



ISBN: 978-93-86739-40-7

Publishers:

Darshan Publishers,
8/173, Vengayapalayam, Rasipuram, Namakkal, Tamil Nadu,
India – 637406.

www.darshanpublishers.com
E-mail: darshanpublishers12@gmail.com

Printers:

Tharun offset Printers, Andagalur gate, Rasipuram – 637408.
Namakkal, Tamil Nadu, India.
E-mail: tharunoffset@gmail.com

Copyright@Darshan Publishers, 2020.

EXPLORING MICROBES – A DIAGNOSTIC APPROACH

FIRST EDITION

**Dr. RAJESH SINGH. J,
Dr. NELSON SAMUEL JEBASTIN**



**DARSHAN PUBLISHERS,
TAMIL NADU, INDIA**



ISBN: 978-81-947071-1-0

Publishers:

Darshan Publishers, 8/173, Vengayapalayam, Rasipuram,
Namakkal, Tamil Nadu, India – 637406.

www.darshanpublishers.com

E-mail: darshanpublishers12@gmail.com

Printers:

Tharun offset Printers, Andagalur gate, Rasipuram – 637408.
Namakkal, Tamil Nadu, India.

E-mail: tharunoffset@gmail.com

Copyright @ Darshan Publishers, 2020.

A PRACTICAL GUIDE TO BIOTECHNOLOGY

FIRST EDITION

**Dr. J. RAJESH SINGH,
Dr. J. NELSON SAMUEL JEBASTIN**



**DARSHAN PUBLISHERS,
TAMIL NADU, INDIA**

Bio-Dyes are placed in third-generation sustainable energy materials for photovoltaic and proposed as alternatives to conventional dye-sensitized solar cells (DSSCs). New dye materials are also under extensive research, due to the intrinsic properties of Ru(II)-based dyes, and as a result to replace these rare and expensive Ru(II) complexes, the cheaper and environmentally friendly natural dyes overcome as an alternative. Natural dyes provide low-cost and Eco-friendly DSSCs. There are various natural dyes containing anthocyanin, chlorophyll, flavonoid, carotenoid, etc. which have been used as sensitizers in DSSCs. The dye-sensitized nanocrystalline based Henna, Beetroot, Amla and Cactus pear fruit natural dyes sensitized solar cells has been proven to be a serious competitor to today widely used conventional solar cell. DSSCs have various advantages over silicon-based devices, mostly natural dye solar cells have low materials cost, simple fabrication, abundance and acceptable performance as compared to other types of solar cells. With a lower thickness, weight and possibility to use a dye with various colors or glass type DSSCs can be used for fashion architecture or design.



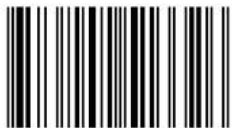
S. Sakthivel
V. Baskaran

BIO – SOLAR CELLS

(Nature - A Green Energy Technology)



Dr. S. Sakthivel has 25 years of experience; 210 publications and wrote 5 textbooks; Guided 55 M.Sc, 51 M.Phil and 5 Ph.D. awarded; He has served as an Editorial board member of several reputed journals. Mr. V. Baskaran has 5 years of academic & research experience; 50 publications and wrote 3 textbooks; Guided 6 M.Sc, 2 M.Phil dissertations.



978-620-2-51332-6

LAP LAMBERT
Academic Publishing

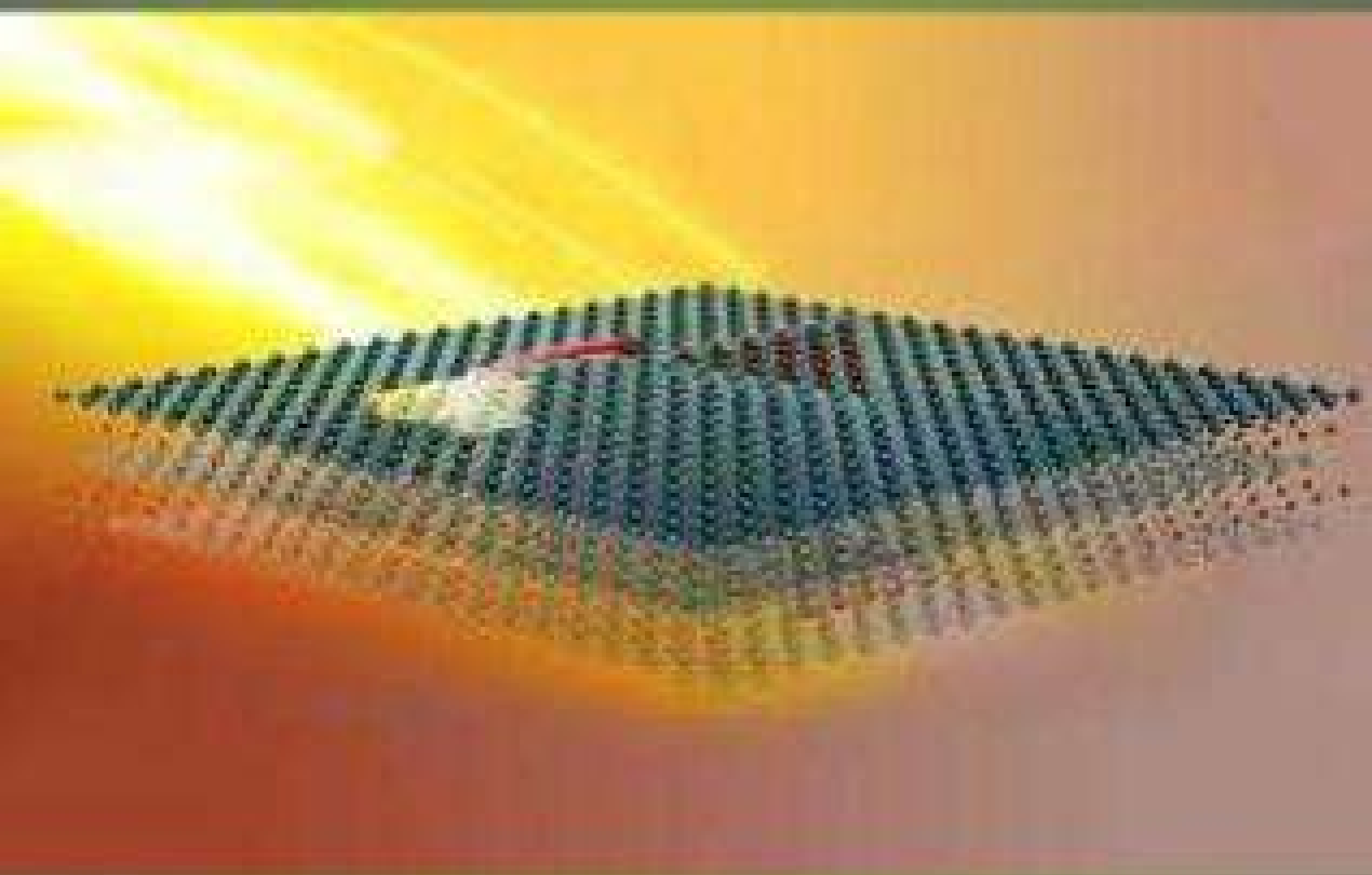
ENERGY MATERIALS

V.Baskaran
S.Sakthivel

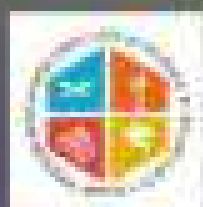


PMIST Publications

HAND BOOK OF THINFILMS

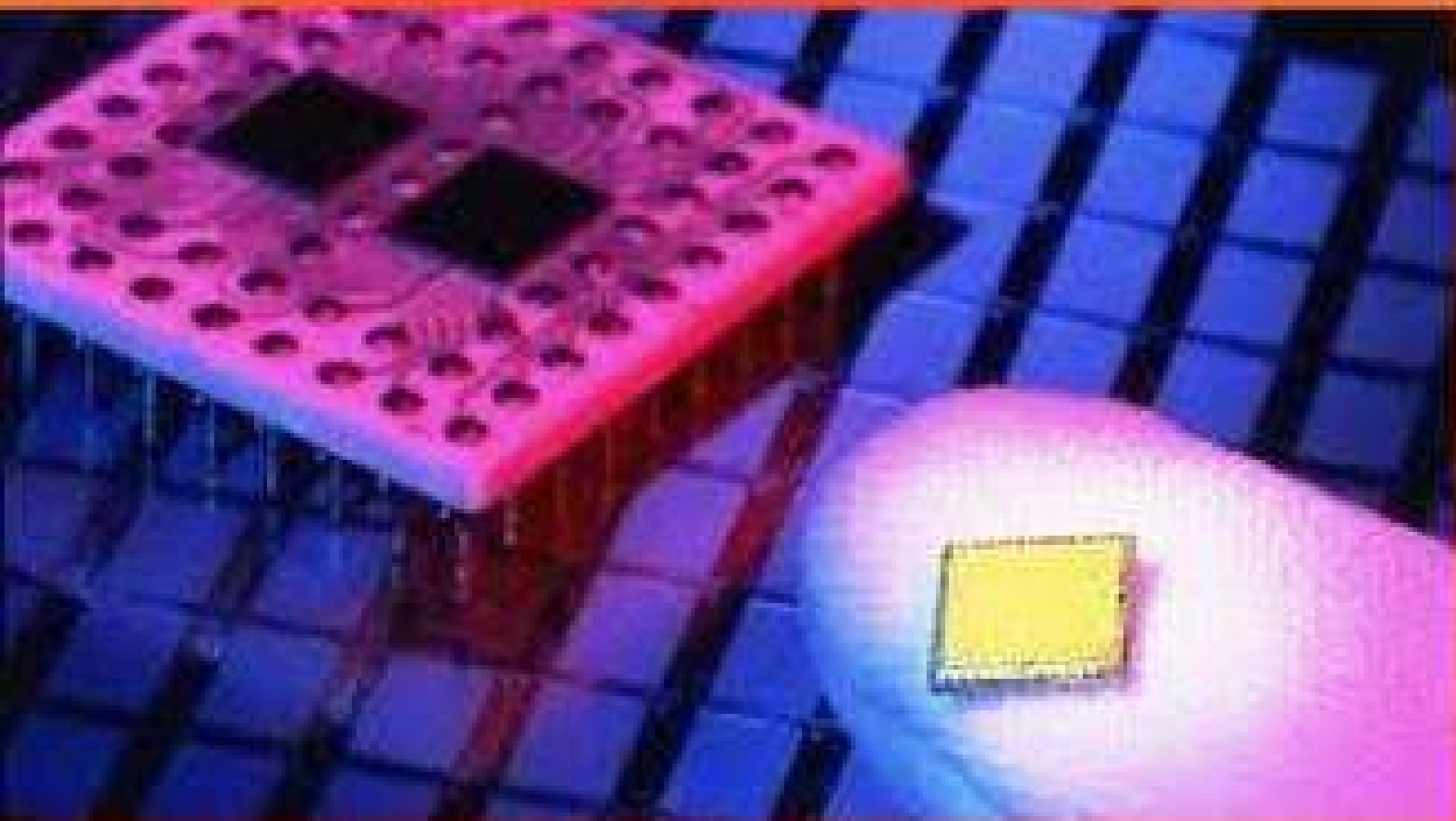


V. Baskaran
S. Sakthivel



PMIST Publications

Instrumentation Physics

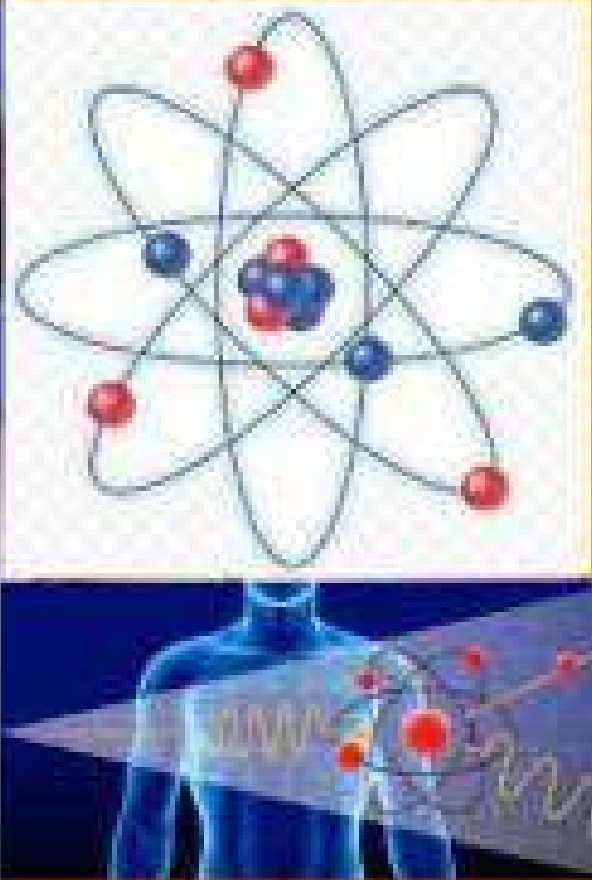


**S.Sakthivel
V.Baskaran**



PMIST Publications

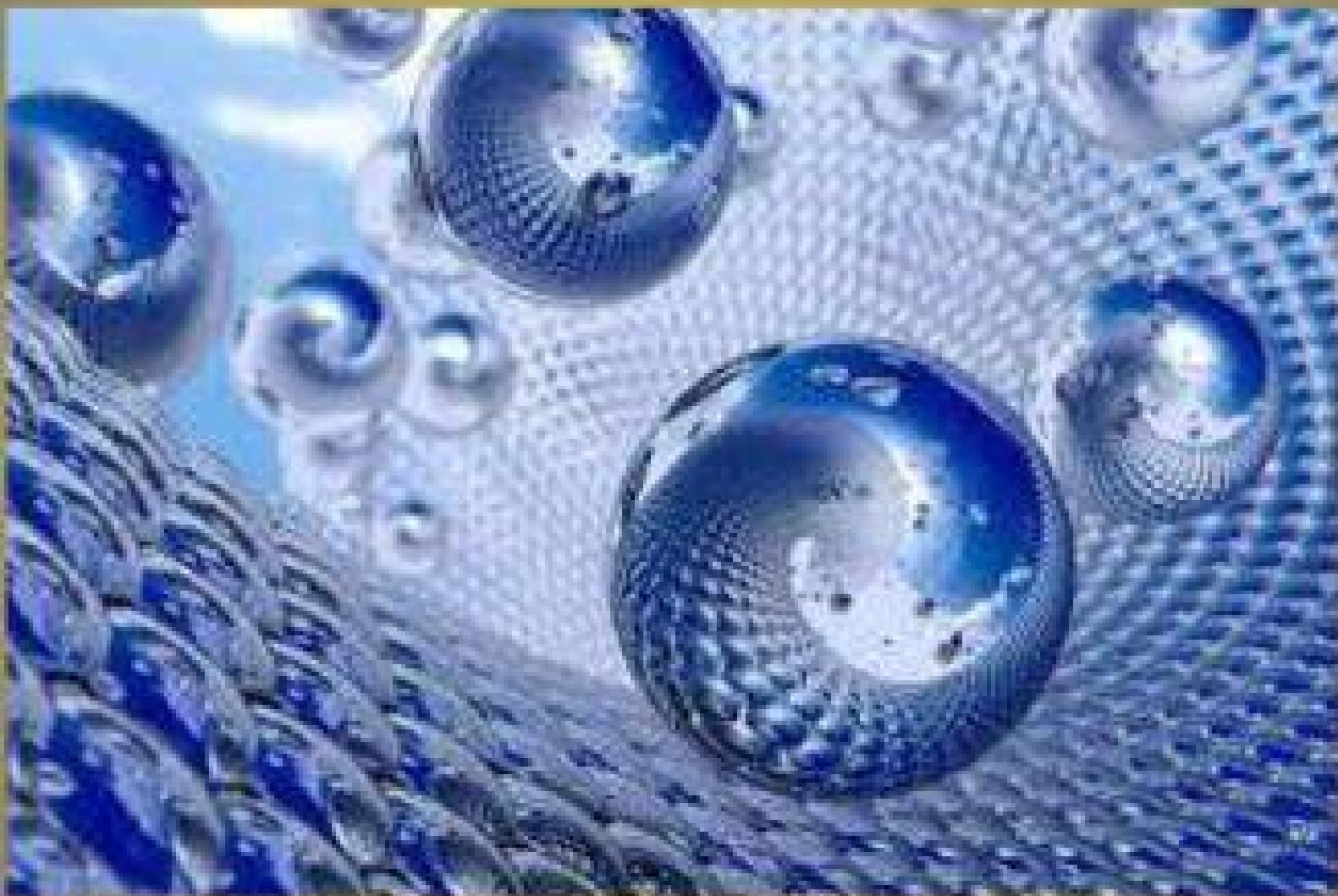
Medical Physics



**S.Sakthivel
V.Baskaran**

PMIST Publications

**A Text Book of
Nano Physics and
Nanotechnology**



**V. Baskaran
S. Sakthivel**



PMIST Publications

Objective

Physics



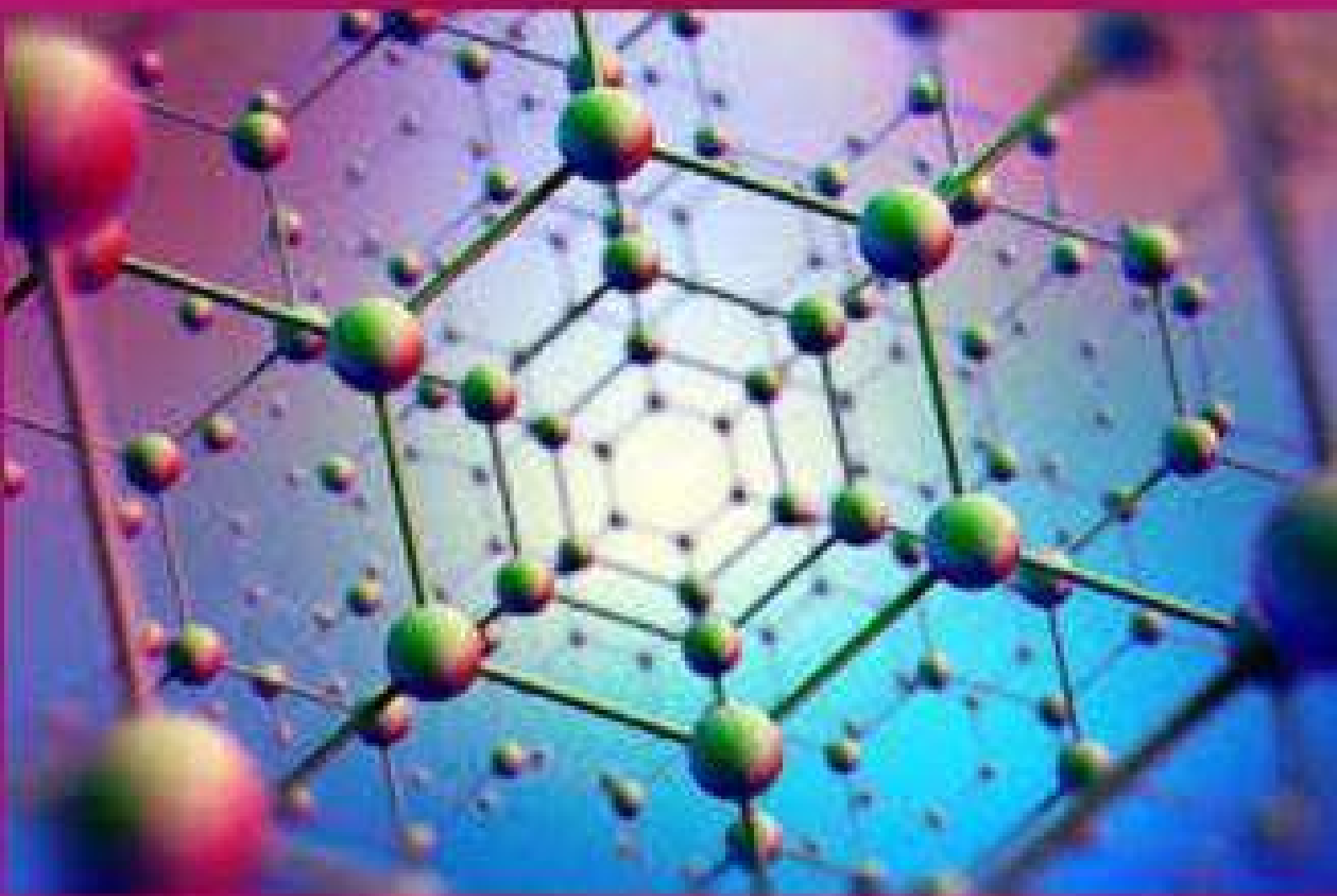
V. Baskaran
S. Sakthivel



PMIST Publications

Physics

for Engineers



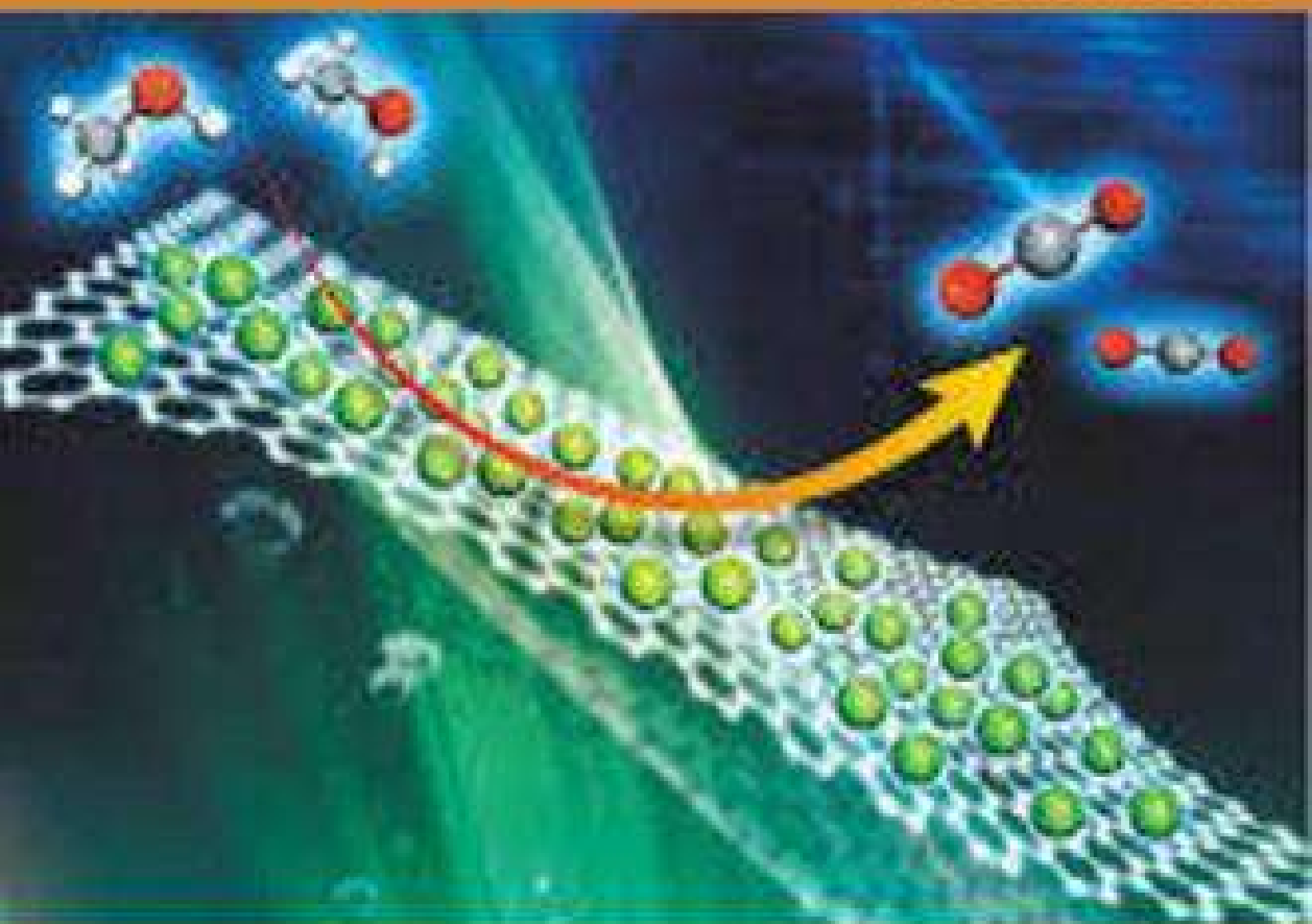
V. Baskaran
S. Sakthivel



PMIST Publications

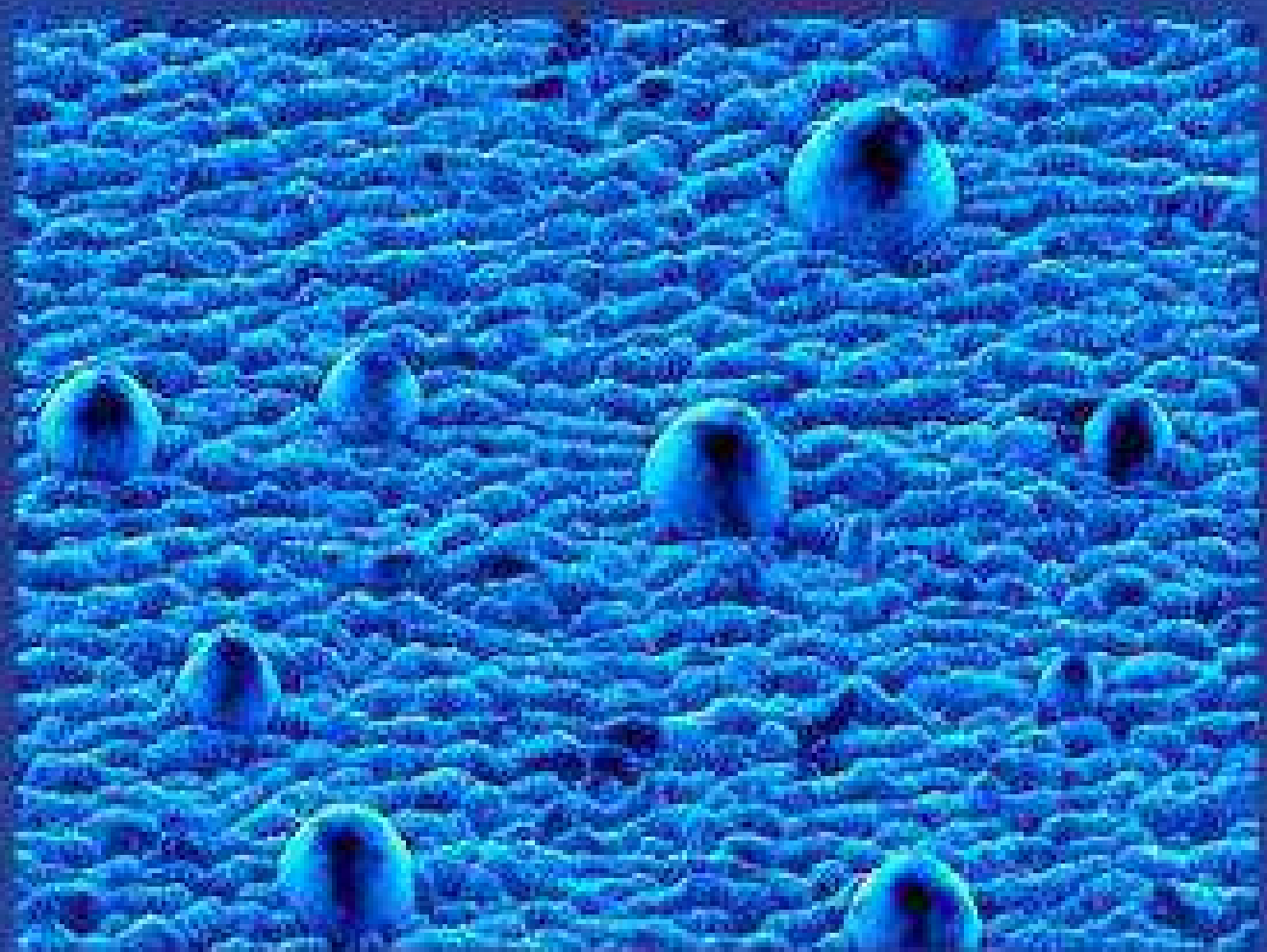
Quantum Dot Thinfilms

S.Sakthivel
V.Baskaran



PMIST Publications

Thinfilms and Vacuum Technology



S. Sakhivel
V. Baskaran



PMIST Publications

Energy Storage Devices and Materials

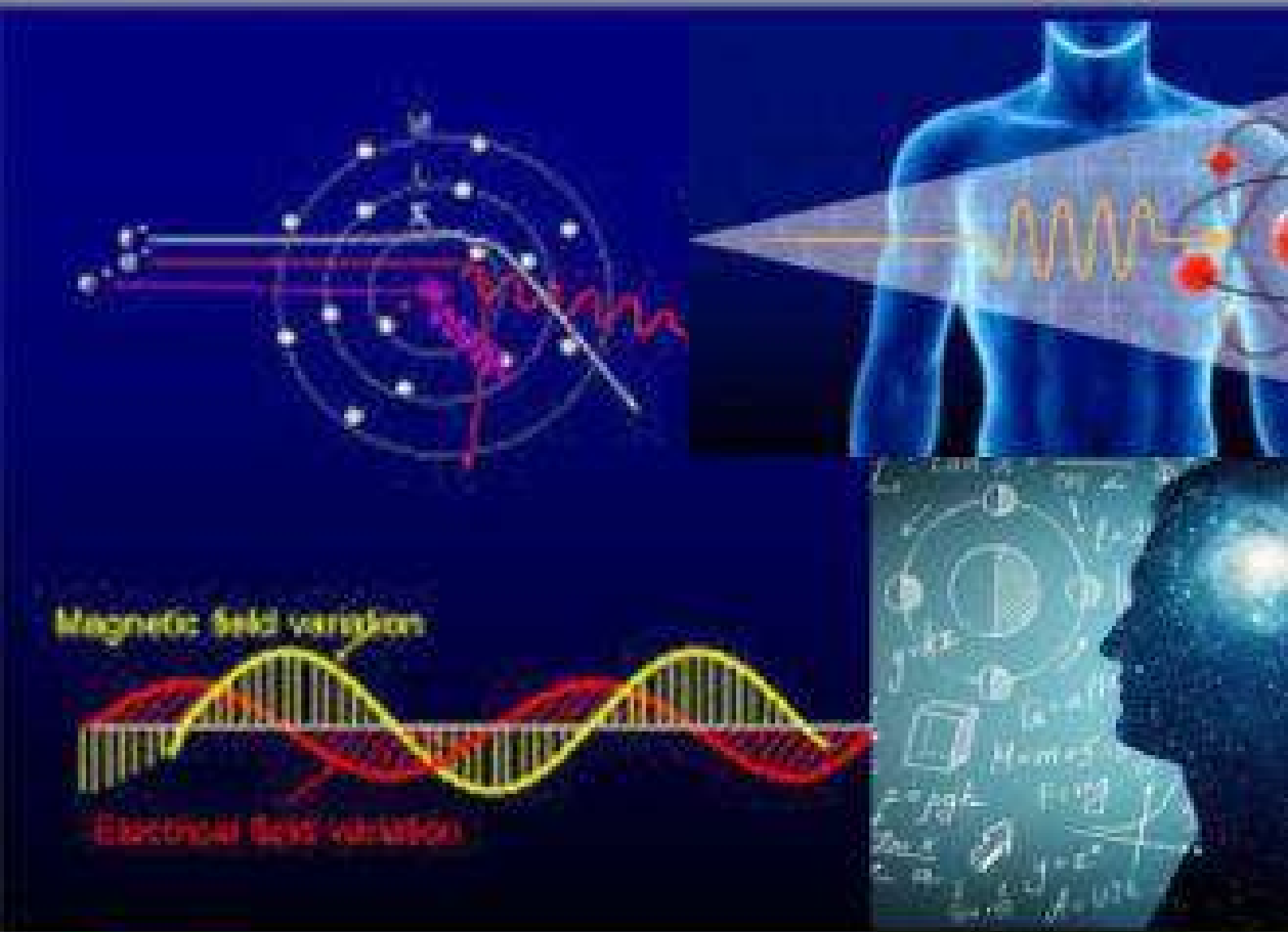
S.Sakthivel
V.Baskaran



PMIST Publications

2D - Materials for Medical Applications

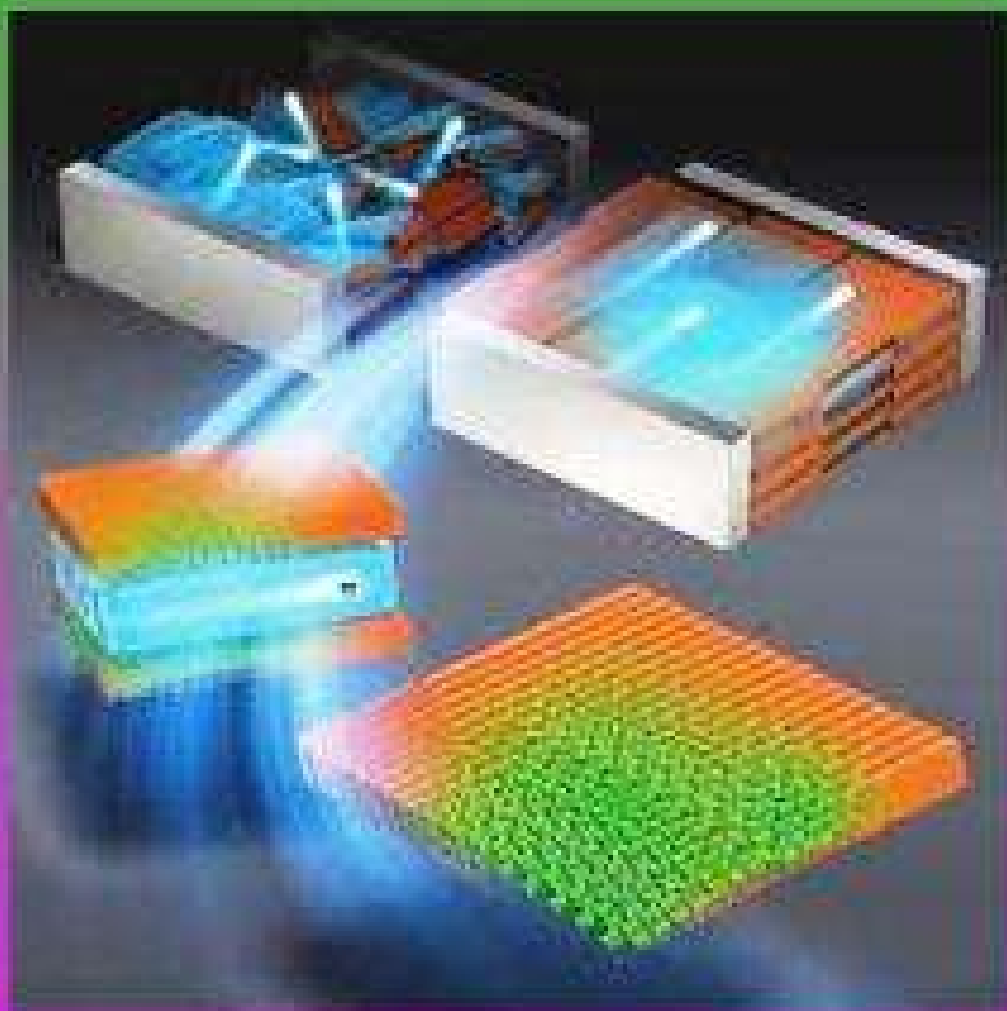
S.Sakthivel
V.Baskaran



PMIST Publications

Conducting Polymers

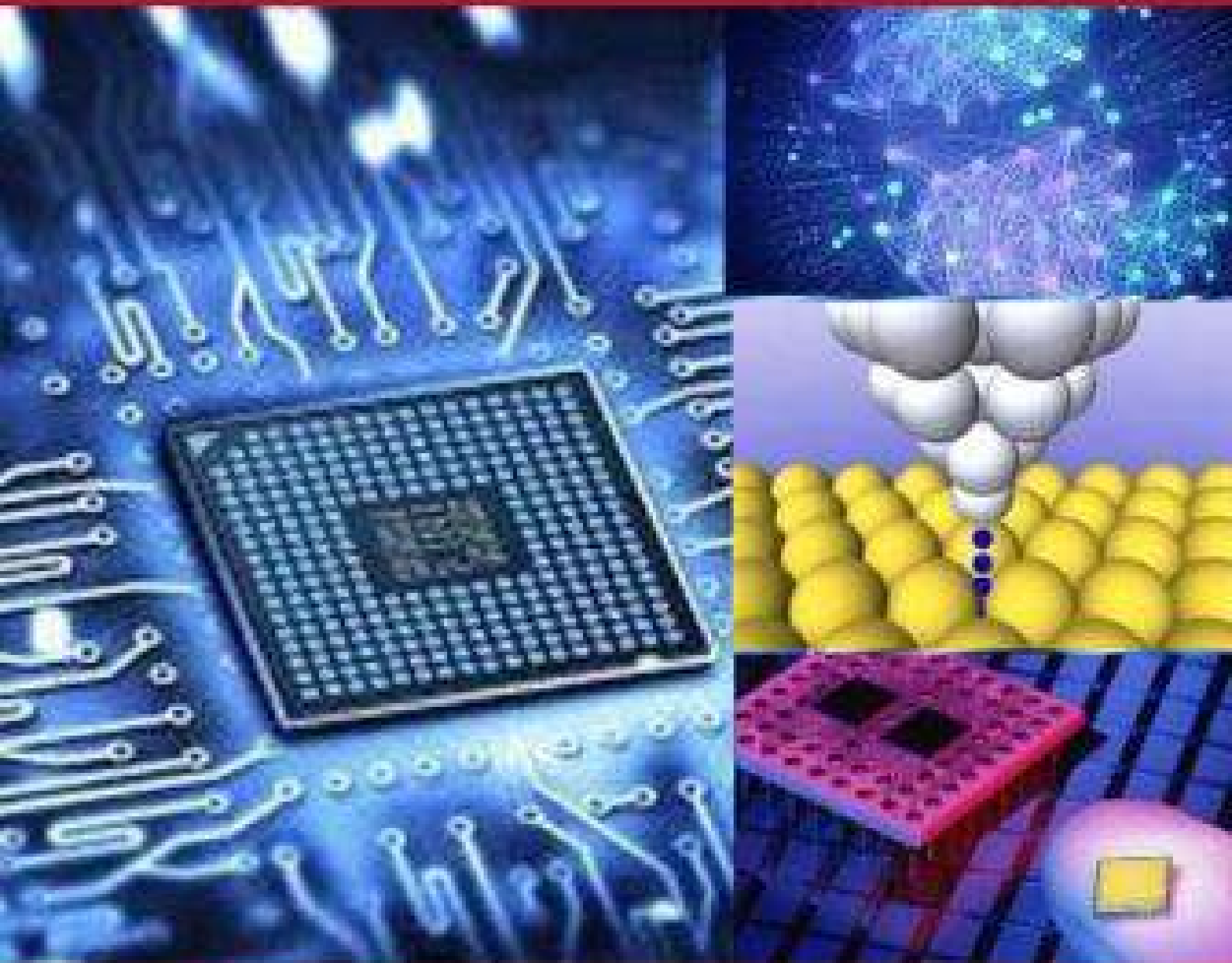
S.Sakthivel
V.Baskaran



PMIST Publications

Nanoelectronics

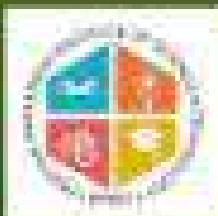
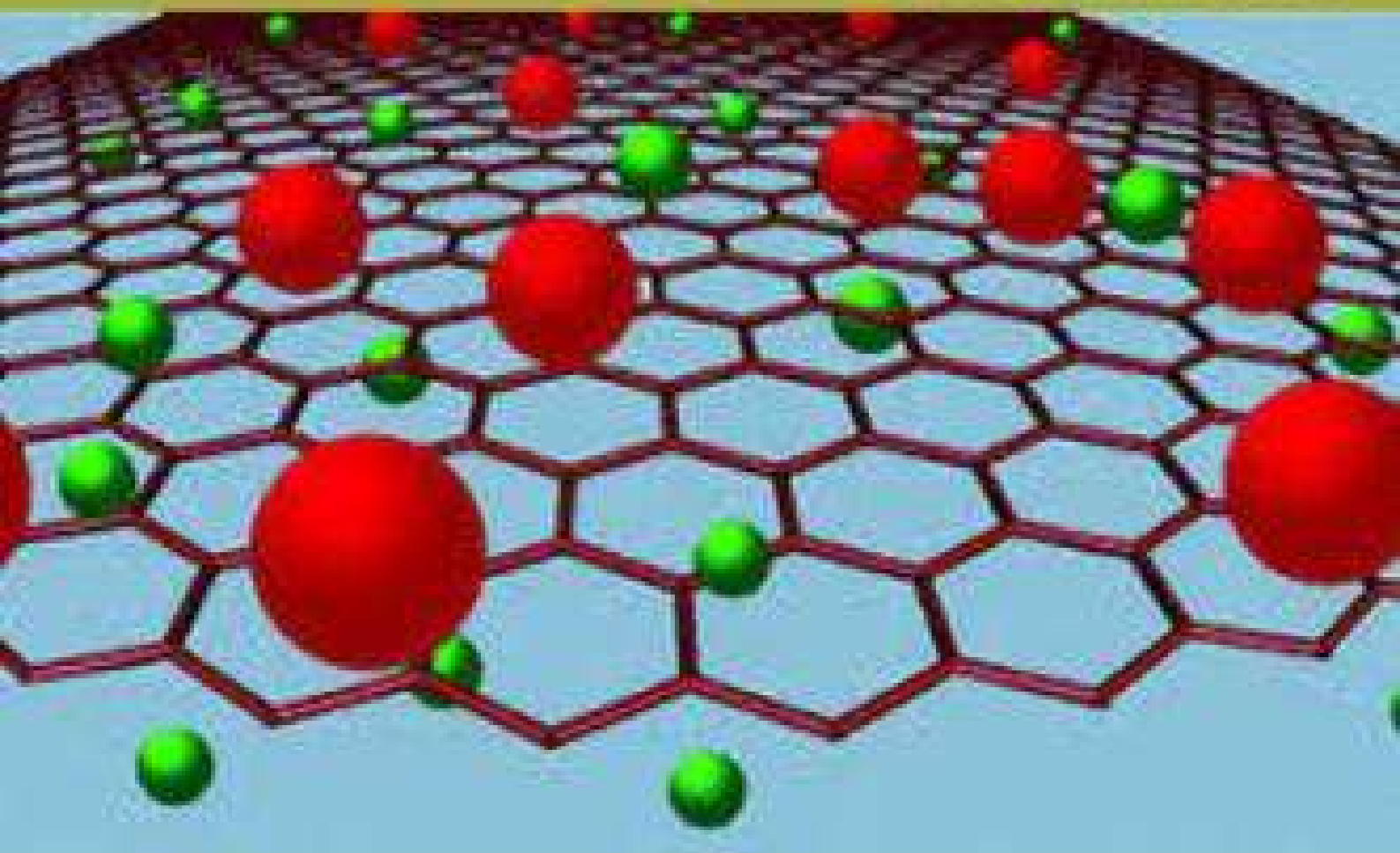
V. Baskaran
S. Sakthivel



PMIST Publications

Nanostructured 2D - Materials

V.Baskaran
S.Sakthivel



PMIST Publications

Multijunction Thinfilms

S.Sakthivel
V.Baskaran



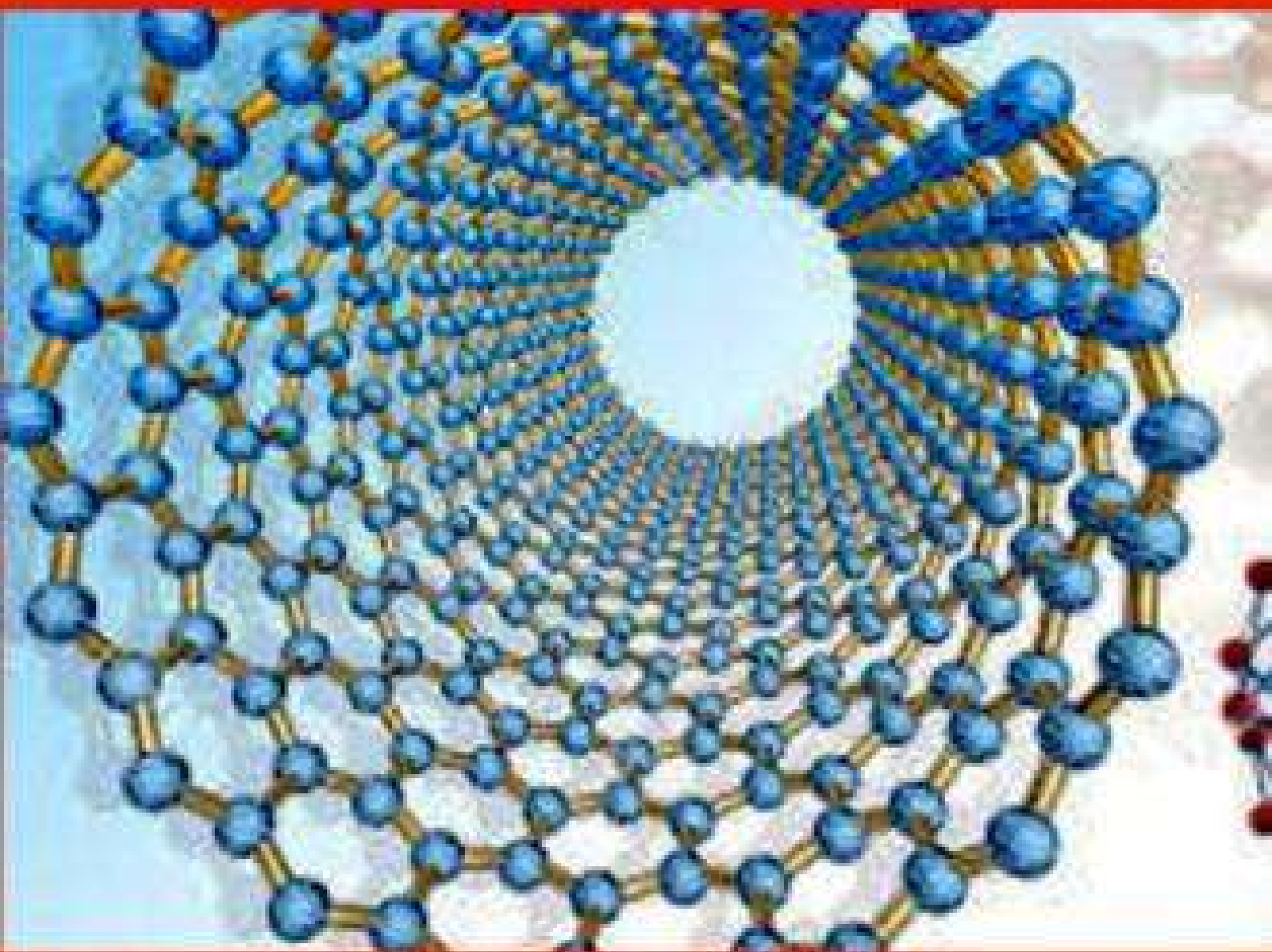
PMIST Publications

Quantum Dots

Fundamentals & Applications

S.Sakthivel

V.Baskaran



PMIST Publications

Polymer thinfilms

V.Baskaran
S.Sakthivel

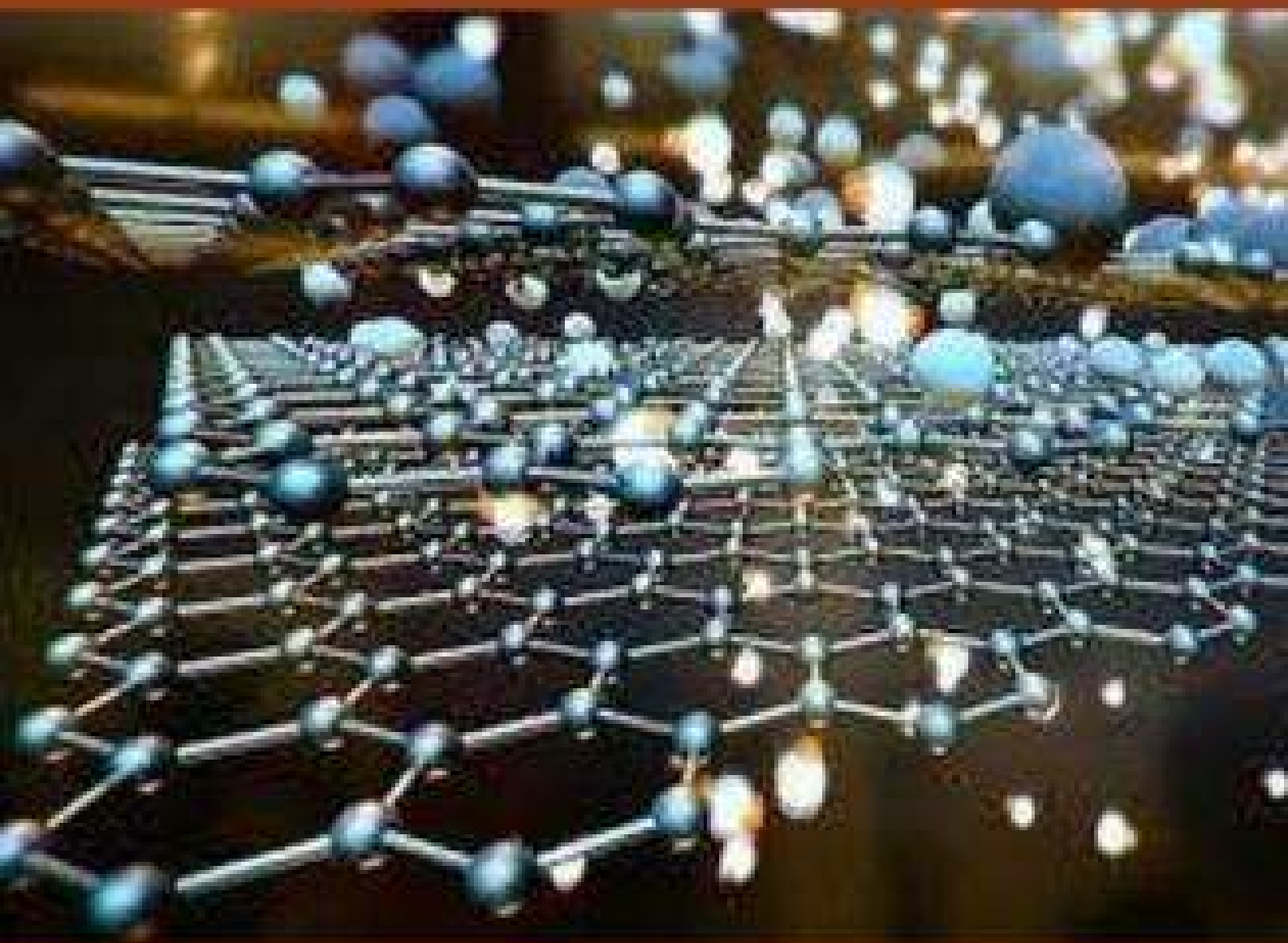


PMIST Publications

Smart Materials

Structures and Applications

V. Baskaran
S. Sakthivel



PMIST Publications

Thinfilm Materials

S.Sakthivel
V.Baskaran



PMIST Publications

Sustainable and Green Energy Technology

V. Baskaran
S. Sakthivel



PMIST Publications



Empowering Minds

Board of Editors

**Rashtrasant Tukadoji Maharaj Nagpur University
B.Sc./B.Sc.(IT)/BCA Part-I Compulsory English Textbook**



Empowering Minds

Rashtrasant Tukadoji Maharaj Nagpur University
B.Sc./B.Sc.(IT)/BCA Part-I Compulsory English Textbook
(Semesters I & II)

Board of Editors

CHAIRMAN

Karthik Panicker

J. M. Patel Arts, Commerce & Science College, Bhandara

MEMBERS

Akhilesh Peshwe

Dharampeth M. P. Deo Memorial
Science College, Nagpur

Rajendra Pise

Jagat Arts, Commerce & Indiraben H.
Patel Science College, Goregaon

Malati Panga

Hislop College
Nagpur

Dilip Jena

D. B. Science College
Gondia

Sudhir Nikam

B. N. N. College, Bhiwandi
Thane

Savita Deogirkar

V. M. V. Commerce, J. M. T. Arts &
J. J. P. Science College, Nagpur

A. A. Khan

Government D. T. College, Utai
Durg

K. J. Sibi

Shivprasad Sadanand Jaiswal College
Arjuni-Morgaon



Raghav Publishers & Distributors

Nagpur | Jabalpur



KING BOOKS



Chitra Banerjee Divakaruni

Redefining Women's Tryst Through
Gynocentric Mirror



Shubhra Tiwari
A.A. Khan

Rashtrasant Tukadoji Maharaj Nagpur University
B.Sc./B.Sc.(IT)/BCA Part-I Supplementary English Textbook

Pearls of Wisdom

Board of Editors



Publisher

Raghav Publishers & Distributors
Near Rajvilas Talkies, Mahal, Nagpur - 440 032
Branch : Jabalpur

First Edition : 2020

© Board of Editors

ISBN : 978-93-83132-98-0

Price : ₹ 90.00

Typeset & Printed at

Mahalaxmi Offset

Nagpur

Every attempt has been made to trace holders of copyright for some of the book. The Editors & Publishers would appreciate information on copyright that due acknowledgement can be made in all future editions.



நூலாசிரியர்:

பேரா. டாக்டர் இராஜா வரதராஜா

பெற்றோர்:

திரு.பனவெளி வ.இராஜாங்கம் நாட்டார்,
திருமதி ஆண்டாள்ராஜாங்கம் நாட்டார்.

பிறந்த ஊர்:

பனவெளி, திருவையாறு வட்டம்,
தஞ்சாவூர் மாவட்டம்.

பணி:

தமிழாய்வுத்துறைத் தலைவர்,
மன்னர் சரபோஜி அரசு கல்லூரி (தன்னாட்சி),
தஞ்சாவூர்-613 005

கல்வித்தேடல்:

- ★ ஊராட்சி ஒன்றிய நடுநிலைப்பள்ளி,
திருக்காட்டுப்பள்ளி.
 - ★ சர் சிவசாமி ஐயர் மேல்நிலைப்பள்ளி,
திருக்காட்டுப்பள்ளி.
 - ★ அரசர் கல்லூரி, திருவையாறு.
 - ★ பிஷ்ப் ஹர்பர் கல்லூரி, திருச்சிராப்பள்ளி.
 - ★ பாரதிதாசன் பல்கலைக்கழகம்,
திருச்சிராப்பள்ளி.
 - ★ காமராஜர் பல்கலைக்கழகம், மதுரை.
 - ★ தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர்.
- வெளிவந்துள்ள பனுவல்கள்:**
- ★ தெ.பொ.மீனாட்சிநந்தரணாரின் சமணத் தமிழ்
இலக்கிய வரலாறு (பதிப்பு)
 - ★ தமிழ் இலக்கியச் சிற்றிதழ்களில் காலச்சுவடு
 - ★ தொடர்பியலில் வினம்பரம்
 - ★ தமிழ்க்கொத்து
 - ★ கொத்துக் கொத்தாய்ப் பொது அறிவு
 - ★ தமிழ் இலக்கிய வரலாறு
 - ★ தமிழறிவு
 - ★ பயன்முறைத் தமிழ்
 - ★ பொது அறிவுக் கொத்து
 - ★ நாயன்மார் வரலாறு (பதிப்பு)
 - ★ மக்கள் தகவல் தொடர்பியல்
 - ★ வினம்பரவியல்
 - ★ பட்டினப்பாலை தெளிவுரை
 - ★ அறிவை விரிவு செய்
 - ★ அறிவுப் பேழை



தொகை அகராதி

பேரா. டாக்டர் இராஜா வரதராஜா

தொகை அகராதி

பேரா. டாக்டர் இராஜா வரதராஜா

மீனாட்சி புத்தக நிலையம்

நாளைசிரியர்:

பேரா. டாக்டர் இராஜா வரதராஜா

பெற்றோர்:

திரு. பனவெளி வ. இராஜாங்கம் நாட்டார்,
திருமதி ஆண்டாளராஜாங்கம் நாட்டார்.

பிறந்த ஊர்:

பனவெளி, திருவையாறு வட்டம்,
தஞ்சாவூர் மாவட்டம்.

பணி:

தமிழாய்வத்துறைத் தலைவர்,
மன்னர் சரபோஜி அரசு கல்லூரி (தன்னாட்சி),
தஞ்சாவூர்-613 005

கல்வித்தேடல்:

- ★ ஊராட்சி ஒன்றிய நடுநிலைப்பள்ளி, திருக்காட்டுப்பள்ளி.
- ★ சர் சிவசாமி ஜயர் மேல்நிலைப்பள்ளி, திருக்காட்டுப்பள்ளி.
- ★ அரசர் கல்லூரி, திருவையாறு.
- ★ ரிஷப் ஹீப் கல்லூரி, திருச்சிராப்பள்ளி.
- ★ பாரதிதாசன் பல்கலைக்கழகம், திருச்சிராப்பள்ளி.
- ★ காமராஜர் பல்கலைக்கழகம், மதுரை.
- ★ தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர்.

பிள்ளைப்பிறப்பின் பழுவடக்களம்:

- ★ தெ. பொ. வி. இராட்சிகந்தாசனரின் சமணத் தமிழ் இலக்கிய வரலாறு [பதிப்பு]
- ★ தமிழ் இலக்கியச் சிறந்தழகனில் காலக்கவடு
- ★ தொடக்கியலில் வினம்பரம்
- ★ தமிழ்க்கொத்து
- ★ கொத்துக் கொத்தாம்பப் பொது அறிவு
- ★ தமிழ் இலக்கிய வரலாறு
- ★ தமிழறிவு
- ★ பயன்முறைத் தமிழ்
- ★ பொது அறிவுக் கொத்து
- ★ நாயன்மார் வரலாறு [பதிப்பு]
- ★ மக்கள் தகவல் தொடர்பியல்
- ★ வினம்பரகியல்
- ★ பட்டினப்பாலை தெளிவுரை
- ★ அறிவை விரிவு செய்
- ★ அறிவுப் பேரவை



மீனாட்சி புத்தக நிலையம்
பேரா. டாக்டர் இராஜா வரதராஜா
தஞ்சாவூர் மாவட்டம்

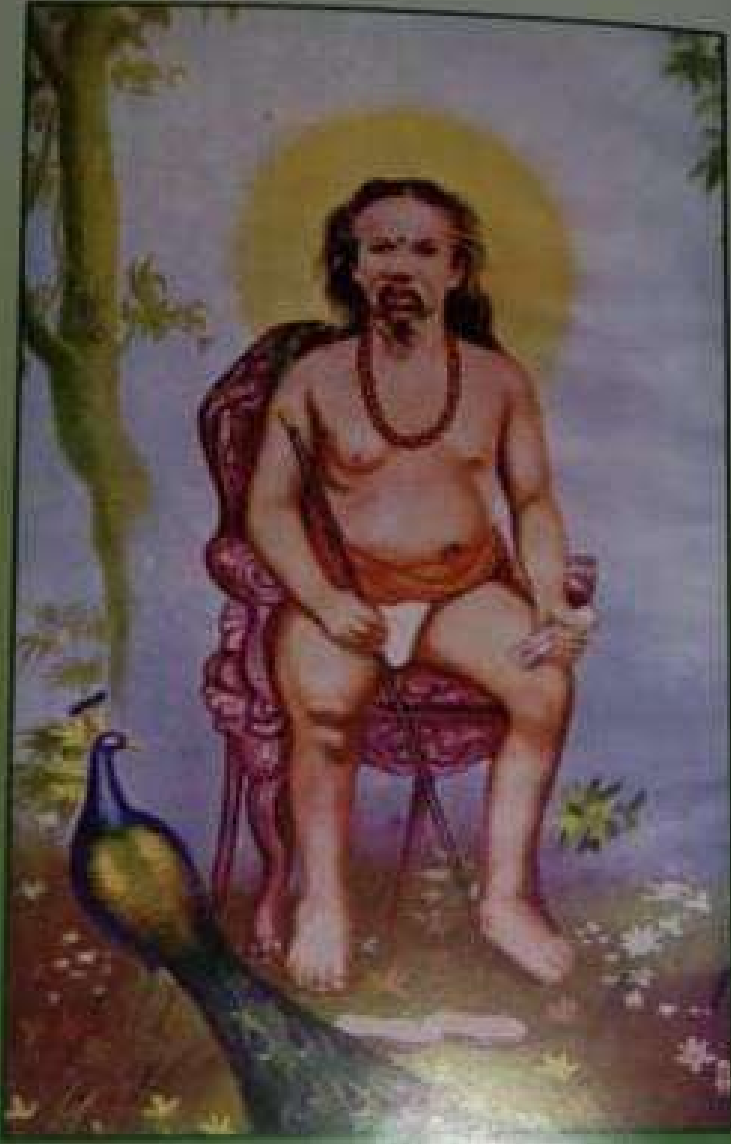
ஒலி வேறுபாட்டு அகராதி அல்லது மயங்கிகொலிச் சொல் அகராதி

அணிகம் - அணிகலம்; ஊர் தி; வா களம்
அதிகம் - படையில் ஓர் அளவு
அனிகம் - சிவிகை; சேனை; படை

பேரா. டாக்டர் இராஜா வரதராஜா

மீனாட்சி புத்தக நிலையம்





கங்காதேவி பதிகம்
கங்கையந்தாதி
குருநாதன் அந்தாதி

ஐயாசிரியர்

கங்கைச்சரம் தன் மணி கங்கிகள்

உத்யாசிரியர்கள்

முன்னவர் பே. சிவநாராயணன் & தம்பியேசிரியர்,
மகன் சரபோசி அங்க கலியாணி, தஞ்சாவூர்

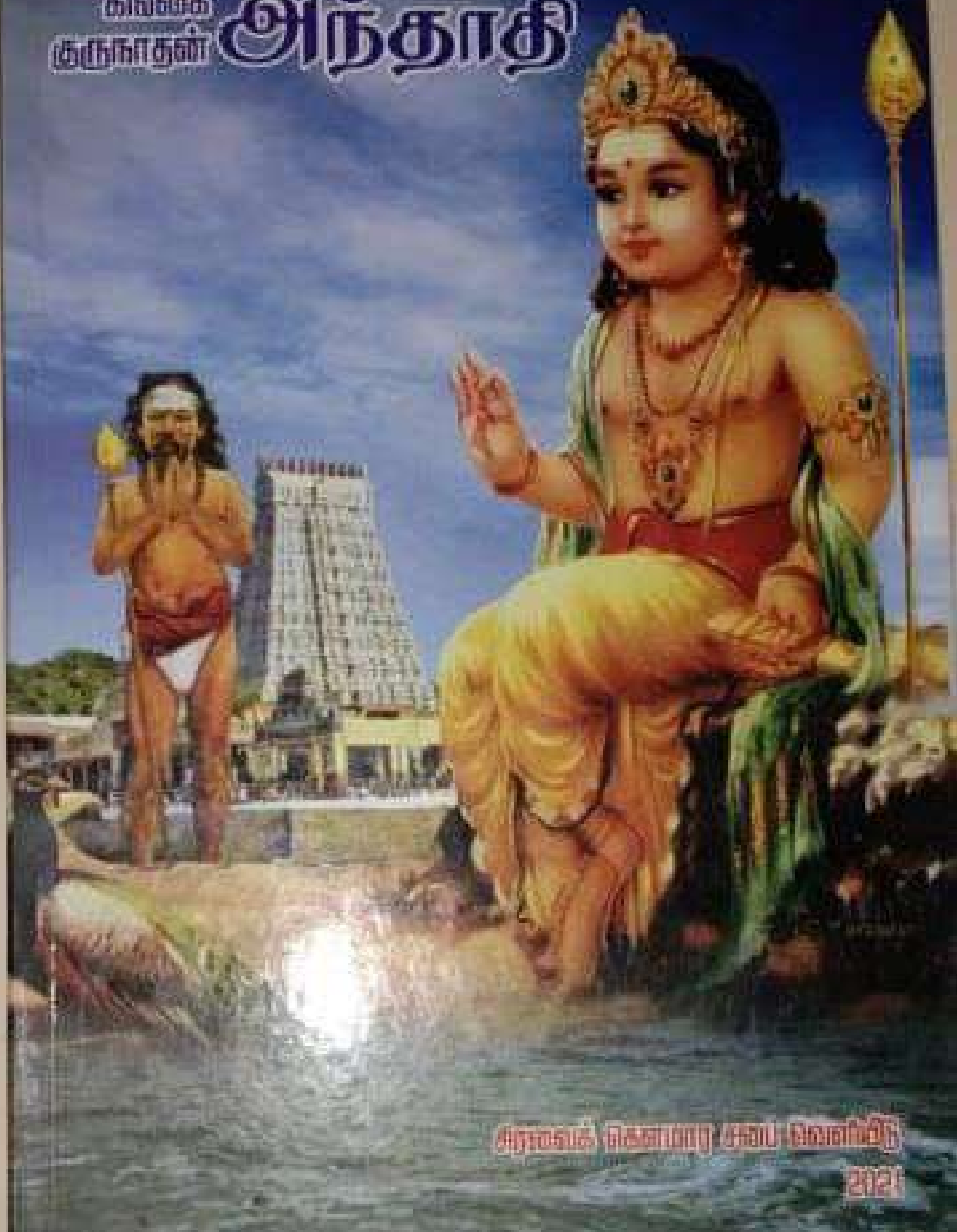
மு.நா. ஜெகதீசுவரன்
கந்தை உயரகர், ஐயாசிரியர்க்கு
கொண்ட சி.ம. அத்திலர்

பொய்யீடு

சுப்பிரமணியன்
கொண்ட சி.ம. அத்திலர், சிவகாமுர், மலர்,
கொண்ட - 611009

கங்கா கிராமி பஞ்சமி

கங்கை
குருகுதளி **அந்தாதி**



அருங்காடு எலகாராய சுவாமி சுவாமிநிதி

2024