

INDIRA MAHAVIDYALAYA

KALAMB, DIST. YAVATMAL 445401

www.indiramahavidyalaya.com

AISHE ID: C-42925

Institution Track ID: MHCOGN15368

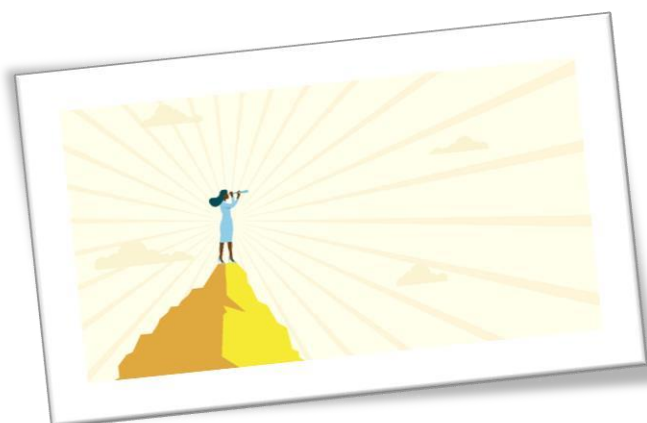
Criterion 3

Research, Innovations and Extension



KEY INDICATOR 3.3

Research Publications and Award



Metric No. 3.3.2 (QnM)

Number of books and chapters in edited volumes/books published and papers published in national/ international conference proceedings per teacher during last five years.

3.3.2 (3) Copy of the Cover page, content page and first page of the publication indicating ISBN number and year of publication for books/chapters.

Session:2020-21

Dr. Yashwant Moreshwar Donde Sarwajanik Shaikshanik Trust's

INDIRA MAHAVIDYALAYA

KALAMB, DIST. YAVATMAL, MAHARASHTRA 445401

Principal: 9422867658

IQAC Co-Ordinator: 8668564641

NAAC Accredited with 'B+' Grade, Under UGC Section 2(f) and 12 (B)

College Code-414

AISHE: C-42925

E mail - imvkalamb@yahoo.co.in

Website - www.indiramahavidyalaya.com

DECLARATION

The information, reports, true copies of the supporting documents, numerical data, etc. furnished in this file is verified by IQAC and found correct.


Co-ordinator
IQAC
Indira Mahavidyalaya
Kalamb




PRINCIPAL
Indira Mahavidyalaya
Kalamb Dist. Yavatmal

Table of Contents

Session: 2020-21

Sl. No.	Name of the teacher	Title of the book/ chapters published	Title of the paper	Title of the proceedings of the conference	National / International	Year of Calendar publication	ISBN number of the proceedings	Name of the publisher
1	Dr. Pavan Mandavkar	Shri Kshetra Chintamani Kalamb	Book	Book	National	2021	978-81-925945-0-7	Dr. Bhau Mandavkar Research Centre, Kalamb
2	S.lakhdive	Mahila Swayrojar an sahakari chalwal	Mahillana swayrojarachi sandhi	NA	NA	2021	978-93-82688-00-9	Shivaji Mahavidyalaya, Gadchiroli
3	G.P.Urkunde	Mahila Swayrojar an sahakari chalwal	Yavatmal Jilhyachya aarthik vikasat Utpadak wa prakriya sansthache Yogdan	NA	NA	2021	978-93-82688-00-9	Shivaji Mahavidyalaya, Gadchiroli
4	N.V.Narule	Mahila Swayrojar an sahakari chalwal	Krushu utpannache Vipnan va Sahakari Sanstha	NA	NA	2021	978-93-82688-00-9	Shivaji Mahavidyalaya, Gadchiroli
5	Rekha Wath	Mahila Swayrojar an sahakari chalwal	Paschim vidarbhatil Sahaakri kharedi vikri sanghachi aarthik stithi an uddeshpurti	NA	NA	2021	978-93-82688-00-9	Shivaji Mahavidyalaya, Gadchiroli
6	D.S.Patil	Mahila Swayrojar an sahakari chalwal	Sahakratil Vyapak network ani vikray vyavstapan	NA	NA	2021	978-93-82688-00-9	Shivaji Mahavidyalaya, Gadchiroli
7	Dr.P.V.Mandavkar	Mahila Swayrojar an sahakari chalwal	krushu utpandan Vipnan	NA	NA	2021	978-93-82688-00-9	Shivaji Mahavidyalaya, Gadchiroli

8	M Rakhunde	Mahila Swayrojgar an sahakari chalwal	krushi utpananach ya vipananat Sahakari Sansthachi Bhumika	NA	NA	2021	978-93-82688-00-9	Shivaji Mahavidyalaya, Gadchiroli
9	Shital S. Raut	Mahila Swayrojgar an sahakari chalwal	Mahilanchi Rojagar kshmata and krida kshretratil Sandhi	NA	NA	2021	978-93-82688-00-9	Shivaji Mahavidyalaya, Gadchiroli
10	Dr. Veera Mandavkar	Mahila Swayrojgar an sahakari chalwal	Mahilanchi Arthik Pragati	NA	NA	2021	978-93-82688-00-9	Shivaji Mahavidyalaya, Gadchiroli
11	S. Khandekar	Mahila Swayrojgar an sahakari chalwal	Geramin Vikasat Utpadak sanstheche Yogdan	NA	NA	2021	978-93-82688-00-9	Shivaji Mahavidyalaya, Gadchiroli
12	Dr. K.R. Nemade	Advances in Mechanical Engineering	Experimental Investigation Of Effect Of Nanoparticle Concentration On Thermo-Physical Properties Of Nanofluids	NA	NA	2021	978-981-15-3638-0	Springer-Advances in Mechanical Engineering
13	Dr. P. B. Ingle	Environmental Studies	Social Issues and the Environment	NA	NA	2021	978-93-91331-71-9	Dnyapath Publication (India)
14	Dr. K.R. Nemade	Next Generation Information Processing System	Performance Study Of Spin Field-Effect Transistor Based On Cobalt-Modified Iron Oxide Ferromagnetic Electrode	NA	NA	2021	978-981-15-4850-5	Springer-Next Generation Information Processing System

15	Prof. P. S. Jawade	The Stalwarts	Gandhism In Raja Rao's Kanthapura	NA	NA	2021	978-93-92584-06-0	Harshavardhan Publications Pvt.Ltd,India
16	Dr. K.R. Nemade	Recent Advances in Multidisciplinary Resaerch	Graphene Based Electronics Application	NA	NA	2021	978-939-1777-17-3	Research Advances in Multidisciplinary Research
17	Dr. K.R. Nemade	Graphene Based Nanofluids For Heat Transfer Enhancement	Graphene Based Nanofluids For Heat Transfer Enhancement	NA	NA	2021	978-6203574616	LAP Lambert Academic Publishing ,India

Dr. Pavan Mandavkar: Shri Kshetra Chintamani Kalamb

शासनमान्य यादीतील क्र. १२८/२०१०

श्री क्षेत्र चिंतामणी कळंब

(Shri Kshetra Chintamani Kalamb)

श्री गंगा आगमनाच्या विशेष माहितीसह



डॉ. पवन मांडवकर

ISBN 978-81-925945-0-7
Published by a Government Recognized National Level
Publisher under Peer Review System

शासनमान्य यादीतील क्रमांक १२८

‘श्री क्षेत्र चिंतामणी कळंब’चा
थोडक्यात परिचय करून देणारी कलाकृती

श्री क्षेत्र चिंतामणी कळंब

डॉ. पवन मांडवकर

डॉ. भाऊ मांडवकर संशोधन केंद्र

इंदिरा महाविद्यालय, कळंब

जि. यवतमाळ ४४५४०१

भ्रमणध्वनी ९४२२८६७६५८

Email: marathipradhyapak@gmail.com

मूल्य पन्नास रुपये

ISBN 978-81-925945-0-7
शासनमान्य यादीतील क्रमांक १२८

- **श्री क्षेत्र चिंतामणी कळंब**
(Shri Kshetra Chintamani Kalamb)
- लेखक/मुखपृष्ठ/अक्षरजुळणी
© प्राचार्य डॉ. पवन मांडवकर
(© Principal Dr. Pavan Mandavkar)
- लेखक - संपर्क - भ्रमणध्वनी: +91-9422867658
- Email: pavanmandavkar@yahoo.com

- **प्रती 1000**
- आकार क्राऊन
- मुखपृष्ठ फोर कलर

- प्रकाशक/मुद्रक
डॉ. सौ. वीरा मांडवकर
डॉ. भाऊ मांडवकर संशोधन केंद्र,
इंदिरा महाविद्यालय, कळंब, जि. यवतमाळ,
महाराष्ट्र India 445401, भ्रमणध्वनी: 9403014885

- **15/10/2021**

- **मूल्य 50 रुपये**

Saroj lakhdive: Mahillana swayrojgarachi sandhi

महिला
स्वयंरोजगार
आणि सहकारी
चळवळ



संपादक

डॉ. धैर्यशील लभाने
प्रा. अजय कोल्हे



ISBN 978-93-82688-00-9

महिला स्वयंरोजगार आणि सहकारी चळवळ

◆ संपादक ◆

टी. वसुंधरा लाले

प्रा. अजय कोल्हे

◆ प्रकाशक ◆

टी. अलिप्तेत काळे

प्राचार्य

शिवाजी महाविद्यालय, गडचिरोली

(या ग्रंथात प्रकाशित मनकुरूपी नवाबटाई त्या त्या शोषनिवारण लेखकांची आहे.
प्रकाशक, संपादक या पदांशी संपर्क असतीलच असे नाही.)

- ◆ ISBN 978-93-82688-00-9
- ◆ महिला स्वयंरोजगार आणि सहकारी चळवळ
- ◆ संपादक — डॉ. धैर्यशील लमाने
प्रा. अजय कोल्हे
- ◆ प्रकाशक — डॉ. अनिकेत काळे, प्राचार्य,
शिवाजी महाविद्यालय, गडचिरोली
- ◆ मुद्रक — बजाज ऑफसेट,
नंगा पुतळ चौक, शुक्रवारी, नागपूर
- ◆ प्रथमावृत्ती — २५ डिसेंबर, २०२१
- ◆ प्रती — ५००
- ◆ मूल्य — ३०० रुपये

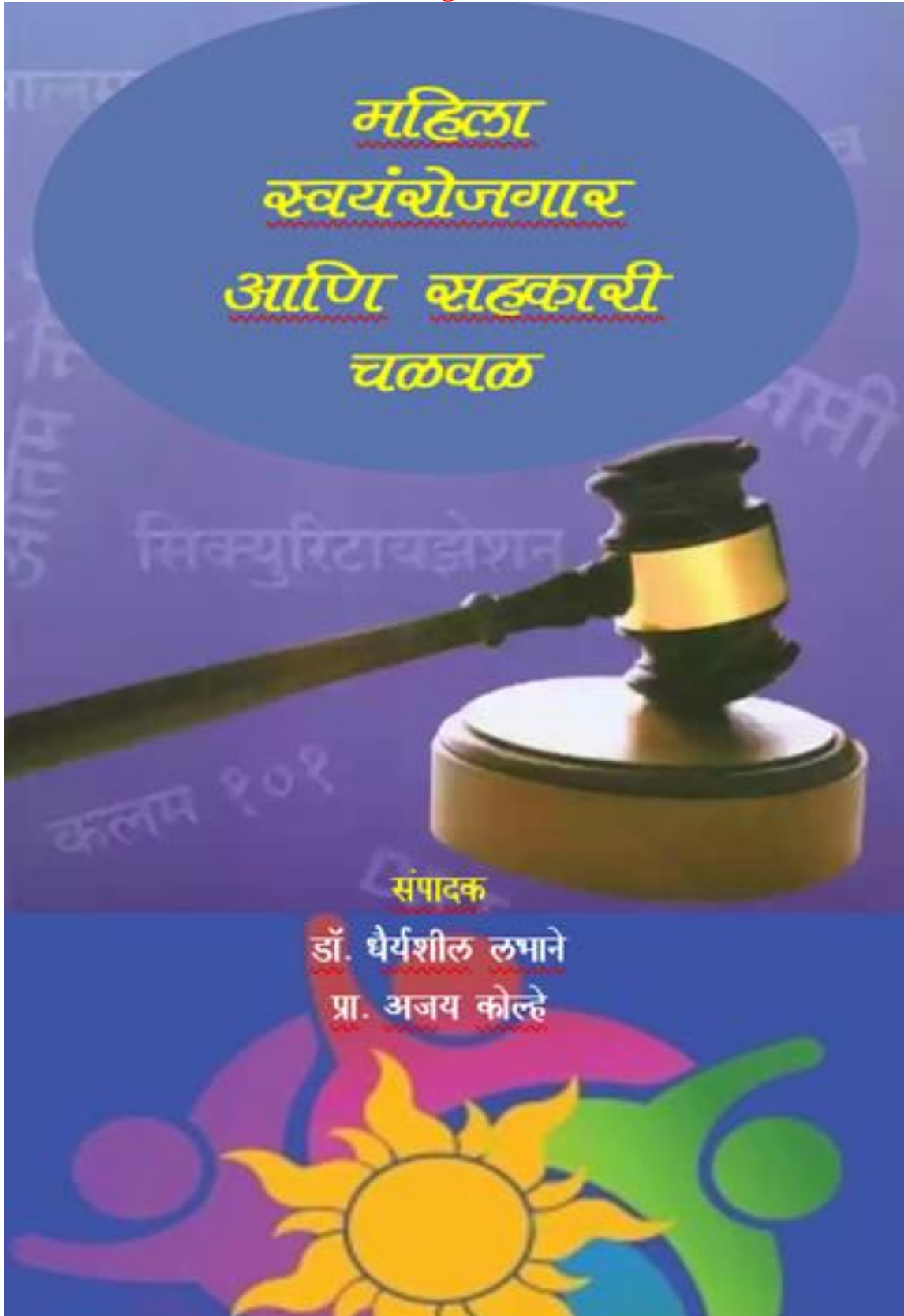
(हा ग्रंथ मूळीसी मानकाप्रमाणे प्रकाशित केला असून यात समाविष्ट शोधनिबंधांत
— चॅप्टर्स इन एडिटेड बुक — या शीर्षकांतर्गत मान्यता आहे. याचा उपयोग
प्लेसमेंटसाठी केला जातो. या ग्रंथात प्रकाशित मजकुराची जबाबदारी त्या त्या
शोधनिबंध लेखकांनी आहे.)

अनुक्रमणिका

संपादकीय - ५

१. महिलांनी उद्योगकथा - प्रा.श्री. अंबली देशमुख - ५
२. महिलांना स्वयंरोजगाराची संधी - प्रा. सरोज लक्ष्मिणे - ७
३. महिलांना स्वयंरोजगाराची संधी - प्रा.श्री. सीमा देशपांडे (उपासनी) - १२
४. महिला उद्योगकांसमोठील समस्या - प्रा.श्री. मनिषा बनसोड - १५
५. दि.अमरावती जिल्हा मध्यवर्ती सहकारी बँक लि. अमरावतीने महिला उद्योगकथा विकसनात पोंगटान - प्रा.कु. बविळा वेवळे, प्रा.कु. सारिका बोवडे - १८
६. महिलांच्या विकसनाकरिता महिला व बालविकास योजनांना अन्वय - प्रा.डॉ. रानी पन्डे, प्रा. अर्चना कळवे - २२
७. कृषी उत्पादनाचे विपणन व सहकारी संस्था - प्रा. निलकंठ नरुळे - २५
८. महाराष्ट्रातील कृषी उत्पादनाच्या विपणनात सहकारी संस्थांची भूमिका - प्रा. ए.टी. गावने, प्रा. एस.डी. फवळे - २८
९. विदर्भातील कृषी उत्पादनाच्या विपणनात सहकारी संस्थांची भूमिका - प्रा. दिलीप सुपसे - ३३
१०. परिचय विदर्भातील सहकारी खरेदी विक्री संस्थांची आर्थिक स्थिती आणि उद्देशपूर्वी - प्रा. कु. रेश्मा वाठ - ३६
११. प्राथमिक कृषी पदसुसठा सहकारी संस्थांच्या कृषी विपणनातील सहभाग - डॉ. मविनास सोरोने - ३८
१२. महाराष्ट्रातील प्राथमिक विकसनात सहकारी चळवळींची भूमिका - प्रा. माधुरी कळवे - ४५
१३. महिलांनी विपणनात भूमिका - प्रा. विनोद बायलकर - ४९
१४. सहकारातील व्यापक 'नेटवर्क' आणि विक्रय व्यवस्थापन - प्रा. डी.एस. पाटील - ५३
१५. महाराष्ट्रात कृषी उत्पादन विपणन - प्रा. जयंत पौरे - ५५
१६. सहकारी खरेदी-विक्री संस्था रोचकाल विपणन समस्या व उपाययोजना - प्रा.डॉ. प्रशांत खर्वे - ५७
१७. महाराष्ट्रातील कृषी उत्पादनाच्या विपणनात सहकारी संस्थांची भूमिका - डॉ. शालिनी पांडे - ६०
१८. शी उत्पादनाच्या विकसनात स्थानीय भूमिका - प्रा. जयश्री शिवारी - ६५
१९. कृषी उत्पादन विपणन - डॉ. पवन मांडवकर - ६८
२०. महाराष्ट्रातील कृषी उत्पादनाच्या विपणनात सहकारी संस्थांची भूमिका - प्रा. प्रशांत पुरणिक, डॉ. किशोर मोहरीर, प्रा.डॉ. प्रकाश सोमलकर - ७१
२१. महिलांनी स्वयंरोजगारात खेप - प्रा. ए.बी. पटले, प्रा. बी.एम. पन्डे - ७४
२२. कृषी क्षेत्र एक अन्वय - प्रा. प्रशांत जवळे - ८०
२३. कृषी उत्पादनाच्या विपणनात सहकारी संस्थांची भूमिका - प्रा. माधुरी ठसुडे - ८३
२४. भारतातील कृषी क्षेत्रातील पठामोठी - डॉ. पवन मांडवकर - ८९
२५. महाराष्ट्रातील सहकारी चळवळ आणि सहकारी संस्था - प्रा. प्रकाश एम. वांडे, प्रा. नागेश्वर के. सोरे - ९३

**G.P.Urkunde: Yavatmal Jilhyachya aarthik vikasat Utpadak wa prakriya sansthache
Yogdan**



ISBN 978-93-82688-00-9

महिला स्वयंरोजगार आणि सहकारी चळवळ

◆ संपादक ◆

टी. वसुंधरा लाले

प्रा. अजय कोल्हे

◆ प्रकाशक ◆

टी. अलिप्तेत काळे

प्राचार्य

शिवाजी महाविद्यालय, गडचिरोली

(या ग्रंथात प्रकाशित मनकुरूपी नवावटारी त्या त्या शोषनिवारण लेखकांची आहे.
प्रकाशक, संपादक या पदांशी संपर्क असतीलच असे नाही.)

- ◆ ISBN 978-93-82688-00-9
- ◆ महिला स्वयंरोजगार आणि सहकारी चळवळ
- ◆ संपादक – डॉ. धैर्यशील लमाने
प्रा. अजय कोल्हे
- ◆ प्रकाशक – डॉ. अनिकेत काळे, प्राचार्य,
शिवाजी महाविद्यालय, गडचिरोली
- ◆ मुद्रक – बजाज ऑफसेट,
नंगा पुतळ चौक, शुक्रवारी, नागपूर
- ◆ प्रथमावृत्ती – २५ डिसेंबर, २०२१
- ◆ प्रती – ५००
- ◆ मूल्य – ३०० रुपये

(हा ग्रंथ यूजीसी मानकाप्रमाणे प्रकाशित केला असून यात समाविष्ट शोधनिबंधांना – कॉपीराईट इन एडिटेड बुक – या शीर्षकांतर्गत मान्यता आहे. याचा उपयोग फ्लेसमेंटसाठी केला जातो. या ग्रंथात प्रकाशित मजकुराची जबाबदारी त्या त्या शोधनिबंध लेखकांची आहे.)

२६. सहकारी चळवळ - डॉ. दिनेश निमित्त - १५
- २७. महिलांनी रोजगारक्षमता आणि प्रीति क्षेत्रातील संघे - प्रा. शिवल उज्व - १६
२९. महिलांतील सहकारी प्रक्रिया उद्योगांनी वास्तविकता - जयश्री टोपाम - १०३
३०. महिलांतील सहकार उद्योगांच्या समस्या व उत्पन्न - प्रा. मुकुंद सुपरी - १०५
- ३१. वनस्पतः विज्ञानाच्या आर्थिक विकासाला उत्पादक व प्रक्रिया सहकारी संस्थांचे योगदान -
डॉ. जी.पी. उरकुटे - १०७
३२. सहकारी चळवळ व प्रक्रिया सहकारी संस्थांचे योगदान - प्रा. संजय व. शिडके, डॉ. अनिल मा. उज्व - ११०
३३. महाउद्योगांच्या राष्ट्रीय विकासाला उत्पादक व प्रक्रिया सहकारी संस्थांचे योगदान-प्रा. प्रक्रिया चौधरी - ११३
- ३४. महिलांनी आर्थिक प्रगती - प्रा. डॉ. पीठ मांडवकर - ११५
३५. सहकारी प्रक्रिया संस्था
- प्रा. कु. लक्ष्मी नार. टेंपुर्गे - ११९
३६. महाउद्योगांच्या राष्ट्रीय विकासाला उत्पादक व प्रक्रिया सहकारी संस्थांचे योगदान -
प्रा. एन.ए. एकबोटे, प्रा. जी.बाप. बानसोडे - १२१
३७. उत्पादक व प्रक्रिया सहकारी संस्थांचे योगदान -
प्रा.कु. सविता व्ही. निमित्त - १२६
- ३७. राष्ट्रीय विकासाला उत्पादक संस्थांचे योगदान- डॉ. स्नेहल खांडेकर -१२८
३८. राष्ट्रीय राष्ट्रीय विकासाला उत्पादक संस्थांचे योगदान -
डॉ. उनेश एम. देसमुख, प्रा. राम के. वरपाळे - १३१
३९. महिलांचे राष्ट्रीय योगदान - डॉ. प्रवीण एम. देसमुख - १३४
४०. महिलांच्या विकासकारिता महिला वनस्पतःांनी वास्तवी वाटचाल -
प्रा. शायला वासुदेव, प्रा.डॉ. रमणी नवरे - २७
४१. महिलांसोबत स्वयंरोजगाराच्या संघे - प्रा.कु. वैजाली सु. मेडाम - ३१
४२. महिलांच्या विकासकारिता राष्ट्रीय योजना - प्रा.श्री. संवीता मुईखेडकर - ३९
४३. महिलांच्या विकासकारिता सहकारी योजना - प्रा.श्री. नरिनी बोडशे - ४४
४४. सहकारी संस्थांचे महिलाविषयक आर्थिक योगदान - प्रा.कु. सोनाली उपरतेकर - ४९
४५. महिलांच्या विकासकारिता सहकारी योजना - प्रा. ज्योत्सना पुसाटे - ५४
४६. विस्थापित महिलांच्यासाठी महिला विकास योजना - प्रा.श्री. कल्पना कोरडे - ५८

Nilkantha Narule : Krushi uatpnanache Vipanan va Sahakari Sanstha

**महिला
स्वयंसेजगार
आणि सहकारी
चळवळ**



संपादक

**डॉ. धैर्यशील लभाने
प्रा. अजय कोल्हे**



ISBN 978-93-82688-00-9

महिला स्वयंरोजगार आणि सहकारी चळवळ

◆ संपादक ◆

टी. वसुंधरा लाले

प्रा. अजय कोल्हे

◆ प्रकाशक ◆

टी. अलिप्तेत काळे

प्राचार्य

शिवाजी महाविद्यालय, गडचिरोली

(या ग्रंथात प्रकाशित मनकुरूपी नवाबटाई त्या त्या शोषनिवारण लेखकांची आहे.
प्रकाशक, संपादक या पदांशी संपर्क असतीलच असे नाही.)

- ◆ ISBN 978-93-82688-00-9
- ◆ महिला स्वयंरोजगार आणि सहकारी चळवळ
- ◆ संपादक — डॉ. धैर्यशील ल्हाने
प्रा. अजय कोल्हे
- ◆ प्रकाशक — डॉ. अनिकेत काळे, प्राचार्य,
शिवाजी महाराज विद्यालय, गडचिरोली
- ◆ मुद्रक — बजाज ऑफसेट,
नंगा पुतळ चौक, शुक्रवारी, नागपूर
- ◆ प्रथमावृत्ती — २५ डिसेंबर, २०२१
- ◆ प्रती — ५००
- ◆ मूल्य — ३०० रुपये

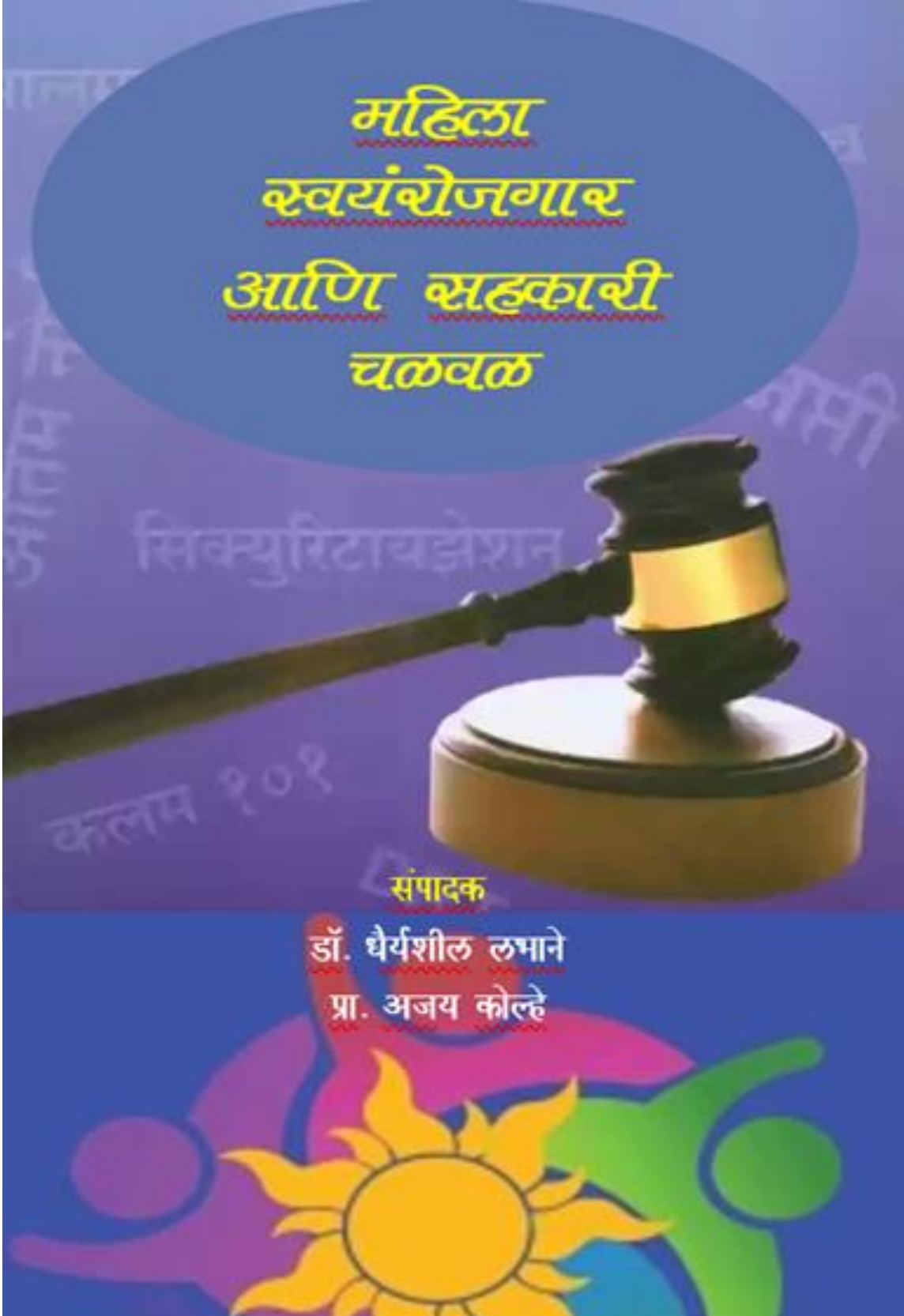
(हा ग्रंथ यूजीसी मानकाप्रमाणे प्रकाशित केला असून यात समाविष्ट शोधनिबंधांना — कॉपीराईट इन एडिटेड बुक — या शीर्षकांतर्गत मान्यता आहे. याचा उपयोग फ्लेगमेंटसाठी केला जातो. या ग्रंथात प्रकाशित मजकुराची जबाबदारी त्या त्या शोधनिबंध लेखकांनी आहे.)

अनुक्रमणिका

संपादकीय - ५

१. महिलांनी उद्योगकटा - प्रा.श्री. नंजली देशमुख - ५
२. महिलांना स्वयंरोजगारची संधी - प्रा. सरोज लखडिये - ७
३. महिलांना स्वयंरोजगारची संधी - प्रा.श्री. सीमा देशपांडे (उपासनी) - १२
४. महिला उद्योगकांसंबोरील समस्या - प्रा.श्री. मनिषा बनसोड - १५
५. दि. अमरावती विस्तार मध्यवर्ती सहकारी बँक लि. अमरावतीने महिला उद्योगकटा विकासात योगदान - प्रा.कु. बनिदा वेचले, प्रा.कु. सारिका बोडडे - १८
६. महिलांच्या विकासाकरिता महिला व बालविकास योजनांना अन्वय - प्रा.डॉ. रमणी मजरे, प्रा. अर्चना कळवे - २२
७. कृषी उत्पादनाचे विपणन व सहकारी संस्था - प्रा. निलकंठ नरुळे - २५
८. महाराष्ट्रातील कृषी उत्पादनाच्या विपणनात सहकारी संस्थांची भूमिका - प्रा. ए.टी. गावने, प्रा. एस.डी. चवळी - २८
९. विदर्भातील कृषी उत्पादनाच्या विपणनात सहकारी संस्थांची भूमिका - प्रा. दिलीप सुपसे - ३३
१०. परिचय विदर्भातील सहकारी खरेदी विक्री संस्थांची आर्थिक स्थिती आणि उद्देशपूर्ती - प्रा. कु. रेखा वाठ - ३६
११. प्राथमिक कृषी पटपुस्तक सहकारी संस्थांना कृषी विपणनातील सहभाग - डॉ. अनिताशा सोनेने - ३८
१२. महाराष्ट्रातील ग्रामीण विकासात सहकारी चळवळींची भूमिका - प्रा. माधुरी कळवे - ४५
१३. महिलांनी विपणनात भूमिका - प्रा. मिनोद बागलकर - ४९
१४. सहकारातील व्यापक 'नेटवर्क' आणि विक्रम व्यवस्थापन - प्रा. टी.एस. चाटील - ५३
१५. महाराष्ट्रात कृषी उत्पादन विपणन - प्रा. जयंत पौरे - ५५
१६. सहकारी खरेदी-विक्री संस्था सार्वजनिक विपणन समस्था व उत्पन्नमोवना - प्रा.डॉ. प्रशांत खर्ने - ५७
१७. महाराष्ट्रातील कृषी उत्पादनाच्या विपणनात सहकारी संस्थांची भूमिका - डॉ. शालिनी पांडे - ६०
१८. शी उत्पादनाच्या विकासात संस्थांची भूमिका - प्रा. शबनी दिवारी - ६५
१९. कृषी उत्पादन विपणन - डॉ. पवन मांडवकर - ६८
२०. महाराष्ट्रातील कृषी उत्पादनाच्या विपणनात सहकारी संस्थांची भूमिका - प्रा. प्रशांत पुणिक, डॉ. किशोर मोहरीर, प्रा.डॉ. प्रकाश सोमलकर - ७१
२१. महिलांनी स्वयंरोजगारात होण - प्रा. ए.जी. पटले, प्रा. बी.एम. चवने - ७४
२२. कृषी क्षेत्र एक अन्वय - प्रा. प्रशांत जगदे - ८०
२३. कृषी उत्पादनाच्या विपणनात सहकारी संस्थांची भूमिका - प्रा. माधुरी उखुडे - ८३
२४. महाराष्ट्रातील कृषी क्षेत्रातील महामोडी - डॉ. पवन मांडवकर - ८९
२५. महाराष्ट्रातील सहकारी चळवळ आणि सहकारी संस्था - प्रा. प्रकाश एम. पांडे, प्रा. नानोराव के. सोरे - ९३

Rekha Wath: Paschim vidarbhatil Sahaakri kharedi vikri sanghachi aarthik stithi an uddeshpurti



ISBN 978-93-82688-00-9

महिला स्वयंरोजगार आणि सहकारी चळवळ

◆ संपादक ◆

टी. वसुंधरा लाले

प्रा. अजय कोल्हे

◆ प्रकाशक ◆

टी. अलिशेट लाले

प्राचार्य

शिवाजी महाविद्यालय, गडचिरोली

(या ग्रंथात प्रकाशित मनकुरणी नवाबदाई त्या त्या शोषनिवारण लेखकांची आहे.
प्रकाशक, संपादक या पदांशी संपर्क असतीलच असे नाही.)

- ◆ ISBN 978-93-82688-00-9
- ◆ महिला स्वयंरोजगार आणि सहकारी चळवळ
- ◆ संपादक — डॉ. धैर्यशील ल्हाने
प्रा. अजय कोल्हे
- ◆ प्रकाशक — डॉ. अनिकेत काळे, प्राचार्य,
शिवाजी महाराज विद्यालय, गडचिरोली
- ◆ मुद्रक — बजाज ऑफसेट,
नंगा पुतळ चौक, शुक्रवारी, नागपूर
- ◆ प्रथमावृत्ती — २५ डिसेंबर, २०२१
- ◆ प्रती — ५००
- ◆ मूल्य — ३०० रुपये

(हा ग्रंथ यूजीसी मानकाप्रमाणे प्रकाशित केला असून यात समाविष्ट शोधनिबंधांना — चॅप्टर्स इन एडिटेड बुक — या शीर्षकांतर्गत मान्यता आहे. याचा उपयोग फ्लेमिंगेटसाठी केला जातो. या ग्रंथात प्रकाशित मजकुराची जबाबदारी त्या त्या शोधनिबंध लेखकांनी आहे.)

अनुक्रमणिका

संपादकीय - ५

१. महिलांनी उद्योजकता - प्रा.सौ. नंजली देशमुख - ५
२. महिलांना स्वयंरोजगारची संधी - प्रा. सरोज लखडिये - ७
३. महिलांना स्वयंरोजगारची संधी - प्रा.सौ. सीमा देशपांडे (उपासनी) - १२
४. महिला उद्योजकसंघातील समस्या - प्रा.सौ. मनिषा बनसोड - १५
५. दि. अमरावती विस्तार मध्यवर्ती सहकारी बँक लि. अमरावतीने महिला उद्योजकता विकासात योगदान - प्रा.कु. बनिता वेचले, प्रा.कु. सारिका बोडडे - १८
६. महिलांच्या विकासकारिता महिला व बालविकास योजनांना अन्वय - प्रा.डॉ. रमणी मजरे, प्रा. अर्चना कळवे - २२
७. कृषी उत्पादनाचे विपणन व सहकारी संस्था - प्रा. निलकंठ नरुळे - २५
८. महाराष्ट्रातील कृषी उत्पादनाचा विपणनात सहकारी संस्थांची भूमिका - प्रा. ए.टी. मावने, प्रा. एस.डी. चवळी - २८
९. विदर्भातील कृषी उत्पादनाचा विपणनात सहकारी संस्थांची भूमिका - प्रा. दिलीप सुपसे - ३३
१०. परिचय विदर्भातील सहकारी खरेदी विक्री संस्थांची आर्थिक स्थिती आणि उद्देशपूर्ती - प्रा. कु. रेखा वाठ - ३६
११. प्राथमिक कृषी पटपुस्तक सहकारी संस्थांचा कृषी विपणनातील सहभाग - डॉ. अमिताभा सोनेने - ३८
१२. महाराष्ट्रातील ग्रामीण विकासात सहकारी चळवळींची भूमिका - प्रा. माधुरी कळवे - ४५
१३. महिलांनी विपणनात भूमिका - प्रा. भिन्नेद बागलकर - ४९
१४. सहकारातील व्यापक 'नेटवर्क' आणि विक्रम व्यवस्थापन - प्रा. डी.एस. चाटील - ५३
१५. महाराष्ट्रात कृषी उत्पादन विपणन - प्रा. अवंत पौरे - ५५
१६. सहकारी खरेदी-विक्री संस्था सेतमाल विपणन समस्या व उत्तमयोजना - प्रा.डॉ. प्रशांत खर्ने - ५७
१७. महाराष्ट्रातील कृषी उत्पादनाचा विपणनात सहकारी संस्थांची भूमिका - डॉ. शालिनी पाडे - ६०
१८. शी उत्पादनाचा विकासात स्थानीय भूमिका - प्रा. शर्मिष्ठा शिवायी - ६५
१९. कृषी उत्पादन विपणन - डॉ. पवन मांडवकर - ६८
२०. महाराष्ट्रातील कृषी उत्पादनाचा विपणनात सहकारी संस्थांची भूमिका - प्रा. प्रशांत पुणिक, डॉ. किशोर मोहरीर, प्रा.डॉ. प्रकाश सोमलकर - ७१
२१. महिलांनी स्वयंरोजगारात डोंप - प्रा. ए.जी. पटले, प्रा. बी.एम. चव्हेने - ७४
२२. कृषी क्षेत्र एक अन्वय - प्रा. प्रशांत जवळे - ८०
२३. कृषी उत्पादनाचा विपणनात सहकारी संस्थांची भूमिका - प्रा. माधुरी उखुडे - ८३
२४. भारतातील कृषी क्षेत्रातील महामोडी - डॉ. पवन मांडवकर - ८९
२५. महाराष्ट्रातील सहकारी चळवळ आणि सहकारी संस्था - प्रा. प्रकाश एम. पांडे, प्रा. नानोराव के. सोरे - ९३

D.S.Patil: Sahakratil Vyapak network ani vikray vyavstapan

**महिला
स्वयंरोजगार
आणि सहकारी
चळवळ**



संपादक

**डॉ. धैर्यशील लभाने
प्रा. अजय कोल्हे**



ISBN 978-93-82688-00-9

महिला स्वयंरोजगार आणि सहकारी चळवळ

◆ संपादक ◆

टी. वसुंधरा लाले

प्रा. अजय कोल्हे

◆ प्रकाशक ◆

टी. अलिप्तेत काळे

प्राचार्य

शिवाजी महाविद्यालय, गडचिरोली

(या ग्रंथात प्रकाशित मनकुरूपी नवाबटाई त्या त्या शोषनिवारण लेखकांची आहे.
प्रकाशक, संपादक या मतांशी सहमत असतीलच असे नाही.)

अनुक्रमणिका

संपादकीय - ५

१. महिलांनी उद्योगकला - प्रा.सौ. नंजली देसायुखा - ५
२. महिलांना स्वयंरोजगाराची संधी - प्रा. सरोज लक्ष्मिणे - ७
३. महिलांना स्वयंरोजगाराची संधी - प्रा.सौ. सीमा देसायुखे (उपासनी) - १२
४. महिला उद्योगकांसंबोरील समस्या - प्रा.सौ. मनिषा बनसोड - १५
५. दि. नमरावती विल्हा मध्यवर्ती सहकारी बँक लि. नमरावतीने महिला उद्योगकला विकासात योगदान - प्रा.कु. मनिषा वेमले, प्रा.कु. सारिका बोवडे - १८
६. महिलांच्या विकासाकरीता महिला व बालविकास योजनांना अन्वय - प्रा.डॉ. रश्मी म्हाडे, प्रा. अर्चना कळगे - २२
७. कृषी उत्पादनाचे विपणन व सहकारी संस्था - प्रा. विलकंट नरुले - २५
८. महाराष्ट्रातील कृषी उत्पादनाच्या विपणनात सहकारी संस्थांची भूमिका - प्रा. ए.टी. माधने, प्रा. एस.डी. नवठी - २८
९. विदर्भातील कृषी उत्पादनाच्या विपणनात सहकारी संस्थांची भूमिका - प्रा. दिवीप सुपसे - ३३
१०. परिचय विदर्भातील सहकारी खरेदी विक्री संस्थांची वार्षिक स्थिती आणि उद्देशपूर्ती - प्रा. कु. रेखा वाठ - ३६
११. प्राथमिक कृषी परंपुरात सहकारी संस्थांना कृषी विपणनातील सहभाग - डॉ. अमिताभा सोढेने - ३८
१२. महाराष्ट्रातील प्राथमिक विकासात सहकारी चळवळींची भूमिका - प्रा. माधुरी काळे - ४५
१३. महिलांनी विपणनात भूमिका - प्रा. विनोद बामलकर - ४९
१४. सहकारातील व्यापक 'नेटवर्क' आणि विक्रय व्यवस्थापन - प्रा. डी.एस. चाटील - ५३
१५. मराठवाड्यात कृषी उत्पादन विपणन - प्रा. अशोक पोर - ५५
१६. सहकारी खरेदी-विक्री संस्था सुरुवात विपणन समस्या व उपाययोजना - प्रा.डॉ. प्रशांत खर्वे - ५७
१७. महाराष्ट्रातील कृषी उत्पादनाच्या विपणनात सहकारी संस्थांची भूमिका - डॉ. शालिनी पाडे - ६०
१८. शी उत्पादनाच्या विकासात स्थानीय भूमिका - प्रा. चमडी दिवाडी - ६५
१९. कृषी उत्पादन विपणन - डॉ. पवन मांडवकर - ६८
२०. महाराष्ट्रातील कृषी उत्पादनाच्या विपणनात सहकारी संस्थांची भूमिका - प्रा. प्रशांत पुणिक, डॉ. किशोर मोहरी, प्रा.डॉ. प्रकाश सोमलकर - ७१
२१. महिलांनी स्वयंरोजगारात श्रेय - प्रा. ए.बी. पटले, प्रा. बी.एम. चवानी - ७४
२२. कृषी क्षेत्र एक अन्वय - प्रा. प्रशांत नवडे - ८०
२३. कृषी उत्पादनाच्या विपणनात सहकारी संस्थांची भूमिका - प्रा. माधुरी उसुडे - ८३
२४. पारगातील कृषी क्षेत्रातील पडामोडी - डॉ. पवन मांडवकर - ८९
२५. महाराष्ट्रातील सहकारी चळवळ आणि सहकारी संस्था - प्रा. प्रकाश एम. वांडरे, प्रा. नाथराज के. सोरे - ९३

Dr.Pavan Mandavkar : Krushi Utpadan Vipnan

महिला
स्वयंरोजगार
आणि सहकारी
चळवळ



संपादक

डॉ. धैर्यशील लभाने
प्रा. अजय कोल्हे



ISBN 978-93-82688-00-9

महिला स्वयंरोजगार आणि सहकारी चळवळ

◆ संपादक ◆

टी. वसुंधरा लाले

प्रा. अजय कोल्हे

◆ प्रकाशक ◆

टी. अलिशेट लाले

प्राचार्य

शिवाजी महाविद्यालय, गडचिरोली

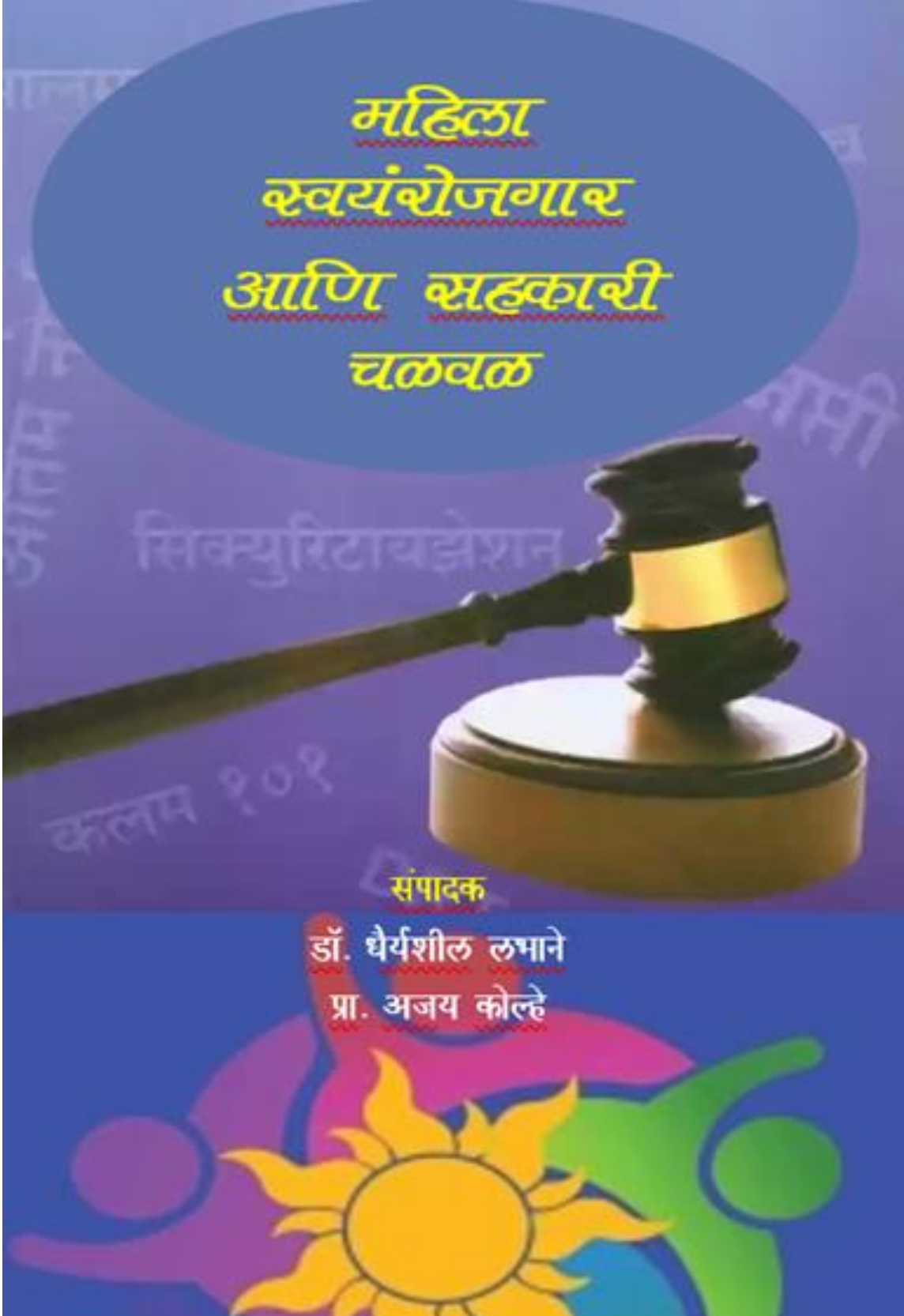
(या ग्रंथात प्रकाशित मनकुरणी नवाबदाई त्या त्या शोषनिवारण लेखकांची आहे.
प्रकाशक, संपादक या पदांशी संपर्क असतीलच असे नाही.)

अनुक्रमणिका

संपादकीय - ५

१. महिलांनी उद्योगकटा - प्रा.सौ. अंबली देसायुख - ५
२. महिलांना स्वयंरोजगाराची संधी - प्रा. सरोज लखडिये - ७
३. महिलांना स्वयंरोजगाराची संधी - प्रा.सौ. सीमा देसायुखे (उपासनी) - १२
४. महिला उद्योगकांसमोठील समस्या - प्रा.सौ. मनिषा बनसोट - १५
५. दि. अमरावती जिल्हा मध्यवर्ती सहकारी बँक लि. अमरावतीने महिला उद्योगकटा विकासाला योगदान - प्रा.कु. बनिता वेवले, प्रा.कु. सारिका बोटे - १८
६. महिलांच्या विकासकारिता महिला व बालविकास योजनांना अन्वय - प्रा.डॉ. रमणी मन्ने, प्रा. अर्चना कळवे - २२
७. कृषी उत्पादनाचे विपणन व सहकारी संस्था - प्रा. निलकंठ नरुळे - २५
८. महाराष्ट्रातील कृषी उत्पादनाच्या विपणनात सहकारी संस्थांची भूमिका - प्रा. ए.टी. मावने, प्रा. एस.डी. फवळी - २८
९. विदर्भातील कृषी उत्पादनाच्या विपणनात सहकारी संस्थांची भूमिका - प्रा. दिलीप सुपसे - ३३
१०. परिचय विदर्भातील सहकारी खरेदी विक्री संस्थांची आर्थिक स्थिती आणि उद्देशपूर्ती - प्रा. कु. रेखा वाठ - ३६
११. प्राथमिक कृषी पदपुस्तक सहकारी संस्थांना कृषी विपणनातील सहभाग - डॉ. अशितारा सोनीने - ३८
१२. महाराष्ट्रातील ग्रामीण विकासाला सहकारी चळवळींनी भूमिका - प्रा. माधुरी कळवे - ४५
१३. महिलांनी विपणनात भूमिका - प्रा. विनोद बाबलकर - ४९
१४. सहकारातील व्यापक 'नेटवर्क' आणि विक्रय व्यवस्थापन - प्रा. डी.एस. चाटील - ५३
१५. महाराष्ट्रातील कृषी उत्पादन विपणन - प्रा. जयंत पोर - ५५
१६. सहकारी खरेदी-विक्री संस्था सार्वजनिक विपणन समस्या व उपाययोजना - प्रा.डॉ. प्रशांत खर्ने - ५७
१७. महाराष्ट्रातील कृषी उत्पादनाच्या विपणनात सहकारी संस्थांची भूमिका - डॉ. शालिनी पांडे - ६०
१८. शी उत्पादनाच्या विकासाला स्थानीय भूमिका - प्रा. जयश्री दिवाडी - ६५
१९. कृषी उत्पादन विपणन - डॉ. पवन मांडवकर - ६८
२०. महाराष्ट्रातील कृषी उत्पादनाच्या विपणनात सहकारी संस्थांची भूमिका - प्रा. प्रशांत पुतणिक, डॉ. किशोर मोहरीर, प्रा.डॉ. प्रकाश सोमलकर - ७१
२१. महिलांनी स्वयंरोजगारात क्षेत्र - प्रा. ए.बी. पटले, प्रा. बी.एम. पन्वने - ७४
२२. कृषी क्षेत्र एक अन्वय - प्रा. प्रशांत जगदे - ८०
२३. कृषी उत्पादनाच्या विपणनात सहकारी संस्थांची भूमिका - प्रा. माधुरी उखुटे - ८३
२४. महाराष्ट्रातील कृषी क्षेत्रातील महामोठी - डॉ. पवन मांडवकर - ८९
२५. महाराष्ट्रातील सहकारी चळवळ आणि सहकारी संस्था - प्रा. प्रकाश एम. बांदे, प्रा. नानोराव के. सोरे - ९३

**Pro. Madhuri Rakhunde: Krushi Utpananachya Vipananat Sahakari Sansthachi
Bhumika**



ISBN 978-93-82688-00-9

महिला स्वयंरोजगार आणि सहकारी चळवळ

◆ संपादक ◆

टी. वसुंधरा लाले

प्रा. अजय कोल्हे

◆ प्रकाशक ◆

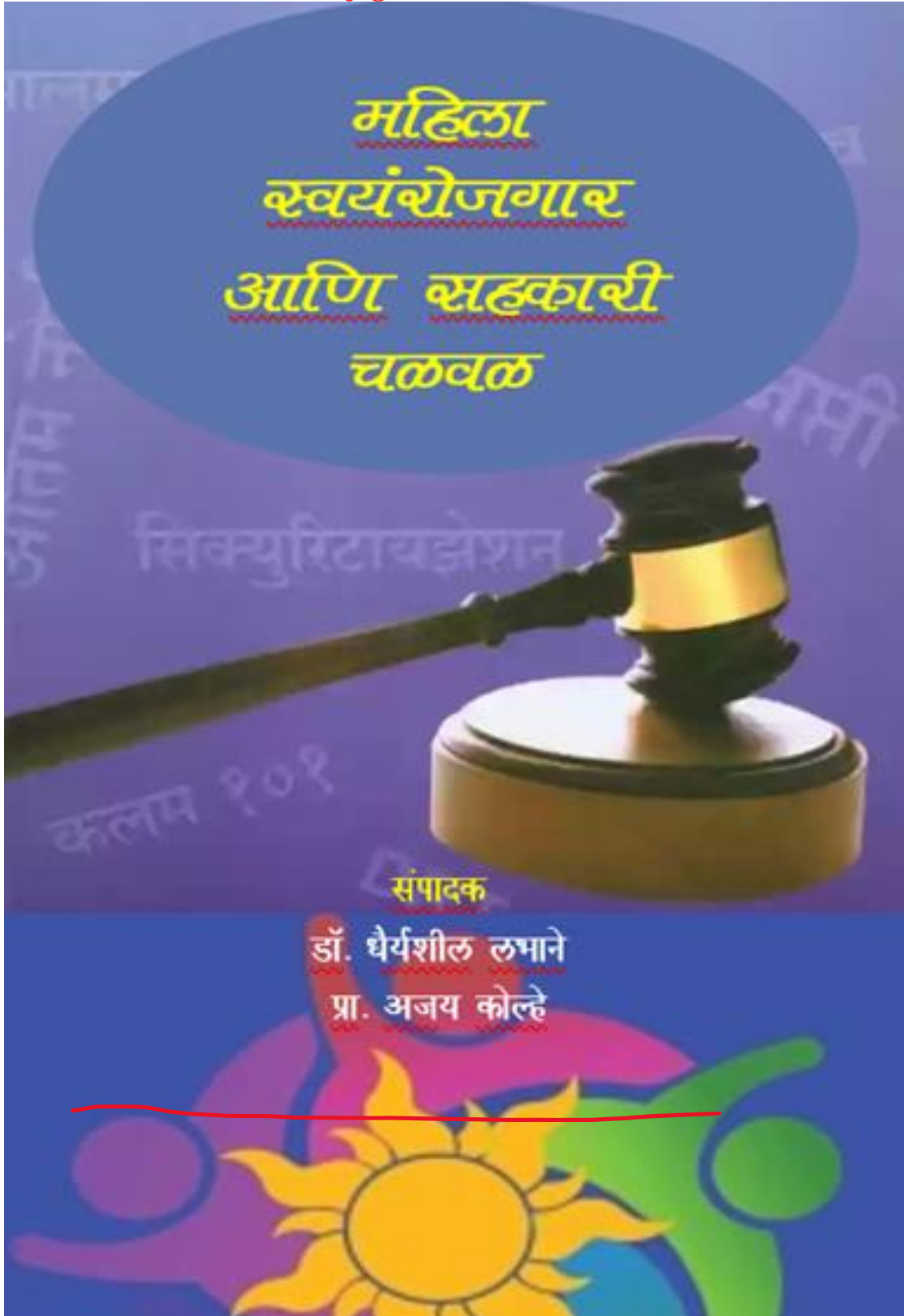
टी. अलिप्तेत काळे

प्राचार्य

शिवाजी महाविद्यालय, गडचिरोली

(या ग्रंथात प्रकाशित मनकुरूपी नवाबटाई त्या त्या शोषनिवारण लेखकांची आहे.
प्रकाशक, संपादक या पदांशी संपर्क असतीलच असे नाही.)

Shital Raut: Mahilanchi Rojagar Kshmata ani Krida Kshretratil Sandhi



ISBN 978-93-82688-00-9

महिला स्वयंरोजगार आणि सहकारी चळवळ

◆ संपादक ◆

टी. वसुंधरा लाले

प्रा. अजय कोल्हे

◆ प्रकाशक ◆

टी. अलिप्तेत काळे

प्राचार्य

शिवाजी महाविद्यालय, गडचिरोली

(या ग्रंथात प्रकाशित मनकुरूपी नवावटारी त्या त्या शोषनिवारण लेखकांची आहे.
प्रकाशक, संपादक या पदांशी संपर्क असतीलच असे नाही.)

- ◆ ISBN 978-93-82688-00-9
- ◆ महिला स्वयंरोजगार आणि सहकारी चळवळ
- ◆ संपादक — डॉ. धैर्यशील लम्बाने
प्रा. अजय कोल्हे
- ◆ प्रकाशक — डॉ. अनिकेत काळे, प्राचार्य,
शिवाजी महाराज विद्यालय, गडचिरोली
- ◆ मुद्रक — बजाज ऑफसेट,
नंगा पुतळ चौक, शुक्रवारी, नागपूर
- ◆ प्रथमावृत्ती — २५ डिसेंबर, २०२१
- ◆ प्रती — ५००
- ◆ मूल्य — ३०० रुपये

(हा ग्रंथ यूजीसी मानकाप्रमाणे प्रकाशित केला असून यात समाविष्ट शोधनिबंधांना — चॅप्टर्स इन एडिटेड बुक — या शीर्षकांतर्गत मान्यता आहे. याचा उपयोग प्लेगमॅटसाठी केला जातो. या ग्रंथात प्रकाशित मजकुराची जबाबदारी त्या त्या शोधनिबंध लेखकांनी आहे.)

२६. सहकारी चळवळ - डॉ. दिनेश निचिव - १५
- २७. महिलांनी येजनाळमता आणि ब्रीदा क्षेत्रातील संघी - प्रा. शिवल चडव - १६
२९. विदर्भातील सहकारी प्रक्रिया उद्योगांनी वास्तविकता - जयश्री टोपाम - १०३
३०. विदर्भातील साखर उद्योगांच्या समस्या व उपाय - प्रा. मुकुंद झुपसे - १०५
३१. चवतमाळ विस्झाच्या आर्थिक विकासतात उत्पादक व प्रक्रिया सहकारी संस्थांचे योगदान -
डॉ. बी.पी. उरकुटे - १०७
३२. सहकारी चळवळ व प्रक्रिया सहकारी संस्थांचे योगदान - प्रा. संजय व. विठके, डॉ. अनिल मा. चडव - ११०
३३. महाराष्ट्राच्या ग्रामीण विकासतात उत्पादक व प्रक्रिया सहकारी संस्थांचे योगदान-प्रा. प्रतिभा चौधरी - ११२
- ३४. महिलांनी आर्थिक प्रगती - प्रा. डॉ. नील मांडवकर - ११५
३५. सहकारी प्रक्रिया संस्था
- प्रा. कु. लजवंती भार. टेंपुर्णे - ११९
३६. महाराष्ट्राच्या ग्रामीण विकासतात उत्पादक व प्रक्रिया सहकारी संस्थांचे योगदान -
प्रा. एन.ए. एकनोटे, प्रा. बी.बाय. बानसखडे - १२१
३७. उत्पादक व प्रक्रिया सहकारी संस्थांचे योगदान -
प्रा.कु. सविता बी. निचिव - १२६
- ३७. ग्रामीण विकासतात उत्पादक संस्थांचे योगदान- डॉ. सोहल खाडेकर - १२८
३८. भारतीय ग्रामीण विकासतात उत्पादक संस्थांचे योगदान -
डॉ. राजेश एम. देसमुख, प्रा. राम के. चवपाळे - १३१
३९. महिलांचे सामूहिक योगदान - डॉ. प्रवीण एम. देसमुख - १३४
४०. महिलांच्या विकासताकरिता महिला चवतगटांनी चराली काटचाल -
प्रा. भावना वासुनिक, प्रा.डॉ. रमणी चवरे - २७
४१. महिलांसाठी स्वयंयेजनाचल्या संघी - प्रा.कु. वैशाली सु. नेत्राम - ३१
४२. महिलांच्या विकासताकरिता सामूहिक योजना - प्रा.सौ. संवीता पुईखेडकर - ३९
४३. महिलांच्या विकासताकरिता सरकारी योजना - प्रा.सौ. नलिनी चोडखे - ४४
४४. सहकारी बँकांचे महिलांविषयक आर्थिक धोरण - प्रा.कु. सोनाली उपलेंचवार - ४९
४५. महिलांच्या विकासताकरिता सरकारी योजना - प्रा. ज्योत्सना पुसाटे - ५४
४६. विस्झा परिषदज्वळगत महिला विकास योजना - प्रा.सौ. कल्पना कोरडे - ५८

Dr. Veera Mandavkar: Mahilanchi Arthik Pragati

**महिला
स्वयंरोजगार
आणि सहकारी
चळवळ**



संपादक

**डॉ. धैर्यशील लभाने
प्रा. अजय कोल्हे**



ISBN 978-93-82688-00-9

महिला स्वयंरोजगार आणि सहकारी चळवळ

◆ संपादक ◆

टी. वसुंधरा लाले

प्रा. अजय कोल्हे

◆ प्रकाशक ◆

टी. अलिशेट लाले

प्राचार्य

शिवाजी महाविद्यालय, गडचिरोली

(या ग्रंथात प्रकाशित मनकुरणी नवाबदाई त्या त्या शोषनिवारण लेखकांची आहे.
प्रकाशक, संपादक या पदांशी संपर्क असतीलच असे नाही.)

२६. सहकारी चळवळ - डॉ. दिनेश निचिठ - ९५
२७. महिलांनी स्वयंसेवकता आणि ब्रीडा क्षेत्रातील संघी - प्रा. शिवल चडव - ९६
२९. विदर्भातील सहकारी प्रक्रिया उद्योगांनी वास्तविकता - जफरी टोयाम - १०३
३०. विदर्भातील साखर उद्योगांच्या समस्या व उपाय - प्रा. मुकुंद शुभसे - १०५
३१. पंचतमाळ विस्ताराच्या आर्थिक विकासात उत्पादक व प्रक्रिया सहकारी संस्थांचे योगदान - डॉ. जी.पी. उरफुडे - १०७
३२. सहकारी चळवळ व प्रक्रिया सहकारी संस्थांचे योगदान - प्रा. संजय ज. विडके, डॉ. अनिल मा. चडव - ११०
३३. महाराष्ट्राच्या ग्रामीण विकासात उत्पादक व प्रक्रिया सहकारी संस्थांचे योगदान-प्रा. प्रविण चौधरी - ११२
३४. महिलांनी आर्थिक प्रगती - प्रा. डॉ. वीर मांडवकर - ११५
३५. सहकारी प्रक्रिया संस्था
- प्रा. कु. लखवती आर. टेणुगे - ११९
३६. महाराष्ट्राच्या ग्रामीण विकासात उत्पादक व प्रक्रिया सहकारी संस्थांचे योगदान - प्रा. एन.ए. एकबोटे, प्रा. जी.बाब. वानखडे - १२१
३७. उत्पादक व प्रक्रिया सहकारी संस्थांचे योगदान - प्रा.कु. सविता व्ही. निचिठ - १२६
३८. ग्रामीण विकासात उत्पादक संस्थांचे योगदान- डॉ. स्नेहल खाडेकर - १२८
३८. भारतीय ग्रामीण विकासात उत्पादक संस्थांचे योगदान - डॉ. राजेश एम. देसमुख, प्रा. शाम के. वरपाळे - १३१
३९. महिलांचे सार्वभौम योगदान - डॉ. प्रवीण एम. देसमुख - १३४
४०. महिलांच्या विकासाकरिता महिला वचवण्यांची परास्वी वाटचाल - प्रा. भावना वासनिक, प्रा.डॉ. रमणी मजरे - २७
४१. महिलांसाठी स्वयंसेवकता संघी - प्रा.कु. वैसाली सु. मेगाम - ३१
४२. महिलांच्या विकासाकरिता शासकीय योजना - प्रा.सौ. संगीता मुईखेडकर - ३९
४३. महिलांच्या विकासाकरिता सरकारी योजना - प्रा.सौ. नलिनी बोडखे - ४४
४४. सहकारी बँकांचे महिलाविषयक आर्थिक धोरण - प्रा.कु. सोनाली उपलेंचवार - ४९
४५. महिलांच्या विकासाकरिता सरकारी योजना - प्रा. ज्योत्सना पुसाटे - ५४
४६. विस्तार परिषदमार्फत महिला विकास योजना - प्रा.सौ. कल्पना कोरडे - ५८

Snehal Khandekar: Geramin Vikasat Utpadak sanstheche Yogdan

महिला
स्वयंरोजगार
आणि सहकारी
चळवळ



संपादक

डॉ. धैर्यशील लभाने
प्रा. अजय कोल्हे



ISBN 978-93-82688-00-9

महिला स्वयंरोजगार आणि सहकारी चळवळ

◆ संपादक ◆

टी. वसुंधरा लाले

प्रा. अजय कोल्हे

◆ प्रकाशक ◆

टी. अलिप्तेत काळे

प्राचार्य

शिवाजी महाविद्यालय, गडचिरोली

(या ग्रंथात प्रकाशित मनकुरूपी नवाबटाई त्या त्या शोषनिवारण लेखकांची आहे.
प्रकाशक, संपादक या पदांशी संपर्क असतीलच असे नाही.)

२६. सहकारी चळवळ - डॉ. दिनेश निचिठ - १५
२७. महिलांनी स्वयंसेवकांच्या आणि ब्रीडा क्षेत्रातील संघी - प्रा. शिवल चडव - १६
२९. विदर्भातील सहकारी प्रक्रिया उद्योगांनी वास्तविकता - जफरी टोपाम - १०३
३०. विदर्भातील साखर उद्योगांच्या समस्या व उपाय - प्रा. मुकुंद सुपसे - १०५
३१. वनवसाह विस्फाळाच्या आर्थिक विकासात उत्पादक व प्रक्रिया सहकारी संस्थांचे योगदान - डॉ. बी.पी. उस्कुटे - १०७
३२. सहकारी चळवळ व प्रक्रिया सहकारी संस्थांचे योगदान - प्रा. संजय व. विडके, डॉ. अनिल मा. चडव - ११०
३३. महाराष्ट्राच्या ग्रामीण विकासात उत्पादक व प्रक्रिया सहकारी संस्थांचे योगदान-प्रा. प्रविण चौधरी - ११२
३४. महिलांनी आर्थिक प्रगती - प्रा. डॉ. वीर मांडवकर - ११५
३५. सहकारी प्रक्रिया संस्था - प्रा. कु. लखवंती आर. टेंपुनी - ११९
३६. महाराष्ट्राच्या ग्रामीण विकासात उत्पादक व प्रक्रिया सहकारी संस्थांचे योगदान - प्रा. एन.ए. एकबोटे, प्रा. बी.आय. वानखडे - १२१
३७. उत्पादक व प्रक्रिया सहकारी संस्थांचे योगदान - प्रा.कु. सविता बी. निचिठ - १२६
३८. ग्रामीण विकासात उत्पादक संस्थांचे योगदान- डॉ. स्नेहल खाडकेकर - १२८
३८. भारतीय ग्रामीण विकासात उत्पादक संस्थांचे योगदान - डॉ. राजेश एम. देसमुख, प्रा. शाम के. वसपाळे - १३१
३९. महिलांचे सार्वभौम योगदान - डॉ. प्रवीण एम. देसमुख - १३४
४०. महिलांच्या विकासाकरिता महिला वनवसाहानी पुरास्वी वाटचाल - प्रा. पावन वासनिक, प्रा.डॉ. रश्मी मजरे - २७
४१. महिलांसाठी स्वयंसेवकांच्या संघी - प्रा.कु. वैशाली सु. मेघाम - ३१
४२. महिलांच्या विकासाकरिता शासकीय योजना - प्रा.सौ. संवीता पुईखेडकर - ३९
४३. महिलांच्या विकासाकरिता सरकारी योजना - प्रा.सौ. नलिनी बोडखे - ४४
४४. सहकारी बँकांचे महिलाविषयक आर्थिक धोरण - प्रा.कु. सोनाली उपलेंडवार - ४९
४५. महिलांच्या विकासाकरिता सरकारी योजना - प्रा. ज्योत्सना पुसाटे - ५४
४६. वित्त परिषदमार्फत महिला विकास योजना - प्रा.सौ. कल्पना कोरडे - ५८

Dr. K.R. Nemade: Experimental Investigation of Effect of Nanoparticle Concentration On Thermo- Physical Properties Of Nanofluids

Lecture Notes in Mechanical Engineering

Vilas R. Kalamkar
Katarina Monkova *Editors*

Advances in Mechanical Engineering

Select Proceedings of ICAME 2020

 Springer

Editors

Vilas R. Kalamkar
Department of Mechanical Engineering
Visvesvaraya National Institute
of Technology
Nagpur, India

Katarina Monkova
Faculty of Manufacturing Technologies
Technical University of Kosice
Presov, Slovakia

ISSN 2195-4356 ISSN 2195-4364 (electronic)
Lecture Notes in Mechanical Engineering
ISBN 978-981-15-3638-0 ISBN 978-981-15-3639-7 (eBook)
<https://doi.org/10.1007/978-981-15-3639-7>

© Springer Nature Singapore Pte Ltd. 2021

This work is subject to copyright. All rights are reserved by the Publisher, whether the whole or part of the material is concerned, specifically the rights of translation, reprinting, reuse of illustrations, recitation, broadcasting, reproduction on microfilms or in any other physical way, and transmission or information storage and retrieval, electronic adaptation, computer software, or by similar or dissimilar methodology now known or hereafter developed.

The use of general descriptive names, registered names, trademarks, service marks, etc. in this publication does not imply, even in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protective laws and regulations and therefore free for general use.

The publisher, the authors and the editors are safe to assume that the advice and information in this book are believed to be true and accurate at the date of publication. Neither the publisher nor the authors or the editors give a warranty, expressed or implied, with respect to the material contained herein or for any errors or omissions that may have been made. The publisher remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

This Springer imprint is published by the registered company Springer Nature Singapore Pte Ltd.
The registered company address is: 152 Beach Road, #21-01/04 Gateway East, Singapore 189721, Singapore

Experimental Investigation of Effect of Nanoparticle Concentration on Thermo-physical Properties of Nanofluids



Prashant Maheshwary , C. C. Handa , K. R. Nemade ,
and N. N. Gyanchandani 

Abstract Present comparative study has experimentally investigated the effect of nanoparticle concentration on thermo-physical properties of nanofluids. This study was carried out with five different metal oxide (Al_2O_3 , TiO_2 , MgO , CuO and ZrO_2) nanoparticles. To analyze concentration effect, the concentration of nanoparticles was altered from 0.5 to 2.5 wt% by an interval of 0.5 wt%. The two-step method without any surfactant was employed for the preparation of nanofluids. All metal oxides were characterized by using X-ray diffraction analysis, scanning electron microscopy and ultraviolet–visible spectroscopy. To examine the stability of nanofluids, different parameters like velocity and Brownian velocity were computed by using dynamic light scattering technique (NanoZS, Malvern). Based on the results, it is concluded that thermal conductivity and viscosity are strongly influenced by concentration of nanoparticles in base fluids. The stability data also shows good dependence on concentration of nanofluids. In this comparative work, Al_2O_3 – H_2O nanofluid depicted highest enhancement in thermal conductivity and heat transfer ratio among all nanofluids.

Keywords Heat transfer · Thermal conductivity · Viscosity · Stability · Nanofluid

1 Introduction

The researchers from across globe identified some parameters such as concentration, particle size and shape, which have great influence on heat transfer characteristics of nanofluids. Out of these parameters, concentration has significant effect on thermo-physical properties of nanofluid. Bhuiyan et al. demonstrated the role of nanoparticle

P. Maheshwary (✉) · N. N. Gyanchandani
J D College of Engineering and Management, Nagpur 441501, India
e-mail: prashantmaheshwary51@gmail.com

C. C. Handa
KDK College of Engineering, Nagpur 440009, India

K. R. Nemade
Indira Mahavidyalaya, Kalamb 445401, India

© Springer Nature Singapore Pte Ltd. 2021
V. R. Kalamkar and K. Monkova (eds.), *Advances in Mechanical Engineering*,
Lecture Notes in Mechanical Engineering,
https://doi.org/10.1007/978-981-15-3639-7_88

Dr. P. B. Ingle: Social Issues and the Environment



As per the new syllabus prescribed by
University Grant Commission New Delhi

ENVIRONMENTAL STUDIES

Useful for all under graduate Programmes

AUTHORS

Dr. Ninad S. Dharkar
Dr. Kishor P. Suradkar
Dr. Suruchi R. Kadu
Dr. Dasharath M. Chavhan
Dr. P. B. Ingle
Mr. Vivek D. Samarth
Mr. Gokul S. Bajaj

EDITORS

Dr. Suruchi R. Kadu
Dr. Kishor P. Suradkar



Copyright © DnyanPath Publication, Amravati (INDIA)

No part of this publication may be reproduced or distributed in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopy, recording, or otherwise or stored in a database or retrieval system without the prior written permission of publishers. This edition can be exported from India only by the Publishers.

ENVIRONMENTAL STUDIES

Published by the **DnyanPath Publication (INDIA)**

The edition published in 5 October, 2021

ISBN 13 : 978-93-91331-71-9

DnyanPath[®]
Publication
ISO 9001 : 2015

Visit us



www.dnyanpath.org

Reg. Office : FFS-A, Block C, First Floor, Venus Plaza, Shegaon Naka,
V.M.V. Road, Amravati - 444 603 (Maharashtra)
Our Distribution : Maharashtra, Delhi, Gujrat, Chattisgarh, Telangana, Bihar.
Visit us : www.dnyanpath.org
Contact us : dnyanpathpub@gmail.com
Phone : 08600353712, 09503237806

Printed at Shri Gurudeo Printers, Amravati.

Mahatma Fule Sankul, Shegaon Naka,
V.M.V. Road, Amravati - 444603 (Maharashtra)

Price : ₹ 300/-

- C O N T E N T -

PART - (A)

- 1. The Multidisciplinary Nature of Environmental Studies / 1**
- 2. Social Issues and the Environment / 4**
- 3. Human Population and the Environment / 22**

PART - (B)

Essay Type with Inbuilt Choise

- 4. Natural Resources / 45**
- 5. Ecosystems / 91**
- 6. Biodiversity and its Conservation / 109**
- 7. Environmental Pollution / 126**

PART - (C)

Essay On Filed Work

- 8. Field Work / 163**


Dr. K.R. Nemade: Performance Study Of Spin Field-Effect Transistor Based On Cobalt-Modified Iron Oxide Ferromagnetic Electrode

Advances in Intelligent Systems and Computing 1162

Prachi Deshpande
Ajith Abraham
Brijesh Iyer
Kun Ma *Editors*

Next Generation Information Processing System

Proceedings of ICCET 2020, Volume 2

 Springer

Editors

Prachi Deshpande
Department of Computer Engineering
Dr. Babasaheb Ambedkar Technological
University
Lonere, Maharashtra, India

Brijesh Iyer
Department of Electronics
and Telecommunication Engineering
Dr. Babasaheb Ambedkar Technological
University
Lonere, Maharashtra, India

Ajith Abraham
Machine Intelligence Research Labs
(MIR Labs)
Auburn, WA, USA

Kun Ma
School of Information Science
and Engineering
University of Jinan
Jinan, Shandong, China

ISSN 2194-5357 ISSN 2194-5365 (electronic)
Advances in Intelligent Systems and Computing
ISBN 978-981-15-4850-5 ISBN 978-981-15-4851-2 (eBook)
<https://doi.org/10.1007/978-981-15-4851-2>

© Springer Nature Singapore Pte Ltd. 2021

This work is subject to copyright. All rights are reserved by the Publisher, whether the whole or part of the material is concerned, specifically the rights of translation, reprinting, reuse of illustrations, recitation, broadcasting, reproduction on microfilms or in any other physical way, and transmission or information storage and retrieval, electronic adaptation, computer software, or by similar or dissimilar methodology now known or hereafter developed.

The use of general descriptive names, registered names, trademarks, service marks, etc. in this publication does not imply, even in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protective laws and regulations and therefore free for general use.

The publisher, the authors and the editors are safe to assume that the advice and information in this book are believed to be true and accurate at the date of publication. Neither the publisher nor the authors or the editors give a warranty, expressed or implied, with respect to the material contained herein or for any errors or omissions that may have been made. The publisher remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

This Springer imprint is published by the registered company Springer Nature Singapore Pte Ltd.
The registered company address is: 152 Beach Road, #21-01/04 Gateway East, Singapore 189721, Singapore



Performance Study of Spin Field-Effect Transistor Based on Cobalt-Modified Iron Oxide Ferromagnetic Electrode

Neetu Gyanchandani¹✉, Santosh Pawar², Prashant Maheshwary¹,
and Kailash Nemade³

¹ Department of Electronics, JD College of Engineering and Management,
Nagpur 441501, India
gyanineetu@gmail.com

² School of Engineering, Dr. A.P.J. Abdul Kalam University, Indore 452016,
India

³ Department of Physics, Indira Mahavidyalaya, Kalamb 445401, India
krnemade@gmail.com

Abstract. Spintronics-based field-effect transistors (s-FET) are a new category of devices, which is an improvement over ordinary transistor by adding the properties of magnetoresistance. The conductivity of s-FET can be controlled by the spin degree of freedom of an electron, which results in extremely low power consumption and low heat dissipation. In the present work, a primary attempt is made to analyze the performance of s-FET designed on two-dimensional electron gas substrate. Superconducting quantum interference device (SQUID) is employed to analyze the magnetic properties of ferromagnetic contacts that cobalt-modified iron oxide. The role of spin polarization in the spin transport phenomenon of s-FET is also analyzed. It is proved that for the higher possible value of spin polarization, spin current also increases. For the value of spin polarization ($p = 0.8$), strong enhancement was observed in the spin current. The switching action in s-FET is checked as a function of gate voltage, and it shows a strong dependence on the gate voltage.

Keywords: Spintronics · Field-effect transistor · Two-dimensional electron gas substrate

1 Introduction

Spintronics is the next version of electronics, which utilizes the spin degree of freedom in the device fabrication process for memory, logic and switching applications [1]. In this process, s-FET is the most studied fundamental device by researchers due to its outstanding features like ultralow power consumption and novel logic design. The s-FET first discussed by Datta and Das by experimenting with the external electric field to control the spin orientation of the spin-polarized current in two-dimensional electron gas [2]. Researchers across the globe tried to realize s-FET and recently succeeded in achieving it with feasibility through experimental as well as theoretical approaches [3–6]. The working mechanism of s-FET comprises the modulation of the source to drain

Prof. Prashant. S. Jawade: Gandhism in Raja Rao's Kanthapura

The Stalwarts



लोकनायक बापूजी अने महिला महाविद्यालय

यवतमाल ४४५००१ (महाराष्ट्र)

संपादक मंडळ
प्राचार्य डॉ. दुर्गेश कुंटे
प्रोफेसर डॉ. कविता तातेड
सह.प्रा.डॉ. संतोषकुमार गाजले
प्रा. सौरभ वगारे



The Stalwarts

लोकनायक बापूजी अणे महिला
महाविद्यालय, यवतमाल (महाराष्ट्र)

❖ संपादक मंडळ ❖

प्राचार्य डॉ. दुर्गेश कुटे
प्रोफेसर डॉ. कविता तातेड
सह. प्राध्यापक डॉ. संतोषकुमार गाजले
प्रा. सौरभ वगारे

© लोकनायक बापूजी अणे महिला
महाविद्यालय, यवतमाल (महाराष्ट्र)

❖ **Publisher :**

Harshwardhan Publication Pvt.Ltd.
Limbaganesh, Dist. Beed (Maharashtra)
Pin-431126, vidyawarta@gmail.com

❖ **Printed by :**

Harshwardhan Publication Pvt.Ltd.
Limbaganesh, Dist. Beed, Pin-431126
www.vidyawarta.com

❖ **Page design & Cover :**

Kulkarni, Parli-Vaijnath

❖ **Edition: Oct. 2021**

ISBN 978-93-92584-06-0

❖ **Price : 399/ -**



All Rights Reserved, No part of this publication may be reproduced, or transmitted, in any form or by any means, electronic mechanical, recording, scanning or otherwise, without the prior written permission of the copyright owner. Responsibility for the facts stated, opinions expressed. Conclusions reached and plagiarism, if any, in this volume is entirely that of the Author. The Publisher bears no responsibility for them. What so ever. Disputes, if any shall be decided by the court at Beed (Maharashtra, India)

INDEX

- 01) लोकनायक बापूजी अणे यांचे सामाजिक कार्यातील योगदानाचे पुनरावलोकन.. डॉ. दुर्गेश कुटे, यवतमाल ||08
- 02) The Invincible Lion Of Revolution - Rash Bihari Bose
Assistant Professor Santosh Bhaskarao Gore, Yavatmal ||17
- 03) Newton of Library Science: Dr.S.R.Ranganathan
Dr. Rajshri Vivek Dharmadhikari, Yavatmal ||39
- 04) Gandhism in Raja Rao's 'Kanthapura'
Prof. Prashant S. Jawade, Kalambe ||45
- 05) Actions Speak louder than words -Sudha Murthy
Dr.Prachi Sharad Patharkar, Washim ||51
- 06) Contribution of Rabindranath Tagore in Literature
Dr.Dinesh A. Gundawar, Dist- Yavatmal (M.S.) ||59
- 07) Developing character profile of appealing hockey player
Dhanraj Pillay...DR. SUHAS D. YADAV (M.S.) ||67
- 08) Non-Violence: Gandhi's Way of Life Revealed through his
Writing....G.B.Mane, Babhulgaon ||80
- 09) Stalwarts of Modern India A. D. Shroff- (Architect of Free
enterprise and ... Dr Shruti R Panday ||86
- 10) Sri Aurobindo's Nationalism through his Poetic Works
Prof. S. P. Mohod, Yavatmal ||96
- 11) डॉ.बाबासाहेब आंबेडकर आणि अस्पृश्य हक्क लढा
प्रा.डॉ.सुनिल रजपूत, जि.उस्मानाबाद ||101

Dr. Kailash Nemade: Graphene Based Electronics Application

Dr. Gajendra Singh



Dr. Gajendra Singh is presently Assistant Professor in Chemistry at S.P.C. Government College, Ajmer, Rajasthan. He received his M.Sc. (Organic Chemistry) degree from M.D.S. University, Ajmer in 2000 and was subsequently awarded Ph.D. degree by M.D.S. University, Ajmer in 2017.

He has more than 17 years of teaching experience. At present he is teaching chemistry to PG and UG classes and is also conducting research work.

Dr. Singh has published a number of research papers in national and international peer reviewed journals. He has participated and presented research papers in many national and international conferences and seminars. He has also worked as organizing secretary in a national webinar.

Dr. Meena Dochania



Dr. Meena Dochania is an Assistant Professor of Chemistry & N.C.C. Officer, Presently working at S.P.C. Government College, Ajmer, Rajasthan. She has completed M.Sc. (Physical Chemistry) and M.Phil. Degree from M. D. S. University, Ajmer and was awarded gold medal in Chemistry Honours.

Recently she has been awarded Ph.D. degree by M. D. S. University, Ajmer on her research work "Study on efficiency of *Pithecellobium dulce* as potential corrosion combating material". She has more than 12 years of teaching experience.

Dr. Meena has published many research papers in national and international peer reviewed journals. She was participated and presented research papers in many national and international conferences.

₹ 1395.00 \$15.95



RPH Raj Publishing House
H. Pansari Marg, Gokul Marg,
Shree Raj, Jaipur, India. (0141-253214, 2531983)
email : shreerajpublishing@gmail.com

Recent Advances in Multidisciplinary Research

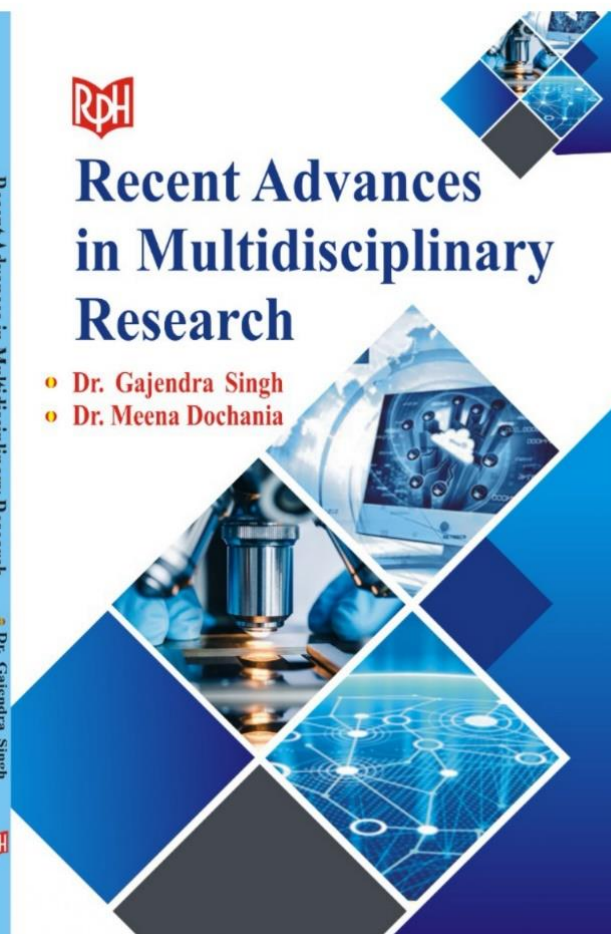
Dr. Gajendra Singh
Dr. Meena Dochania

RPH



Recent Advances in Multidisciplinary Research

- Dr. Gajendra Singh
- Dr. Meena Dochania



Publisher:
Mrs. Kiran Parnami
Raj Publishing House
44, Parnami Mandir, Govind Marg, Jaipur-302004
Cell : 09414051782
Email : shreerajpublishing@gmail.com

**Recent Advances in
Multidisciplinary Research**

Editors
Dr. Gajendra Singh
Dr. Meena Dochania

© Editors

International Standard Book No. (ISBN)
978-93-91777-17-3
Edition : 2021

Jurisdiction of book distribution : All India

*All rights reserved by the editors.
No part of this publication can be reproduced or
transmitted in any form or by means, without
written permission of the editor.*

*The responsibility of the facts stated, conclusions
and plagiarism, if any, in this book is entirely
that of the contributors (authors and co-authors).
And editor and publisher bear no responsibility
for them, whatsoever.*

Printed at
Trident Enterprises, Delhi

Contents

Sr. No.	Chapter Name	Page No.
1.	Spectral Studies and Thermal Decomposition Kinetics of Copper (II) Sesame Thiourea Complex Asha Meena, Dr. Rashmi Sharma, Vandana Sukhadia	1
2.	Estimation of Cadmium in Vegetable Foodstuffs in Jaipur (India) Dr. Ashok Kumar	10
3.	Study of Physico-chemical Characteristics with Special Emphasis on Fluoride in Ground Water of Sarwar tehsil in Ajmer District, Rajasthan Dr. Bharti Prakash	15
4.	Removal Studies of Toxic Heavy Metals from Contaminated Water: A Review Deepthi Rangnani, Dr. R. K. Tak	24
5.	Photocatalytic Degradation of Reactive Orange M ₂ R Dye in Aqueous Solution by Photo- Fenton's Reagent Dr. Gajendra Singh	30
6.	Financial Statement Analysis of Bharti Airtel Limited and Vodafone Idea Limited: A Comparative Study Dr. Hanuman Sahai Kumawat	42
7.	Graphene Based Electronics Applications Dr. Kailash Nemade	60
8.	Assessment of Nickel (Ni) Content in Vital Human Organs: A Case Study on Lung and Liver Autopsy Samples of Ajmer District, India Kavita Kumari, Dr. Laxmi Kumari Yadav Dr. R. K. Tak	68

Graphene Based Electronics Applications

Dr. Kailash Nemade*

ABSTRACT

Graphene is a single atomic layer of sp^2 hybridized carbon atoms, covalently bonded in a regular hexagonal pattern. It is the thinnest material in the universe, which is first really two-dimensional crystalline material stable at room conditions. Graphene is one of the most exciting materials, not only due to academic interest but also for its potential applications. Graphene has showed a variety of exciting properties including high electron mobility at room temperature, outstanding thermal conductivity and better mechanical properties with high Young's modulus.

KEYWORDS- Graphene; Sensor; Field Effect Transistor; Photovoltaic Cell

1. INTRODUCTION

Graphite is made up of many stacked graphene sheets, and graphene was first isolated by removing a single sheet from a graphite crystal. This first separation was achieved in 2004 by Andre Geim and Konstantin Novoselov from the University of Manchester, who were awarded the Nobel Prize in Physics in 2010 for the revolutionary work on graphene. The model of a perfect graphene lattice is shown in Figure 1.

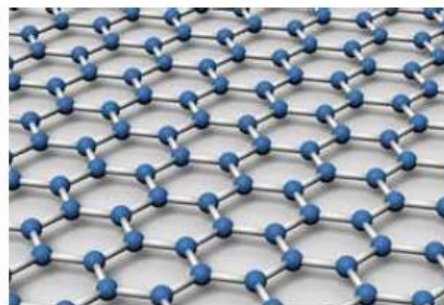
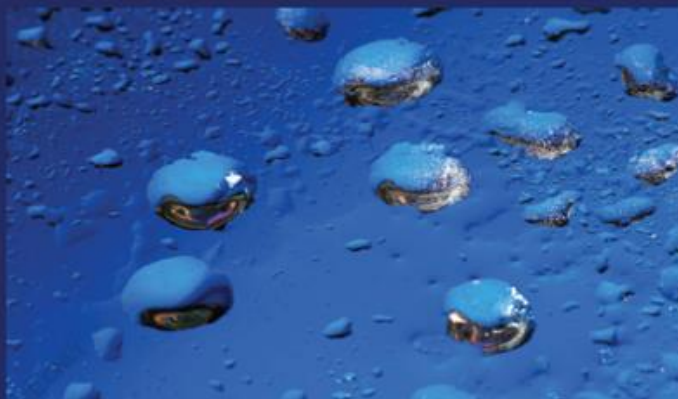


Figure 1. Model of a perfect graphene lattice.

* Department of Physics, Indira College, Kalamb, Dist.-Yavatmal, Maharashtra
ISBN : 978-93-91777-17-3

Dr. K.R. Nemade: Graphene Based Nanofluid For Heat Transfer Enhancement

The performance of heat exchange systems can be improved by nanofluids. The use of efficient nanofluids results in reduction of power consumption. Generally, refrigerants, water, engine oil, ethylene glycol etc. are used in many industrial applications as the conventional heat transfer fluids. The control over the heat removal is main challenges in some high heat flux systems such as nuclear fission, fusion, micro/nanoelectronic mechanical systems. Recent advancements in nanotechnology have made it possible to produce nanofluids of high stability. Nanofluids exhibits thermal properties superior to those of conventional fluids.



Dr. Ajay Lad is a Professor in Department of Physics, Amolakhand Mahavidyalaya, Yavatma. Dr. Ajay Lad has authored 05 books and 57 national and international research papers. His research is focused on the development of Conducting Glasses, Ceramics, Nano-Glass ceramics, Thin Films, Polymers etc. for various technological applications.

Ajay Lad
Kailash Nemade
Prashant Maheshwary

Graphene Based Nanofluids for Heat Transfer Enhancement

Thermo-Physical Properties of Nanofluids



Imprint

Any brand names and product names mentioned in this book are subject to trademark, brand or patent protection and are trademarks or registered trademarks of their respective holders. The use of brand names, product names, common names, trade names, product descriptions etc. even without a particular marking in this work is in no way to be construed to mean that such names may be regarded as unrestricted in respect of trademark and brand protection legislation and could thus be used by anyone.

Cover image: www.ingimage.com

Publisher:

LAP LAMBERT Academic Publishing

is a trademark of

International Book Market Service Ltd., member of OmniScriptum Publishing Group

17 Meldrum Street, Beau Bassin 71504, Mauritius

Printed at: see last page

ISBN: 978-620-3-57461-6

Copyright © Ajay Lad, Kailash Nemade, Prashant Maheshwary

Copyright © 2021 International Book Market Service Ltd., member of
OmniScriptum Publishing Group

FOR AUTHOR USE ONLY

Contents

Chapters		Page No.
Chapter 1-General Introduction		1-7
1.1	Introduction to Nanotechnology	1
1.2	Nanofluids	1
1.3	Preparation Methods for Nanofluids	2
1.4	Need of Heat Transfer Enhancement using Nanofluids	2
1.5	Identification of Nanomaterials and Base Fluids for Preparation of Nanofluids	3
	1.5.1 Graphene	3
	1.5.2 Base Fluids	3
1.6	Influencing parameters to Thermal Conductivity of Nanofluids	4
	1.6.1 Particle Size	4
	1.6.2 Particle Shape	4
	1.6.3 Concentration	4
1.7	Application of Nanofluids	5
	1.7.1 Solar Collectors	5
	1.7.2 Thermal Energy Storage	6
	1.7.3 Cooling Electronics	6
	1.7.4 Engines Cooling	7
Chapter 2-Literature Survey and Formulation of Problem		8-12
2.1	Literature Survey	8
2.2	Formulation of Problem	12
Chapter 3-Experimentation		13-19
3.1	Preparation of Graphene	13
3.2	Preparation of Graphene Based Nanofluids	13
3.3	Characterization of Materials	14
	3.3.1 X-Ray Diffraction (XRD) Analysis	14
	3.3.2 Transmission Electron Microscope (TEM)	16
	3.3.3 Ultraviolet-Visible (UV-Vis) Spectroscopy	17
	3.3.4 Raman Spectroscopy	18
3.4	Measurements of Thermal Conductivity and Viscosity	19
Chapter 4-Results and Discussion		20-26
4.1	Characterization of Graphene	20
	4.1.1 XRD Study of Graphene	20
	4.1.2 TEM Study of Graphene	20
	4.1.3 Raman Spectroscopy	21
	4.1.4 UV-VIS Spectroscopy	21
4.2	Graphene/ Water Nanofluids	22
	4.2.1 Thermal Conductivity of Graphene/Water Nanofluids	22
	4.2.2 Viscosity of Graphene/Water Nanofluids	23
4.3	Graphene/Ethylene Glycol Nanofluids	23
	4.3.1 Thermal Conductivity of Graphene/ Ethylene Glycol Nanofluids	23
	4.3.2 Viscosity of Graphene/ Ethylene Glycol Nanofluids	24