs.	P.
A	DEPOSITS				
1	TERM DEPOSIT CANARA BANK	92,00,000	00		
2	CPF DEPOSIT CANARA BANK	2,95,000	00		
3	CPF DEPOSIT ICICI	1,00,000	00		
4	S.CRS. DEPOSIT	2,06,258	00	98,01,258	00
B	ADVANCES				
1	MIGA GASES (P) LTD.	2,000	00		
2	ASIATIC INDL GASES	13,500	00		
3	DR A RAMANAN	5,000	00		
4	NAMITA SUROLIA	1,890	00		
5	S UPENDRA SHENOY	25,000	00		
6	DST ADVANCE	58,315	00		
7	S K JOSHI	1,884	00		
8	K S VALDIYA	25,000	00		
9	J P RAINA	30,000	00		
10	K V SANE	5,000	00		
11	R NARASIMHA	3,000	00		
12	H SHARATH CHANDRA	4,703	00		
13	UDAY MAITRA	5,000	00		
14	AMIT J BASU	15,000	00		
15	SURESH G C	8,600	00		
16	YOGARAJE GOWDA C V	1,520	00		
17	VEHICLE ADVANCE	6,460	00		
18	FESTIVAL ADVANCE	15,500	00	2,27,372	00
C	PERMANENT IMPREST				
1	PERM. IMPREST	15,500	00	15,500	00
	TOTAL A+B+C+D			1,00,44,130	00

As per our report of even date
for M/s G R Venkatanarayana
Chartered Accountants

Place: Bangalore
Date: 16.06.97

Sd/-
T Ranganatha Rao
Accounts Officer

Sd/-
C N R Rao
President

Sd/-
(G R Venkatanarayana)
Partner

JAWAHARLAL NEHRU CENTRE FOR ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH

SCHEDULE No 4 PROFESSORSHIP ENDOWMENT FUND

Sl. No.	Particulars	Rs.	P.	Rs.	P.
1	IBM PROFESSORSHIP FUND	11,89,365	00		
2	HLL PROF.SHIP FUND	17,31,974	68		
3	GHARDA PROF.SHIP FUND	7,96,874	00		
4	ASTRA RES.CEN.PROF.SHIP FUND	6,86,306	00		
5	DAE VIKRAM SARABHAI FUND	7,33,930	00		
6	DRDO D S KOTHARI P.SHIP FUND	12,68,742	00		
7	CSIR BHATNAGAR P.SHIP FUND	12,66,010	00		
8	UNESCO NEHRU P.SHIP FUND	15,17,389	00		
9	SHANTHA SEETHARAMAIAH ST.FUND	1,24,060	12		
10	JNC CORPUS FUND	22,51,654	00		
11	CONTR. OF PROF. C N R RAO	60,369	00		
12	JNC ROYALTY FUND	6,278	31		
13	DEVAPRABAKARA FUND	13,638	57		
	Total			1,16,46,590	68
	DEPOSITS ENDOWMENT FUND				
1	BEL	5,00,000	00		
2	ICICI	24,00,000	00		
3	IDBI	12,00,000	00		
4	HDFC	26,00,000	00		
5	BEML	5,00,000	00		
6	IOC	5,00,000	00		
7	ITI	8,00,000	00		
8	CRB CAPITAL	12,000	00		
9	CANARA BANK	17,02,650	00		
10	I F C I	4,00,000	00		
11	STEEL AUTHORITY OF INDIA	2,00,000	00		
12	U T I	2,00,000	00		
13	IDBI FLEXI BONDS	3,00,000	00		
	Total			1,13,14,650	00

* Claim preferred to Official liquidator, through Dept. of Supervision, R B I Bombay

As per our report of even date
for M/s G R Venkatanarayana
Chartered Accountants

Place: Bangalore Sd/- Sd/- Sd/-
 T Ranganatha Rao C N R Rao (G R Venkatanarayana)
 Date: 16.06.97 Accounts Officer President Partner

JAWAHARLAL NEHRU CENTRE FOR ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH

JAWAHARLAL NEHRU CENTRE FOR ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH, BANGALORE - 560 064.
CPF & Gratuity Fund Statement as on 31-3-1997

Sl. No.	Year	Subscription	Interest on Subscription	Interest earned on Subscription	Net Interest charged to the Centre	Government contribution	Int. on contribution Credited	Net Int. earned on Contribution	Net Int. charged to the Centre	Gratuity Fund provision
1.	1992-93	Rs. 10,157	Rs. 61	-	Rs. 61	10,154	-	-	-	7,000
2.	1993-94	20,575	2,282	575	1,707	19,036	1,221	-	-	10,000
3.	1994-95	33,662	5,602	3,117	2,485	31,079	3,649	-	-	15,000
4.	1995-96	58,083	10,784	10,784	Nil	43,644	7,608	2,792	4,816	25,000
5.	1996-97	1,28,959	22,235	22,235	Nil	69,718	13,968	13,968	Nil	80,000
	Total	2,51,436	40,964	36,711	4,253	1,73,631	26,446	16,760	4,816	1,37,000

Interest earned on Deposits received

up to 31.3.1997
 From ICICI
 Canara Bank

Rs. 13,250
 Rs. 30,560
Rs. 43,810

Fund Position

Subscription .. Rs. 2,51,436
 Int. on subscription .. Rs. 40,964
Rs. 2,92,400
 Contribution .. Rs. 1,73,631
 Int. on contribution .. Rs. 26,446
Rs. 2,00,077

Subscription Interest Rs. 22,235
 Contribution Interest Rs. 13,968
 Excess carried over to 1997 - 98

Rs. 22,235
 Rs. 13,968
 Rs. 7,607
Rs. 43,810

Int. earned for 1996-97
 Balance carried over to 97-98

Rs. 4,92,477
 Rs. 7,607

Gratuity Fund Rs. 1,37,000
Total Rs. 6,37,084

Place: Bangalore
 Date : 16.06.97

T Ranganatha Rao
 Accounts Officer

C N R Rao
 President

(G R Venkatanarayana)
 Partner

As per our report of even date
 for M/s G R Venkatanarayana
 Chartered Accountants

TRIAL BALANCE AS ON 31/03/1997

No.	Code	Description	Debit	Credit
1.	101	BANK BOOK I	13820060.61	
2.	202	BANK BOOK II	331940.68	
3.	303	BANK BOOK SBI	17604.27	
4.	404	CASH BOOK	91844.00	
5.	1001	CAPITAL FUND - JNC		155405901.16
6.	1005	CAPITAL FUND - CNM		29002766.00
7.	1007	GIA - DST - CLUSTER STUDIES		3000000.00
8.	1008	SC.EQUIP.CLUSTER STUDIES	1200000.00	
9.	1010	CAPITAL FUND - PCM		9617629.00
10.	1015	OPENING BALANCE - JNC		7039700.61
11.	1020	OPENING BALANCE - CNM		2657873.00
12.	1021	G I A - D S T - C N M		3000000.00
13.	1025	OPENING BALANCE - PCC		264844.00
14.	1030	G-I-A DST		51700000.00
15.	2005	TERM DEPOSIT CANARA BANK	9200000.00	
16.	3001	R MUNISWAMY		125286.00
17.	3004	HARISH KUMAR		7775.00
18.	3005	DODDAMANE BROS.		6575.00
19.	3007	KUMAR ELECTRICALS		127316.00
20.	3016	TOMS & CO.		15480.00
21.	3017	WCI SHIPPING CORPN.		10000.00
22.	3018	N M SRINIVASAMURTHY		1375.00
23.	3021	BABU TRADERS		1000.00
24.	3025	M P CHANDRASHEKAR		20000.00
25.	3026	JAGRUTI SECURITY SERVICES		24000.00
26.	3027	H N VIJAYARAGHAVA REDDY & CO.		130577.00
27.	3030	MIGA GASES (P) LTD.	2000.00	
28.	3505	CPF DEPOSIT CANARA BANK	295000.00	
29.	3510	CPF SUBS & INT OP.BAL		141206.00
30.	3515	CPF DEPOSIT ICICI	100000.00	
31.	3520	CPF CONTRIBUTION		200077.00
32.	3525	GRATUITY FUND		137000.00
33.	3527	SUPERANNUATION GRATUITY FUND	80000.00	
34.	3528	INT ON CONTRIBUTION 1996-97	69718.00	
35.	3535	CPF DEPOSITS INT. RECEIVED		7607.00
36.	3545	CPF SUBSCRIPTION		151194.00
37.	4001	USIF (S&F) USA - R NARASIMHA		373540.00
38.	4005	R G F INNOVATIVE IDEAS		262374
39.	4015	CSIR - K S VALDIYA		55905.05
40.	4025	INSA		61800.00
41.	4030	NAL - R NARASIMHA		19874.00
42.	4031	IIM - V NANJUNDAIAH		23815.00
43.	4035	IISC - CEMENT		194725.45
44.	4040	AIRFORCE OFFICE - K S NARAYAN		448595.00
45.	4047	IUPAC - K V SANE		266123.00
46.	4050	DST/PCCP/K S NARAYAN		360865.00
47.	4051	MAPS - K V SANE		22459.00
48.	4056	IAS - LIFESCAPE		57920.00
49.	4057	UNESCO - K V SANE		46150.00

TRIAL BALANCE AS ON 31/03/1997

No.	Code	Description	Debit	Credit
50.	4058	GOK LCE - K V SANE		360000.00
51.	4059	DST/ELF-2/NS		787490.00
52.	4505	MESS DEPOSIT		550.00
53.	4510	CAUTION MONEY DEPOSIT		24670.00
54.	5001	ASIATIC INDL GASES	13500.00	
55.	5003	DR A RAMANAN	5000.00	
56.	5004	NAMITA SUROLIA	1890.00	
57.	5006	S UPENDRA SHENOY	25000.00	
58.	5007	DST ADVANCE	58315.00	
59.	5013	S K JOSHI	1884.00	
60.	5014	K S VALDIYA	25000.00	
61.	5033	J P RAINA	30000.00	
62.	5038	K V SANE	5000.00	
63.	5040	UGC - K V SANE		122278.00
64.	5045	R NARASIMHA	3000.00	
65.	5066	H SHARATH CHANDRA	4703.00	
66.	5078	UDAY MAITRA	5000.00	
67.	5080	AMIT J BASU	15000.00	
68.	5081	SURESH G C	8600.00	
69.	5082	YOGARAJE GOWDA C V	1520.00	
70.	5083	MAT. ADV. H.N.V. REDDY		64230.00
71.	5501	S.CRS.SC.EQUIPMENTS-JNC		1000000.00
72.	5502	SUNDRY CREDITORS - SUSPENSE		92904.00
73.	5503	SUNDRY CREDITORS - EMD/SD		124124.00
74.	5506	S.CRS. DEPOSIT	206258.00	
75.	5510	S.CRS. CLUSTER STUDIES		1200000.00
76.	5520	FESTIVAL ADVANCE	15500.00	
77.	5525	PERM.IMPREST	15500.00	
78.	5530	VEHICLE ADVANCE	6460.00	
79.	6001	IBM PROFESSORSHIP FUND		1189365.00
80.	6002	HLL PROF.SHIP FUND		1731974.68
81.	6003	GHARDA PROF.SHIP FUND		796874.00
82.	6004	ASTRA RES. CEN. PROF.SHIP FUND		686306.00
83.	6005	DAE VIKRAM SARABHAI FUND		733930.00
84.	6006	DRDO D S KOTHARI P.SHIP FUND		1268742.00
85.	6007	CSIR BHATNAGAR P.SHIP FUND		1266010.00
86.	6008	UNESCO NEHRU P.SHIP FUND		1517389.00
87.	6009	SHANTHA SEETHARAMAIAH ST. FUND		124060.12
88.	6010	JNC CORPUS FUND		2251654.00
89.	6011	JNC CNR CORPUS FUND		60369.00
90.	6012	JNC ROYALTY FUND		6278.31
91.	6013	DEVAPRABHAKARA FUND		13638.57
92.	6501	BEL	500000.00	
93.	6502	ICICI	2400000.00	
94.	6503	IDBI	1200000.00	
95.	6504	HDFC	2600000.00	
96.	6505	BEML	500000.00	
97.	6506	IOC	500000.00	

TRIAL BALANCE AS ON 31/03/1997

Debit	No.	Code	Description	Debit	Credit
000.00	98.	6507	ITI	800000.00	
490.00	99.	6508	CRB CAPITAL	12000.00	
550.00	100	6509	ENDOWMENT DEPOSIT CANARA BANK	1702650.00	
570.00	101	6510	I F C I	400000.00	
	102	6511	STEEL AUTHORITY OF INDIA	200000.00	
	103	6512	U T I	200000.00	
	104	6513	IDBI FLEXI BONDS	300000.00	
	105	7001	SALARY & HONORARIA	6262963.00	
	106	7002	MEDICAL REIMBUREMENT	315300.00	
	107	7003	BONUS	67964.00	
	108	7004	STAFF TRAINING	34882.00	
	109	7005	RETIREMENT BENEFITS	106914.00	
	110	7006	L T C	7389.00	
278.00	111	7007	UNIFORMS	33432.00	
	112	7008	LEAVE ENCASHMENT	7135.00	
	113	7015	PRINTING & STATIONERY	600170.00	
	114	7016	POSTAGE	136368.00	
	115	7017	TELEPHONE, TELEX & FAX	521057.00	
	116	7018	BANK CHARGES	1395.00	
	117	7019	ELECTRICITY & WATER CHARGES	2527601.00	
230.00	118	7020	CONVEYANCE & TRANSPORT	1029436.00	
000.00	119	7021	PETROL, OIL & LUBRICANT	44970.00	
904.00	120	7022	BOOK BINDING	31789.00	
124.00	121	7023	NEWSPAPER & MAGAZINES	15557.00	
	122	7024	MISC. EXPENSES	5037.00	
000.00	123	7025	ADVERTISEMENTS	126230.00	
	124	7026	COUNCIL & OTHER MEETINGS	329548.00	
	125	7027	SECURITY SERVICES	487071.00	
	126	7028	LEGAL EXPENSES	2200.00	
9365.00	127	7030	TRAVELLING EXPENSES	210371.00	
1974.68	128	7031	AUDIT FEES	9000.00	
3874.00	129	7050	BUILDING MAINT	1458988.00	
3306.00	130	7051	GARDEN MAINT	541607.00	
3930.00	131	7052	EQUIPMENT MAINT	767699.00	
8742.00	132	7053	GUEST HOUSE MAINT	124108.00	
6010.00	133	7054	VEHICLE MAINT	74200.00	
7389.00	134	7055	OFFICE MAINT	86964.00	
4060.12	135	7056	CANTEEN MAINT	59457.00	
1654.00	136	7057	ELECTRICITY & WATER MAINT	838298.00	
0369.00	137	7101	DISCUSSION MEETINGS	2080749.00	
6278.31	138	7102	RESERCH SUPPORT	330000.00	
3638.57	139	7103	PUBLICATIONS	134110.00	
	140	7104	SREP 1996	173380.00	
	141	7105	SREP 1997	177750.00	
	142	7107	PHD PROGRAMME	526505.00	
	143	7108	SHORT TERM COURSE	75801.00	
	144	7109	CTSSSP 96	12314.00	
	145	7132	MEMBERSHIP FEE	50150.00	
	146	7133	CONSUMABLES LAB	2394292.00	

TRIAL BALANCE AS ON 31/03/1997

No.	Code	Description	Debit	Credit
147	7134	GUEST HOUSE CONSUMABLES	56982.00	
148	7135	FREIGHT & CLEARING CHARGES	17298.00	
149	7136	CANTEEN SUBSIDY	28476.00	
150	7137	INSURANCE	64673.00	
151	7200	BUILDINGS	79658165.26	
152	7201	INFRA STRUC FACILITY	19270184.82	
153	7202	OFF.EQUP. & APPLIANCES	3295126.63	
154	7203	SCI. EQUIPMENTS	63648658.47	
155	7204	FURNITURE	3866193.87	
156	7205	VEHICLES	416338.10	
157	7206	LIBRARY BOOKS	2788042.21	
158	7207	LIBRARY JOURNALS	6430449.80	
159	7208	ADDITIONAL LAND	1037622.00	
160	7209	BUILDING - JNC/HOSTEL BLOCK	1242530.00	
161	7210	BUILDINGS - NEW LAB	340644.00	
162	7301	SCI. EQUIPMENTS CNM	30670121.00	
163	7310	SALARY CNM	43586.00	
164	7311	CONSUMABLES CNM	277313.00	
165	7350	INT. ON SB ACCOUNT CNM		4740.27
166	7401	SCI. EQUIPMENTS PCM	9869295.00	
167	7402	FURNITURE PCM	8800.00	
168	7410	CONSUMABLES PCM	4378.00	
169	8001	INT. ON TERM DEPOSIT JNC		1130102.00
170	8002	INT. ON SB ACCOUNT JNC		177499.00
171	8010	JAWAHAR RECEIPTS		349410.00
172	8011	GUEST ROOM RECEIPTS		48337.00
173	8012	GUEST ROOM CONSUMABLES RCPTS		32914.50
174	3013	TUITION FEES		12600.00
175	8014	MISC. RECPTS		33163.00
176	8015	LICENCE FEES		72893.00
177	8016	MEDICAL CONTRIBUTIONS		12801.00
178	8017	ELEC & WATER CHARGE RCPTS		40681.00
179	8050	ELE/WATER MAINT. PAYABLE		134055.00
180	8051	SALARY/HON PAYABLE		57525.00
181	8052	BUILDING MAINT. PAYABLE		63705.00
182	8053	CONVEYANCE TRANS. PAYABLE		60000.00
183	8054	SECURITY SERVICE PAYABLE		43386.00
184	8055	GARDEN MAIN. PAYABLE		40000.00
185	8056	AUDIT FEES PAYABLE		9000.00
		TOTAL	282734975.72	282734975.72

As per our report of even date
for M/s G R Venkatanarayana
Chartered Accountants

Place: Bangalore
Date: 16.06.97

Sd/-
T Ranganatha Rao
Accounts Officer

Sd/-
C N R Rao
President

Sd/-
(G R Venkatanarayana)
Partner

JAWAHARLAL NEHRU CENTRE FOR ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH

वार्षिक रिपोर्ट

1996-97



जवाहरलाल नेहरू
उच्च वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र
जक्कूर पो.ऑ., बेंगलोर - 560 064

dit

40.27

02.00

99.00

10.00

37.00

14.50

00.00

63.00

93.00

01.00

31.00

55.00

25.00

05.00

00.00

36.00

00.00

00.00

00.00

75.72

late
na

विषय - वस्तु

	पृष्ठ
1. प्राक्कथन	1
2. प्रस्तावना	2
3. लक्ष्य	3
4. प्रगति	6
5. प्रबंध-परिषद	7
6. वित्त समिति	8
7. शैक्षिक सलाहकार समिति	9
8. यूनिटें तथा प्रयोगशालाएं	10
9. शैक्षिक कार्यक्रम	15
10. विचार-विमर्श बैठकें	20
11. अनुसंधान	22
12. शोध सुविधाएं	24
13. शोध सहयोग	25
14. भाषण	25
15. शोध-पत्र	26
16. पुस्तकें तथा प्रकाशन	37
17. विचार-विमर्श बैठकों की पुस्तकें एवं कार्यवाहियाँ	38
18. प्रशासन	39
19. वित्तीय विवरण	43

प्राक्कथन

केन्द्र की यह वार्षिक रिपोर्ट (1996-97) प्रस्तुत करते हुए मुझे अत्यंत प्रसन्नता होती है।

केन्द्र ने जीवविविधता, पदार्थों के रसायन-एवं भौतिकी संघानित पदार्थ सिद्धांत, तरल गतिकी, जीन टारगेटिंग, जीन चिकित्सा तथा मॉलिक्यूलर पैरासाइटॉलजी, शिक्षा प्रौद्योगिकी एवं भू-गतिविज्ञान जैसी यूनिटों तथा प्रयोगशालाओं में अनुसंधान कार्यकलापों के माध्यम से अपने अपने क्षेत्रों में शोधकर्त्ताओं की नियुक्त कर पूर्ण गति से कार्यरत हो अच्छी प्रगति की है। अनुसंधान टीमों स्केनिंग इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप, उच्च विभेदन संचार इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप, इलेक्ट्रॉन स्पेक्ट्रोमीटर, एक्स-किरण डिफ्रिक्टोमीटर, मैग्नेटोमीटर एवं मिनी-सुपरकम्प्यूटर जैसे उपकरणों का पूरी तरह से इस्तेमाल कर रही है। ये सुविधाएं भारतीय विज्ञान संस्थान के शोधकर्त्ताओं को भी दी जाती हैं।

परीक्षाओं तथा साक्षात्कारों के बाद शोध-छात्रों को इन्टेग्रेटेड पीएच.डी में दाखिल किया गया है। भारतीय विज्ञान संस्थान में अपनी पसन्द के नियमित पाठ्यक्रमों के अलावा केन्द्र में इन छात्र-छात्राओं को प्रशिक्षण देने के लिए एक पाठ्यचर्या तैयार की गई है। इनटेग्रेटेड पीएच.डी तथा पीएच.डी दोनों कार्यक्रमों के लिए छात्र-छात्राओं के प्रवेश जारी हैं। भारतीय विज्ञान संस्थान में उपलब्ध पाठ्यक्रमों में उपस्थित होने के अतिरिक्त, केन्द्र के अपने जवकूर परिसर में बढ़ते हुए अनेक पाठ्यक्रम शुरू किए जा रहे हैं।


विशिष्ट विषयों पर शोध करने के लिए विभिन्न शोध दलों को बल प्रदान करने के उद्देश्य से कुछ यूनिटों में प्रमाणित योग्यता से लैस शोध फ़ैलोज एवं फ़ैकल्टी फ़ैलोज को नियुक्त किया गया है।

केन्द्र ने दिनांक 4-6 दिसंबर 1996 के दौरान रॉयल सोसाइटी एवं यूनीलिवर अनुसंधान के सहयोग से संश्लेषण तथा रेषपानसिव इनऑर्गेनिक पदार्थों के लक्षण-वर्णन पर इनडो-यूके/रॉयल सोसाइटी यूनीलिवर सम्मेलन का आयोजन किया। इसके अतिरिक्त केन्द्र ने एंड्रव्वांसड मैटीरियल्स मीटिंग के लिए एशिया पैसिफ़िक सोसाइटी के आतिथ्य की जिम्मेदारी निभायी है जो 9-14 दिसम्बर 1996 के दौरान आयोजित की गई।

यह केन्द्र, सैद्धांतिक भौतिकी अन्तर्राष्ट्रीय केन्द्र, ट्रिएस्टे इटली का सहयोगी क्षेत्रीय केन्द्र है। विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार के सहयोग से इस केन्द्र ने कज़कस्तान के वैज्ञानिकों के लिए भारतीय संस्थाओं में तीन माह तक शोध करने का विज़िटिंग वैज्ञानिक कार्यक्रम प्रारंभ कर दिया है। इस कार्यक्रम के अन्तर्गत तीन बार पधारे वैज्ञानिकों का पहला सैट पूरा हो गया है। एशिया, अफ़्रीका तथा लातिन अमरीका के विकासशील देशों में वैज्ञानिकों के लिए भारतीय संस्थाओं में शोध-कार्य को संभव बनाने के लिए फ़ैलोशिप कार्यक्रम स्थापित किया गया है।

केन्द्र विभिन्न वैज्ञानिक बैठकों एवं विचार-विमर्श दलों के लिए सहायता उपलब्ध कराता रहा है और ऐसे कार्यकलापों के लिए इंफ़्रास्ट्रक्चरल तथा वित्तीय सहयोग देता रहा है। वर्ष के दौरान कुल मिलाकर 30 बैठकें आयोजित की गईं।

केन्द्र के भारतीय विज्ञान संस्थान के साथ गहरे संबंध हैं तथा विज्ञान व प्रौद्योगिकी विभाग इसके सभी क्रियाकलापों में महत्त्वपूर्ण सहयोग देता है।


सी. एन. आर. राव
अध्यक्ष

प्रस्तावना

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

केन्द्र के उच्च प्रशिक्षण एवं अनुसंधान के लिए सुविख्यात भारतीय विज्ञान संस्थान (आई आई एस सी) के साथ गहरे और विशेष संबंध है। इस केन्द्र का मुख्य परिसर भारतीय विज्ञान संस्थान परिसर से लगभग 11 मिलोमीटर बेंगलोर-हैदराबाद राजपथ पर जक्कूर में स्थित है। भारतीय विज्ञान संस्थान में इस केन्द्र द्वारा स्थापित इफ्राडॉचात्मक सुविधाओं का दोनों संस्थाओं के वैज्ञानिक इस्तेमाल करते हैं।

अनुसंधान के लिए अनुकूल वातावरण से घिरा हुआ जक्कूर का परिसर कर्नाटक सरकार द्वारा दान में दिए गए 16.25 एकड भूखण्ड पर स्थित है और जुलाई 1994 से यहाँ शोध कार्य चल रहा है। भारतीय विज्ञान संस्थान परिसर में इस केन्द्र का एक व्याख्यान-कक्ष, अतिथि-गृह (जवाहर) तथा अतिथि कमरे हैं जो इस केन्द्र एवं भारतीय विज्ञान संस्थान को आनेवाले शैक्षिक दर्शकों की आवश्यकताएं पूरी करते हैं।

केन्द्र ने विभिन्न महत्त्वपूर्ण क्षेत्रों में फ़ैलोज एवं पूर्णकालिक संकाय (प्राध्यापक वर्ग) को नियुक्त किया है तथा केन्द्र में भारत भर से पधारे प्रतिष्ठित ऑनरेरी प्राध्यापक हैं। स्नातकोत्तर एवं पीएच.डी डिग्री कार्यक्रमों के लिए छात्रों को दाखिल किया गया है।

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

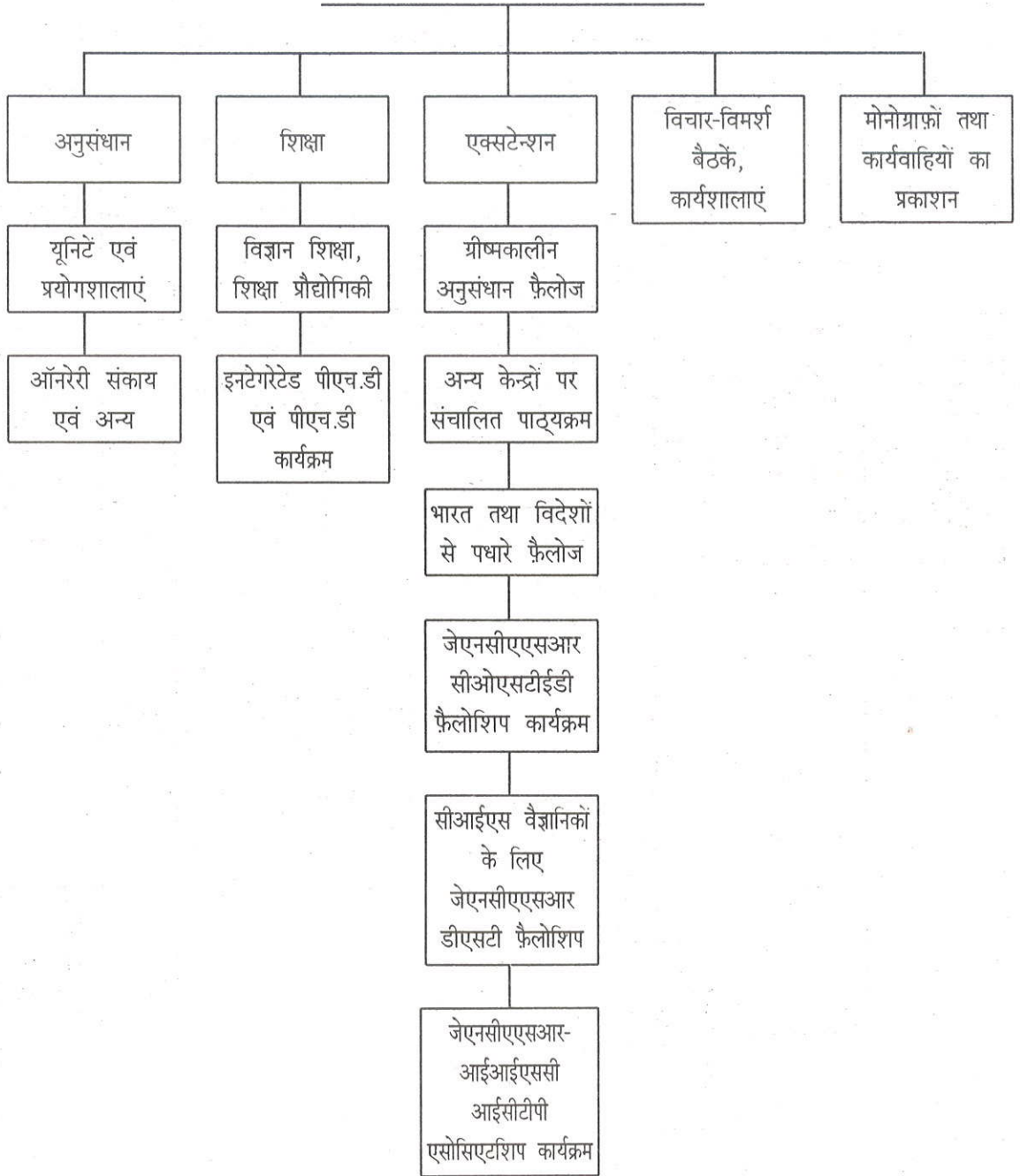
लक्ष्य

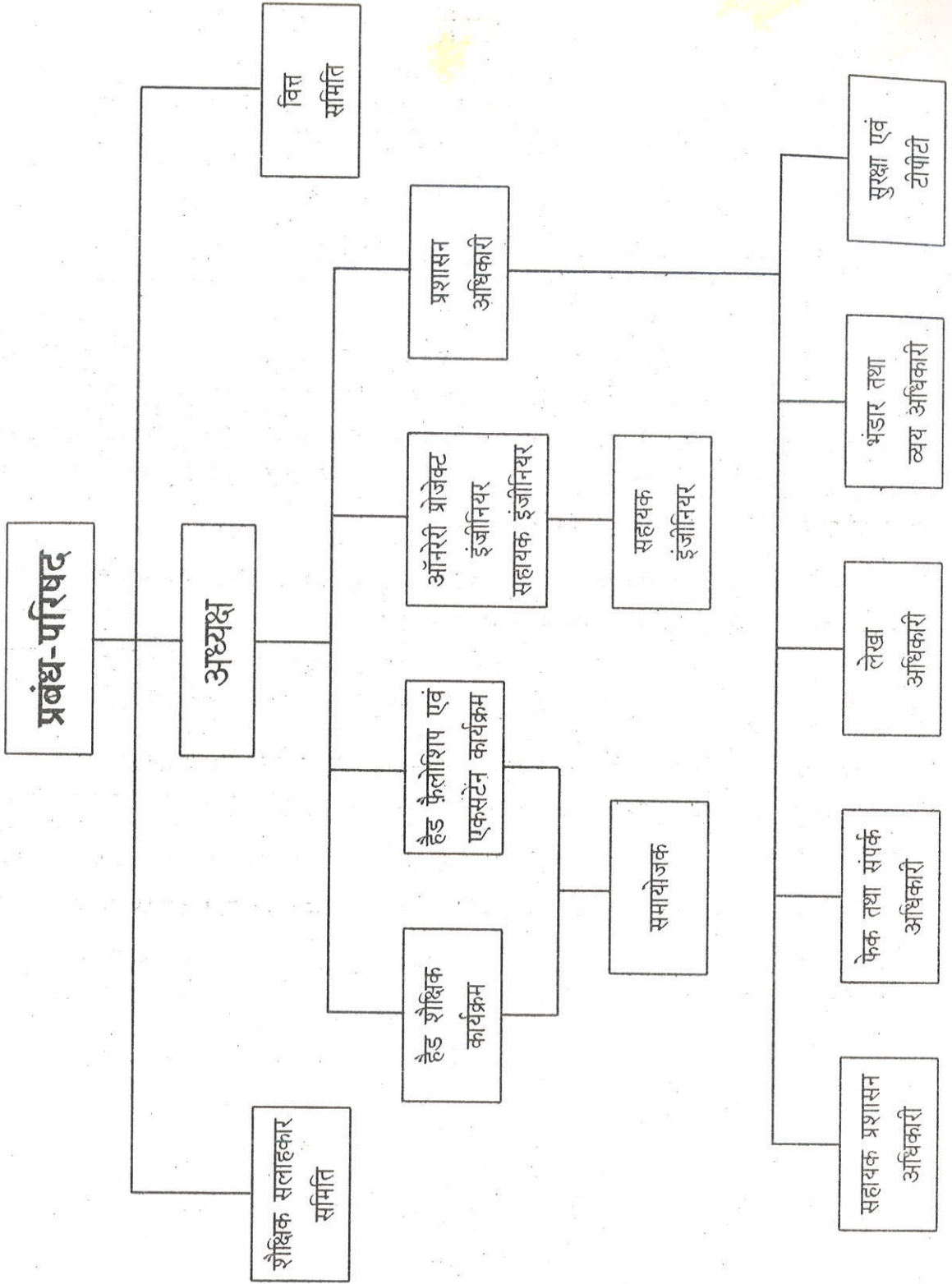
केन्द्र के प्रमुख लक्ष्य हैं :

- विज्ञान एवं इंजीनियरी के चुने क्षेत्रों में फ्रन्ट-लाइन (अग्र) अनुसंधान को कार्यान्वित करना;
- भारतीय विज्ञान संस्थान एवं देश की अन्य संस्थाओं में वैज्ञानिकों साथ सहयोगी अनुसंधान को बढ़ावा देना;
- केन्द्र तथा व्यापक दृष्टि से देश के वैज्ञानिकों के लिए अत्यन्त महत्त्वपूर्ण क्षेत्रों में खास-खास वैज्ञानिक विषयों पर अंतःगहन विचार-विमर्शों के लिए राष्ट्रीय एवं अन्तर्राष्ट्रीय फ़ोरम उपलब्ध कराना;
- कतिपय क्षेत्रों में समय-समय पर शीतकालीन एवं ग्रीष्मकालीन प्रशिक्षण का आयोजन करना जहाँ प्रतिभाशाली युवा स्कॉलरों को सम्मिलित किया जाएगा;
- प्रतिभाशाली युवा छात्रों को शोध-परियोजनाएं कार्यान्वित करने के लिए सुविधाएं उपलब्ध कराना;
- भारत तथा विदेश भर के आगन्तुक विद्वानों एवं प्राध्यापकों को केन्द्र में विस्तारित अवधियों तक शोध कार्य करने के लिए सुविधाएं उपलब्ध कराना;
- विज्ञान के अति आधुनिक एवं संकल्पनात्मक क्षेत्रों (भविष्य से संबधित) तथा शैक्षणिक महत्त्व के प्रबन्धों एवं रिपोर्टों को प्रकाशित कराना।

केन्द्र के विविध कार्यकलापों का योजनाबद्ध निरूपण नीचे प्रस्तुत है:

**जवाहरलाल नेहरु
उच्च वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र
के क्रियाकलाप**





प्रगति

जेएनसीएसआर-सीओएचटीईडी अन्तर्राष्ट्रीय फैलोशिप कार्यक्रम 1996 में आरंभ हो गया है। वर्ष 1996 के दौरान तीन फैलोशिप प्रदान किए गए एवं एशिया और अफ्रीका में विकसित देशों से पधारे वैज्ञानिकों को 1997 के लिए पांच फैलोशिप दिए जा रहे हैं।

केन्द्र में आईसीटीपी-आईआईएससी-जेएनसीएसआर संयुक्त कार्यक्रम के अन्तर्गत, 1996 के दौरान छः वैज्ञानिक पधारे।

भारत सरकार के विज्ञान व प्रौद्योगिकी विभाग के सहयोग से यह केन्द्र सेंट्रल एशियन गणराज्यों के युवा वैज्ञानिकों को भारत में वैज्ञानिक संस्थाओं में शोध करने की व्यवस्था कर रहा है। यह कार्यक्रम कजकस्तान से पधारे वैज्ञानिकों से आरंभ हो गया है। डीएसटी अन्तर्राष्ट्रीय यात्रा उपलब्ध कराता है तथा जेएनसीएसआर मेजबान संस्था के साथ वैज्ञानिक पहलुओं का आयोजन करता है और स्थानीय आतिथ्य-सत्कार की व्यवस्था करता है। उजबेकिस्तान से आनेवाले वैज्ञानिकों के लिए योजना बनाई जा रही है।

केन्द्र ने ब्रिलोउहन स्कैटरिंग स्पेक्ट्रोमीटर तथा सीसीडी कैमरायुक्त एक्स-रे डिफ्रेक्टोमीटर को स्थापित कर शोध सुविधाएं बढ़ाई हैं। मैटल क्लस्टर्स तथा मैटल कार्बन/नाइट्रोजन पद्धतियों का अन्वेषण करने के लिए केन्द्र एक स्माली टाइप बीम उपकरण तैयार कर रहा है। एक हाइपरक्यूब आरकीटेक्चर में 8-16 नोडों के एक संकलन के फैब्रीकेशन द्वारा मौजूदा सुविधाओं को उन्नत कर केन्द्र ने कम्प्यूटिंग सुविधाओं को और भी सशक्त किया है।

केन्द्र के मॉलीक्यूलर पैरासाइटोलॉजी, सैद्धांतिक विज्ञानों एवं जीन टार्गेटिंग और जीन थेरापी यूनिटों के क्षेत्र में शोध कार्य के लिए केन्द्र ने कुछ फैकल्टी फैलोज को नियुक्त किया है। अब तक, चार फैकल्टी फैलोज नियुक्त किए गए हैं।

स्व. डॉ. एन.एस.सत्यमूर्ति (बीएआरसी) की बहन श्रीमती शान्ता सीतारामय्या ने केन्द्र में छात्रवृत्ति के लिए 1 लाख रुपए का दान किया है।

प्रबन्ध परिषद्

केन्द्र की प्रबन्ध-परिषद् की बैठकें साल में दो बार होती हैं। गठन है :

राजा रामण्णा निदेशक राष्ट्रीय उच्च अध्ययन संस्थान, बंगलोर	चैयरमेन
सी.एन.आर.राव अध्यक्ष, जे एन सी ए एस आर	सदस्य
वी.एस.राममूर्ति सचिव, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग नई दिल्ली	सदस्य
एस.के.जोशी राष्ट्रीय भौतिकी प्रयोगशाला, दिल्ली	सदस्य
एस.बी.कृष्णन / राहुल सरीन संयुक्त सचिव एवं वित्तीय सलाहकार विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, नई दिल्ली	सदस्य
जी.पद्मनाबन निदेशक भारतीय विज्ञान संस्थान, बंगलोर	सदस्य
एम.एम.शर्मा निदेशक, रासायनिक प्रौद्योगिकी विभाग (स्वायत्त) बॉम्बे विश्वविद्यालय, मुम्बई	सदस्य
ए.श्रीधरन उप-निदेशक भारतीय विज्ञान संस्थान, बंगलोर	सदस्य
एस.वरदराजन अध्यक्ष, भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी नई दिल्ली	सदस्य
वी.तिरुवेंकटाचार / एन.नागराज राव प्रशासन अधिकारी, जे एन सी ए एस आर	सचिव / सचिव (स्थानापन्न)

वित्त समिति

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

वित्त समिति का गठन इस प्रकार है :

सी.एन.आर.राव
अध्यक्ष, जे एन सी ए एस आर

चैयरमेन

वी.कृष्णन
हैड, शैक्षिक कार्यक्रम, जे एन सी ए एस आर

सदस्य

एस.बी.कृष्णन / राहुल सरीन
संयुक्त सचिव एवं वित्तीय सलाहकार डी एस टी

सदस्य

ए.श्रीधरन
उप-निदेशक, आई आई एस सी

सदस्य

टी.रंगनाथ राव
लेखा अधिकारी, जे एन सी ए एस आर

सदस्य

वी.तिरुवेंकटाचार / एन.नागराज राव
प्रशासन अधिकारी, जे एन सी ए एस आर

गैर-सदस्य

सचिव

शैक्षिक सलाहकार समिति

केन्द्र में एक शैक्षिक सलाहकार समिति है जिसकी साल में कम से कम दो बार बैठकें होती हैं।
गठन है :

सी.एन.आर.राव
अध्यक्ष, जे एन सी ए एस आर
चैयरमेन

एम.के.बासु
एन आई आई, नई दिल्ली
सदस्य

एस.एस.झा
टी आई एफ आर, मुम्बई
सदस्य

वी.कृष्णन
हैड, शैक्षिक कार्यक्रम, जे एन सी ए एस आर
सदस्य

एन.कुमार
रामन अनुसंधान संस्थान, बंगलोर
सदस्य

आर.कुमार
घारडा रिसर्च प्रोफेसर
जे एन सी ए एस आर
सदस्य

आर.ए.माशेलकर
सी एस आई आर, नई दिल्ली
सदस्य

जी.मेहता
हैदराबाद विश्वविद्यालय, हैदराबाद
सदस्य

एन.मुकुन्दा
हैड, फ़ैलोशिप एवं एक्सटेंशन कार्यक्रम, जे एन सी ए एस आर
सदस्य

आर.नरसिम्हा
ऑनरेरी प्रोफेसर, जे एन सी ए एस आर
सदस्य

एच.शरत चन्द्रा
ऑनरेरी प्रोफेसर, जे एन सी ए एस आर

के.एस.वालदिया
प्रोफेसर, जे एन सी ए एस आर

वी.तिरुवेकटाचार / एन नागराज राव
प्रशासन अधिकारी, जे एन सी ए एस आर

सदस्य

सदस्य

सचिव /
सचिव (स्थानापन्न)

यूनितें तथा प्रयोगशालाएं

केन्द्र की यूनितें/प्रयोगशालाएं निम्नांकित हैं :

यूनितें

1. - प्राणि व्यवहार :

- एम.के.चन्द्रशेखरन,
एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए.
- आर.गदगकर, एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए.
- अभिताभ जोशी, पीएच.डी.
- एल.गीता, पीएच.डी.
- विजय कुमार शर्मा, एम.फिल.
- एम.डी.कोलटकर, एम.एससी.

(चैयर)

ऑनरेरी सीनियर फैलो
फैकल्टी फैलो
रिसर्च एसोसिएट
रिसर्च एसोसिएट
प्रोजेक्ट सहायक

2. - बायोडाइवरसिटी :

- माधव गाडगिल, एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए.
- वी.नंजुंडय्या, एफ.ए.एससी.
- नीलिमा सतीश, पीएच.डी.
- पी.प्रमोद, एम.एससी.
- ए.वी.नागरत्नम्मा, एम.एससी.
- लीजम्मा एँनथोनी, बी.एससी.
- हंसराज नेगी, एम.एससी.
- जूई दाधीच, एम.एससी.

(चैयर)

ऑनरेरी सीनियर फैलो
रिसर्च एसोसिएट
प्रोजेक्ट सहायक/रिसर्च एसोसिएट
जूनियर वैज्ञानिक सहायक
प्रोजेक्ट सहायक
प्रोजेक्ट सहायक
प्रोजेक्ट सहायक

3. पदार्थों की रासायनिकी एवं भौतिकी :

- | | |
|---|--|
| - सी.एन.आर.राव, एफ.ए.एससी.,एफ.एन.ए.,एफ.आर.एस. | (चैयर) |
| - ए.के.सूद, एफ.ए.एससी.,एफ.एन.ए. | ऑनरेरी सीनियर फ़ैलो |
| - डी.डी.शर्मा, एफ.ए.एससी. | ऑनरेरी सीनियर फ़ैलो |
| - के.एस.नारायण, पीएच.डी. | फ़ैकल्टी फ़ैलो |
| - जी.यू.कुलकर्णी, पीएच.डी. | फ़ैकल्टी फ़ैलो |
| - ए.आर.राजू, पीएच.डी. | सीनियर रिसर्च अधिकारी/फ़ैकल्टी फ़ैलो |
| - वी.आर.पेडिरेड्डी, पीएच.डी. | सीनियर रिसर्च अधिकारी |
| - सुमन बी.अय्यर, पीएच.डी. | फ़ैलो |
| - टी.नारायणन, पीएच.डी. | फ़ैलो |
| - एन.उलगप्पन, पीएच.डी. | अनुसंधान अधिकारी (परियोजना) |
| - आर.टी.यादव, पीएच.डी. | रिसर्च एसोसिएट/
अनुसंधान अधिकारी (परियोजना) |
| - आर.नागराजन, पीएच.डी. | रिसर्च एसोसिएट |
| - एम.सुगंथा, पीएच.डी. | रिसर्च एसोसिएट |
| - एम.ईश्वरमूर्ति, पीएच.डी. | रिसर्च एसोसिएट |
| - पी.कुमाराधास, पीएच.डी. | रिसर्च एसोसिएट |
| - गार्गी रैना, एम.एससी.,एम.एस. | प्रोजेक्ट एसोसिएट |
| - एम.डी.नरवाडे, बी.ई. | प्रोजेक्ट एसोसिएट |
| - बी.वी.नागराजू, एम.एससी. | प्रोजेक्ट सहायक |
| - एम.के.रंगनाथन, एम.एससी. | प्रोजेक्ट सहायक |
| - एस.श्रीनिवास, बी.ई. | प्रोजेक्ट सहायक |
| - केशव गौतम, बी.ई. | प्रोजेक्ट सहायक |
| - ए.जी.मनोज, एम.एससी. | प्रोजेक्ट सहायक |
| - एच.एम.गुरुलिंग मूर्ति, बी.ई. | प्रोजेक्ट सहायक |

4. संघनित द्रव्य सिद्धांत :

आई आई एस सी परिसर में स्थित इस यूनिट में निम्न सदस्य हैं :

- | | |
|-----------------------------------|---------------------|
| - चंदन दासगुप्त, एफ.ए.एससी. | (चैयर) |
| - एच.आर.कृष्णमूर्ति, एफ.ए.एससी. | ऑनरेरी सीनियर फ़ैलो |
| - जी.अनन्तकृष्णा, एफ.ए.एससी. | ऑनरेरी सीनियर फ़ैलो |
| - बिमन बागची, एफ.ए.एससी.,एफ.एन.ए. | ऑनरेरी सीनियर फ़ैलो |
| - बिन्नी जे.शेराइल, पीएच.डी. | सदस्य |
| - दीप्तिमान सेन, पीएच.डी. | सदस्य |
| - एन.कुमार, एफ.ए.एससी.,एफ.एन.ए. | ऑनरेरी प्रोफ़ेसर |
| - राहुल पंडित, पीएच.डी. | सदस्य |

- टी.वी.रामकृष्णन, एफ.ए.एससी.,एफ.एन.ए.
- एस.रामशोषा, एफ.ए.एससी.
- संजय जैन, पीएच.डी.
- श्रीराम रामस्वामी, पीएच.डी.
- के.एल.सेबाहस्टियन, एफ.ए.एससी.
- बी.श्रीराम शास्त्री, एफ.ए.एससी.
- एस.यशोनाथ, पीएच.डी.
- प्रज्ञा शुक्ला, पीएच.डी.
- एस.एस.मंडल, पीएच.डी.
- मुक्तीश आचार्य, पीएच.डी.
- प्रभाकर प्रधान, पीएच.डी.
- सेवा पांडा, पीएच.डी.

ऑनरेरी प्रोफेसर
ऑनरेरी सीनियर फ़ैलो
सदस्य
सदस्य
सदस्य
ऑनरेरी सीनियर फ़ैलो
सदस्य
रिसर्च एसोसिएट
रिसर्च एसोसिएट
रिसर्च एसोसिएट
रिसर्च एसोसिएट
रिसर्च एसोसिएट

5. शिक्षा प्रौद्योगिकी :

- के.वी.साने, पीएच.डी.
- जयन्ती चंद्रशेखरन, पीएच.डी.
- जतीन्द्र कौर, एम.एससी.
- डी.के.भास्कर, बी.ई.
- वी.सिवकुमार, बी.ई.
- हैरी एम विलियम, एम.एससी

(चैयर)
प्रोग्राम वैज्ञानिक
परियोजना सहायक
परियोजना सहायक
परियोजना सहायक
परियोजना सहायक

6. तरल गतिकी :

- आर.नरसिम्हा, एफ.ए.एससी.,एफ.एन.ए.,एफ.आर.एस.
- अमित जे.बासु, पीएच.डी.
- कुसुमा जी.राव, पीएच.डी.
- जी.राजकुमार, पीएच.डी.
- एस.वी.रघुरामा राव, पीएच.डी.

(चैयर)
फ़ैकल्टी फ़ैलो
फ़ैलो
रिसर्च एसोसिएट
रिसर्च एसोसिएट

7. भू-गतिविज्ञान :

- के.एस.वालदिया, एफ.ए.एससी.,एफ.एन.ए.
- जी.सी.सुरेश, पीएच.डी.
- एम.जी.मोहन, एम.एससी

(चैयर)
रिसर्च एसोसिएट
परियोजना सहायक

8. सैद्धांतिक विज्ञान :

- | | |
|-------------------------------------|----------------|
| - एन.मुकुन्दा, एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए. | (चैयर) |
| - शोभना नरसिम्हन, पीएच.डी. | फैकल्टी फैलो |
| - प्रशान्त एम.गाडे, पीएच.डी. | फैलो |
| - नारायण बेहरा, पीएच.डी. | फैलो |
| - पोरस लकडावाला, पीएच.डी. | रिसर्च एसोसिएट |

9. मॉलीक्यूलर पैरासाइटोलॉजी, जीन टारगैटिंग तथा जीन चिकित्सा:

- | | |
|-------------------------------------|-----------------|
| - जी पद्मनाबन, एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए. | (चैयर) |
| - नमिता सुरोलिया, पीएच.डी. | फैकल्टी फैलो |
| - हेमलता बलराम, पीएच.डी. | फैकल्टी फैलो |
| - जी नागराजा, एम.एससी. | प्रोजेक्ट सहायक |
| - शालिनी ऑलबर्ट, एम.एससी. | प्रोजेक्ट सहायक |

10. मॉलीक्यूलर डिजाइन एवं संश्लेषण (हैदराबाद विश्वविद्यालय में):

- | | |
|----------------------------------|-----------------|
| - जी.मेहता, एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए. | (चैयर) |
| - एम.शिरीष, एम, फिल | प्रोजेक्ट सहायक |

प्रयोगशालाएं :

1. कम्प्यूटर:

- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| - एस.रामशेषा, एफ.ए.एससी. | (हैड) |
| - बिस्वदेब दत्त, पीएच.डी. | सीनियर अनुसंधान अधिकारी |
| - एस विनायक, बी.एससी | जूनियर प्रोजेक्ट सहायक |

2. आनुवंशिकी:

- | | |
|---------------------------------------|-----------------|
| - एच.शरत चंद्रा, एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए. | (हैड) |
| - सी.वी.योगराजे गौडा, एम.एससी. | प्रोजेक्ट सहायक |

सीनियर एसोसिएट्स :

- | | |
|------------------------------------|----------------|
| - आर.एम.मल्या, पीएच.डी. | सीनियर एसोसिएट |
| - सी.के.मैथ्यूस, एफ.ए.एससी | सीनियर एसोसिएट |
| - के.पी.सिन्हा, एफ.एन.ए., | सीनियर एसोसिएट |
| - एन.आर.मौदगल, एफ.एन.ए., एफ.ए.एससी | सीनियर एसोसिएट |

एँडडोड रिसर्च प्रोफेसरशिप:

1. अँस्ट्रा रिसर्च केन्द्र, भारत
- लाइफ साइनसेजस में अँस्ट्रा
एम ए विश्वामित्र, एफ.ए.एससी.,
2. परमाणु ऊर्जा विभाग
- विक्रम सारभाई चेयर
एस के जोशी, एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए.
3. रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन
- डी.एस.कोठारी चेयर
4. वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान परिषद्
- एस.एस.भटनागर चेयर
5. आईबीएम विश्व व्यापार निगम
- आईबीएम सूचना प्रौद्योगिकी चेयर
वी.राजारामन, एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए.
6. हिन्दुस्तान लीवर लिमिटेड
- हिन्दुस्तान लीवर चेयर
एम.वी.जार्ज, एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए.
7. धारडा कैमिकल्स
- धारडा चेयर
आर.कुमार, एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए.
8. युनेस्को-युनेस्को-नेहरू चेयर
के.वी.साणे, पीएच.डी

शैक्षिक कार्यक्रम

1. अनुसंधान प्रवेश

जवाहरलाल नेहरू उच्च वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र (जे एन सी ए एस आर) ने मनिपाल उच्च शिक्षा अकादमी (माहे) (डीम्ड विश्वविद्यालय) के साथ एक आशय-पत्र पर हस्ताक्षर किए हैं जो केन्द्र में विज्ञान एवं इंजीनियरी में इनटेग्रेटेड पीएच.डी. प्रोग्राम तथा नियमित पीएच.डी. प्रोग्राम चलाने का अधिकार प्रदान करता है। यह केन्द्र अखिल-भारतीय आधार पर उम्मीदवारों का चयन करता है, (आई आई एस सी के सहयोग से) पाठ्यक्रम चलाता है, अनुसंधान सुविधाएं उपलब्ध कराता है तथा प्रोग्राम की प्रशासन व्यवस्था करता है, जबकि माहे डिग्री प्रदान करता है। विज्ञान एवं इंजीनियरी में नियमित पीएच.डी. प्रोग्राम उन स्नातकोत्तरों के लिए उपलब्ध है जिन्होंने सफलतापूर्वक जीएटीई/सी एस आई आर/ यू जी सी/ जे आर एफ परीक्षाएं उत्तीर्ण की हैं।

वर्ष 1996-97 के लिए रसायन विज्ञान पदार्थ यूनिट में रसायन विज्ञान में पृष्ठ भूमि से लैस निम्न दो छात्रों को इनटेग्रेटेड पीएच.डी. के लिए दाखिल किया गया है।

मिस टी.आर. अनुपमा

मिस्टर सचिन पाराशर

नियमित पीएच.डी. प्रोग्राम में वर्ष 1996-97 के लिए तीन छात्रों को उनके नाम के आगे दर्शित क्षेत्रों में शोध-कार्य के लिए दाखिला दिया गया है:

मिस वी.शीवा - प्राणि व्यवहार यूनिट

मि.सुजय सुब्बय्या - मॉलीक्यूलर पैरासाइटोलॉजी, जीन टारगेटिंग जीन चिकित्सा यूनिट

मि साजी वरघीस - तरल गतिकी यूनिट

2. नूतन कार्यकलाप एवं कार्यक्रम

केन्द्र ने प्रो.एन.मुकुन्दा की चेयरमैनशिप में सैद्धांतिक विज्ञानों में एक नया यूनिट स्थापित किया है। संघनित पदार्थ सिद्धांत के क्षेत्र में और नॉन लाइनियर पद्धतियों तथा कॉम्प्लेक्सिटी सिद्धांत के सामान्य क्षेत्रों में शोधकार्य के लिए एक फैकल्टी फैलो को नियुक्त किया गया है।

केन्द्र ने अभी हाल में रासायनिक एवं पदार्थ विज्ञानों, सैद्धांतिक विज्ञानों तथा जैव विज्ञानों के क्षेत्रों में फैकल्टी नियुक्तियों के लिए भारत एवं विदेशों के प्रतिष्ठित जर्नलों में विज्ञापन दिया है। इसकी बहुत अच्छी प्रतिक्रिया हुई, कई आवेदन प्राप्त हुए हैं और आवेदनों की जांच की जा रही है।

एशिया (भारत को छोड़कर), अफ्रीका तथा लातिन अमरीका में विकसित देशों के वैज्ञानिकों के लिए अभी हाल में जे एन सी ए एस आर - सी ओ एस टी ई डी अन्तर्राष्ट्रीय फेलोशिप की घोषणा की गई है। इससे भौतिक, रासायनिक एवं जैविक विज्ञानों में लघुकालीन अनुसंधान प्रोग्रामों में वैज्ञानिकों की भागीदारी संभव हो पाएगी। ये फेलोशिप 3 माह की अवधि के लिए होंगे और साल में अधिक से अधिक दस प्रतिभागियों को दिए जाएंगे जिनमें छः को यात्रा अनुदान मिलेगा। इस कार्यक्रम के अंतर्गत सी एफ टी आर आई, मैसूर में तीन महीनों की अवधि के लिए बायोकेमिस्ट्री विभाग, बांगला देश कृषि विश्वविद्यालय, बांगलादेश के मोहम्मद अफजल हुसैन ने शोध कार्य किया।

3. लघु-कालीन पाठ्यक्रम

यह केन्द्र 2-3 दिन की अवधि के लघु-कालीन पाठ्यक्रमों के संचालन में अन्य विशेषज्ञों के सहयोग से अपने ऑनरेरी संकाय द्वारा किसी विश्वविद्यालय में चयनित क्षेत्रों में व्याख्यानों की श्रृंखला के लिए सहायता प्रदान करता है। पिछले वार्षिक रिपोर्ट के बाद निम्नलिखित पाठ्यक्रम संचालित किए गए हैं:

- ★ भू-गतिविज्ञान प्रो.के.एस.वालदिया द्वारा, 5-9 अक्टोबर 1996, जयनारायण व्यास विश्वविद्यालय, जोधपुर में।
- ★ प्रो.एम.आर.एस.राव द्वारा मॉलीक्यूलर बायोलॉजी तथा आनुवंशिकी, 13 सितम्बर 1996, मंगलोर विश्वविद्यालय, मंगलोर में।
- ★ प्रो.श्रीधर आर.गदरे द्वारा परमाणु तथा मॉलीक्यूलर ऑर्बिटल्स, कर्नाटक युनिवर्सिटी, धारवाड में 4-6 अक्टूबर 1996।
- ★ डॉ.ए.एम.उमारजी द्वारा पदार्थ विज्ञान तथा सॉलिड स्टेट कैमिस्ट्री, मंगलोर विश्वविद्यालय में 15-19 जनवरी 1997।
- ★ रसायन विज्ञान में संकल्पनाएं - प्रो.बी.एम.देब द्वारा, 3-6 फरवरी 1997, सी.एम.एस.कॉलेज कोट्टेयम में।

4. अतिथि कार्यक्रम

केन्द्र के संकाय के साथ शोध-कार्य हेतु 2-3 माह के लिए शैक्षणिक संस्थाओं तथा अनुसंधान व विकास प्रयोगशालाओं में कार्यरत शोध वैज्ञानिकों को यह केन्द्र अतिथि फैलोशिप प्रदान करता है। वर्ष 1996-97 के दौरान निम्नलिखित इंगित संस्थाओं में शोधकार्य के लिए अतिथि फैलोशिप प्रदान किए गए।

डॉ. जोहान्स मंजरेकर, पीएच.डी एम.एस.यूनिवर्सिटी ऑफ बरोडा, बरोडा	भारतीय विज्ञान संस्थान बंगलोर
डॉ. प्रोज्ञान चटोपाध्याय, पीएच.डी कलकत्ता विश्वविद्यालय, कलकत्ता	जवाहरलाल नेहरू उच्च वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र, बंगलोर
डॉ. टी.वी.एल.नरसिंह राव, पीएच.डी मिश्र धातु निगम लिमिटेड, हैदराबाद	रक्षा अनुसंधान विकास संगठन, नई दिल्ली
डॉ.आर.सोमसेखर, पीएच.डी मैसूर विश्वविद्यालय, मैसूर	भारतीय विज्ञान संस्थान बंगलोर
डॉ.बी.एस.दया सागर, पीएच.डी आंध्र विश्वविद्यालय, विशाखापट्टणम	भारतीय अन्तरिक्ष अनुसंधान संगठन, बंगलोर
डॉ.एस.पी.गेज्जी, पीएच.डी पूना विश्वविद्यालय, पूणे	भारतीय विज्ञान संस्थान बंगलोर

5. ग्रीष्मकाल अनुसंधान फैलोशिप/राजीव गाँधी साइन्स टेलेंट अनुसंधान फैलोशिप

केन्द्र दो ग्रीष्म मास के लिए प्रतिभाशाली स्नातकपूर्व एवं स्नातक छात्रों को ये फैलोशिप प्रदान करता है। वर्ष 1996-97 वर्ष के लिए 86 छात्रों को ग्रीष्मकाल अनुसंधान फैलोशिप प्रदान किए गए हैं। इनमें से 10 छात्रों को राजीव गाँधी साइन्स प्रतिभा अनुसंधान फैलोशिप प्रदान किए गए हैं। देशभर की लगभग 23 संस्थाओं के निम्न वैज्ञानिकों ने इन छात्रों का मार्गदर्शन किया:

1. अन्ना विश्वविद्यालय
2. बनारस हिन्दु विश्वविद्यालय, वारणासी
3. भाभा परमाणु अनुसंधान केन्द्र, मुंबई

4. सेल्यूलर व मॉलीक्यूलर बायोलॉजी केन्द्र, हैदराबाद
5. सेन्ट्रल विश्वविद्यालय, हैदराबाद
6. सी एल आर आई, मद्रास
7. डिफेन्स मेटलरजिकल रिसर्च लैब, हैदराबाद
8. आई आई टी, कानपुर
9. आई आई टी. मद्रास
10. भारतीय विज्ञान संस्थान, बंगलोर
11. भारतीय सांख्यिकी संस्थान, दिल्ली
12. भारतीय सांख्यिकी संस्थान, कलकत्ता
13. माइक्रोबियल प्रौद्योगिकी संस्थान, चंडीगढ़
14. आई यू सी ए ए, पूणे
15. लाइफ रिसर्च फाउंडेशन, मद्रास
16. मदुरै कामराज विश्वविद्यालय, मदुरै
17. राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला, पूणे
18. राष्ट्रीय इम्यूनॉलॉजी संस्थान, नई दिल्ली
19. राष्ट्रीय मेटलरजिकल प्रयोगशाला, जमशेदपुर
20. क्षेत्रीय अनुसंधान प्रयोगशाला, त्रिवेन्द्रम
21. टाटा मौलिक अनुसंधान संस्थान, मुंबई
22. टी आई एफ आर, आई आई एस सी, बंगलोर
23. बम्बई विश्वविद्यालय

राजीव गांधी अनुसंधान अनुदान

राजीव गांधी फाउण्डेशन, नई दिल्ली के सहयोग से यह केन्द्र विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी में प्रति वर्ष अभिनव विचारों के लिए 4-5 राजीव गांधी अनुसंधान अनुदान प्रदान करता है। ये अनुदान देश के विश्वविद्यालयों/राष्ट्रीय प्रयोगशालाओं एवं अन्य अनुसंधान व विकास संस्थाओं में स्वतंत्र रूप से कार्यरत 45 वर्ष की उम्र से कम युवा वैज्ञानिकों के लिए उपलब्ध हैं, जिन्हें विज्ञान व प्रौद्योगिकी में अभिनव विचारों में शोध कार्य करने के लिए सीड धन की आवश्यकता है। जीव प्रौद्योगिकी, रसायन विज्ञान, इंजीनियरी, लाइफ साइन्सेज एवं भौतिकी जैसे क्षेत्रों के लिए प्रत्येक क्षेत्र के लिए 2.00 लाख रुपए के अनुदान उपलब्ध हैं। 1996 में चार वैज्ञानिकों को यह अनुसंधान अनुदान प्रदान किया गया है।

आई सी टी पी - आई आई एस सी - जे एन सी ए एस आर एसोसिएटशिप

अन्तर्राष्ट्रीय सैद्धांतिक भौतिकी केन्द्र (आई सी टी पी), ट्रिएस्टे, इटली, में एक एसोसिएटशिप कार्यक्रम है जो विकसित देशों के वैज्ञानिकों को एक समय में 6-12 सप्ताह के लिए छः वर्ष के दौरान तीन बार आई सी टी पी में आने का अवसर प्रदान करता है।

यह केन्द्र भारतीय विज्ञान संस्थान के साथ आई सी टी पी - जे एन सी ए एस आर के लिए एक सहयोगी क्षेत्रीय केन्द्र रहा है। इस कार्यक्रम का उद्देश्य है-व्यक्तिगत रूप से 3-6 सप्ताह के लिए बांग्ला देश, चीन, भारत, नेपाल, पाकिस्तान तथा श्रीलंका के वैज्ञानिकों का संदर्शन द्वारा वैज्ञानिक सहयोग बढ़ाना। यह कार्यक्रम गत वर्ष उपयोगी साबित हुआ है और विभिन्न देशों से इस कार्यक्रम के लिए अधिक वैज्ञानिकों को आकर्षित करने के प्रयास जारी हैं।

अन्य अन्तर्राष्ट्रीय कार्यक्रम

यह केन्द्र जेएनसीएसआर-सीओएसटीईडी अन्तर्राष्ट्रीय कार्यक्रम आयोजित करता है। एशिया, अफ्रीका, लातिन अमरीका में विकसित देशों के वैज्ञानिकों को भारत में तीन माह तक की अवधि के लिए सहयोग एवं उच्च प्रशिक्षण के लिए अपनी पसन्द की संस्थाओं में पधार कर शोध करना इसका उद्देश्य है। हर वर्ष लगभग 6 फैलोशिप प्रदान किए जाएंगे जिनमें संपूर्ण यात्रा सहयोग एवं निर्वाह भत्ता शामिल है और इन फैलोशिप का चयन केन्द्र तथा सीओएसटीईडी द्वारा संयुक्त रूप से किया जाता है।

जेएनसीएसआर-डीएसटी ने राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, कजकस्तान के साथ कार्यक्रम का समन्वयन किया।

इस कार्यक्रम के अन्तर्गत कुछ वैज्ञानिकों/संकाय के मार्गदर्शन में शोध कार्य के लिए अपनी पसंद की भारतीय संस्थाओं में तीन-माह की नियुक्तियाँ प्रदान की जाएंगी। भारतीय संस्थाओं से समन्वयन नियोजन की व्यवस्था, स्थानीय व्यवस्थाएं तथा रहने के लिए सहयोग केन्द्र द्वारा उपलब्ध कराया जाएगा, यात्रा अनुदान डीएसटी द्वारा उपलब्ध कराया जाता है।

विचार-विमर्श बैठकें

1 अप्रैल 1996 से 31 मार्च 1997 तक की अवधि के दौरान निम्नलिखित विचार-विमर्श बैठकें हुई हैं।

फ्रन्टियर्स इन स्ट्रक्चरल कैमिस्ट्री पर विचार-विमर्श बैठकें, (8-9 अप्रैल 1996), संयोजक : एस सुब्रमणियन (आईआईटी, चेन्नई)।

सीटीएस ग्रीष्मकाल छात्र कार्यक्रम (मई-जुलाई 1996), संयोजक : प्रो.जे.पसुपति, (आईआईएससी, बंगलोर)।

ऐनिमल मॉडल्स इन बायोलॉजी, मैडिसन व ट्रान्सजनिक टैकनॉलाजी पर विचार-विमर्श बैठक, (10-11 जुलाई 1996), संयोजक : डॉ.आर.नायक (आईआईएससी, बंगलोर)।

फोटोकैमिकल कनवर्जन एवं स्टोरेज ऑफ सोलार इनर्जी पर 11 वॉ अन्तर्राष्ट्रीय सम्मेलन, (28 जुलाई-2 अगस्त 1996), संयोजक : प्रो.वी.कृष्णन (आईआईएससी, बंगलोर)।

इनस्ट्रुमेन्टेशन पर अन्तर्राष्ट्रीय सम्मेलन, (आईसीआई -1996), (8-10 अगस्त 1996), संयोजक : प्रो.एम.वी. कृष्णमूर्ति (आईआईएससी, बंगलोर)।

मार्डन ऍसपेक्ट्स ऑफ इलेक्ट्रोकेमिस्ट्री पर 3 रा इनडो -दर्शन सेमिनार, (26 सितम्बर - 1 अक्टूबर 1996), संयोजक: प्रो.जी.वी.सुब्बराव (सीईसीआरआई, करैकुडी)।

इश्यूज, कनसर्ज एण्ड सोल्यूशन्स फॉर द पैटनटिंग प्रोसेस इन कार्पोरेट आर व डी पर एक डॉयोगनेसटिक कार्यशाला, (9 अक्टूबर 1996), संयोजक : डॉ.मेरी मैथ्यू (आईआईएससी, बंगलोर)।

"टीचिंग ऑफ ऑर्गेनिसमिक बायोलोजी फॉर कॉलेज टीचर्स" पर कार्यशाला, (2-6 दिसंबर 1996) मदुरै में, संयोजक: प्रो.माधव गाडगिल (आईआईएससी, बंगलोर)।

सलीम अली सेनाटिनेरी सिमपोजियम : वेस्टर्न घाट्स, बायोडाइवरसिटी, (5-15 नवम्बर 1996), संयोजक : प्रो.माधव गाडगिल (आईआईएससी, बंगलोर)।

पर्सपेक्टिवज इन कैमिस्ट्री एण्ड मॉलीक्यूलर बायोलॉजी पर अन्तर्राष्ट्रीय सम्मेलन, (20-23 नवम्बर 1996), संयोजक: प्रो.पी.वी.सुब्बराव (आईआईएससी, बंगलोर)।

सॉलिड स्टेट एनएमआर अप्लीकेशन्स - प्रोग्राम्स प्राब्लम्स एण्ड प्रॉसपेक्ट्स पर विचार-विमर्श बैठक (25-30 नवम्बर 1996), संयोजक : प्रो.जे.रामकृष्णन (आईआईएससी, बंगलोर)।

आईएससी-इनसा - जेएनसीएसआर विचार-विमर्श बैठक - सैद्धांतिक रसायन विज्ञान पर - (5-8 दिसंबर 1996, चारालकुन्नूर, केरल), संयोजक : बी.बागची, एस.रामशेषा, जे.चंद्रशेखर, कै.एल. सबासटियन (आईआईएससी), वी.एन.आर. पिल्लै (महात्मा गांधी विश्वविद्यालय, कोट्टयम)।

सिन्थेसिस एण्ड कैरकटराइजेशन ऑफ रेसपानसिव इनआरगेनिक मैटीरियल्स पर इन्डो-यूके/रॉयल सोसाइटी यूनिवर्सिटी रिसर्च सम्मेलन, (4-6 दिसंबर 1996), संयोजक : द रॉयल सोसाइटी एण्ड यूनिवर्सिटी रिसर्च एण्ड जेएनसीएसआर।

एनडोक्रोमोलॉजी मैटेबॉलिज्म एण्ड डायबिटीज 96 (ईएमडी-96), (6-8 दिसंबर 1996), संयोजक : प्रो.ए. जरन्नाथराव (आईआईएससी, बेंगलोर)।

स्ट्रक्चरल बायोलॉजी पर सिमपोजियम, (9-12 दिसंबर 1996), संयोजक प्रो.पी. बलराम (आईआईएससी, बेंगलोर)।

एशिया पैसिफिक सोसाइटी फॉर एडवान्स्ड मैटिरियल्स बैठक, (9-14 दिसंबर 1996), संयोजक : प्रो. के.जे. राव (आईआईएससी, बेंगलोर)।

फाइबर ऑप्टिक एण्ड फोटोनिक्स - फोटोनिक्स 96, (10-16 दिसंबर 1996 आईआईटी मद्रास में), संयोजक : प्रो.जे.पी.रैना (आईआईटी मद्रास)।

कम्यूनिकेशन टेक्नोलॉजीस पर अन्तर्राष्ट्रीय सम्मेलन (सीटी-96), (13-16 दिसंबर 1996), संयोजक : प्रो.ए.सेल्वराजन (आईआईएससी, बेंगलोर)।

साइन्स एण्ड टेक्नोलॉजी ऑफ सरफेसेज एण्ड इन्टरफेसेज (16-18 दिसंबर 1996, खड़गपुर में), संयोजक : प्रो.सी.एल.रॉय (आईआईटी, खड़गपुर)।

मैथेमेटिकल मॉडलिंग एण्ड कम्प्यूटर सिमुलेशन पर राष्ट्रीय सम्मेलन, 17-18 दिसंबर 1996, संयोजक : प्रो.आर.नरसिम्हा, जेएनसीएसआर व एनएएल।

कनडेनसड मैटर साइन्स पर फ्रन्टियर व्याख्यान, (18-20 दिसंबर 1996 पूणे में), जेएनसीएसआर।

टोपोलॉजी एण्ड ज्यॉमेट्री, (18-23 दिसंबर 1996), संयोजक : डॉ.बासुदेव दत्त (आईआईएससी, बेंगलोर)।

बिग बैग एण्ड ऑल्टरनेटिव कॉसमोलॉजीस : एं क्रिटिकल अप्रैजल (6-8 जनवरी 1997), संयोजक : प्रो. जे. वी. नारलीकर (आईयूसीएए), मेहता रिसर्च इन्स्टीट्यूट, इलाहाबाद, आईआईटी कानपुर एवं जेएनसीएसआर।

डॉयनेमिकल सिस्टम्स पर अन्तर्राष्ट्रीय सम्मेलन (10-15 जनवरी 1997), संयोजक : प्रो.एन.मुकुन्दा (आईआईएससी), डॉ.जी.रंगराजन (आईआईएससी, बेंगलोर)।

मैटिरियल्स साइन्स व सॉलिड स्टेट कैमिस्ट्री पर कार्यशाला, (15-19 जनवरी 1997, बेंगलोर विश्वविद्यालय में), संयोजक: डॉ.ए.एम.उमीरजी, प्रो.जे.उचिल (बेंगलोर विश्वविद्यालय)।

सूपरप्लासटिसिटी इन एडवान्स्ड मैटिरियल्स पर अन्तर्राष्ट्रीय सम्मेलन (29-31 जनवरी 1997), संयोजक : प्रो.अतुल एच चोकशी (आईआईएससी, बेंगलोर)।

अंबस्ट्रेक्ट इन्टरप्रेटेशन ऑफ कम्प्यूटर प्रोग्राम पर इन्डो-फ्रेच स्कूल, (5-15 फरवरी 1997), संयोजक : प्रो.वी.राजारामन (जेएनसीएएसआर), डॉ.पैट्रिक कूसोट, ईकोल नारमल सुपीरियर।

मैटीरियल्स रिसर्च सोसाइटी ऑफ इण्डिया बैठक (एमआरएसआई), (10-12 फरवरी 1997), संयोजक : प्रो.सी.के.गुप्ता (बीएआरसी, मुंबई)।

ट्रॉपमैट-97 मॉनसून, क्लाइमैट एण्ड अग्रीकलचर, (10-14 फरवरी 1997), संयोजक : डॉ.के.एस. याज्ञिक (एनएएल, बंगलोर)।

इमपैक्ट ऑफ ऑपरेशन्स रिसर्च - प्रो बी जी राघवेन्द्रा की स्मृति में एक दिवसीय संगोष्ठी (8 मार्च 1997), संयोजक : प्रो.विजय चंद्र, (आईआईएससी, बंगलोर)।

अनुसंधान

विज्ञान एवं इंजीनियरी के अनेक अति आधुनिक, अन्तरविधायी क्षेत्रों में अग्रगमन (ऑनगोइंग) शोध कार्यक्रम चल रहे हैं। संप्रति अनुसंधान के प्रमुख क्षेत्र हैं :

- वातावरणीय विज्ञान एवं सैद्धांतिक तरल यांत्रिकी
- संघनित द्रव्य सिद्धांत
- पर्यावरण एवं जीवविधिता
- पदार्थों का भौतिक विज्ञान एवं रसायन विज्ञान जिसमें भूतल विज्ञान, मॉलीक्यूलर इलेक्ट्रॉनिक्स, नैनोमैटिरियल्स तथा कार्बन स्ट्रक्चर्स
- कम्प्यूटर विज्ञान के उभरते क्षेत्र
- जीन टारगेटिंग, जीन चिकित्सा एवं मॉलीक्यूलर पैरासाइटोलॉजी
- ह्यूमन जीनोम
- जिओडायनेमिक्स

प्रायोजित अनुसंधान

प्रगतिपरक मुख्य अनुसंधान व विकास परियोजनाएँ :

वर्षों के अनुभव से केन्द्र ने अवसंरचना तथा मानव-शक्ति का निर्माण किया है। उचित निधि की आपूर्ति कर पारस्परिक लाभ की कई परियोजनाओं/योजनाओं के प्रायोजन में राष्ट्रीय अभिकरण, अनुसंधान व विकास एवं रक्षा तथा स्थापनाओं ने तीव्र रुचि दर्शाई है। इससे केन्द्र का देश में विज्ञान व इंजीनियरी चुने हुए क्षेत्रों में अग्रगामी अनुसंधान के संचालन कार्य का उद्देश्य पूरा होता है।

पदार्थ एकक का रसायन-शास्त्र एवं भौतिकी एकक:

- ★ सिरेमिक का भौतिक एवं रसायन-शास्त्र (डी एस टी)
प्रधान अनुसंधानकर्ता : प्रो. सी.एन.आर. राव
- ★ कार्बन एवं नैनो सामग्रियों का क्रोड ग्रुप (डी एस टी)
अनुसंधानकर्ता : प्रो. सी.एन.आर. राव
- ★ कंज्यूकृत बहुलकों में प्रकाशजनक वाहक (डी एस टी)
प्रधान अनुसंधानकर्ता : डॉ. के.एस. नारायण
- ★ सोपान प्रकार के कंज्यूकृत बहुलकों का इलेक्ट्रॉनिकी एवं प्रकाशिकी गुण (वायु सेना विभाग, यू एस ए)
अनुसंधानकर्ता : डॉ. के.एस. नारायण

द्रव गतिकी एकक :

मांटब्लेक्स डेटा विश्लेषण एवं मौसमी परिसंचरण (डी एस टी)
प्रधान अनुसंधानकर्ता : प्रो. आर. नरसिम्हा

स्ट्रक्चर एण्ड कंट्रोल ऑफ टर्बुलेन्स (ओ एन आर, एस एस ए)
प्रधान अनुसंधानकर्ता : प्रो. आर. नरसिम्हा

आण्विक परजीवविज्ञान, जीन लक्षण एवं जीन उपचार :

eIF-2a का अभिलक्षणन, क्लोनीकरण तथा नियमन और प्लॉसमोडियम फ्लूसीपेरम से उनका काइनेस (डी एस टी)

प्रधान अनुसंधानकर्ता : डॉ. नमिता सुरोलिया

शोध सुविधाएं

केन्द्र में विज्ञान तथा इंजीनियरी में कुछ महत्वपूर्ण क्षेत्रों में निम्नलिखित सामयिक अनुसंधान सुविधाएं उपलब्ध हैं और प्रमुख उपकरण क्रियाशील हैं :

1. स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप (एल ई आई सी ए)
2. एक्स-रे डिफ्रेक्टोमीटर (एस ई आई एफ ई आर टी)
3. स्कैनिंग टनलिंग माइक्रोस्कोप/एंटोमिक फ़ोर्स माइक्रोस्कोप
4. हाई रेज़ोल्यूशन 300 के वी ट्रान्समिशन इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप (जे ई ओ एल)
5. अल्ट्रा हाई वैक्यूम ई एस सी ए, वी ई ई एल एस, एल ई ई डी तथा एस टी एम/ए एफ एम अटैचमेंट्स (ओ एम आई सी आर ओ एल) सहित एक कस्टम निर्मित हाई रेज़ोल्यूशन इलेक्ट्रॉन स्पेक्ट्रोमीटर।
6. मैग्नेटोमीटर (ऐक्यूट्रॉल)
7. ब्रिलोयुइन स्पेक्ट्रोमीटर।
8. कम्प्यूटर प्रयोगशाला : जक्कूर परिसर के अन्दर कसटमाइज्ड वातावरणों, लोकल एरिया नैट वर्क में अति उच्च निष्पादन कम्प्यूटिंग क्षमता, साथ ही प्रयोगशाला की सुविधाओं को बाह्य सुलभ (आउटसाइड ऐक्सस) के लिए व्यापक क्षेत्र नैटवर्क।
9. एसटरलाइन ऑगस A620 x 20 चैनल इवेन्ट रेकार्डर
10. फोटोमलटीप्लायर यूनिट
11. इनटरफियरेन्स फिल्टर्स सहित मोनोक्रोमैटर, न्यूट्रल डेनसिटी फिल्टर्स।
12. थर्मोहाइग्रोग्राफ एवं फील्ड बाइनोक्युलर्स।

शोध सहयोग

पिछली वार्षिक रिपोर्ट के बाद कुछ क्षेत्र जिनके लिए केन्द्र द्वारा सहयोग प्रदान किया गया है, वे हैं:

- ★ द क्वीनलैस ऐन्ट डाइए-कैमा रुगोसम एज ए मॉडल सिस्टम फॉर द स्टडी ऑफ सोसियल इवोल्यूशन (राघवेन्द्र गदगकर)
- ★ मॉलीक्यूलर मैकेनिज़म ऑफ मिओटिक रीकॉम्बिनेशन प्रोसेस (एम.आर.एस.राव)
- ★ कम्प्यूटेशनल वर्क ऑन द न्यू एस जी आई पॉवर चैलेन्ज (बी एम देब) -1997
- ★ Ab इनिशियो क्वालिटी मॉलीक्यूलर प्रापर्टिज़ आफ लार्ज कैमिकल सिस्टम-मॉलीक्यूलर टायलरिंग अप्रोच (श्रीधर आर.गदरे)-1996
- ★ पॉज़ीबज सरकैडियन एण्ड अलट्रांडायन ऑरगनईजेशन ऑफ ग्रोथ इन फंगार्ई (प्रो.वी.नंजुडय्या)-1996-97
- ★ टु डिटरमिन द ऐफिकेसि ऑफ मिती डोसेज़ ऑफ नॉर-एथिस्टेरोन ऐननथैट (एनईटीईएन) एण्ड एस्ट्रॉडिओल (ई) (ई) गिवन ऍबोव एण्ड इन कॉम्बिनेशन टु ब्रिग ऍबाउट AZOO - स्पेरिया एण्ड इम्फेरिलिटी इन ए ग्रूप ऑफ वालन्टियर मैन-ए पाइलेट क्लिनिकल स्टडी (प्रो एन आर मोदगल)-1997
- ★ प्रीकर्सर सिनथेसिस (प्रो एस ए शिवशंकर) -1996-97
- ★ प्रिमिटिवली यूकोसोशियल वास्प रोपालिडिया मारजिनाटा (राघवेन्द्र गदगकर)
- ★ वैक्सीनेशन ऑक फार्म ऍनिमल्स: स्टडीज़ विथ द रिनडेरपेस्ट हिमैगग्लूटनिन ऐन्टीजन इन अँ माउज़ मॉडल (पी.एन.रंगराजन)
- ★ मैग्नेटोरेजिसटिसटिविटी इन सरटेन पैरॉवस्काईट ऑक्साइड्स (ए.के.रायचौधरी)
- ★ कम्प्यूटेशनल वर्क (श्रीधर आर.गदरे)

भाषण

केन्द्र द्वारा निम्नलिखित प्रातिष्ठित भाषण आयोजित किए गए:

1. **माइकल फारडे भाषण** : " इन सितु मेथड्स इन द स्टडी ऑफ कैटालिसट्स " पर सर जॉन मॉरिंग थॉमस द्वारा द्वितीय भाषण दिया गया, दिसम्बर 5, 1996।
2. **आइजेक न्यूटन भाषण** : " इलैस्टिक इफेक्ट्स ऍट सरफेसज: अँ मॉडल ऑफ ड्राई फ्रिक्शन " पर प्रो.पी.नोज़िएरस द्वारा द्वितीय भाषण दिया गया, फरवरी 12, 1997।

कोलोकिया

1 अप्रैल 1996 से 31 मार्च 1997 तक की अवधि के दौरान निम्नलिखित कोलाकिया आयोजित किए गए।

1. डॉ.बारबरा कोयनिग, युनिवर्सिटी ऑफ वर्जबर्ग, जर्मनी - कोऑपरेटिव ब्रीडिंग इन फ्रीमेल मैमल्स-अप्रैल 19, 1996।
2. प्रो.एम.के. चंद्रशेखरन (जेएनसीएसआर) - बायोलॉजिकल क्लॉक्स इन बैट्स, माइस एण्ड ह्यूमन्स-जून 18, 1996।
3. डॉ.एम.विद्यासागर (डीआरडीओ, बंगलोर)-इज द ब्रेइन अँ कम्प्यूटर? जुलाई 26, 1996।
4. डॉ.बर्टरेण्ड आई हैलपेरिन (हार्वर्ड युनिवर्सिटी)-द क्वान्टम हॉल इफेक्ट्स: क्वानटाइज्ड व अनक्वानटाइज्ड- अक्टूबर 15, 1996।
5. प्रो.डेविड किंग (युनिवर्सिटी ऑफ कैंब्रिज)-फ्रम सूपरसॉनिक बीम्स एण्ड सिंगल क्रिस्टल कैलोरीमैट्री टु द कंट्रोल ऑफ कैटालिटिक रिएक्शन्स - नवम्बर 22, 1996।
6. प्रो.आर.जे. एच क्लार्क, एक आर एस, युनिवर्सिटी कॉलेज, लंदन- द आर्ट्स/साइन्स फ्रॉन्टियर: रामन माइक्रोस्कोपी एण्ड इट्स अप्लीकेशन टु द आइडेन्टिफिकेशन ऑफ पिगमैन्ट्स ऑन मैनुस्क्रिप्ट्स, पैइन्टिंग्स, पॉटरी एण्ड अदर आर्टिफैक्ट्स- जनवरी 28, 1997।
7. प्रो.वाई अचिबा (टोकियो मेट्रोपॉलीटन युनिवर्सिटी) - स्ट्रक्चर एण्ड ग्रोथ ऑफ फुलरेने सःफुलरेन टु नैनोट्यब - फरवरी 25, 1997।

शोध पत्र

प्राणि व्यवहार यूनिट :

कोरिलेशन्स बिटवीन स्लीप एण्ड वेक इन इन्टरनली रिनक्रोनाइज्ड एण्ड डीसिनक्रोनाइज्ड सरकैडियन रिथ्मस इन ह्यूमेन्स अन्डर प्रोलाग्ड आइसोलेशन, चंद्रशेखर एम.के., मारीमुत्तु जी एवं गीता एल, जे. बायोलॉ रिव्यू 12, 26-33 (1977)।

द एवोल्यूशन ऑफ यूसोशिएलिटी, इनक्लुडिंग अँ रेव्यू ऑफ द सोशियल स्टेटस ऑफ रोपालिडिया मार्जी नाटा, गदगकर आर., इन: "नेचुरल हिस्ट्री एण्ड एवोल्यूशन ऑफ पेपर - वास्पस", सं एस. टुरीलाजी एण्ड एम. जे.वेस्ट - ईबरहाई, ऑक्सफोर्ड युनिवर्सिटी प्रेस, ऑक्सफोर्ड, पीपी, 248-271 (1996)।

मॉलीक्युलर टैकनिक्स इन द स्टडी ऑफ ऑरगेनिसमिक बायोलॉजी - चैलेन्जेस एण्ड ऑपरच्युनिटीज, गदगकर, आर., इन: बायोटेकनॉलॉजिकल परस्पेक्टिव्स इन कैमिकल इकॉलजी ऑफ इनसेक्ट्स (सं टी.एन. अनन्तकृष्णन) ऑक्सफोर्ड एण्ड आई बी एच पब्लिशिंग कं प्रा लि, न्यू दिल्ली पृ 265-274 (1996)।

वाट्स ट एसेन्स ऑफ रॉयलटी - वन कीटो ग्रुप? गदगकर, आर., करेन्ट साइन्स, 71, 975-980 (1996)।

हाउ डज द नॉकटरनल एंनमल मस बूटूगा प्रोग्राम इट्स ऐक्टिविटी इन रेसपॉन्स टु वेरिइन्डा ड्यूरेशन्स ऑफ लाइट एण्ड डार्कनेस? एल. गीता - करेन्ट साइन्स 71, 1, 65-68 (1996)।

जेनेटिक्स ऑफ लारवल यूरिया टॉलरेन्स इन ड्रासोफिला मेलनोगेस्टर, जोशी, ए., नाइट सी.डी., एवं एल.डी. म्यूलर हेरिडिटी 77, 33-39, (1996)।

फीनोटाइपिक एंनहान्समेन्ट ऑफ लॉनजिविटी बाइ एनवाइरनमेंटल यूरिया इन ड्रासोफिला मेलनोगेस्टर, जोशी, ए., शिओटसुगु, जे. एवं एल.डी. म्यूलर एंक्पेरिमेन्टल यूरिया इन ड्रासोफिला मेलनोगेस्टर, जोशी, ए., शिओटसुगु, जे. एवं एल.डी. म्यूलर एंक्पेरिमेन्टल जीरोनटोलॉजी 31, 533-544, (1996)।

डिपेनडेन्ट नेचुरल सेलेक्शन इन ड्रासोफिला: ट्रेड ऑफ्स बिटवीन लारवल फुड एंक्वीजीशन एण्ड युटिलाइजेशन, जोशी, ए., एवं एल.डी. म्यूलर इवोल्यूशनरी इकॉलेजी 10, 463-474, (1996)।

अंडल्ट क्रौडिंग इफेक्ट्स ऑन लौनजिविटी इन ड्रासोफिला मेलनोगेस्टर: इनक्रीज इन एंज - इनडीपेनडेन्ट मॉर्टेलिटी, जोशी, ए., एवं एल.डी. - म्यूलर करेन्ट साइन्स 72, 255-260, (1997)।

लेबोरेटरी स्टडीज ऑफ डेनसिटी-डिपेनडेन्ट सेलेक्शन: अंडेप्टेशन्स टु क्रौडिंग इन ड्रासोफिला मेलनोगेस्टर, जोशी, ए., करेन्ट साइन्स 72, 555-561।

डॉमिनेन्स रिलेशनशिप्स इन द एंसेटोबलिसामेन्ट ऑफ रीप्रोडक्टिव डिविजन ऑफ लेबर इन अॅ प्रिमिटिवली इगयसोशियल वास (रोडालिडिया मारजीनाटा), प्रेमनाथ, एस., सिन्हा, ए. एवं गदगकर, आर., बिहेव इकोला सोशियोबायोलॉ, 39, 125-132, (1996)।

डेनसिटी डिपेनडेन्ट नेचुरल सेलेक्शन इन ड्रासोफिला: इवोल्यूशन ऑफ ग्रोथ एण्ड बॉडी साइज, संतोष, एम., बोराश, डी.जे., जोशी, ए., वूनलूटे एन. एवं एल.डी. म्यूलर इवोल्यूशन 51, 420-432 (1997)।

डू सोशियल वासप्स चूज नेसटिंग स्ट्रेटेजीस बेस्ट ऑन देयर ब्रूडरिंग एंबलिटीज? शकारज, एम. एवं गदगकर, आर., नेचरविसेनशाफटेन, 84, 79-82, (1997)।

इवोल्यूशन ऑफ ब्रॉड एण्ड स्पेसिफिक कॉम्पिटिटिव एंबलिटी इन नॉवेल वरसेस फेमिलियर एनवाइरनमेंट्स इन ड्रासोफिला स्पीशीज, जोशी, ए., एवं जे.एन.थॉमसन, इवोल्यूशन 50, 188-194 (1996)।

लाइट-इनडेंडेंड फेस रेसपॉन्स कर्ब्स ऑफ द सरकेडियन ऐक्टिविटी रिथम इन द इर्नाडिविजुएल फील्ड माइस्ड मस बुडुगा, शर्मा वी.के., क्रोनोबायोलॉ इन्ट, 13, 401-409 (1996)।

क्रोनोबायोलॉजी हिटे पे डर्ट: द आईडेनटीफिकेशन एण्ड क्लोनिंग ऑफ द फर्स्ट सरकेडियन क्लॉफ जीन इन मैमल्स, चंद्रशेखरन एम.के., करेन्ट साइन्स, 73, 11-14 (1997)।

रेव्यू ऑफ सिकस्टी इयर्स ऑफ बायोलॉजी: ऍस्सेज़ ऑन डेवलेपमेन्ट एण्ड इवोल्यूशन बाइ जॉन टी बोनर, जोशी, ए., करेन्ट साइन्स, 72, (1997)।

अडेपटिव इवोल्यूशन एण्ड द फुटप्रिक्ट्स ऑफ हिस्ट्री, जोशी, ए., करेन्ट साइन्स, 72, 944-949 (1997)।

सामान्य प्रकाशन:

कॉलिन स्टीफनसन पिटेनड्रीग (ऑबिचुअेरी), चंद्रशेखरन एम.के., करेन्ट साइन्स, 70, 755-756, (1996)।

जुरजेन ऍशॉफ: फेलिसिटेशन्स, चंद्रशेखरन एम.के., न्यूज़लैटर इंडियन सोसाइटी क्रोनोबायोला, 2, 2-3, (1996)।

अं क्रेब इन द लेबोरेटरी दट आइडेनटिफाइड हाई एण्ड लो टाइड्स इन द सी टू माइल्स अवे द रीडिसकवरी ऑफ टाइडल रिथेम्स इन इंडिया, चंद्रशेखरन एम.के., रेसोनेन्स (जर्नल ऑफ साइन्स एजुकेशन), 1, 44-51, (1996)।

द नेचुरल साइन्स, चंद्रशेखरन एम.के., करेन्ट साइन्स, 72, 83, (1997)।

कॉलिन पिटेनड्राइघ: ऍन अंपरिशिएसन, एल गीता, रेसोनेन्स, जर्नल ऑफ साइन्स एजुकेशन, 1, 7, (1996)।

द हनी बी डान्स-लैंगवेज कॉन्ट्रोवर्सी - रोबोट बी कम्स टु द रेसक्यू, गदगकर आर., रेसोनेन्स - जर्नल ऑफ साइन्स एजुकेशन, 1, 63-70, (1996)।

ऍविडेन्स फॉर ऍवियन माफिया, गदगकर, आर., एण्ड कोलटकर, एम करेन्ट साइन्स, 70, 115-117, (1996)।

हाउ डज़ अं फरगस नो द टाइम ऑफ डे? गीता, एल., एवं गदगकर, आर., करेन्ट साइन्स, 70, 419-421, (1996)।

एक्सप्लोरिंग जापान इकोलॉजिकली, गदगकर, आर., डाउन टु अर्थ, 4, 22-23, (1996)।

ऍविडेन्स फॉर बर्ड माफिया, गदगकर, आर. एवं कोलटकर, एम., रेसोनेन्स - जर्नल ऑफ साइन्स एजुकेशन, 1, 82-84, (ऍन ऑब्रिज्ड वरसन ऑफ 18), (1996)।

फादर टु इथोलॉजी एण्ड मदर टु डक्स, गीस, जैकडॉज, सालामैन्डर्स, फिश एण्ड मेनी मोर! गदगकर, आर., कोनरेड लॉरेज - रेसोनेन्स जर्नल ऑफ साइन्स एजुकेशन, 1, 2-3 (1996)।

शेरिंग द ब्लेम, गदगकर, आर., डाउन टु अर्थ, 24-26, (1996)।

इवोल्युशन, फ्रूट फ्लाइज एण्ड जेरॉनटोलॉजी: इवोल्युशनरी बायोलॉजी हेल्पस अनरेवल द मिसट्रीज ऑफ ऐजिंग, जोशी, ए., रेसोनेंस, 1, 51-63, (1996)।

मैटीरियल्स यूनिट का रसायन विज्ञान एवं भौतिक विज्ञान

पॉलीमराइजेशन एण्ड प्रेशर-इनड्यूज्ड ऍमासरफिजाइशन ऑफ C_{60} एण्ड C_{70} , राव, सी.एन.आर., गोविन्दराज, ए., अय्यर, एच.एन. तथा शोषाद्री, आर., जे. फिजिकैमि, 99, 16814 (1995)।

नैनोपार्टिकल्स ऑफ निकल एण्ड सिलवर प्रड्यूज्ड बाई द पॉलियोल रिडकशन ऑफ द मैटल साल्ट्स इनटर्के लेटड इन मॉन्टमॉरिलोनाइट, अय्यप्पन, एस., सुब्बण्णा, जी.एन.गोपालन, आर.एस. एवं राव, सी.एन.आर., सॉलिड स्टेट ऑयोनिक्स, 84, 271 (1996)।

मैग्नेटिक प्रॉपरटीज ऑफ रेयर अर्थ निकलैट्स ऑफ द Ln_2BaNiO_5 फेमिली, गुंडाकारम, आर., गांगूली, ए.के., एवं वसंताचार्य, एन.वाई. तथा राव, सी.एन.आर., यूरो जे. सॉलिड स्टेट इनऑर्गेनिक कैमिस्ट्री 33,41 (1996)।

फॉसफेट डिहाइड्रेटिक्स ऑफ 123 कपरेट्स ऑफ फार्मुला $LnSr_2Cu_3O_7$ ($Ln = Gd, Dy$ एण्ड HO), नागराजन, आर., गुंडाकारम, आर. एवं राव, सी.एन.आर., सॉलिड स्टेट कम्पून, 98,761 (1996)।

फंक्शनलाइज्ड कार्बन नैनोट्यूब्स फ्रम सोल्यूशन, राव, सी.एन.आर., गोविन्दराज, ए. एवं सतीशकुमार, बी.सी., जे. कैमिस्ट्री सोसाकैम कम्पून, 1525 (1996)।

सनथेसिस एण्ड कैरकटराजेशन ऑफ मैसोपोरस क्रोमियम सिलीकैट्स, — उलगप्पन, एन. एवं राव, सी.एन.आर., जे. कैमिस्ट्री, सोसाकैम कम्पून, 1047 (1996)।

एँ कमबाइन्ड एक्सपेरिमेंटल एण्ड थियोरिटिकल स्टडी ऑफ द चार्ज-ट्रान्सफर कॉम्पाउंड बिटवीन — एण्ड टेट्राथिगाफुल वेलीन, राव, सी.एन.आर., गोविन्दराज, ए.मुममि, आर. एवं सूद, ए.के., मॉली फिजिक्स, 89, 267 (1996)।

नॉवेल एक्सपेरिमेंट्स विद कार्बन नैनोट्यूब्स: ओपनिंग, फिल्लिंग, क्लोजिंग एण्ड फंक्शनलाइजिंग नैनोट्यूब्स, सतीशकुमार, बी.सी. गोविन्दराज, ए.मोफोकैंग, जे., सुब्बण्णा, जी.एन. एवं राव, सी.एन.आर., जे. फिजिक्स बी 29, 4925 (1996)।

मैसोपोरस सॉलिड्स बेस्ड ऑन — एण्ड —, उलगप्पन, एन. एवं राव, सी.एन.आर., जे. कैम सोसा कैम कम्पून, 1685 (1996)।

मैसोस्ट्रक्चरल लैमलर क्रोमियम ऑक्साइड, अय्यप्पन, एस., उलगप्पन, एन. एवं राव, सी.एन.आर., जे. मैटर कैम, 6, 1737 (1996)।

लैमरल एण्ड हेक्सागोनल फार्म ऑफ मैसोपोरस सिलिका एण्ड जनकोनिया बाई द न्यूटरलामाइन रुट: लैमरल-हेक्सागोनल ट्रान्सफारमेशन इन द सॉलिड स्टेट, उलगप्पन, एन., नीरज, राजू, बी.एन. एवं राव, सी.एन.आर., जे. कैम सोसा कैम कम्प्यून्, 2243 (1996)।

डेकोरेशन ऑफ कार्बन नैनोट्यूब्स बाइ मैटल नैनोपार्टिकल्स, सतीशकुमार, बी.सी., वोग्ल, ई.एम., गोविन्दराज, ए. एवं राव, सी.एन.आर., जे. फिजिक्स डी ऑपल फिजिक्स, 29, 3173 (1996)।

बैंड गैप्स इन डायमण्ड - ग्राफाइट हाइब्रिड्स, सेन, आर., सुमति, आर., एवं राव, सी.एन.आर., जे. मैटर, रिस, 11, 2961 (1996)।

एँविडेन्स फॉर द सुप्राप्रमॉलीक्यूलर ऑरगनईजेशन ऑफ ऑलकेन एण्ड सरफैकटेन्ट मॉलीक्यूलस इन फॉर्मिंग मैसोपोरस सिलिका, उलगप्पन, एन. एवं राव, सी.एन.आर., जे. कैम सोसा कैम कम्प्यून्, 2759 (1996)।

वरच्यूस ऑफ मारजिनली मैटालिक ऑक्साइड्स, राव, सी.एन.आर., जे. कैम सोसा कैम कम्प्यून्, 2217 (1996)।

फोटोक्रेन्ट स्पेक्ट्रल रेसप्रॉनसेज इन पॉली (2,5 -0डाइमथॉक्सी-पी- फेनाइलीन विनईलीन डिवाइसेज, नारायण, के.एस., गौतम के.एस., शिवकुमार, बी., रामकृष्णन एस., सिन मैट, 80, 239-242 (1996)।

फोटोकनडकटिविटी स्टडीज इन मैमब्रेइन सपोर्टेड पॉलीमेर्स, नारायण, के.एस., एवं गौतम, के.एस., बुलेटिन ऑफ अमरि फिजिक्स सोसा 41, 756 (1996)।

पॉलीमेर कॉम्पोजिट्स एँज ऑप्टोइलेक्ट्रॉनिक मैटिरियल्स, फाइबर ऑप्टिक्स व फोटॉनिक्स पर अन्तर्राष्ट्रीय सम्मेलन 96, नारायण, के.एस., एवं गौतम, के.एस., टाटा मैकग्रा हिल, नई दिल्ली, 762 (1996)।

संघनित पदार्थ सिद्धांत यूनिट

द ऐक्साटिक बैरियम बिसमुथेट्स: अँ रिब्यू - ए.ताराफडेर, आर. पंडित, एच.आर. कृष्णमूर्ति एण्ड टी.वी.रामकृष्णन, इन्ट जे मॉड फिजिक्स बी, 10, 863 (1996)।

द वन-डाइमेनशनल डिस-आर्डर्ड बोसोनिक हबर्ड मॉडल : अँ डीएमआरजी स्टडी - आर.पाई, आर. पंडित, एच.आर. कृष्णमूर्ति एण्ड एस. रामशेषा, फिजिक्स रेव लैट, 76, 2937 (1996)।

स्पॉन्ज फेस ट्रॉनसीजन्स फ्रम अँ लैटिस मॉडल - जी.आई. मेनन, आर. पंडित एण्ड एस. रामस्वामी, मॉली क्रिस्ट लिव्यू क्रिस्ट, 288, 93 (1996)।

इन्शियल - एण्ड डिसेपेशन - रैज ऑसिमेटोटिक्स इन फूलुइड टरब्यूलैन्स - एस.धर, ए.सैन, एण्ड आर. पंडित, फिजि रेव लैट, 78, 2964 (1997)।

सम रीसेन्ट अडवान्सेज इन द थिओरी ऑफ होमोजिनस आइसोट्रोपिक टरब्यूलैन्स - एस.धर, ए.सेन, ए.पांडे एण्ड आर. पंडित, प्रमना: स्पेशल इश्यू ऑन नॉनलाइनियरिटी एण्ड कैआस इन द फिजिकल साइन्सेज, पर विशोपांक, 48, 325 (1997)।

इलेक्ट्रॉनिक एण्ड मैग्नेटिक ट्रान्सीजन्स इन अ मल्टीबैंड मॉडल फॉर La_2NiO_4 - पी.महादेवन, के.शोषाद्री, डी.डी.शर्मा, एच.आर. कृष्णमूर्ति एण्ड आर.पंडित, फिजि - रेव बी, 55, 9203 (1997)।

चार्ज आर्डरिंग वाया इलेक्ट्रॉन - इलेक्ट्रान इन्टरएक्शन्स इन द कोलोसल - मैग्नेटोरेजिसटिव मैडनाइट्स, एस.के.मिश्रा, आर.पंडित एण्ड एस. सतुपति, फिजि रेव बी प्रकाशनाधीन (अगस्त 1997)।

टेम्प्रेचर डिपेन्डेंस ऑफ द लेविटेशन इफेक्ट: इम्प्लिकेशन्स फॉर सपरेशन ऑफ मल्टीकॉम्पोनेन्ट मिक्सचर्स बाई एस.वशोनाथ एण्ड सी.राजप्पा, फेरेडे डिस्कस, वाल्यूम 106, (1997)।

इफेक्ट्स ऑफ रीएक्शन काइनेटिक्स ऑन द माइक्रोस्ट्रक्चर ऑफ कैमिकल वेपर डेपोजीटेड कॉपर फिल्मज: एक्सपेरिमेंट्स एण्ड सिमुलेशन, जे.गोस्वामी, एस.ए.शिवशंकर एण्ड जी. अनन्तकृष्णा, थिन सॉलिड फिल्मस (1997) (मुद्रणाधीन)।

मोनटे कारलो सिमुलेशन ऑफ न्यूक्लियेशन एण्ड ग्रोथ ऑफ थिन फिल्मस, जे.जी.एस.ए.एस.एण्ड जी. अनन्तकृष्णा, स्वीकृत, बुल मेटी साइन्स (1997)।

स्पिन - फिल्प एण्ड स्पिन-वेव एक्साइटेशन्स इन ऑरबिट्रली पोलराइज्ड क्वान्टम हॉल स्टेट्स, एस.एस. मंडल, (फिजि रेव बी-56, (1997) में प्रकाशनाधीन।

युनिवर्सल कोरिलेशन्स इन रैनडम मैट्रिसेस: क्वान्टम कै ऑस द $1/r^2$ इनटेगरेबल मॉडल एण्ड क्वान्टम प्रोविटी, एस.जैन,माड फिजि लेट,ऑल, 201 (1996)।

शैक्षणिक प्रौद्योगिकी यूनिट

"केमिस्ट्री एजुकेशन" (यूजीसी जर्नल) वॉल्यूम 12 सं 4, वाल्यूम 13 नं 1 एण्ड वाल्यूम 13 नं 2 प्रकाशित।

फ़्लुइड डायनेमिक्स यूनिट

लोकल वॉल्यूमेट्रिक हीटिंग ऑफ अँ टरब्यूलेंट जैट: इफेक्ट ऑफ एंमाउन्ट एण्ड डिस्ट्रीब्यूशन ऑफ हीटिंग, प्रोसी नौवीं ओएनआर प्रोपलसन बैठक, बासु, ए.जे. एवं नरसिम्हा, आर., (सं जी डी रॉय एवं के कैलाशनाथ) नेवल रिसर्च लेब, वाशिंगटन डी सी (1996)।

स्टेटिस्टिकल एंनलिसिस ऑफ पोजिशन ऑफ द मॉनसून ट्रफ, प्रोसी ऑफ द इंडियन अकादमी ऑफ साइन्सेज, नरसिम्हा, आर. एवं राजकुमार, जी. (अर्थ व प्लॉनेटरी साइन्सेज), 105:343-355 (1996)।

थर्मल एण्ड विंड स्ट्रक्चर ऑफ त मॉनसून ट्रफ बाउनडरी लेयर, प्रोसी ऑफ द इंडियन अकादमी ऑफ साइन्सेज, नरसिम्हा, आर. एवं राजकुमार, जी. सिंगल, एस.पी. एवं जीरा, बी.एस., (अर्थ व प्लॉनेटरी साइन्सेज), 105:325-341 (1996)।

जीन टारगेटिंग व मॉलीक्यूलर पैरासाइटॉलाजी यूनिट

सैल सरफेस रिसेप्टर डाइरेक्टेड टारगेटिंग ऑफ टॉक्सिन्स टु मलेरिया पैरासाइट पी फाल्सीपैरम: सुरोलिया, एन., एवं मिसकिथ, एस.फेब्स लेटर्स, 396, 57-61 (1996)।

द नोवो बायोसिनथेसिस ऑफ हीम इन पी फाल्सीपैरम: सुरोलिया, एन. पैरासाइटॉलाजी टुडे, 12, 495 (1996)।

जिओडायनेमिक्स यूनिट

केन्द्र से उद्भूत, केन्द्र के सहयोग से तथा केन्द्र की संबद्धता दर्शित है :

1. क्वीटरनरी पैलियोलैक्स इन कमायुँ लेस्सर हिमालया: फाइनड्स ऑफ निओटैकटॉनिक एण्ड पैलियोक्लइमैटिक सिगनिफिकेन्स, वालदिया, के. एस., तथा 7 अन्य, करेन्ट साइन्स, 70 (2) 157-160 (1996)।
2. अनलॉकिंग ऑफ ऐक्टिव फॉल्ट्स इन द हिमालयाज एण्ड इट्स फोरलैण्ड, वालदिया, के. एस. प्रोक इंडियन नेशनल साइंस, अकादमी, 62A, 349-368 (1996)।
3. हाई डैम्स इन सेंट्रल हिमालय इन कॉन्टेक्सट ऑफ ऐक्टिव फॉल्ट्स, सेसमिसिटी एण्ड सोसाइटील प्रॉब्लम्स, वालदिया, के एस., जर्नल जिओ सोशियल इण्ड., 49, 479-494 (1997)।
4. रीसेन्ट टेकटॉनिक मूवमेंट्स इन द कावेरी कै चमैन्ट, साउथ इण्डिया, वालदिया, के.एस., जर्नल इंडियन इन्स्टीट्यूट ऑफ साइंस जेएनसी वाल्यूम, (1997)।

मॉलीक्यूलर डिज़ाइन तथा सश्लेषण प्रयोगशाला

एँन एक्सपीडिटियस सिन्थेसिस ऑफ 4-ऐरिल -वाई- बुटीरोलऐकटोन्स, - फ्यूरन - 2 (5 एच) - ओन्स एण्ड-5-एलकोकसीफ्यूरन-2 (5 एच) - ओन्स वाया टैकरिऐक्शन ऑफ ऐरिनिडियाज़ोनोइम सालट्स विद 2,5 डिहाइड्रोफ्यूरान, जी. मेहता तथा एस. सेनगुप्ता, टेयराहैडरॉन लैट, 37, 8625 (1996)।

पोलीक्वाडरानोइड फ्रेमवर्क्स: डिज़ाइन एण्ड कैमिस्ट्री ऑफ इनलैडरऐनस, जी. मेहता एण्ड एम.बी.विश्वनाथ, जे ब्रॉज़ कैम सोसा 7, 219 (1996)।

मॉलीक्यूलर इलेक्ट्रोस्टैटिक पोटेन्शियल टोपोग्राफिकल स्टडीज़ ऑन द स्ट्रक्चरल मोटिकस ऑफ C^{60} ई डी जेमिस, जी सुब्रमनियम, जी.एन. शास्त्री, जी.मेहता, आर.एन.शिरसत एवं एस.आर.गदरे, ज कैमि सो परकिन ट्रॉन्स 2, 2343 (1996)।

रोल ऑफ इलेक्ट्रोस्टैटिक इन्टरऐक्शन इन फाइन ट्यूनिंग द एन-फेस सेलेक्टिविटी इन न्यूक्लिओफिलिक ऐंडीसन्स टु 2-ऐनडो-ऐरिल-7-नॉर्बोरनानोन्स, जी.मेहता, एफ.ए.खान, एन.मोहल, आई.एन.नम्बूतिरी, बी.गांगुली, पी.कल्याणरामन एवं जे.चंद्रशेखर, जे कैम सोसा परकिन ट्रॉन्स 1, 2665 (1996)।

पोरिफरीन-कोलिक ऐंसिड-क्लोराऐम्बुसिल ट्रायड्स: सिन्थेसिस एण्ड लाइट इनड्यूज्ड न्यूक्लियास ऐक्टिविटी, जी.मेहता, एस.मुत्तुसामी, बी.जी.मइया एवं एम.शिरीष, जे. कैम सोसा परकिन ट्रॉन्स 1, 2421 (1996)।

ऐं फेसाइल ऑक्सी-कोप रीअरैन्जमेंट रूट टु फंक्शनलाइज्ड बाइसाइक्लो (5.3.1) अनडीकेन रिंग सिस्टम प्रेजेन्ट इन टैक्सोल एण्ड विनिग्रोल डिटरपेनोइडा, जी.मेहता एवं के.सुब्बारेड्डी, सिनलैट, 625 (1996)।

ऐं शार्ट, अनएक्सपेक्टेड ऐन्ट्री इनटु द टेट्रासाइक्लो (6.2.1.0^{2,6},0⁵,10) अनडीकेन (2,8-इथेनो-नोराडामनटैन) सिस्टम: एक्स-रे क्रिस्टल स्ट्रक्चर ऑफ ऐं सब्सीट्युन्ट डेरीवेटिव, जी.मेहता, के.सुब्बारेड्डी एवं के.रविकुमार, इंडियन जे. कैम 35बी, 524 (1996)।

बेस के ट्राइज्ड पेन्टासाइक्लो (4,3,0,0^{2,4},0^{3,8},0^{5,7}) नोनल-9-ओन (नोरानाउटेन)? ट्राइसाइक्लो-(3.2.1.0^{2,7}) ऑक्टेन ट्रान्सफारमेशन: ऐं टेट्राहेडरॉन लेट, 37, 2665 (1996)। अ हायर आर्डर फ्रेगमेन्टेशन, जी.मेहता एवं चि.रविकृष्णा, टेयराहैडरॉन लैट, 37, 2665 (1996)।

ए कनसाइज़ ऐन्ट्री इनटु द बाइसाइक्लो (6.4.0.) डोडीकेन सिस्टम प्रेजेन्ट इन टैकसेनज रीजिओसेलेक्टिव हॉलर-बाउर क्लीवेज इन ट्राइसाइक्लिक (8.2.1.0^{2,9}) ट्राइडीकेन - 13-ओन्स, जी.मेहता, के.सुब्बारेड्डी एवं ए.सी.कुवर, टेयराहैडरॉन लैट, 37, 2289 (1996)।

ऐंन ऐंक्सेपशनली सिम्पल एण्ड कनवीनियन्ट मेथड फॉर डीथिओऐसटलाइजेशन, जी.मेहता, आर.उमा, टेयराहैडरॉनलैट, 37, 1897 (1996)।

टोटल सिनथेसिस ऑफ प्रिमैटरीन-टाइप सेक्सवीटर्पीनॉयड्स ऑफ मेराइन आरीजिन वाया रीजियोसेलेक्टिव हालर-बाउर क्लीवेज ऑफ एन्डोट टाइसाइक्लो (5.2.1.0^{2.6}) डीकेन-10-ओन सिस्टम, जी.मेहता एवं डी.श्रीनिवासा रेड्डी, सिनलैट, 229 (1996)।

एँ न्यू सिनथेसिस ऑफ कोरैन्यूलीन, जी.मेहता एवं जी.पांडा, टैटराहैडरॉन लैट 38, 2145 (1997)।

एँ फेसाइल ऑक्सी-कोप रीअरेन्जमैन्ट रुट टु फंक्शनलाइज्ड बाइसाइक्लो (5.3.1) अनडीकेन रिंग सिस्टम प्रेजेन्ट इन टैकसोत एण्ड विनीग्रोल डिटेरपिनोगड्स, जी.मेहता एवं के.सुब्बारेड्डी, सिनलैट 625 (1996)।

बेस केटलाइज्ड पेन्टासाइक्लो (4,3,0.0^{2.4}.0^{3.8}.0^{5.7}) नोनन-9-ओन (नॉर्सनोटेन)? ट्राइसाइक्लो-(3.2.1.0^{2.7}) लॉकटेन ट्रांसफारमेशन: एँ हायर आर्डर फ्रेकमेन्टेशन, जी.मेहता एवं चि.रविकृष्णा, टैटराहैडरॉन लैट, 37, 2665 (1996)।

टोटल सिनथेसिस ऑफ प्रिमैटरीन-टाइप सेक्सवीटर पेनॉयड्स ऑफ मेराइन आरीजिन वाया रीजियोसेलेक्टिव हालर-बोयर क्लीवेज ऑफ एनडोट्रायसाइक्लो (5.2.1.0^{2.6}) डीकेन-10-ओन सिस्टम, जी.मेहता एवं डी.श्रीनिवासा रेड्डी, सिनलैट, 229, (1996)।

एँ न्यू सिनथेसिस ऑफ कोरैन्यूलीन, जी.मेहता एवं जी.पांडा, टैटराहैडरॉन लैट, 38, 2145 (1997)।

केन्द्र की सम्बद्धता

ऑनरेरी संकाय द्वारा शोध प्रकाशन

अँ मेल स्पेसिफिक न्यूक्लियास-रेजिसटेड क्रोमोटिन फ्रेक्शन इन द मिलीबग प्लेनोकोककस लाइलासाइनस संजीव खोसला, प्रमाला रानी कन्थेटी, वाणी ब्रह्मचारी, एच., शरत चंद्रा, क्रोमासोमा, 104: 386-392 (1996)।

डेवलेपमेन्टल अँनालिसिस ऑफ अँ फीमेल स्पेसिफिक 16S rRNA जीन फ्रम माइसीटोम -अँसोसिएटड एँडोसिमबिओल्ट्स ऑफ अँ मीलीबंग, प्रेनोकोककस लाइलासाइजस प्रमीलारानी कन्थेटी के.एस., जगरामा, एच. शरत चंद्रा, जर्नल ऑफ इनसेक्ट बायोकैमिस्ट्री एण्ड मॉलीक्यूलर बायोलॉजी, 26, 997-1009 (1996)।

द 1994 प्लेग एँपिडेमिक ऑफ इंडिया: मॉलीक्यूलर डायोगनॉसिस एण्ड केरकटाइजेशन ऑफ एँसाइनिया पेसाटिस आइसोलैट्स फ्रम सूरत एण्ड बीड पांडा एस.के. एट ऑल, करेन्ट साइन्स, 71, 794-799 (1996)।

सेक्स एण्ड रीप्रोडक्शन रिलेटेड जीन्स इन द ह्यूमन एक्स क्रोमोसोम एँबस्ट्रेक्ट्स, सैफी, जी.एम. एवं एच.शरतचंद्रा - ह्यूगो 97, टोरोन्टो (मार्च, 1997)।

स्ट्रुक्चरल, इलेक्ट्रॉन ट्रांसपोर्ट प्रापरटीज एण्ड जायंट मैग्नेटोरोजिसटेस ऑफ होल-डोपड — सिसटम्स, महेनादिरन, आर, महेश, आर., रंगविट्टल, एन., तिवारी, एस.के., रायचौधुरी, ए.के., रामकृष्णा, टी.वी., एवं राव, सी.एन.आर., फिजिक्स रेव बी 53, 3348 (1996)।

इफेक्ट ऑफ — सर्बसिट्यूशन इन La-Ca-Mn-O पैरोवस्काइट्स सोइंग जायन्ट मैग्नेटोरोजिसटेन्स, महेनादिरन, आर., महेश, आर., रायचौधुरी, ए.के., एवं राव, सी.एन.आर., फिजिक्स रेव बी 53, 12160 (1996)।

रेजिसटिविटी, जी एम आर एण्ड थर्मोपॉवर इन — शोइंग अँ लार्ज डिफरेंस इन द टेम्प्रेचर्स करेसपॉन्डिंग टु द फेरोमैग्नेटिक एण्ड इनसुलेटर-मैटल ट्रांजीशन्स, महेनादिरन, आर., महेश, आर., रायचौधुरी, ए.के. एवं राव, सी.एन.आर., सॉलिड स्टेट कम्यून, 99, 149 (1996)।

'नॉन-लाइनियर ऑप्टिकल प्रापरटीज ऑफ नाइट्रो-ऐनीलीन्स एण्ड मिथिल-ऐनीलीन कॉम्पाउन्ड्स: एन एंगेजेट करेकशन वेक्टर आई एन डी ओ - एस डी सी आई स्टडी', जेड.शुआइ, एस. रामशोषा एवं जे.एल. ब्रेडास - कैम फिजिक्स लैट्स 250, 14 (1996)।

'कोरिलेटेड इलेक्ट्रॉनिक स्टेट्स ऑफ — फ्रेगमेंट्स', अपर्णा चक्रवर्ती, वाई. अनुसूया एवं एस. रामशोषा - जे मॉली स्ट्रुक् थिओरैम, 361, 181 (1996)।

'फेस डॉयग्रम ऑफ द स्पिन-1 हैजनबर्ग सिसटम विद डिमरैजेशन एण्ड फ्रस्ट्रेशन', स्वपन के. पति, आर. चित्रा, दीप्तिमान सेन, एच.आर. कृष्णमूर्ती एवं एस. रामशोषा - यूरो फिजि, लैट्स 33, 707 (1996)।

'फेस डॉयग्रम ऑफ द डिस्आरडर्ड बोसोनिक हबर्ड चेइन्स: अँ डी एम आर जी स्टडी', रमेश वी परई, राहुल पंडित, एस. रामशोषा एवं एच.आर. कृष्णमूर्ती - फिजि रेव लैट्स, 76, 2937 (1996)।

'अँ नॉवेल एम ओ बी स्कीम फॉर एक्साइटेशन गैप्स इन कोरिलेटेड मांडल हैमिलटोनियन्स इन कोरिलेटेड मांडल हैमिलटोनियन्स इन स्ट्रॉन्गली कोरिलेटेड इलेक्ट्रॉन सिसटम्स इन कैमिसट्री: थिओरी एण्ड एक्सपेरिमेन्ट' जेड.जी.सूज, एस. रामशोषा, डी.एस.गैलवाओ एवं आर.जी.केपलर - सं एस.रामशोषा एवं डी.डी.शर्मा, नरोजा एण्ड स्प्रिंगर इंडिया, पृ 67 (1996)।

'इनर्जी थ्रेसहोल्ड्स इन पॉलीसिलैस: ऐलीमेजट्री ऐक्साइटेशन ऑफ ऑल्टरनेटिंग कॉनजुगेटेड चेइन्स' इन 'स्ट्रॉन्गली कोरिलेटेड इलेक्ट्रॉन सिसटम्स इन कैमिसट्री: थिओरी एण्ड एक्सपेरिमेन्ट' जेड.जी.सूज, एस. रामशोषा, डी.एस.गैलवाओ एवं आर.जी.केपलर - सं एस.रामशोषा एवं डी.डी.शर्मा, नरोजा एण्ड स्प्रिंगर इंडिया, पृ 144 (1996)।

'वेरिएशनल मॉन्टे कारलो स्टडीज ऑफ C₆₀ इट्स फ्रेगमेंट्स', भार्गवी श्रीनिवासन, एस.रामशोषा एवं एच.आर. कृष्णमूर्ती - जे फिजि रेव 100, 11260 (1996)।

'सिसटमटाइज्ड प्रोजेक्टर ववानटम मॉन्टे कारलो स्टडीज ऑफ फुलेरीन', भार्गवी श्रीनिवासन, एस.रामशोषा एवं एच.आर. कृष्णमूर्ती बी. फिजि रेव, 54, 1692 (1996)।

'ससटमटाइज्ड डीएमआरजी मेथड फॉर द ऍक्साइटेड ऑफ हबर्ड एण्ड ऍक्सटेनडेड हबर्ड मॉडेल्स' एस.रामशोषा, स्वपन के.पति, एच.आर.कृष्णमूर्ति, जेड शुआइ एवं जे.एल.ब्रेडास - फिजि रेव बी - 54, 7596 (1996)।

'प्रॉपरटीज ऑफ द ला-लाइंग इलेक्ट्रॉनिक स्टेट्स ऑफ फिन्नॉनथ्रीन: ऍक्जेक्ट पी पी पी रिजलट्स', अपर्णा चक्रवर्ती एवं एस.रामशोषा - इनटरनेशनल जे ऑफ क्वांटम कैमिस्ट्री, 60, 381 (1996)।

'मॉडल ऍक्जेक्ट एनएलओ प्रापरटीज ऑफ कॉन्जुगेटेड पॉलीमेयर्स इन थिओरिटिकल एण्ड कम्प्यूटेशनल मॉडलिंग ऑफ एनएलओ एण्ड इलेक्ट्रॉनिक्स मैटीरियल्स', जेड.जी.सूज, डी.मुखोपाध्याय एवं एस.रामशोषा - सं एस.पी.कर्ण एवं ए.टी.ईट्स, एसीएस सिमपोजिगम सीरीज, 628 पृ 189 (1996)।

'प्रॉपरटीज ऑफ द लो-लाइंग स्टेट्स ऑफ पाइरीन एण्ड डीहाइड्रोपीन', अपर्णा चक्रवर्ती, वाइ.अनुसूया एवं एस.रामशोषा मॉली फिजि, 89 1019 (1996)।

'अॅ कमपेरिटिव स्टडी ऑफ फर्स्ट हाइपरपोलराइजबिलिटीज ऑफ द ऍसिडिक एण्ड बेसिक फॉर्म्स ऑफ वीक ऑर्गेरिक ऍसिड्स इन वॉटर' परेश चंद्र राय, पुष्पेन्दु कुमार दास एण्ड एस. रामशोषा - जे कैम फिजि, 105, 9633 (1996)।

'लो-लाइंग इलेक्ट्रॉनिक एक्साइटेशन्स एण्ड नॉनलाइवियर ऑप्टिक प्रॉपरटीज ऑफ पॉलीमेयर्स वाया सिमेटराइज्ड डेनसिटी मैट्रिक्स रीनॉमलाइजेशन ग्रुप मेथड', एस.रामशोषा, स्वपन के.पति, एच.आर.कृष्णमूर्ति, जेड, शुआइ एवं जे.एल.ब्रेजास - सिन्थे मैटल्स, आईसीएसएम, 85, 1019 (1997) की कार्यवाहियाँ।

'अॅ कमपेरिटिव स्टडी ऑफ द फेस डॉयग्राम ऑफ स्पिन - 1/2 एण्ड स्पिन-1 ऐन्टीफैरोमैग्नेटिक चेइन्स विद डीमरइजेशन एण्ड फ्रस्ट्रेशन', स्वपन के.पति, आर.चित्रा, दीप्तिमान सेन, एस.रामशोषा एवं एच.आर.कृष्णमूर्ति - जे फिजि कनडे मैट, 9, 219 (1997)।

'मालटीकॉन्फिगरेशनल सिस्मैट्राइज्ड प्रोजेक्टर मॉन्टे कॉरले मेथड फॉर लो-लाइंग स्टेट्स ऑफ द हबर्ड मॉडल', बी.श्रीनिवासन, एस.रामशोषा एवं एच.आर.कृष्णमूर्ति - फिजि रेव बी, 54(4), आर 2276 (1996)।

'डीएमआरजी स्टडीज ऑफ द 1 बी एक्साइटोन बाइंडिंग इनर्जी एण्ड 1 बी/2 ए क्रॉसओवर इन ऍन एक्स्टेनडेड हबर्ड-पियर्ल्स मॉडल', जेड.शुआइ, स्वपन के.पति, जे.एल.ब्रेडास एवं एस.रामशोषा सन्थे मैटल्स, आईसीएसएम 1996 की कार्यवाहियाँ।

अॅ वाल्यूमेट्रिकली हीटेड जैट: लार्ज एड्डी स्ट्रक्चर एण्ड ऍनट्रेनमैन्ट केरकटरिस्टिक्स, भट्ट, जी.एस. एवं नरसिम्हा, आर, जे.फ्लुइड मैका 325, 303-330 (1996)।

एक्सपेरिमेन्टल स्टडीज ऑफ अॅ डिस्टोरटेड टरब्यूलैन्ट स्पॉट इन अॅ श्री-डाइमेशनल फ्लुइड जहानमिरी एम.प्रभु एवं नरसिम्हा., आर.जे.फ्ल्यूड मैका 329, 1-24 (1996)।

हॉयर ऍजुकेशन इन इंडिया, नरसिम्हा आर., रेजोनेन्स (अतिथि लेख), 6-11, रेजोनेन्स, फरवरी 1996।

डिफरेंट अॅपरोचैस टु असिमेट्रिक एक्सपेन्शन्स इन टरब्यूलैन्ट बाउन्ड्री लेयर्स - आईयूटीएएम सिमपोजिगम ऑन असिमेट्रिक मेथड फॉर टरब्यूलैन्ट शायर फ्लोज ऍट हाई रिनोलड्स नम्बर्स नरसिम्हा आर., (सं ई जर्सेन) क्लुवर अकादमी पब्लिशर्स,

6-16 नैदरलैन्ड्स।

जीन चिकित्सा-प्रिसिपल, प्रेक्टीस, प्रॉब्लम्स एण्ड प्रॉसपेक्ट्स, रंगराजन, पी.एन.एवं पद्मनाभन, जी., करेन्ट साइन्स (रेव्यू), 71, 360-368 (1996)।

हीम बायोसिनथेसिस बाइ द मलेरियल पेरासाइट: इमपोर्ट ऑफ -एमिनो-लेवलिनैस डीहाइड्रेटॉस फ्रम होस्ट रैड सैल, बॉनडे, जेड, क्यू, टैकटानी, एस. गुप्ता, डी.डी. एवं पद्मनाभन, जी., ज. बायोलॉजी कैमि, 272, 21839-21846 (1997)।

केन्द्र की सम्बद्धता

पुस्तकें तथा प्रकाशन

- ★ डिटरमिनेशन कैऑस : कॉप्लेक्स चान्स आउट ऑफ सिम्पल नेसेसिटी - एन.कुमार, युनिवर्सिटीज प्रेस लि.(1996)।
- ★ ऍलिमेंट्स ऑफ कॉसमोलॉजी - जे.वी.नारलीकर, युनिवर्सिटीज प्रेस लि.(1996)।
- ★ कम्प्यूटर प्रोग्रामिंग इन फोर्ट्रैन 90 एण्ड 95 - वी.राजारामन, प्रेन्टीस-हॉल इण्डिया (1997)।

निम्न तीन पाण्डुलिपियाँ प्रकाशन के लिए लगभग तैयार हैं:

- ★ कोऑपरेशन एण्ड कॉन्फ्लिक्ट इन ऍनिमल सोसाइटीज-आर.गदगकर
- ★ डायनेमिक हिमालयाज्ञ - के.एस.वालदिया
- ★ इलेक्ट्रोस्टैटिक्स ऑफ ऍटम्स एण्ड मॉलीक्यूल्स - एस.आर.गदरे

भारतीय विज्ञान संस्थान जर्नल के विशेषांक

नवम्बर 1996 के दौरान दिए गए भाषण
(मुद्रणाधीन)

क्वान्टम मैकेनिक्स ऑफ़ डिस्पीटिव सिस्टम्स

प्रो.के.बी.सिन्हा

डीप क्लाउड क्लसटर्स इन द ट्राॅपिक्स

प्रो.जे.श्रीनिवासन

फ्लोरोऑलकोहाल्स एज़ स्टेबिलाइजर्स ऑफ़
पैपटाइड स्ट्रक्चर्स, रिसरेक्शन ऑफ़ एन ओल्ड प्रॉब्लम

प्रो.पी.बलराम

रिसेन्ट टैकटॉनिक मूवमैन्ट्स इन द कावेरी कैचमेन्ट

प्रो.के.एस.वालदिया

ऑरगेनिक/पॉलीमैरिक सिस्टम्स:कैनडीडेट्स

डॉ.के.एस.नारायण

फॉर ऑपटो-इलेक्ट्रॉनिक डिवाइसेज़

विचार - विमर्श बैठकों की कार्यवाहियाँ

पर्सपेक्टिव इन सॉलिड स्टेट कैमिस्ट्री, के.जे.राव द्वारा संपादित, नारोसा पबलिशिंग हाउस, नई दिल्ली (1995)।

रिसेन्ट ट्रेन्ड्स इन वेलडिंग, सं:के.एस.एस.मूर्ति,शेषन, के.एस, रामन, एवं योगेन्द्र सिम्हा, के.एस.एस. मूर्ति
(आई आई एस सी) द्वारा प्रकाशित, बेंगलोर (1995)।

फाइबर तथा फोटोनिक्स पर अन्तर्राष्ट्रीय सम्मेलन - फोटोनिक्स - 96, जे.पी.रैना एवं पी.आर.वाया (सं) द्वारा संपादित
तथा टाटा मैकग्रॉ हिल द्वारा प्रकाशित (वाल्यूम II) (1996)।

स्ट्रॉंगली कोरिलेटेड इलेक्ट्रॉन सिस्टम्स इन कैमिस्ट्री (एक्सपेरिमेन्ट एण्ड थिओरी), सं एस.रामशेषा एवं डी.डी.शर्मा,
नारोसा पबलिशिंग हाउस (1996)।

डिजिटल लाइब्रेरीज, सं: एन.एम.मलवाड (आई आई एस सी), टी.बी.राजशेखर (आई आई एस एल), आई.के.रविचंद्र
राव (आई एस आई) एवं एन.वी. सत्यनारायणा, न्यू एंज इन्टरनेशनल लिमिटेड पब्लिशर्स (1996)।

प्रशासन

अध्यक्ष

सी.एन.आर.राव, डी. एससी (मैसूर), पीएच.डी (परडे),
डी. एससी (एच.सी.), ऑनरेरी एफ.आर.एफ.सी., एफ.ए.एससी., एफ.एन.ए., एफ.आर.एस.

हैड, शैक्षिक कार्यक्रम

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

हैड, फ़ैलोशिप एवं एक्सटेंशन कार्यक्रम

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

प्रशासन अधिकारी

वी.तिरुवेकटाचार, बी.ए. (कर्नाटक), बी.कॉम (बेंगलोर)/
एन.नागराज राव, एम.ए. (मैसूर), एम.बी.ए. (इग्नो) एलएल.बी. (बेंगलोर)।

समायोजक

डब्ल्यू.एच. मधुसूदन, पीएच.डी (आई आई एस सी)

लेखा अधिकारी

टी.रंगनाथ राव, बी.कॉम., एलएल.बी. (बेंगलोर)

सहायक लेखा अधिकारी

एस.वी. श्रीनिवास मूर्ति

फ़ेसिलिटेशन व सम्पर्क अधिकारी

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

सहायक प्रशासन अधिकारी

पी.एन.राजप्पा, बी.ए., पीजीडीबीए (बेंगलोर)

सचिव, अध्यक्ष

डी.वी.सीतारामन

ऑनरेरी प्रोजेक्ट इंजीनियर

एस. चिक्कप्पा, बी.ई. (मैसूर)

ऑनरेरी चिकित्सा अधिकारी

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

ऑनरेरी पुस्तकाध्यक्ष

एन.एम.मलवाड़, एम.लिब साइन्स (मुम्बई), ए.डी.आर. (इन्सडॉक)

ऑनरेरी सुरक्षा अधिकारी

एम.आर.चंद्रशेखर, बी.एससी., एलएल.बी.

सामान्य

हिन्दी का प्रगामी प्रयोग

हिन्दी का प्रगामी प्रयोग के निष्पादन की दिशा में प्रयास जारी हैं।

चिकित्सा सुविधाएं

1994 में आरंभ की गई केन्द्र की अंशदायी चिकित्सा सेवा योजना संतोषजनक रूप से लागू की जा रही है।

मानव संसाधन विकास

केन्द्र की प्रशिक्षण आवश्यकताओं को ध्यान में रखते हुए मानव संसाधन विकास कार्यक्रम प्रोत्साहित एवं आयोजित किए जा रहे हैं।

- ★ लो-कॉस्ट इन्स्ट्रुमेंटेशन पर युनिवर्सिटी ऑफ जिम्बाब्वे, हरारे में अन्तर्राष्ट्रीय कार्यशाला आयोजित की गई, मार्च 9, 1996।
- ★ केरल के कॉलेज शिक्षकों के लिए महात्मा गांधी विश्वविद्यालय, कोट्टेयम में लो-कॉस्ट इन्स्ट्रुमेंटेशन कार्यशाला आयोजित की गई, मई 9-14, 1996।
- ★ लो-इनकम वीमेन के लिए डेस्क टॉप पब्लिशिंग पाठ्यक्रम बेंगलूर में संचालित किया गया, मई 16-20, 1996।
- ★ स्कूल के शिक्षकों के लिए बेंगलूर में मई 1996 में एक दिवसीय कार्यशाला आयोजित की गई।
- ★ कॉस्ट इफेक्टिव विज्ञान शिक्षा पर मैडिसन-विसकॉनसिन विश्वविद्यालय, यू एस ए में अन्तर्राष्ट्रीय कार्यशाला संचालित की गई, जुलाई 15-26, 1996।
- ★ बेंगलूर के शिक्षकों के लिए एम ई एस कॉलेज में लो-कॉस्ट इन्स्ट्रुमेंटेशन कार्यशाला संचालित की गई, अक्टूबर 26-नवम्बर 2, 1996।
- ★ लो-कॉस्ट इन्स्ट्रुमेंटेशन पर जाम्बिया विश्वविद्यालय में अन्तर्राष्ट्रीय कार्यशाला आयोजित की गई, नवम्बर 22-29, 1996।
- ★ बेंगलूर तथा तुमकूर में स्कूली शिक्षकों के लिए जनवरी एवं फरवरी 1997 में दो एक-दिवसीय कार्यशाला आयोजित की गई।
- ★ केन्द्र में डी टी पी में आठ सप्ताह प्रशिक्षण पाठ्यक्रम संचालित किया गया, फरवरी-मार्च 1997।

अनुसूचित जाति/अनुसूचित जनजाति/अन्य पिछले वर्गों के वैयक्तियों की भरती

केन्द्र ने सीधी भरती द्वारा भरे गए पदों के प्रतिशत का आरक्षण कर सरकार के आदेशों को कर्मान्वित किया है।

समीक्षा समिति

डॉ ए रामचंद्रन की अध्यक्षता में एक छः सदस्य समीक्षा समिति ने अक्टूबर 1996 में केन्द्र का निरीक्षण किया। समिति की रिपोर्ट अभी तक प्राप्त नहीं हुई।

वित्तीय विवरण

नाम : जवाहरलाल नेहरू
उच्च वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र

पता : मुख्य परिसर, जक्कूर पो.ऑ.,
जक्कूर, बेंगलूर 560 064

समाप्त वर्ष : 31 मार्च 1997

कर-निर्धारण वर्ष : 1997-98

जी.आर.वेंकटनारायणा
चार्टर्ड एँकाउन्टेन्ट
नं.618, 75 वाँ क्रॉस
6ठा ब्लॉक, राजाजीनगर
बेंगलूर 560 010

मेसर्स जी.आर.वेंकटनारायणा

चार्टर्ड ऐंकाउन्टेन्ट्स

नं.618, 75 वाँ क्रॉस

6ठा ब्लॉक, राजाजीनगर

बेंगलोर 560 010

जून 16, 1997

लेखा-परीक्षा रिपोर्ट

हमने जवाहरलाल नेहरू उच्च वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र, जक्कूर परिसर, जक्कूर, बेंगलोर 560 064, के 31 मार्च 1997 के तुलन पत्र और इस तिथि को समाप्त वर्ष के आय एवं व्यय लेखे की जाँच की है जो उक्त केन्द्र द्वारा रखी जा रही लेखा बहियों के अनुरूप हैं।

हमने वे समस्त सूचनाएं और स्पष्टीकरण प्राप्त कर लिए हैं जो हमारी जानकारी तथा हमारे विश्वास के अनुसार हमारी लेखा-परीक्षा के लिए आवश्यक थे, इसके अतिरिक्त बैंकों से नकद बकाया संबंधी प्रमाण-पत्र प्राप्त किए और सत्यापित किए। हमारी राय में और जहाँ तक लेखा बहियों की जाँच से प्रतीत होता है, केन्द्र द्वारा लेखों की उपयुक्त बहियाँ रखी गई हैं।

हमारी राय में और हमारी जानकारी के अनुसार तथा हमें दिए गए स्पष्टीकरण के अनुसार, ये लेखे सही हैं और उचित विवरण (चित्र) प्रस्तुत करते हैं :-

(i) 31 मार्च 1997 को जवाहरलाल नेहरू उच्च वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र के तुलन पत्र के संबंध में।

और

(ii) इस तिथि को तथा समाप्त वर्ष के लिए व्यय से अधिक आमदनी के आय-व्यय लेखे के संबंध में।

कृते जी.आर.वेंकटनारायणा

चार्टर्ड ऐंकाउन्टेन्ट्स

हस्ताक्षर

(जी.आर. वेंकटनारायणा)

भागीदार

31 मार्च 1997 को यथा तुलन पत्र

1995-96 रु. पै.	देयता	रु. पै.	1996-97 रु. पै.	परिसंपत्ति	रु. पै.	1996-97 रु. पै.
15,54,05,901 16	पूंजीगत निधि	18,19,03,955 16		स्थायी परिसंपत्तियाँ	18,19,03,955 16	
2,90,02,766 00	अवकाश संपत्तियाँ: विपर्या के अनुसार	3,06,70,121 00		अनुसूची 2 के अनुसार विपर्या के अनुसार	3,06,70,121 00	
96,17,629 00	जे.एन.सेंटर	98,78,095 00		जे.एन.सेंटर	98,78,095 00	
—	कार्बन एवं नैनो मैटेरियल्स	12,00,000 00	22,36,52,171 16	कार्बन एवं नैनो मैटेरियल्स	12,00,000 00	22,36,52,171 16
—	फिजिक्स व कैमिस्ट्री ऑफ मैटेरियल्स	—	—	फिजिक्स व कैमिस्ट्री ऑफ मैटेरियल्स	—	—
70,39,700 61	कलस्टर अध्ययन	1,10,14,749 11		कलस्टर अध्ययन	1,10,14,749 11	
26,57,873 00	अधिशेष: आय व व्यय - लेखा के अनुसार	36,74,359 27		अग्रिम एवं जमा	36,74,359 27	
2,64,844 00	जे.एन.सेंटर	18,00,000 00	1,64,89,108 38	अनुसूची 3 के अनुसार प्रोफेसरशिप एनडाउनमेंट जमा	18,00,000 00	1,64,89,108 38
—	कार्बन एवं नैनो मैटेरियल्स	—	—	अनुसूची 4 के अनुसार	—	—
1,02,35,506 24	फिजिक्स व कैमिस्ट्री ऑफ मैटेरियल्स	—	—	विविध - एसटीओसीके	99,614 00	1,13,14,650 00
1,45,21,548 50	कलस्टर अध्ययन	—	—	नकद एवं बैंक बकाया	1,38,20,060 61	1,00,44,130 00
—	प्रोफेसरशिप एनडाउनमेंट निधि	—	—	बैंक बुक I द्वारा	3,31,940 68	—
—	अनुसूची 4 के अनुसार विविध	—	—	बैंक बुक II द्वारा	17,604 27	—
—	देनदार	—	—	बैंक बुक एस्बीआई द्वारा	91,844 00	—
—	अनुसूची 1 के अनुसार	—	—	नकद बुक द्वारा	—	1,42,61,449 56
22,87,45,768 51	कुल रु.	25,92,72,400 72	22,87,45,768 51	कुल रु.	25,92,72,400 72	25,92,72,400 72

समसंख्यक तिथि की हमारी रिपोर्ट के अनुसार

कृते मेसर्स जी आर वेंकटरायणा

चार्टर्ड एकाउंटेंट्स

हस्ताक्षर/-

जी.आर. वेंकटरायणा

भागीदार

हस्ताक्षर/-

सी.एन.आर. राव

अध्यक्ष

जवाहरलाल नेहरूउच्च वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र

हस्ताक्षर/-

टी. रामाथ राव

लेखा अधिकारी

स्थान: बंगलूर

तिथि: 16.06.97

31-03-97 को समाप्त के लिए आय व व्यय लेखा (जारी)

1995-96 रु.	व्यय	1996-97		1995-96		1996-97		1996-97	
		रु.	पै.	रु.	पै.	रु.	पै.	रु.	पै.
21,64,949	बिजली और पानी प्रभारों की बाबत	25,27,601	00						
6,49,078	सवारी व परिवहन बाबत	31,789	00						
16,079	समाचार-पत्र व पत्रिकाओं की बाबत	15,557	00						
75,601	विविध व्यय की बाबत	5,037	00						
4,69,142	विज्ञापनों की बाबत	1,26,230	00						
2,40,560	काउन्सिल व अन्य बैठकों की बाबत	3,29,548	00						
4,61,385	सुरक्षा सेवाओं की बाबत	4,87,071	00						
5,650	कॉन्सुमी सेवा व्यय	2,200	00						
255	उम्मीदवारों की टी ए बाबत	—							
2,94,369	यात्रा व्यय बाबत	2,10,371	00						
9,000	लेखा-परीक्षा फीस बाबत	9,000	00						
17,91,387	भवन रख रखाव बाबत	14,58,988	00						
7,30,074	उद्यान रख रखाव बाबत	5,41,607	00						
1,99,042	उपकरण रख रखाव बाबत	7,67,699	00						
1,57,037	गेस्ट आउस रख रखाव बाबत	1,24,108	00						
43,514	वाहन रख रखाव बाबत	74,200	00						
42,722	कार्यालय रख रखाव बाबत	86,964	00						
48,474	कैन्टीन रख रखाव बाबत	59,457	00						

31-03-97 को समाप्त वर्ष के लिए आय व व्यय लेखा (जारी)

1995-96		व्यय	1996-97		1995-96		1996-97	
रु.	पै.		रु.	पै.	रु.	पै.	रु.	पै.
8,38,827	00	विजली व जल रख रखाव बाबत	8,38,298	00				
67,119	00	सरसदा शुल्क बाबत	50,150	00				
55,304	00	पेट आउस कन्स्यूमबल्स की बाबत	17,298	00				
21,185	00	फ्रेट व क्लियरिंग की बाबत	17,298	00				
21,880	00	कैमरीय सबसिडी बाबत	28,476	00				
64,673	00	बीमा की बाबत	64,673	00	1,02,46,700	00		
		अनुसंधान कार्यक्रम						
23,10,312	00	विचार-विमर्श बैठकों की बाबत	20,80,749	00				
4,05,000	00	अनुसंधान सहयोग की बाबत	3,30,000	00				
45,300	00	प्रकारों की बाबत	1,34,110	00				
2,13,537	00	एसआरएफपी 1996 की बाबत	1,73,380	00				
—	—	एसआरएफपी 1997 की बाबत	1,77,750	00				
—	—	सीटीएसएसएसपी 96 की बाबत	12,314	00				
1,26,094	00	एसआरएफपी 95 की बाबत	—	—				
15,794	00	सीटीएसएसएसपी 95 की बाबत	—	—				
30,28,220	75	कन्स्यूमबल्स लेब की बाबत	23,94,292	00	53,02,595	00		

31-03-97 को समाप्त वर्ष के लिए आय व व्यय लेखा (जारी)

1995-96 रु.	व्यय	1996-97		1995-96		1996-97	
		रु.	पै.	रु.	पै.	रु.	पै.
1,59,213	विस्तारित कार्यक्रम						
30,784	पीएचडी प्रोग्राम की बाबत	5,26,505	00				
3,28,57,080	लघुकालीन पाठ्यक्रम की बाबत	75,801	00	6,02,306	00		
5,41,05,222	अधिशेष सी/ओ की बाबत			3,75,12,803	11		
	कुल रु.			6,06,50,101	11	5,41,05,222	93
	अनावर्ती व्यय						
28,68,558	इन्फ्रास्ट्रक्चर सुविधा की बाबत	33,47,997	00			3,28,57,080	43
7,30,882	कार्यालय सामान व उपकरणों की बा.	5,71,290	00				
1,87,65,604	वैज्ञानिक उपकरणों की बाबत	1,66,92,221	00				
9,07,297	फर्नीचर की बाबत	9,88,959	00				
4,27,308	पुस्तकालय ग्रंथों की बाबत	4,36,174	00				
17,89,730	पुस्तकालय जर्नलों की बाबत	21,68,617	00				
3,28,000	अतिरिक्त भूखण्ड की बाबत	7,09,622	00				
—	भवन-जेएनसी/छात्रावास ब्लॉक की बा.	12,42,530	00				
—	भवन-नई प्रयोगशाला की बाबत	3,40,644	00	2,64,98,054	00		
70,39,700	व्यय से अधिक आय की बाबत			1,10,14,749	11		
	कुल रु.			3,75,12,803	11	3,28,57,080	43
						कुल रु.	3,75,12,803

समसंख्यक तिथि की हमारी रिपोर्ट के अनुसार

बृजे मेसर्स जी आर वेंकटरायणा

चार्टर्ड एकाउंटेंट्स

हस्ताक्षर/-

जी.आर. वेंकटरायणा

भागीदार

हस्ताक्षर/-

सी.एन.आर. राव

अध्यक्ष

जवाहरलाल नेहरू उच्च वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र

हस्ताक्षर/-

टी. रंगनाथ राव

लेखा अधिकारी

स्थान: बंगलूरु

तिथि: 16.06.97

**31.03.97 को समाप्त वर्ष के लिए आय व व्यय लेखा
पदार्थों की भौतिक तथा रसायन विज्ञान युक्ति**

1995-96 रु.	व्यय	1996-97		1995-96		1996-97	
		रु.	पै.	रु.	पै.	रु.	पै.
21,361 00	आवर्ती व्यय	4,378 00		6,63,572 00		2,64,844 00	
6,42,211 00	कमल्युम्बल्य पीसीएम की बाबत अधिशेष सी/ओ की बाबत		4,378 00		6,63,572 00		2,64,844 00
6,63,572 00	कुल रु.		2,60,466 00		6,63,572 00		2,64,844 00
3,77,367 00	अनावर्ती व्यय	2,60,466 00		6,42,211 00			
2,64,844 00	वैज्ञानिक उपकरण पीसीएम की बाबत व्यय से अधिक आय की बाबत		—		6,42,211 00		2,60,466 00
6,42,211 00	कुल रु.		2,60,466 00		6,42,211 00		2,60,466 00

समसंख्यक तिथि की हमारी रिपोर्ट के अनुसार

कृते मेसर्स जी आर वेंकटरायणा

चार्टर्ड एकाउंटेंट्स

हस्ताक्षर/-

जी.आर. वेंकटरायणा

भागीदार

हस्ताक्षर/-

टी. रंगनाथ राव

लेखा अधिकारी

हस्ताक्षर/-

सी.एन.आर. राव

अध्यक्ष

जवाहरलाल नेहरू उच्च वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र

स्थान: बंगलूर

तिथि: 16.06.97

**31.03.97 को समाप्त वर्ष के लिए आय व व्यय लेखा
बलस्तर अध्ययन**

1995-96	व्यय	रु.	पै.	1996-97	रु.	पै.	1995-96	रु.	पै.	1996-97	रु.	पै.
	आवर्ती व्यय अधिशेष सी/ओ की बाबत			30,000,000.00						30,00,000.00		
	कुल रु.			30,00,000.00						30,00,000.00		
	अनावर्ती व्यय वैज्ञानिक उपकरण बलस्तर अध्ययन की बाबत व्यय से अधिक आय की बाबत			12,00,000.00								
	कुल रु.			30,00,000.00								
	आय											
	डी एस टी द्वारा जी आई ए से									30,00,000.00		
	कुल रु.									30,00,000.00		
	अधिशेष बी/एफ़ द्वारा			12,00,000.00								
	कुल रु.			18,00,000.00								
	कुल रु.			30,00,000.00						30,00,000.00		

समसंख्यक तिथि की हमारी रिपोर्ट के अनुसार
डॉ. नैसर्न जी आर वेंकटरायणा
चाईई एकाउंटेंट्स

हस्ताक्षर/-
टी. रामशंख राव
लेखा अधिकारी

हस्ताक्षर/-
सी.एन.आर. राव
अध्यक्ष

जवाहरनगर मेट्रो उच्च वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र

स्थान: बंगलूरु
तिथि: 16.06.97

अनुसूची सं.1 विविध ऋणदाता

क्र.सं.	विवरण	रु.	पै.	रु.	पै.
अ	सुरक्षा जमानत व ईएमडी				
1	आर.मुनिस्वामी	1,25,286	00		
2	हरीश कुमार	7,775	00		
3	दोड्डमने ब्रदर्स	6,575	00		
4	कुमार इलेक्ट्रिकल्स	1,27,316	00		
5	टॉम्स एण्ड कंपनी	15,480	00		
6	डब्ल्यूसीआई शिपिंग कापेरेशन	10,000	00		
7	एन एम श्रीनिवासमूर्ति	1,375	00		
8	बाबू ट्रेडर्स	1,000	00		
9	एम पी चंद्रशेखर	20,000	00		
10	जागृति सेक्यूरिटी सर्विसेस	24,000	00		
11	एच एन विजयराघव रेड्डी एण्ड कं.	1,30,577	00		
12	मैटी एडवा एच एन वी रेड्डी	64,230	00	5,33,614	00
ब	बकाया देयताएँ				
1	बिजली/पानी रख रखाव देय	1,34,055	00		
2	वेतन/मानदेय देय	57,525	00		
3	भवन रख रखाव देय	63,705	00		
4	सवारी ट्रान्स देय	60,000	00		
5	सुरक्षा सेवा देय	43,386	00		
6	उद्यान रख रखाव देय	40,000	00		
7	लेखा-परीक्षा फीस देय	9,000	00	4,07,671	00

जारी...

अनुसूची सं.1 विविध ऋणदाता (जारी)

क्र.सं.	विवरण	रु.	पै.	रु.	पै.
स	निर्वाह एवं उपादान निधि				
1	सीपीएफ कान्टि. व ब्याज	2,00,077	00		
2	उपादान निधि	1,37,000	00		
3	सीपीएफ जमा ब्याज	7,607	00		
4	सीपीएफ अंशदान एवं ब्याज	2,92,400	00	6,37,084	00
द	विशिष्ट क्षेत्रों के लिए अन्य निधियाँ				
1	यूएसआईएफ (एसवटी) यूएसए-आर नरसिम्हा	3,73,540	00		
2	आर जी एफ नूतन विचार	2,62,374	00		
3	सीएसआईआर - के एस वालदिया	55,905	05		
4	आईएनएसए	61,800	00		
5	एनएएल - आर नरसिम्हा	19,874	00		
6	आईआईएम - वी नंजुडय्या	23,815	00		
7	आईआईएससी - सीमेन्ट	1,94,725	45		
8	ऍयरफोर्स ऑफिस - के एस नारायणा	4,48,595	00		
9	आईयपीएसी - के वी साणे	2,66,123	00		
10	डीएसटी/पीसीसीपी/के एस नारायणा	3,60,865	00		
11	एमएपीएस - के वी साणे	22,459	00		
12	आईएस - लाइफस्केप	57,920	00		
13	यूनेसको - के वी साणे	46,150	00		

जारी...

अनुसूची सं.1 विविध ऋणदाता (जारी)

क्र.सं.	विवरण	रु.	पै.	रु.	पै.
14	जीओके एलसीई - के वी साणे	3,60,000	00		
15	डीएसटी/ईएलएफ-2/एनएस	7,87,490	00		
16	मैस जमा	550	00		
17	जमानती धन जमा	24,670	00		
18	यूजीसी - के वी साणे	1,22,278	00	34,89,133	50
ई	अन्य				
1	एस.सीआरएस.एससी.उपकरण - जेएनसी	10,00,000	00		
2	विविध ऋणदाता - ससपेस	92,904	00		
3	विविध ऋणदाता - ईएमडी/एसडी	1,24,124	00		
4	एस.सीआरएस. क्लस्टर अध्ययन	12,00,000	00	24,17,028	00
	कुल अ + ब + स + द + ई			74,84,530	50

समसंख्यक तिथि की हमारी रिपोर्ट के अनुसार
कृते मेसर्स जी आर वेंकटनायणा
चार्टर्ड एकाउन्टेन्ट्स

स्थान: बंगलूर
तिथि: 16.06.97

हस्ताक्षर/-
टी.रंगनाथ राव
लेखा अधिकारी

हस्ताक्षर/-
सी.एन.आर.राव
अध्यक्ष

हस्ताक्षर/-
जी.आर.वेंकटनायणा
भागीदार

जवाहरलाल नेहरू उच्च वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र

अनुसूची सं. 2 अचल परिसंपत्तियाँ

क्र. सं.	परिसंपत्ति का नाम	तथा 31.03.96		वर्ष के दौरान परिवर्धन		तथा 31.03.97	
		₹	₹	₹	₹	₹	₹
अ	जेएनसीएसआर						
1	जक्कूर में भूखण्ड (कर्नाटक सरकार द्वारा मि.शुल्क प्रदत्त, देखें आदेश सं. आरडी.174-एलजीबी-87 (पी)/21.9.79)	—	—	—	—	—	—
2	भवन	7,96,58,165	26	—	7,96,58,165	26	
3	इन्फ्रास्ट्रक्चर सुविधा	1,59,22,187	82	33,47,997	1,92,70,184	82	
4	कार्यालय साज सामान व उपकरण	26,33,836	63	5,71,290	32,05,126	63	
5	वैज्ञानिक उपकरण	4,69,56,437	47	1,66,92,221	6,36,48,658	47	
6	फर्नीचर	28,77,234	87	9,88,959	38,66,193	87	
7	वाहन	4,16,338	10	—	4,16,338	10	
8	पुस्तकालय ग्रंथ	23,51,868	21	4,36,174	27,88,042	21	
9	पुस्तकालय जर्नल	42,61,832	80	21,68,617	64,30,449	80	
10	अतिरिक्त भूखण्ड	3,28,000	00	7,09,622	10,37,622	00	
11	भवन - जेएनसी/छात्रावास ब्लॉक	—		12,42,530	12,42,530	00	
12	भवन - नई प्रयोगशाला	—		3,40,644	3,40,644	00	
	कुल अ	15,54,05,901	16	2,64,98,054	18,19,03,955	16	

अनुसूची सं. 2 अचल परिसंपत्तियाँ (जारी)

क्र. सं.	परिसंपत्ति का नाम	तथा 31.03.96		वर्ष के दौरान परिवर्धन		तथा 31.03.97		
		रु	पै	रु	पै	रु	पै	
ब 1	कार्बन व नैत्रो पदार्थों पर कोर ग्रुप वैज्ञानिक उपकरण सीएनएम	2,90,02,766	00	16,67,355	00	3,06,70,121	00	
		कुल ब	2,90,02,766	00	16,67,355	00	3,06,70,121	00
स	पदार्थों की भैतिकी व रसायन विज्ञान यूनिट							
		वैज्ञानिक उपकरण पीसीएम	96,08,829	00	2,60,466	00	98,69,295	00
		फर्नीचर पीसीएम	8,800	00	—	—	8,800	00
	कुल स	96,17,629	00	2,60,466	00	98,78,095	00	
द 1	क्लस्टर अध्ययन वैज्ञानिक उपकरण क्लस्टर अध्ययन							
		कुल द	—	—	12,00,000	00	12,00,000	00

समसंख्यक तिथि की हमारी रिपोर्ट के अनुसार

कृते मेसर्स जी आर वेकटमारायणा

चाटर्ड एकाउंटन्ट्स

हस्ताक्षर/-

जी.आर. वेकटमारायणा

भागीदार

हस्ताक्षर/-

सी.एन.आर. राव

अध्यक्ष

जवाहरलाल नेहरू उच्च वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र

हस्ताक्षर/-

टी. रामाथ राव

लेखा अधिकारी

स्थान: बंगलूर

तिथि: 16.06.97

अनुसूची सं. 3 अग्रिम व जमा

क्र.सं.	विवरण	रु.	पै.	रु.	पै.
अ	जमा				
1	सावधि जमा कैनरा बैंक	92,00,000	00		
2	सीपीएफ जमा कैनरा बैंक	2,95,000	00		
3	सीपीएफ जमा आईसीआईसीआई	1,00,000	00		
4	एस.सीआरएस. जमा	2,06,258	00	98,01,258	00
ब	अग्रिम				
1	एमआईजीए गैसेज (प्रा) लि.	2,000	00		
2	एशियाटिक आईएनडीएल गैसेज	13,500	00		
3	डॉ. ए रमणन	5,000	00		
4	नमिता सरोलिया	1,890	00		
5	एस उपेन्द्र शेणाय	25,000	00		
6	डीएसटी अग्रिम	58,315	00		
7	एस के जोशी	1,884	00		
8	के एस वालदिया	25,000	00		
9	जे पी रैना	30,000	00		
10	के वी शाणे	5,000	00		
11	आर नरसिम्हा	3,000	00		

जारी...

अनुसूची सं. 3 अग्रिम व जमा (जारी)

क्र.सं.	विवरण	रु.	पै.	रु.	पै.
12	एच शरतचन्द्रा	4,703	00		
13	उदय मैत्रा	5,000	00		
14	अमित जे बासु	15,000	00		
15	सुरेश जी सी	8,600	00		
16	योगराजे गौडा सी वी	1,520	00		
17	वाहन अग्रिम	6,460	00		
18	त्योहार अग्रिम	15,500	00	2,27,372	00
स	स्थायी पेशगी				
1	स्थायी पेशगी	15,500	00	15,500	00
	कुल अ + ब + स			1,00,44,130	00

समसंख्यक तिथि की हमारी रिपोर्ट के अनुसार
कृते मेसर्स जी आर वेंकटनायणा
चार्टर्ड एकाउन्टेन्ट्स

स्थान: बंगलूर
तिथि: 16.06.97

हस्ताक्षर/-
टी.रंगनाथ राव
लेखा अधिकारी

हस्ताक्षर/-
सी.एन.आर.राव
अध्यक्ष

हस्ताक्षर/-
जी.आर.वेंकटनायणा
भागीदार

जवाहरलाल नेहरू उच्च वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र

अनुसूची सं. 4 प्रोफेसरशिप ऍनडाउनमैन्ट निधि

क्र.सं.	विवरण	रु.	पै.	रु.	पै.
1	आईबीएम प्रोफेसरशिप निधि	11,89,365	00		
2	एचएलएल प्रोफेसरशिप निधि	17,31,974	68		
3	घारडा प्रोफेसरशिप निधि	7,96,874	00		
4	अस्ट्रा अनु संधान केन्द्र प्रोफेसरशिप निधि	7,33,930	00		
5	डीईई विक्रम साराभाई निधि	6,86,306	00		
6	डीआरडीओ डी एस कोठारी प्रो. निधि.	12,68,742	00		
7	सीएसआईआर भटनागर प्रो. निधि.	12,66,010	00		
8	युनेस्को नेहरू प्रोफेसरशिप निधि	15,17,389	00		
9	शान्ता सीतारामय्या एसटी. निधि	1,24,060	12		
10	जेएनसी केरपस निधि	22,51,654	00		
11	प्रो. सी एन आर राव का योगदान	60,369	00		
12	जे एन सी रॉयल्टी निधि	6,278	31		
13	देवप्रभाकर निधि	13,638	57		
	कुल			1,16,46,590	68

जारी...

अनुसूची सं. 4 प्रोफेसरशिप ऍनडाउनमैन्ट निधि (जारी)

क्र.सं.	विवरण	रु.	पै.	रु.	पै.
	जमा ऍनडाउनमैन्ट निधि				
1	बीईएल	5,00,000	00		
2	आईसीआईसीआई	24,00,000	00		
3	आईडीबीआई	12,00,000	00		
4	एचडीएफसी	26,00,000	00		
5	बीईएमएल	5,00,000	00		
6	आईओसी	5,00,000	00		
7	आईटीआई	8,00,000	00		
8*	सीआरबी कैपिटल	12,000	00		
9	कैनरा बैंक	17,02,650	00		
10	आईएफसीआई	4,00,000	00		
11	स्टील अथॉरिटी ऑफ इंडिया	2,00,000	00		
12	यूटीआई	2,00,000	00		
13	आईडीबीआई फ्लैक्सीबॉन्ड	3,00,000	00		
	कुल			1,13,14,650	00

* पर्यवेक्षण विभाग, आरबीआई बाम्बे द्वारा ऑफिसियल लिक्विडिटर को दावा अधिमान्य

समसंख्यक तिथि की हमारी रिपोर्ट के अनुसार
कृते मेसर्स जी आर वेंकटनायणा
चार्टर्ड ऍकॉउन्टेन्ट्स

स्थान: बंगलूर
तिथि: 16.06.97

हस्ताक्षर/-
टी रंगनाथ राव
लेखा अधिकारी

हस्ताक्षर/-
सी.एन.आर.राव
अध्यक्ष

हस्ताक्षर/-
जी.आर.वेंकटनायणा
भागीदार

जवाहरलाल नेहरू उच्च वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र

सी पी एफ व उपादान निधि, यथा 31.03.97

क्र. सं.	वर्ष	विवरण	अंशदान पर ब्याज	अंशदान पर उपार्जित ब्याज	केन्द्र को प्रभारित कुल ब्याज	सरकारी कॉन्ट्रीब्यूशन	कॉन्ट्रीब्यूशन पर ब्याज जमा	कॉन्ट्रीब्यूशन पर उपार्जित कुल ब्याज	केन्द्र को प्रभारित कुल ब्याज	उपादान निधि प्रावधान
	र.	र.	र.	र.						
1.	1992-93	10,157	61	-	61	10,154	-	-	-	7,000
2.	1993-94	20,575	2,282	575	1,707	19,036	1,221	-	-	10,000
3.	1994-95	33,662	5,602	3,117	2,485	31,079	3,649	-	-	15,000
4.	1995-96	58,083	10,784	10,784	Nil	43,644	7,608	2,792	4,816	25,000
5.	1996-97	1,28,959	22,235	22,235	Nil	69,718	13,968	13,968	Nil	80,000
	Total	2,51,436	40,964	36,711	4,253	1,73,631	26,446	16,760	4,816	1,37,000

31.3.97 तक प्राप्त जमा पर उपार्जित ब्याज

आई सी आई सी आई
केनरा बैंक

अंशदान ब्याज

कॉन्ट्रीब्यूशन ब्याज

1997-98 को आगे ले जाया गया अधिशेष

कुल

निधि स्थिति	
अंशदान	2,51,436
अंशदान पर ब्याज	40,964
कॉन्ट्रीब्यूशन	1,73,631
कॉन्ट्रीब्यूशन पर ब्याज	26,446
1996-97 के लिए उपार्जित ब्याज	4,92,477
1997-98 को आगे ले जाया गया शेष उपादान निधि	7,607
कुल	1,37,000
	6,37,084

समस्त एक निधि की हमारी रिपोर्ट के अनुसार

कृते वेबर्स जी आर वेंकटरायण

चार्टर्ड एकाउंटेंट्स

हस्ताक्षर/-
जी.आर. वेंकटरायण

भागीदार

हस्ताक्षर/-

सी एम.आर. राव

अध्यक्ष

जवाहरदार गुरु उच्च वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र

हस्ताक्षर/-

टी. रमण राव

लेखा अधिकारी

स्थान: बंगलूरु

तिथि: 16.06.97

31-03-97 को यथा ट्रायल शेष

क्र.सं.	कोड	विवरण	नामे		जमा	
1	101	बैंक बही I	13820060	61		
2	202	बैंक बही II	331940	68		
3	303	बैंक बही एस बी आई	17604	27		
4	404	कैश बही	91844	00		
5	1001	कैपिटल निधि - जे एन सी			155405901	16
6	1005	कैपिटल निधि - सी एन एम			29002766	00
7	1007	जी आई ए - डी एस टी - क्लस्टर अध्ययन			3000000	00
8	1008	वैज्ञानिक उपकरण. क्लस्टर अध्ययन	1200000	00		
9	1010	कैपिटल निधि - पी सी एम			9617629	00
10	1015	अथशेष - जे एन सी			7039700	61
11	1020	अथशेष - सी एन एम			2657873	00
12	1021	जी आई ए-डी एस टी-सी एन एम			3000000	00
13	1025	अथशेष - पी सी सी			264844	00
14	1030	जी-आई-ए डी एस टी			51700000	00
15	2005	सावधि जमा कैनरा बैंक	9200000	00		
16	3001	आर मुनिस्वामी			125286	00
17	3004	हरीश कुमार			7775	00
18	3005	दौडुमने ब्रदर्स			6575	00
19	3007	कुमार इलेक्ट्रिक्स			127316	00
20	3016	टॉमस एण्ड कं.			15480	00
21	3017	डब्ल्यू सी आई शिपिंग कार्पोरेशन			10000	00
22	3018	एन एम श्रीनिवासमूर्ति			1375	00
23	3021	बाबू ट्रेडर्स			1000	00
24	3025	एम पी चंद्रशेखर			20000	00
25	3026	जागृति सेक्यूरिटी सर्विसेज			24000	00
26	3027	एच एन विजयराघव रेड्डी एण्ड कं.			130577	00
27	3030	एम आई जी ए गैसेज प्रा लि.	2000	00		
28	3505	सी पी एफ जमा कैनरा बैंक	295000	00		
29	3510	सी पी एफ अशदान व ब्याज अथशेष			141206	00
30	3515	सी पी एफ जमा आई सी आई सी आई	100000	00		

जारी...

31-03-97 को यथा ट्रायल शेष (जारी)

क्र.सं.	कोड	विवरण	नामे		जमा	
31	3520	सी पी एफ कॉन्ट्रीब्यूशन			200077	00
32	3525	उपादान निधि			137000	00
33	3527	सेवा निवृत्ति उपादान निधि	80000	00		
34	3528	कॉन्ट्रीब्यूशन 1996-97 परब्याज	69718	00		
35	3535	सी पी एफ जमा ब्याज प्राप्त			7607	00
36	3545	सी पी एफ अशदान			151194	00
37	4001	यू एस आई एफ युएसए-आर नरसिम्हा			373540	00
38	4005	आर जी एफ नूतन विचार			262374	00
39	4015	सी एस आई आर - के एस वालदिया			55905	05
40	4025	इनसा			61800	00
41	4030	एन ए एल - आर नरसिम्हा			19874	00
42	4031	आई आई एम - वी नंजुडयूया			23815	00
43	4035	आई आई एस सी - सीमेन्ट			194725	45
44	4040	एँयरफोर्स कार्यालय - के एस नारायण			448595	00
45	4047	आई यू पी ए सी - के वी साने			266123	00
46	4050	डी एस टी / पी सी सी पी/ के एस नारायण			360865	00
47	4051	एम ए पी एस - के वी साने			22459	00
48	4056	आई ए एस - लाइफस्केप			57920	00
49	4057	युनेस्को - के वी साने			46150	00
50	4058	जी ओ के एल सी ई - के वी साने			360000	00
51	4059	डी एस टी/ ई एल एफ - 2/एन एस			787490	00
52	4505	मैस जमा			550	00
53	4510	जमानती धन जमा			24670	00
54	5001	एसिया टिक आई एन डी एल गैसेज	13500	00		
55	5003	डॉ. ए रमणन	5000	00		
56	5004	नमिता सुरोलिया	1890	00		
57	5006	एस उपेन्द्र शेणॉय	25000	00		
58	5007	डी एस टी अग्रिम	58315	00		
59	5013	एस के जोशी	1884	00		
60	5014	के एस वालदिया	25000	00		

जारी...

31-03-97 को यथा ट्रायल शेष (जारी)

क्र.सं.	कोड	विवरण	नामे		जमा	
61	5033	जे पी रैना	30000	00		
62	5038	के वी साने	5000	00		
63	5040	यू जी सी - के वी साने			122278	00
64	5045	आर नरसिम्हा	3000	00		
65	5066	एच शरत चंद्रा	4703	00		
66	5078	उदय मैत्रा	5000	00		
67	5080	अमित जे बासु	15000	00		
68	5081	सुरेश जी सी	8600	00		
69	5082	योगराजे गौड़ा सी वी	1520	00		
70	5083	मैटी अग्रिम एच एन वी रेड्डी			64230	00
71	5501	एस.सी आर एस वैज्ञानिक उपकरण -जे एन सी			1000000	00
72	5502	विविध ऋणदाता - ससपेंस			92904	00
73	5503	विविध ऋणदाता - ई एम डी/एस डी			124124	00
74	5506	एस.सी आर एस.जमा	206258	00		
75	5510	एस.सी आर एस. क्लस्टर अध्ययन			1200000	00
76	5520	त्योहार अग्रिम	15500	00		
77	5525	स्थायी इम्प्रेस्ट	15500	00		
78	5530	वाहन अग्रिम	6460	00		
79	6001	आई आई एम प्रोफेसरशिप निधि			1189365	00
80	6002	एच एल एल प्रोफेसरशिप निधि			1731974	68
81	6003	घारडा प्रोफेसरशिप निधि			796874	00
82	6004	अस्ट्रा अनुसंधान केन्द्र प्रोफेसरशिप निधि			686306	00
83	6005	डी ए ई विक्रम साराभाई निधि			733930	00
84	6006	डी आर डी ओ डी एस कोठारी प्रोफेसरशिप निधि			1268742	00
85	6007	सी एस आई आर भटनागर प्रोफेसरशिप निधि			1266010	00
86	6008	युनेस्को नेहरू प्रोफेसरशिप निधि			1517389	00
87	6009	शान्ता सीमारामयुया एस टी निधि			124060	12
88	6010	जे एन सी कॉरपस निधि			2251654	00

जारी...

31-03-97 को यथा ट्रायल शेष (जारी)

क्र.सं.	कोड	विवरण	नामे		जमा	
89	6011	जे एन सी सी एन आर कॉरपस निधि			60369	00
90	6012	जे एन सी रॉयल्टी निधि			6278	31
91	6013	देवप्रभाकर निधि			13638	57
92	6501	बी ई एल	500000	00		
93	6502	आई सी आई सी आई	2400000	00		
94	6503	आई डी बी आई	1200000	00		
95	6504	एच डी एफ सी	2600000	00		
96	6505	बी ई एम एल	500000	00		
97	6506	आई ओ सी	500000	00		
98	6507	आई टी आई	800000	00		
99	6508	सी आर बी कैपिटल	12000	00		
100	6509	एनडाउनमैन्ट जमा कैनरा बैंक	1702650	00		
101	6510	आई एफ सी आई	400000	00		
102	6511	स्टील अथॉरिटी ऑफ इण्डिया	200000	00		
103	6512	यू टी आई	200000	00		
104	6513	आई डी बी आई फ्लैक्सीबॉन्ड्स	300000	00		
105	7001	वेतन व मानदेय	6262963	00		
106	7002	चिकित्सा प्रतिपूर्ति	315300	00		
107	7003	लाभांश	67964	00		
108	7004	कर्मचारी प्रशिक्षण	34882	00		
109	7005	सेवा-निवृत्त लाभ	106914	00		
110	7006	एल टी सी	7389	00		
111	7007	वार्डियाँ	33432	00		
112	7008	अवकाश नकदीकरण	7135	00		
113	7015	मुद्रण व स्टेशनरी	600170	00		
114	7016	डाक व्यय	136368	00		
115	7017	टेलिफोन, टैलेक्स व फैक्स	521057	00		
116	7018	बैंक प्रभार	1395	00		
117	7019	बिजली व पानी प्रभार	2527601	00		
118	7020	सवारी व परिवहन	1029436	00		
119	7021	पेट्रोल, ऑयल व लुब्रिकैन्ट	44970	00		

जारी...

31-03-97 को यथा ट्रायल शेष (जारी)

क्र.सं.	कोड	विवरण	नामे	जमा
120	7022	बुक वाइडिंग	31789 00	
121	7023	समाचार पत्र व पत्रिकाएँ	15557 00	
122	7024	विविध व्यय	5037 00	
123	7025	विज्ञापन	126230 00	
124	7026	परिषद् व अन्य बैठकें	329548 00	
125	7027	सुरक्षा सेवाएं	487071 00	
126	7028	कानूनी व्यय	2200 00	
127	7030	यात्रा व्यय	210371 00	
128	7031	लेखा परीक्षा शुल्क	9000 00	
129	7050	भवन रख रखाव	1458988 00	
130	7051	उद्यान रख रखाव	541607 00	
131	7052	उपकरण रख रखाव	767699 00	
132	7053	अतिथि गृह रख रखाव	124108 00	
133	7054	वाहन रख रखाव	74200 00	
134	7055	कार्यालय रख रखाव	86964 00	
135	7056	कैन्टीन रख रखाव	59457 00	
136	7057	बिजली व पानी रख रखाव	838298 00	
137	7101	विचार-विमर्श बैठकें	2080749 00	
138	7102	अनुसंधान सहयोग	330000 00	
139	7103	प्रकाशन	134110 00	
140	7104	एस आर एफ पी 1996	173380 00	
141	7105	एस आर एफ पी 1997	177750 00	
142	7107	पी एच डी कार्यक्रम	526505 00	
143	7108	लघुकालीन पठ्यक्रम	75801 00	
144	7109	सी आई एस एस एस पी 1996	12314 00	
145	7132	सदस्यता शुल्क	50150 00	
146	7133	कनज्यूमपल्स लैब	2394292 00	
147	7134	अतिथि गृह कनज्यूमबल्स	56982 00	
148	7135	फ्रेड्ट व क्लियरिंग प्रभार	17298 00	
149	7136	कैन्टीन सब्सिडी	28476 00	
150	7137	बीमा	64673 00	

जारी...

31-03-97 को यथा ट्रायल शेष (जारी)

क्र.सं.	कोड	विवरण	नामे		जमा	
151	7200	भवन	79658165	26		
152	7201	इन्फ्रॉ स्ट्रकचर सुविधा	19270148	82		
153	7202	कार्यालय साजसामान व उपकरण	3205126	63		
154	7203	वैज्ञानिक उपकरण	63648658	47		
155	7204	फर्नीचर	3866193	87		
156	7205	वाहन	416338	10		
157	7206	पुस्तकालय ग्रंथ	2788042	21		
158	7207	पुस्तकालय जर्नल	6430449	80		
159	7208	अतिरिक्त भूखण्ड	1037622	00		
160	7209	भवन - जे एन सी/छात्रावास ब्लॉक	1242530	00		
161	7210	भवन - नई प्रयोगशाला	340644	00		
162	7301	वैज्ञानिक उपकरण सी एन एम	30670121	00		
163	7310	वेतन सी एन एम	43586	00		
164	7311	कनज्यूमबल्स सी एन एम	27313	00		
165	7350	एस बी लेखे पर ब्याज सी एन एम			4740	27
166	7401	वैज्ञानिक उपकरण पी सी एम	9869295	00		
167	7402	फर्नीचर पी सी एम	8800	00		
168	7410	कनज्यूमबल्स पी सी एम	4378	00		
169	8001	सावधि जमा पर ब्याज जे एन सी			1130102	00
170	8002	एस बी लेखे पर ब्याज जे एन सी			177499	00
171	8010	जवाहर प्राप्तियाँ			349410	00
172	8011	गेस्ट रूम प्राप्तियाँ			48337	00
173	8012	गेस्ट रूम कनज्यूमबल प्राप्तियाँ			32914	50
174	8013	ट्यूशन फीस			12600	00
175	8014	विविध आय			33163	00
176	8015	लाइसेंस फ्रीस			72893	00
177	8016	चिकित्सा कान्ट्रिब्यूशन			12801	00
178	8017	बिजली व पानी प्रभार प्राप्तियाँ			40681	00
179	8050	बिजली/पानी रख रखाव देय			134055	00
180	8051	वेतन/मानदेय देय			57525	00
181	8052	भवन रख रखाव देय			63705	00

जारी...

31-03-97 को यथा ट्रायल शेष (जारी)

क्र.सं.	कोड	विवरण	नामे		जमा	
182	8053	सवारी परिवहन देय			60000	00
183	8054	सुरक्षा सेवा देय			43386	00
184	8055	उद्यान रख रखाव देय			40000	00
185	8056	लेखा परीक्षा शुल्क देय			9000	00
		कुल	282734975	72	282734975	72

समसंख्यक तिथि की हमारी रिपोर्ट के अनुसार
कृते मेसर्स जी आर वेंकटनायणा
चार्टर्ड एकाउन्टेन्ट्स

स्थान: बंगलूर
तिथि: 16.06.97

हस्ताक्षर/-
टी.रंगनाथ राव
लेखा अधिकारी

हस्ताक्षर/-
सी.एन.आर.राव
अध्यक्ष

हस्ताक्षर/-
जी.आर.वेंकटनायणा
भागीदार

जवाहरलाल नेहरू उच्च वैज्ञानिक अनुसंधान केन्द्र

