



# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>



## 3.3.2

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



# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>



## INDEX

S.No.	Description	Page
1	Books	3 - 37
2	Chapters	38 - 69
3	Conference	70 - 76



# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>



## BOOKS



निरंजन श्रोत्रिय

जन्म : 17 नवम्बर 1960: उज्जैन (म.प्र.)

शिक्षा : विक्रम विश्वविद्यालय, उज्जैन से एम.एस.-सी., पी-एच.डी.  
(वनस्पति शास्त्र)

सृजन :

1. उनके बीच का जहर तथा अन्य कहानियाँ (1987)
2. जहाँ से जन्म लेते हैं पंख (काव्य-संग्रह) 2002
3. जुगलबंदी (काव्य-संग्रह) 2008
4. धुओं (कहानी-संग्रह) 2009
5. अगदर तूली (निबंध-संग्रह) 2010
6. न्यूटन भौचक्का था (कविता-संग्रह) 2022

युवा कविता के दस संचयनों 'युवा द्वादश' का संपादन। साहित्य-संस्कृति की मासिक पत्रिका 'समावर्तन' का संपादन। कई रचनाओं का अंग्रेजी एवं भारतीय भाषाओं में अनुवाद हुआ है। बच्चों के लिए भी लेखन।

सम्मान/पुरस्कार : अभिनव शब्द शिल्पी सम्मान (1998), सृजन पक्ष सम्मान (2019)

संप्रति : शासकीय स्नातकोत्तर महाविद्यालय, गुना में प्राध्यापक।

सम्पर्क : 'विन्यास', कैन्ट रोड, गुना (म.प्र.) 473 001  
मोबाइल : 09827007736

ई-मेल : niranjanshrotriya@gmail.com



अनिल अनलहतु अभिनव निरंजन मानस भारद्वाज रक्षा दुवे (चौबे) संजीव कौशल अच्युतानंद मिश्र



अमरजीत कौके रोशनी वर्मा राकी गर्ग सिमता सिन्हा पुष्पराग हेमंत देवलेकर



बोधि जन-संस्करण  
आधरण चित्र : कुंअर रवीन्द्र

₹ 250/-

ISBN : 978-93-XXXX-XXX-X



कविता-संकलन

त्पारहवाँ युवा द्वादश • चयन : निरंजन श्रोत्रिय

'समावर्तन' के 'रेखांकित' स्तम्भ में प्रकाशित कविताएँ



ठ्यारहवाँ  
युवा द्वादश

चयन : निरंजन श्रोत्रिय





# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641


Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>



## अनुक्रम

भूमिका	7
अनिल अनलहातु	15
अभिनव निरंजन	41
मानस भारद्वाज	57
रक्षा दुबे (चौबे)	81
संजीव कौशल	97
अच्युतानंद मिश्र	113
अमरजीत कौंके	133
रोशनी वर्मा	149
राकी गर्ग	165
स्मिता सिन्हा	179
पुष्पराग	197
हेमंत देवलेकर	209



**निरंजन श्रोत्रिय**

जन्म : 17 नवम्बर 1960। उज्जैन (म.प्र.)  
शिक्षा : विक्रम विश्वविद्यालय, उज्जैन से एम.एस.-सी., पी-एच.डी.  
(वनस्पति शास्त्र)

सृजन :

1. उनके बीच का जहर तथा अन्य कहानियाँ (1987)
2. जहाँ से जन्म लेते हैं पंख (काव्य-संग्रह) 2002
3. जुगलबंदी (काव्य-संग्रह) 2008
4. धुआँ (कहानी-संग्रह) 2009
5. आगदार तीली (निबंध-संग्रह) 2010
6. न्यूटन भौचक्का धा (कविता-संग्रह) 2022

युवा कविता के नई संचयनों 'युवा द्वादश' का संपादन। साहित्य-संस्कृति की मासिक पत्रिका 'समावर्तन' का संपादन। कई रचनकों का अंग्रेजी एवं भारतीय भाषाओं में अनुवाद हुआ है। बच्चों के लिए भी लेखन।

सम्मान/पुरस्कार : अभिनव शब्द शिखरी सम्मान (1998), सृजन पक्ष सम्मान (2019)


संप्रति : शासकीय स्नातकोत्तर महाविद्यालय, गुना में प्राध्यापक।

सम्पर्क : 'विन्यास', कैन्ट रोड, गुना (म.प्र.) 473 001  
मोबाइल : 09827007736  
ई-मेल : niranjanshrotriya@gmail.com

कविता-संकलन


दसवाँ युवा द्वादश • चयन : निरंजन श्रोत्रिय

'समावर्तन' के 'रेखांकित' स्तम्भ में प्रकाशित कविताएँ




दसवाँ  
युवा द्वादश


चयन  
निरंजन श्रोत्रिय




अनुराग अनन्या




कुमार मंगलम




पूजरा




भास्कर चौधरी




अणु श्रुति सिंह




भास्कर लाक्षाकार




आदित्य शुक्ल




अविता




रोहित कौशिक




दिव्या सिंह



जसिता केरकेठा




अरुणा लक्ष्कार



बोधि  
विद्यया ज्ञानं प्राप्नुयते

₹ 250/-

ISBN : 978-93-5536-260-5



9 789355 362605





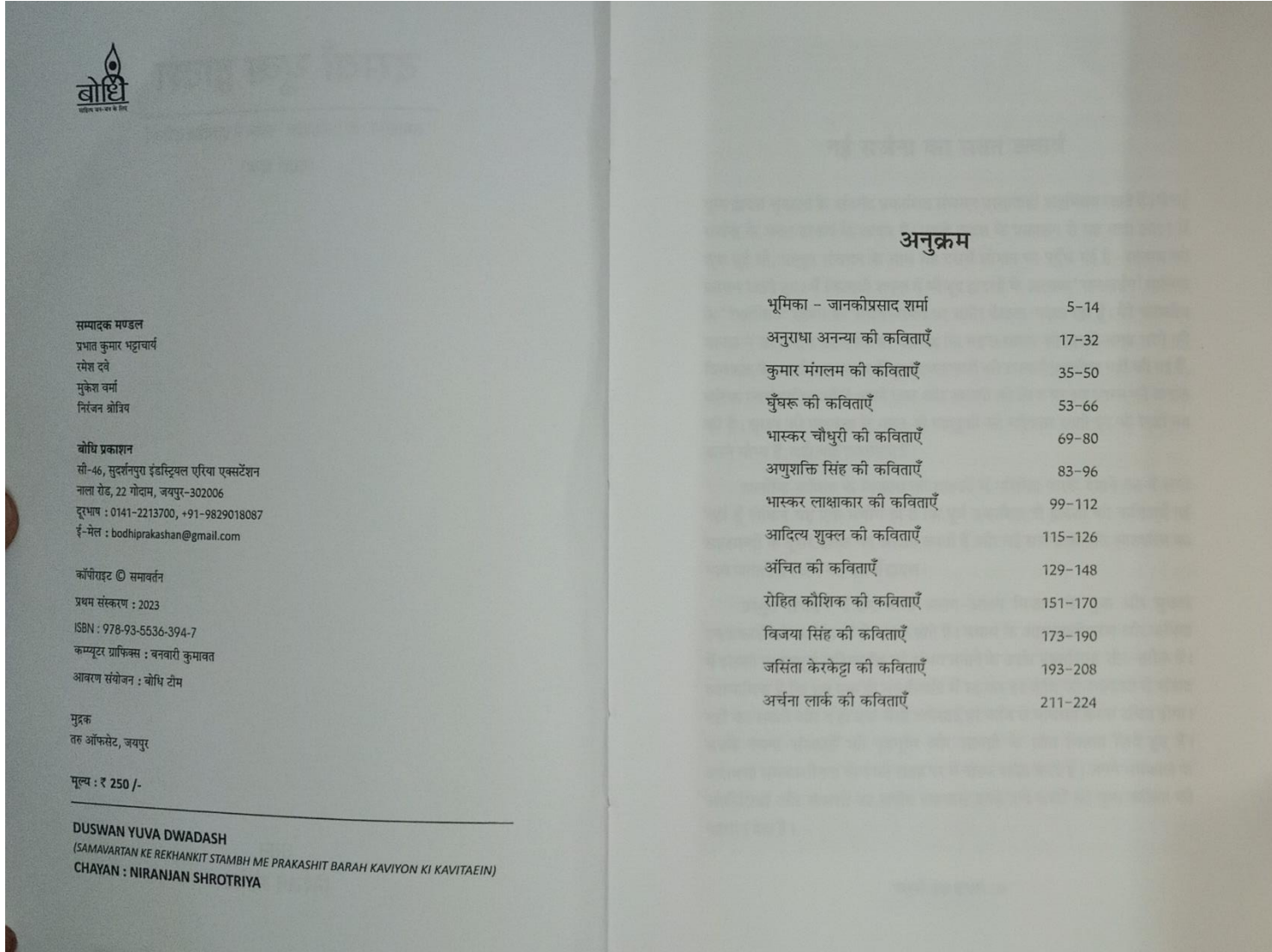
# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>





# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>



Govt PG College, Guna (MP)



### डॉ. शकुन्तला प्रजापति

जन्म : 5 अगस्त 1979, रोवा (म.प्र.)  
माता - पिता : श्रीमती फेकनी एवं श्री पंजीराम  
पति : डॉ. भूषण लाल प्रजापति  
शिक्षा : एम.ए., हिन्दी, बी.एड., नेट एवं सेट, पी. एच.डी. (हिन्दी की प्रख्यात विदुषी डॉ. कुसुम सिंह, विमानाध्यक्ष, हिन्दी, म.गा. वि. शा. वि. चित्रकूट, सतना (म.प्र.) के मार्गदर्शन में 'अमरकांत की कृतियों में जीवनमूल्य एवं उनकी प्रासंगिकता' विषय पर शोध प्रबंध पूर्ण किया।)  
प्रकाशन : सात शोध पत्र, पाँच संगोष्ठी सारांश, दो पुस्तक अध्याय, एक पुस्तक समीक्षा  
पुरस्कार : राजीव गांधी राष्ट्रीय अध्येतावृत्ति एवं पोस्टर प्रस्तुति पुरस्कार  
शैक्षणिक : 3 वर्षों से महाविद्यालय में अध्यापन कार्य का अनुभव  
संप्रति : सहायक प्राध्यापक, हिन्दी, शासकीय स्नातकोत्तर महाविद्यालय, गुना (म.प्र.)  
मो. नंबर : 9977358559 ई-मेल : shakunppt@gmail.com



### डॉ. अनिता मेवाफरोश

जन्म : 24 नवंबर, ग्वालियर (म.प्र.)  
माता-पिता : स्व. देवी राम, स्व. भागवती देवी  
पति : श्री अजय मेवाफरोश  
शैक्षणिक : एम. ए. राजनीति शास्त्र, नेट, स्टेट, पी- एच.डी. (भारत- नेपाल- मुदा- विभागीय सम्बन्ध 1984 से वर्तमान तक एक विश्लेषणात्मक अध्ययन) जी- विन्विद्यालय, ग्वालियर (म.प्र.)  
अनुभव : विगत 12 वर्षों से महाविद्यालय सेवा में अध्यापन कार्य  
प्रकाशन : 3 शोध पत्रों का प्रकाशन  
संप्रति : सहायक प्राध्यापक राजनीति शास्त्र, शासकीय कन्या महाविद्यालय, मुर्ना (म.प्र.)  
मोबाइल : 8839401243 • ई-मेल : anitamewafrosh@gmail.com



### प्रो. (श्रीमती) सोनू जैन

जन्म : 2 जून, मिंड (म.प्र.)  
पिता : पवन कुमार जैन (शासकीय ठेकेदार) माता श्रीमती शारदा देवी जैन  
पति : श्री रवीश जैन (सिविल सर्विसेज कोच लेखक एवं समीक्षक)  
शैक्षणिक : इतिहास एमपी स्टेट  
शैक्षणिक : महाविद्यालय सेवा में 10 वर्ष अध्यापन का अनुभव  
संपादन एवं प्रकाशन : तीन शोध पत्रों का प्रकाशन एवं इतिहास की पुस्तक : 'स्टडी इन टी-टाइम, प्राचीन भारत, मध्यकालीन भारत, आधुनिक भारत, इतिहास की अवधारणा'  
संप्रति : सहायक प्राध्यापक इतिहास, शासकीय स्नातकोत्तर महाविद्यालय, गुना (म.प्र.)  
मोबाइल : 8787202619 ई-मेल : imsonu76@gmail.com

ISBN: 978-93-5552-400-3



₹500.00 \$ 20

**Nikhil Publishers & Distributors**

37, 'Shivram Kripa' Vishnu Colony,  
Shahganj, Agra-282010 (U.P.) India  
E-mail : [nikhilbooks.786@gmail.com](mailto:nikhilbooks.786@gmail.com)

9458009531-38

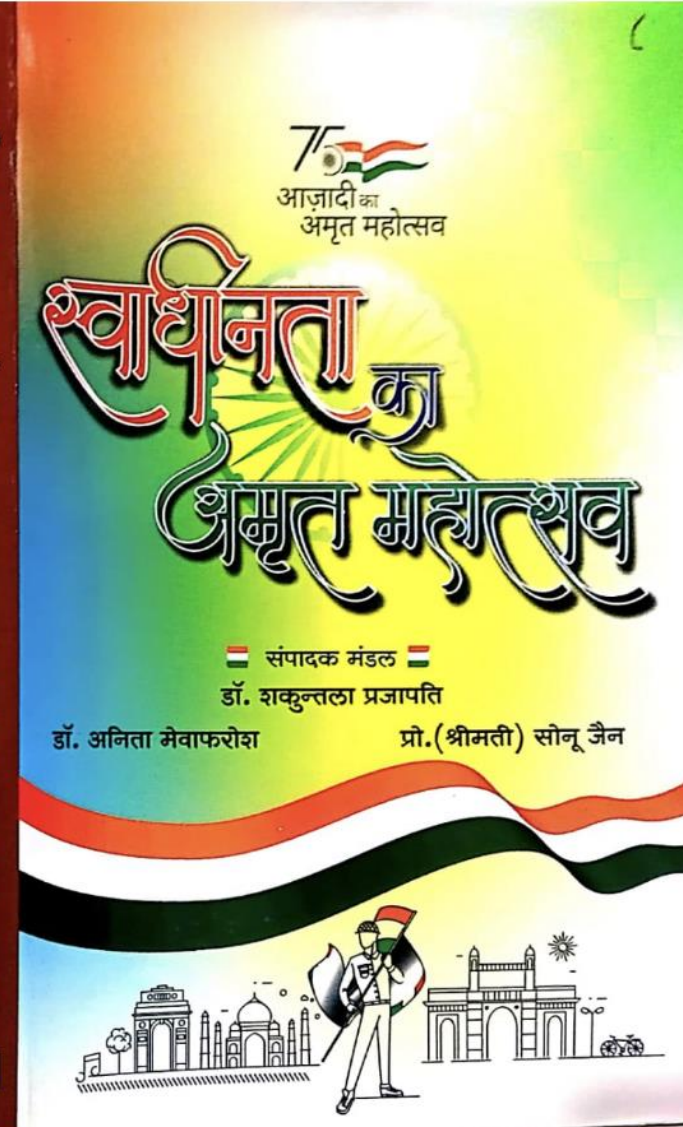
[www.nikhilbooks.com](http://www.nikhilbooks.com)

Nikhil Publishers Agra



स्वाधीनता का अमृत महोत्सव

डॉ. शकुन्तला प्रजापति डॉ. अनिता मेवाफरोश प्रो. (श्रीमती) सोनू जैन





इस पुस्तक के किसी भी अंश को लेखक की अनुमति के बिना पुनर्प्रकाशित या अनूदित करना अथवा किसी दृश्य, श्रव्य एवं प्रचार माध्यम में उपयोग करना वर्जित है।

ISBN : 978-93-5552-400-3

पुस्तक : स्वाधीनता का अमृत महोत्सव  
संपादक : डॉ. शकुन्तला प्रजापति, डॉ. अनीता मेवाफरोश  
प्रो. (श्रीमती) सोनू जैन  
प्रकाशक : निखिल पब्लिशर्स एण्ड डिस्ट्रीब्यूटर्स  
37, "शिवराम कृपा" विष्णु कालोनी, शाहगंज, आगरा-10 (उ.प्र.)  
मो० : 9458009531-38  
E-mail : nikhilbooks.786@gmail.com  
website : www.nikhilbooks.com  
संस्करण : प्रथम 2023  
मूल्य : ₹ 500/- (\$20)  
शब्द सज्जा : शिखा ग्राफिक्स, कानपुर  
मुद्रक : श्री पूजा प्रिंटर्स, कानपुर

## समर्पण

उन ज्ञात-अज्ञात हुतात्माओं को जिन्होंने  
देश की स्वाधीनता के लिए अपना  
सर्वस्व बलिदान कर दिया

2.  
भिंड के स्वतंत्रता संग्राम सेनानी स्व. वैद्य भानुकुमार जैन  
प्रो. (श्रीमती) सोनू जैन

चंबल क्षेत्र के भिंड मुरैना को आमतौर पर बागियों के लिए ही जाना जाता है, लेकिन यह वीर प्रसूता भूमि जो भदावर क्षेत्र के नाम से भी जानी जाती है वह कुशल वीर सैनिकों की भूमि और सरसों की सर्वाधिक पैदावार देने वाली भूमि भी है। चंबल के पानी में अन्याय के प्रति प्रतिकार करने का अदम्य साहस है। इसी भूमि के भिंड जिले के मौ. ग्राम में सन 1917 में स्वर्गीय श्री सुखवासी लाल जैन के परिवार में सबसे बड़े पुत्र के रूप में भानु कुमार जैन का जन्म हुआ। भानु कुमार जैन के पिता सुखवासी लाल जैन सिंधिया परिवार के ग्वालियर राज्य में जमींदार थे। पीढ़ियों पहले राजस्थान से आए इस परिवार को सिंधिया राज परिवार की ओर से सराफ का विरुद् (उपाधि) दिया गया, जो आज भी परिवार के लोगों द्वारा लगाया जाता है।

सुखवासी लाल जैन स्वयं न्याय प्रिय और प्रजा वत्सल थे। पिता के यह गुण भानुकुमार को भी प्राप्त हुए। उनकी प्रारंभिक शिक्षा मौ. ग्राम में ही हुई। हिंदी, संस्कृत, और अंग्रेजी में दक्ष भानु कुमार धर्मनिष्ठ एवं कर्तव्य परायण बालक थे। युवावस्था में उनका विवाह कांता देवी जैन के साथ हुआ। पारिवारिक दायित्व को निभाते हुए उन्होंने वैद्यकीय कर्म को अपनाया और आसपास के गाँव में वैद्य जी के नाम से प्रसिद्ध हुए। पिता की मृत्यु के बाद अपने तीन छोटे भाई और एक बहन की जिम्मेदारी अब उनके कंधों पर आ गई लेकिन इससे बड़ी जिम्मेदारी उनके लिए थी तो वह थी देश सेवा। देश को अंग्रेजों से मुक्त कराने की लड़ाई उनकी स्वयं की लड़ाई वे मानते थे। उनके मन में सदैव भारत वासियों को अंग्रेजों के अत्याचारों से कैसे बचाया जाए यह चला करता था। इसीलिए वह गांधी जी से बहुत प्रभावित थे।



स्वाधीनता का अमृत महोत्सव / 15



# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>



करना, उन विचार मुक्तियों को एक माला का स्वरूप देना समय और श्रमसाध्य कार्य है, जिसे संपादक त्रयी ने सौहार्द के साथ सम्पन्न किया है। यह उनकी समग्रधर्मिता, जागरूकता एवं रूचि का परिचायक है क्योंकि स्वतंत्रता सेनानी ददा माखनलाल चतुर्वेदी ने कहा- "जो अपने युग का होता है, वह युग-युग का हो जाता है।" यह कृतज्ञताशायन त्यागी महापुरुषों के प्रति सच्ची श्रद्धांजलि है। यह इस अमृत महोत्सव की शृंखला का एक दस्तावेज होगा। श्री कृष्ण सरल के स्वर में स्वर गिलाते हुए यह कहना सर्वथा प्रासंगिक होगा-

मैं अमर शहीदों का चारण, उनके यश गाया करता हूँ,  
जो कर्ज राष्ट्र ने खाया है, मैं उसे चुकाया करता हूँ।

अमर शहीदों के चरणों में संपादक त्रयी का यह प्रथम पुष्प उनसे उकण होने का एक स्तुत्य प्रयास है। ये तीनों ही अलग-अलग विषयों के प्राध्यापक होने के बाद भी सहचर बनकर देश के प्रति यह भक्ति-भाव रख सके हैं, यह अतिश्लाघनीय है।

मैं उन्हें अंतस्तल से बधाई एवं शुभकामनाएँ देता हूँ कि इस सृजन यात्रा में वे 'चरैवेति चरैवेति' के औपनिषदिक सूत्र को सदैव सार्थक करती रहें, यशस्वी बनें।

शुभेच्छु  
डॉ.सतीश चतुर्वेदी 'शाकुन्तल'  
पूर्व प्राध्यापक, हिन्दी  
बी-113, सिसौदिया कॉलोनी, गुना (म.प्र.)  
चलभाष- 9425618652

## अनुक्रमणिका

1. स्वाधीनता का अमृत महोत्सव : गीत - डॉ. सतीश चतुर्वेदी 'शाकुन्तल'	13
2. भिंड के स्वतंत्रता संग्राम सेनानी स्व. वैद्य भानुकुमार जैन - प्रो. (श्रीमती) सोनू जैन	15
3. स्वतंत्रता मशाल की अक्षय ज्योति: विरसा मुंडा -डॉ. शाकुन्तला प्रजापति	18
4. भारतीय स्वतंत्रता आंदोलन में महर्षि अरविंद घोष का योगदान -डॉ. अनीता मेवाफरोश	26
5. भारत छोड़ो आंदोलन में जैन समाज की भूमिका : उत्तर प्रदेश के विशेष संदर्भ में -प्रो. राजमणि यादव	32
6. सविनय अवज्ञा आंदोलन में सतपुड़ांचल की नारी शक्ति का अवदान - डॉ. संकेत कुमार चौकसे	38
7. स्वतंत्रता समर में निमाड़ की जनजातियों का संपर्क - डॉ. अनिल पाटीदार	44
8. स्वतंत्रता संग्राम में हिंदी पत्र-पत्रिकाओं का योगदान -डॉ. विजय कुमार प्रधान	49
9. वीरांगना रानी अवंती बाई लोधी और 1857 ई.का स्वतंत्रता संग्राम -डॉ. शालिनी गुप्ता	54
10. बालकृष्ण शर्मा नवीन का काव्य : राष्ट्रीयता के विभिन्न पक्ष - डॉ. योग्यता भार्गव	59
11. स्वतंत्रता समर में नारी शक्ति का योगदान - डॉ. बरखा श्रीवास्तव	63
12. भारतीय स्वतंत्रता संग्राम और हिन्दी काव्य - डॉ. नमिता साहू	69
13. स्वातंत्र्य समर के दलित वीर-वीरांगनाएँ -डॉ. विकास	75





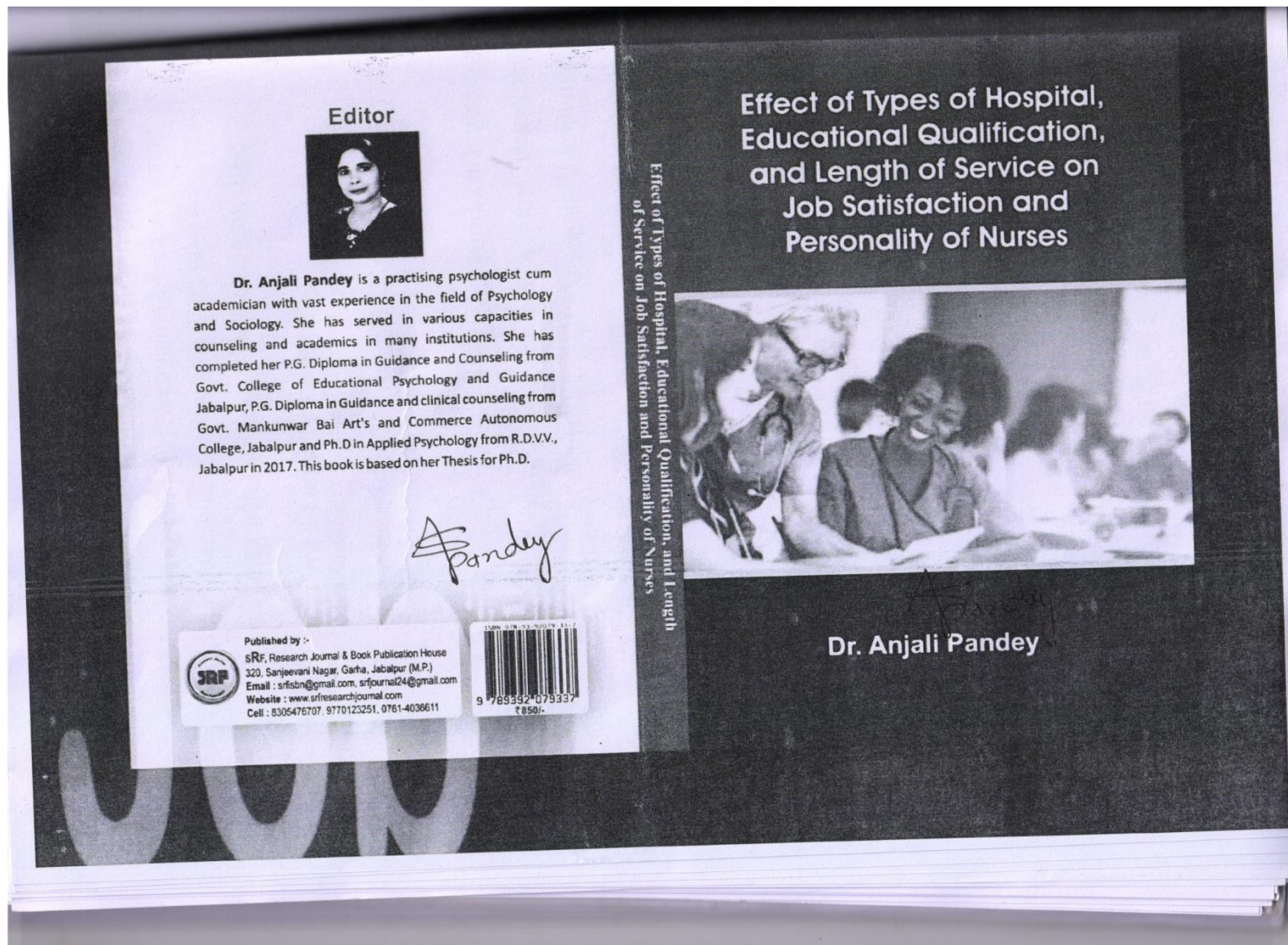
# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>







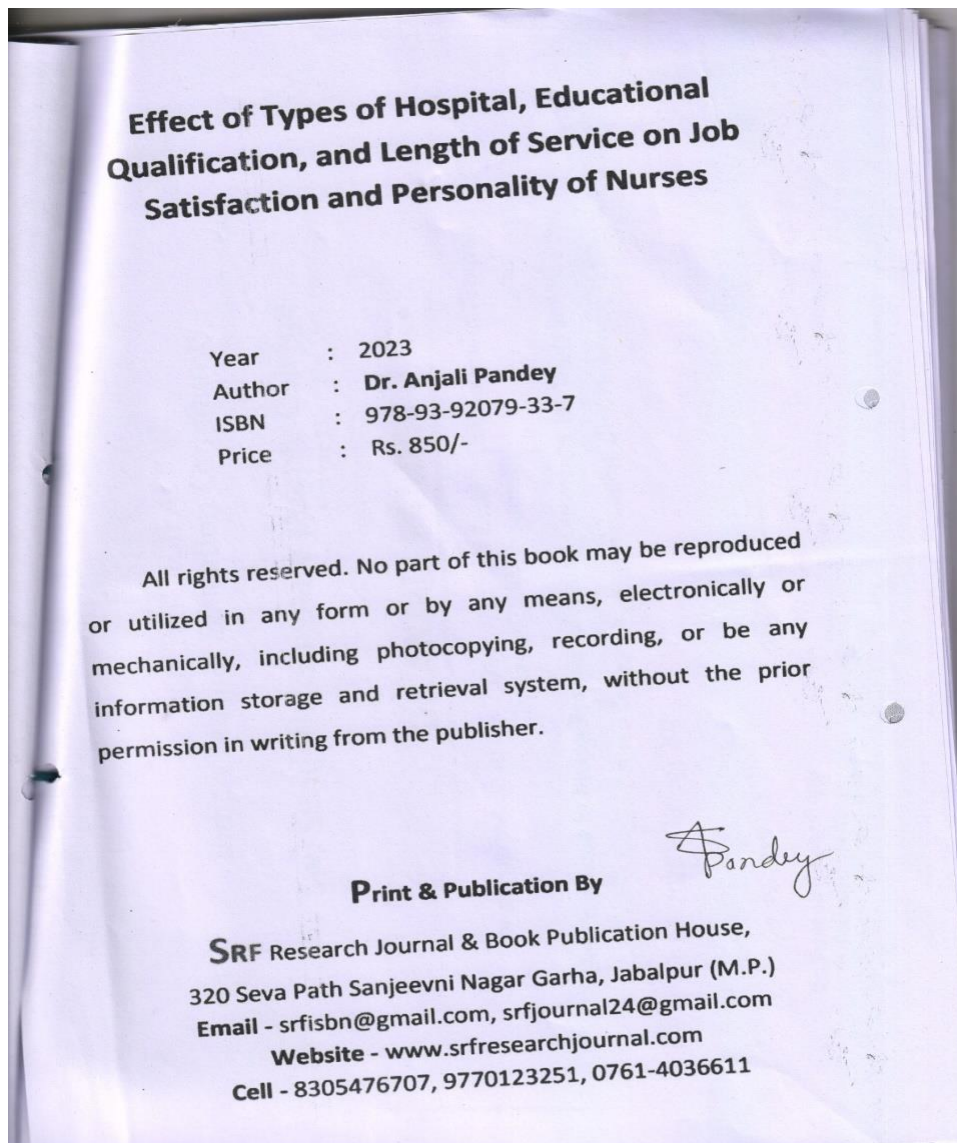
# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>



## Contents

CHAPTER	DESCRIPTIONS	PAGE NO.
I	<b>INTRODUCTION</b>	1-23
	1.1 General Introduction 1.2 Conceptual Framework 1.3 Rationale 1.4 Need and Importance 1.5 Variables 1.6 Objectives 1.7 Hypotheses 1.8 Delimitations	
II	<b>REVIEW OF RELATED LITERATURE</b>	24-56
	2.1 Introduction 2.2 Review of literature	
III	<b>Methodology</b>	57-64
	3.1 Introduction 3.2 Sample Design 3.3 Research Design 3.4 Research Tools 3.5 Procedure of Data Collection 3.6 Stastical Techniques	
IV	<b>RESULTS AND INTERPRETATION</b>	65-220
	4.1 Analysis of Results 4.2 Discussion of Results 4.3 Verification of Hypotheses	
V	<b>CONCLUSIONS AND SUGGESTIONS</b>	221-232
	5.1 Introduction 5.2 Conclusions 5.3 Suggestions	
	<b>SUMMARY</b>	233-248
	<b>CONCLUSION</b>	249-259
	<b>REFERENCES</b>	260-268
	Journals Books Websites	



## नवाँ युवा द्वादश

'समावर्तन' के 'रेखांकित' स्तम्भ में प्रकाशित कविताएँ

चयन  
निरंजन श्रोत्रिय



निरंजन श्रोत्रिय

जन्म : 17 नवम्बर 1960: उज्जैन (म.प्र.)

शिक्षा : विक्रम विश्वविद्यालय, उज्जैन से एम.एस.-सी., पी-एच.डी. (वनस्पति शास्त्र)

सृजन :

1. उनके बीच का जहर तथा अन्य कहानियाँ (1987)
2. जहाँ से जन्म लेते हैं पंख (काव्य-संग्रह) 2002
3. जुगलबंदी (काव्य-संग्रह) 2008
4. धुओं (कहानी-संग्रह) 2009
5. आगदार तीली (निबंध-संग्रह) 2010
6. न्यूटन भीचवका था (कविता-संग्रह) 2022

युवा कविता के आठ संचयनों 'युवा द्वादश' का संपादन। साहित्य-संस्कृति की मासिक पत्रिका 'समावर्तन' का संपादन। कई रचनाओं का अंग्रेजी एवं भारतीय भाषाओं में अनुवाद हुआ है। बच्चों के लिए भी लेखन।

सम्मान/पुरस्कार : अभिनव शब्द शिल्पी सम्मान (1998), सृजन पक्ष सम्मान (2019)

संप्रति : शासकीय स्नातकोत्तर महाविद्यालय, गुना में प्राध्यापक।

सम्पर्क : 'विन्यास', कैन्ट रोड, गुना (म.प्र.) 473 001

मोबाइल : 09827007736

ई-मेल : niranjanshrotriya@gmail.com



उपासना झा

यूनस खान

विहाग वैभव

देवेश पथ सारिया

सोनी पाण्डेय

आरती



गणेश गनी

ओम नागर

आभा बोधिसत्व

प्रदीप सैनी

अनामिका चक्रवर्ती

विवेक चतुर्वेदी



बोधि जन-संस्कारण

आवरण चित्र : कुँआर रवीन्द्र # 094255-22569

₹ 250/-

ISBN : 978-93-5536-260-5





# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : heggcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>



<b>सम्पादक मण्डल</b> प्रभात कुमार भट्टाचार्य रमेश दवे मुक्ता वर्मा निरंजन श्रोत्रिय श्रीराम दवे	
<b>बोधि प्रकाशन</b> सी-46, सुदर्शनपुरा इंडस्ट्रियल एरिया एक्सटेंशन नाला रोड, 22 गोदाम, जयपुर-302006 दूरभाष : 0141-2213700, +91-9829018087 ई-मेल : bodhiprakashan@gmail.com	
कॉपीराइट © समावर्तन प्रथम संस्करण : 2022 ISBN : 978-93-5536-260-5 कम्प्यूटर ग्राफिक्स : वनवारी कुमावत 'राज' आवरण संयोजन : बोधि टीम	
मुद्रक तरु ऑफसेट, जयपुर	
मूल्य : ₹ 250 /-	
<b>NAVAN YUVA DWADASH</b> (SAMAVARTAN KE REKHANKIT STAMBH ME PRAKASHIT BARAH KAVIYON KI KAVITAEIN) CHAYAN : NIRANJAN SHROTRIYA	
	<b>अनुक्रम</b>
	भूमिका : नए विषय और नए अंदाज की युवा कविता 7
	उपासना झा 19
	यूनूस खान 35
	विहाग वैभव 47
	देवेश पथ सारिया 71
	सोनी पाण्डेय 89
	आरती 107
	गणेश गनी 125
	ओम नागर 145
	आभा बोधिसत्व 165
	प्रदीप सैनी 175
	अनामिका चक्रवर्ती 191
	विवेक चतुर्वेदी 205





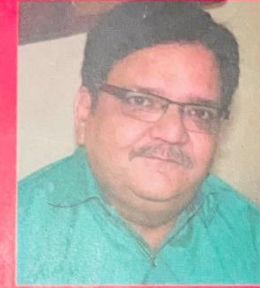
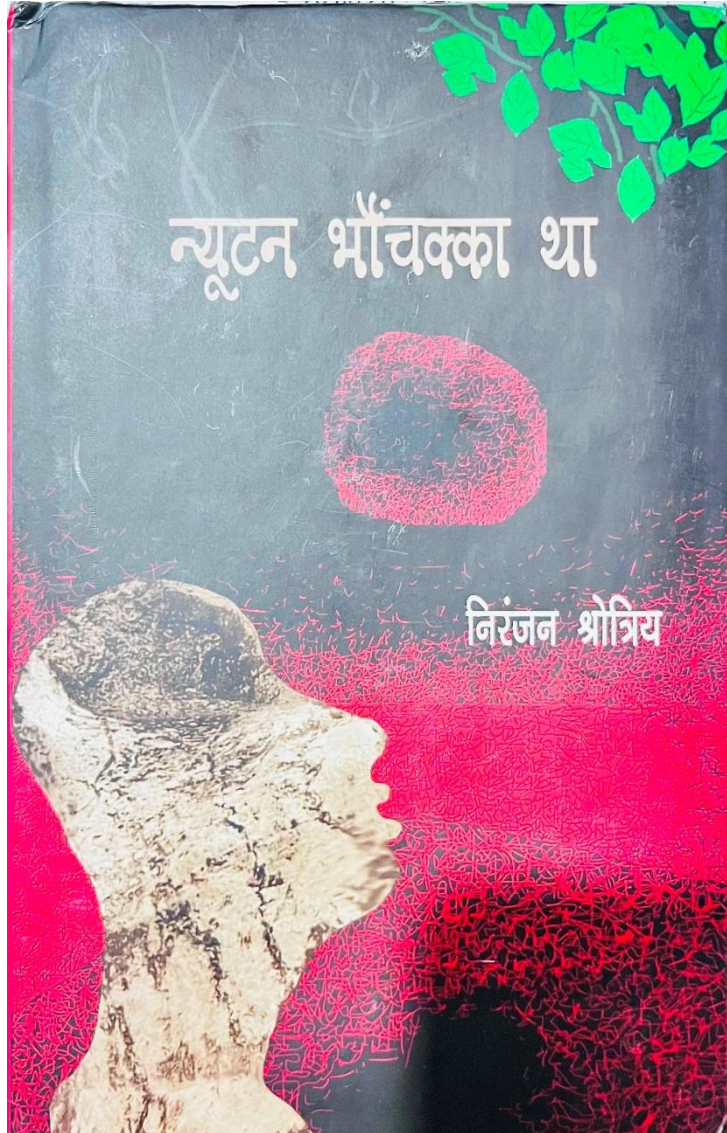
# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>



निरंजन श्रोत्रिय

जन्म : 17 नवम्बर 1960, उज्जैन (म.प्र.)

शिक्षा : विक्रम विश्वविद्यालय से एम.एस.सी. पी.एच.डी. (वनस्पति शास्त्र)

सृजन : उनके बीच का जुहर तथा अन्य कहानियाँ (1987), जहाँ से जन्म

लेते हैं पंख (काव्य-संग्रह) 2002, जुरालबन्दी (काव्य संग्रह) 2008,

युआँ (कहानी-संग्रह) 2009,

आगलास तीली 2010.

साहित्य संस्कृति की पंक्ति सम्पादन और युवा कविता के आठ सत्रयनों युवा ज्ञान का सम्पादन। कई रचनाओं का अंग्रेजी एवं भारतीय भाषाओं में अनुवाद हुआ है। खन्नों के लिए भी लिखन।

सम्मान 'पुष्कर' अभिनव शब्दशिल्पी सम्मान (1998), सृजन पक्ष सम्मान (2019)

सम्पत्ति शासकीय स्नातकोत्तर महाविद्यालय, गुना में प्राध्यापक।

सम्पर्क : विन्ध्यम, केन्द्र रोड, गुना (म.प्र.) 473 001

मोबाइल : 99827007736

ई मेल : niranjanshrotriya@gmail.com





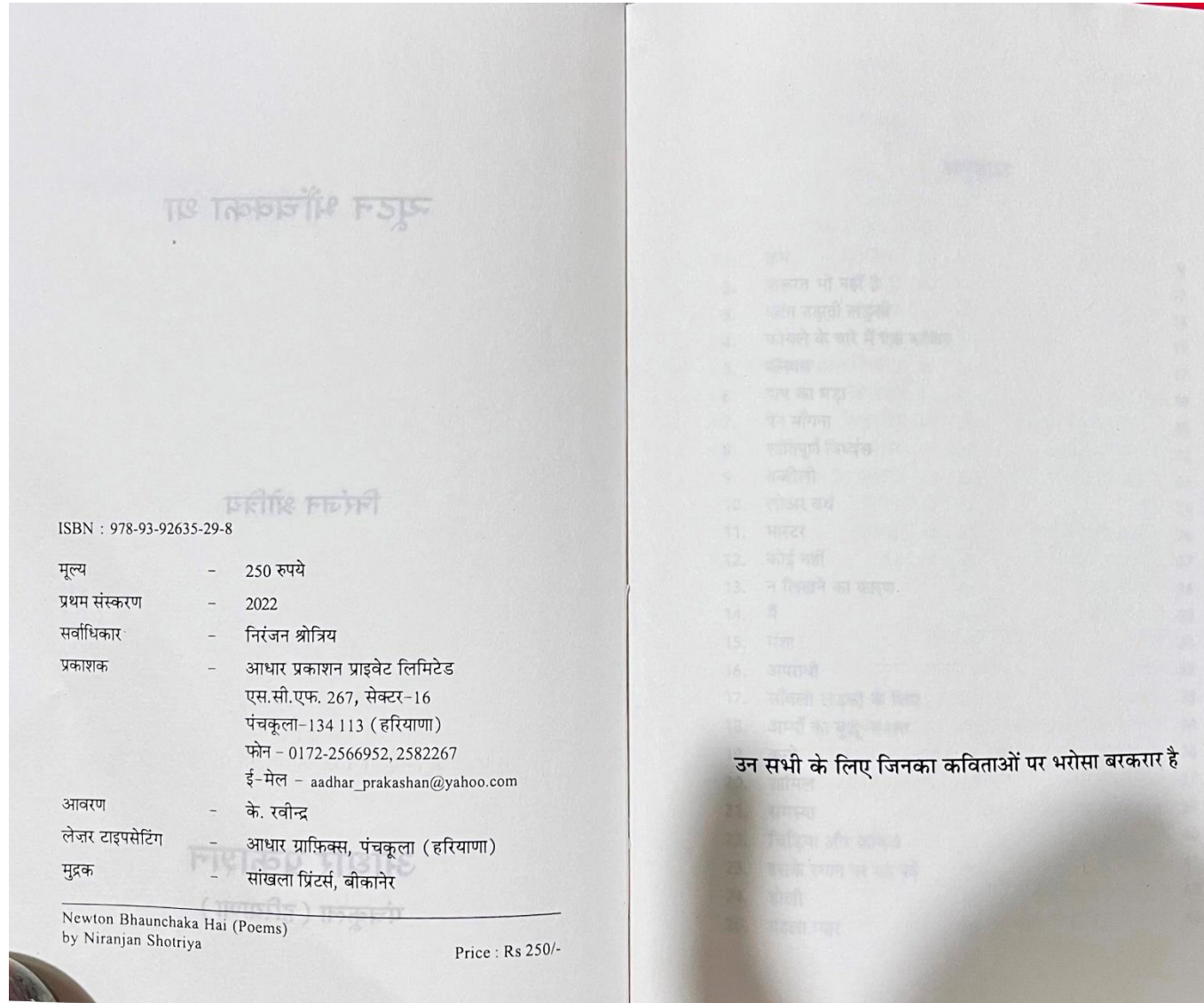
# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>







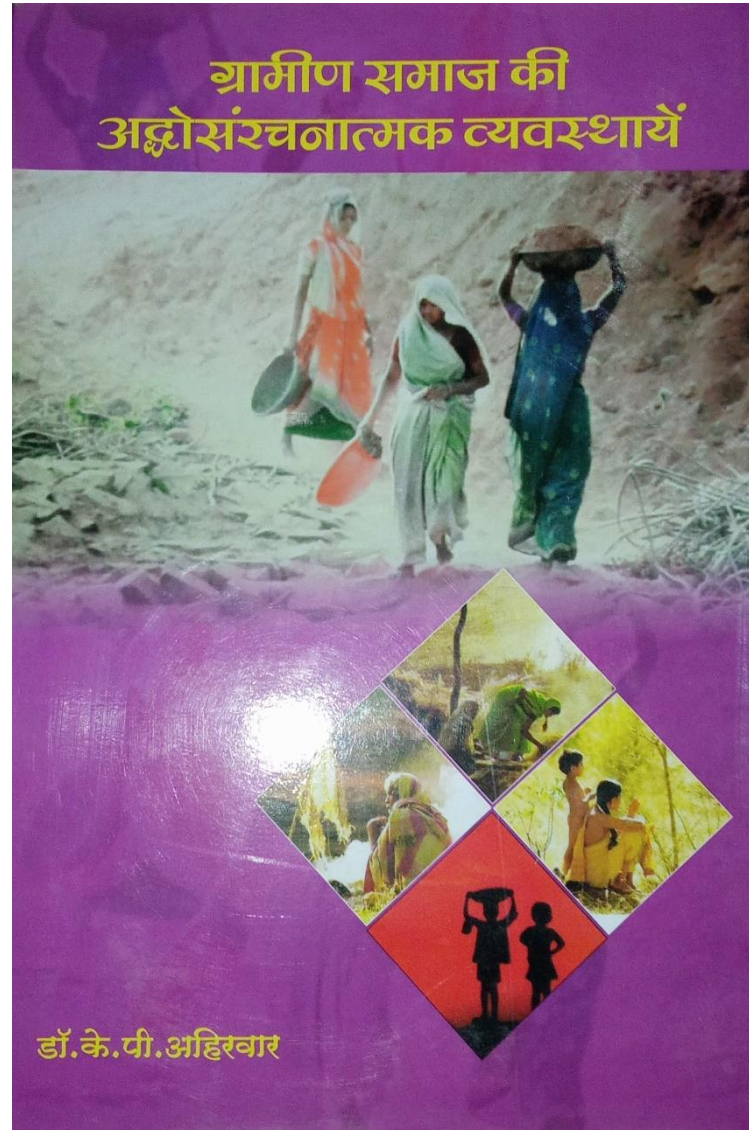
# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>







# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : heggpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>



**ग्रामीण समाज की अद्योत्संरचनात्मक व्यवस्थाएँ**  
ISBN - 978-81-956237-7-8

लेखक : डॉ. के.पी. अहिरवार

सह. लेखक : डॉ. अशोक अहिरवार  
सहा. प्राध्यापक रसायन शास्त्र  
शास्त्र महाविद्यालय गुना (म.प्र.)

संस्करण : प्रथम, 2022  
सर्वाधिकार सुरक्षित

मूल्य : ₹. 500.00 (पाँच सौ रुपये मात्र)

प्रकाशक : शिवम् पूर्णा प्रकाशन  
'मनस मणि' ए.एल.-315, राजीव नगर,  
अयोध्या बायपास, पोपाल-462041 (म.प्र.)  
संपर्क : 09575883819, 7974917691

**महाराजा छत्रसाल बुन्देलखण्ड विश्वविद्यालय, छतरपुर (म.प्र.)**  
(म.प्र. शासन राज्य विनयाविद्यालय)

प्रो. टी.आर. थापक  
कुलपति

सूचना केंद्र - पुस्तकालय एवं कीर्तन विभाग, म.प्र.  
सूचना केंद्र - विद्या विभाग, छतरपुर

सूचना केंद्र - म.प्र. शासन, 1, भोज बाजार,  
छतरपुर, छतरपुर-471001 (म.प्र.)  
फोन : 94253 94733  
फैक्स : (07581) 244462, 240672 (राज्य)  
ईमेल : [books@iqac.gov.in](mailto:books@iqac.gov.in), [books@iqac.gov.in](mailto:books@iqac.gov.in)

दिनांक : 10-01-2022

पृष्ठ संख्या : 02

**प्रस्ताविका**

अद्योत्संरचना किसी भी आधुनिक शिक्षा की आधारशिला होती है। इनका सम्बन्ध शिक्षा और देश या क्षेत्र की अर्थव्यवस्था की उचित दृष्टि या विकास और सुविधाजनक बनाने के लिए सुविधाओं और संरचनाओं से है। इसमें उपयुक्त सड़कें, बिजली, प्रयोगशाला में, क्वार्टर, ग्राम जल सिंचाई सुविधाएँ, दूरसंचार एवं परिवहन, उच्चतर गैर-सामाजिक अर्थोत्संरचना इत्यादि से है।

एक आधुनिक समाज के प्रत्येक नागरिक के उत्तम जीवनता के सिद्धे अर्थोत्संरचनात्मक सुविधाओं की आवश्यकता होती है। आज हम उपयोग कर रहे हैं, उनमें से या सभी सुविधाओं के बिना अपने जीवन की कल्पना कीजिये। यदि हमें इन सुविधाओं से कोई समझ के बिना भी संबंधित किया जाता है तो जो दृष्टिकोण मिलता है वह एक समझ को अच्छी तरह से जानता है। उन लोगों को यह भीजिये कि अद्योत्संरचनात्मक सुविधाएँ होती हैं तो यह अपने जीवन एक सही व्यवस्था और अर्थोत्संरचना से जोड़ जाती है उन कुछ घटो ने हमें एक पूर्ण रूप से जलन प्रकाश के जीवन का अनुभव होता है।

ज्या होता है जब शहर की सामाजिक व्यवस्था आमतौर पर रहता है और इसे तत्काल रूप से किसी दूसरे स्थान पर पहुँचाना आवश्यक है। अद्योत्संरचना सुविधाएँ हमारे आधुनिक अस्तित्व की बुनियाद है, वे हमारे जीवन में एक प्रकार की शक्ति लाती हैं जिनसे हम अब प्रवृत्त अधिकार के रूप में मानकर चलते हैं।

विद्यमान सतत विकास के दौरान इस क्षेत्र पर भारत में सबसे प्रगति की है। आज हम विश्व की सबसे तेजी से बढ़ते वाली अर्थव्यवस्था हैं और साथ ही हम सर्वाधिक आकर्षित निवेश मान्य भी हैं।

हमने अपने प्रमुख शहरों और नगरों में ग्रामीण क्षेत्रों में अर्थोत्संरचना की स्थिति का अनुभव किया है अद्योत्संरचना के दौरान वर्षों का जीवन कई दिनों के लिये बर्बाद जाता है, शर्माओं से तो स्थिति और भी गंभीर है, तेजी से विकसित की जाने वाली अर्थोत्संरचना के अर्थोत्संरचना के विकास में बाधा पड़ती है परन्तु हमारा भी अधिक आवश्यकता अर्थोत्संरचना की दृष्टि में रहने हुए हमें





# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>



अनुक्रमणिका	
खण्ड-दो	पृष्ठ संख्या
प्रस्तावना	
अध्याय प्रथम : भारत की सामाजिक आर्थिक पृष्ठ भूमि	7-43
अध्याय द्वितीय : ग्रामीण भारत में सुशासन व्यवस्थाएँ	44-70
अध्याय तृतीय : भारत सरकार की विभिन्न योजनायें	71-103
1. सूचना का अधिकार	
2. महात्मा गाँधी रोजगार गारंटी योजना	
3. प्रधानमंत्री धन-जन योजना	
4. सी.एम.हेल्पलाईन योजना का क्रियान्वयन	
5. लोक सेवा प्रबंधन	
6. लोकसेवा गारंटी अधिनियम	
7. महिला सशक्तिकरण	
अध्याय चतुर्थ : ग्रामीण भारत की संस्कृति एवं सामाजिक व्यवस्था	104-115
अध्याय पंचम : 1. भारतीय समाज में आर्थिक व्यवस्था	116-164
2. ग्रामीण व्यवस्था,	
3. भारत में कैंशलेस व्यवस्था	
4. प्रधानमंत्री आवास योजना 2022	
5. प्रधानमंत्री जीवन बीमा योजना	
6. प्रधानमंत्री मानधन पेंशन योजना 2021	
अध्याय षष्ठम : भारतीय जाति और अर्थ पर अम्बेडकर, नेहरू के विचार	165-213
अध्याय सप्तम : अद्धोसंरचनात्मक व्यवस्थाओं का मूल्यांकन एवं उपसंहार	214-227
संदर्भ सूची	228-256

अ  
र  
र  
भू  
अ  
अ  
ज  
स  
व  
अ  
र  
के  
म  
श  
प्र  
के  
पा  
स  
वि  
हैं  
अ  
वि  
श्र  
प  
ये  
ल.  
ले  
के  
स  
स  
प्र  
प्र  
के  
ये  
प्रा  
हि

ग्रामीण समाज की अद्धोसंरचनात्मक व्यवस्थाएँ  
ISBN - 978-81-956237-7-8

□ लेखक : डॉ. के.पी. अहिरवार

□ सह. लेखक : डॉ. अशोक अहिरवार  
सहा. प्राध्यापक रसायन शास्त्र  
शास. महाविद्यालय गुना (म.प्र.)

□ संस्करण : प्रथम, 2022  
सर्वाधिकार सुरक्षित

□ मूल्य : रु. 500.00 (पाँच सौ रुपये मात्र)

□ प्रकाशक : शिवम् पूर्णा प्रकाशन  
'मानस मणि' ए.एल.-315, राजीव नगर,  
अयोध्या बायपास, भोपाल-462041 (म.प्र.)  
चलभाष : 09575883819, 7974917691

□ मुद्रक : पी.के. प्रिंटर्स, दमोह  
मो. : 09425196903



# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

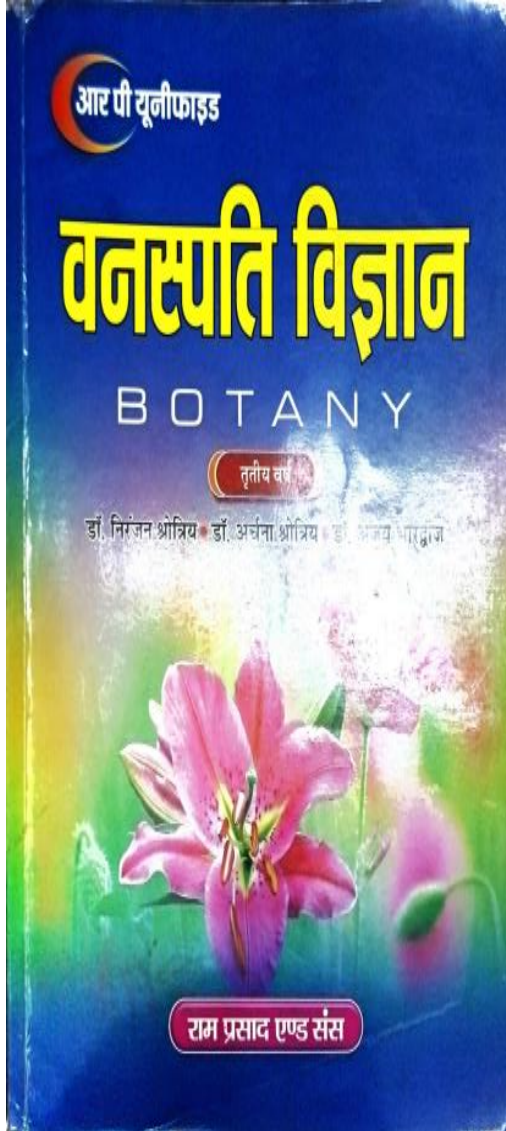
Phone No.: 07542-251641

Email : heggpgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>



Govt PG College, Guna (MP)



प्रकाशक

राम प्रसाद एण्ड संस

बाल विहार, हमीरिया रोड, भोपाल-1

टेलीफोन : 0755-2533389 • फोन : 2744389

e-mail : rpsbbopal@gmail.com

पजी. क्रमांक. : ई. 6/10 अरेग सरलोनी, भोपाल

Neither this book nor any part may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, microfilming and recording or by any information storage and retrieval system without permission in writing from the publisher. Breach of this condition is liable for legal action.

Note: Due care and diligence has been taken while editing and printing the book, neither the author nor the publisher of the book hold any responsibility for any mistake that may have inadvertently crept in.

ISBN : 978-93-80560-34-2

© सुरक्षित

मूल्य : तीन सौ पचास रुपये मात्र (350.00)

मुद्रक : शब्द ऑफसेट प्रा. लि., भोपाल, फोन : 4224064

## विषय-सूची

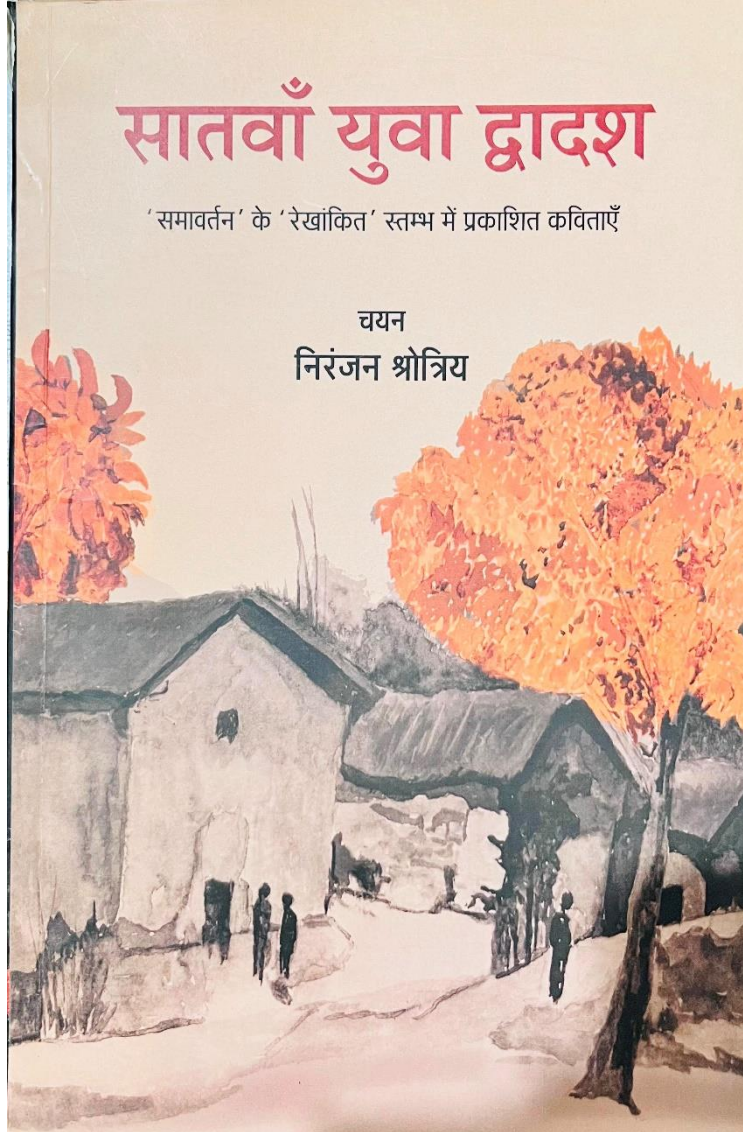
अध्याय

पृष्ठ

### प्रथम प्रश्न-पत्र

1. पादप-जल सम्बन्ध : जल .....	1
(Plant-Water Relations : Water)	
2. पादप-जल सम्बन्ध : परासरणीय सम्बन्ध .....	5
(Plant-Water Relations : Osmotic Relations)	
3. पादप-जल सम्बन्ध : जल-अवशोषण .....	13
(Plant-Water Relations : Water Absorption)	
4. पादप-जल सम्बन्ध : रसारोहण .....	18
(Water Relations of Plants : Ascent of Sap)	
5. पादप-जल सम्बन्ध : वाष्पोत्सर्जन .....	24
(Water-Relations of Plants : Transpiration)	
6. पादपों में खनिज पोषण .....	38
(Mineral Nutrition in Plants)	
7. खनिज लवणों का अवशोषण एवं कार्बनिक विलेयों का स्थानान्तरण .....	56
(Absorption Mineral Salts and Translocation of Organic Solutes)	
8. कार्बोहाइड्रेट : वर्गीकरण, संरचना तथा कार्य .....	72
(Carbohydrate : Classification, Structure and Function)	
9. प्रोटीन्स तथा एमिनो अम्ल .....	82
(Proteins and Amino Acid)	
10. लिपिड : वर्गीकरण, संरचना तथा कार्य .....	94
(Lipid : Classification, Structure and Function)	
11. प्रकाश-संश्लेषण .....	104
(Photosynthesis)	
12. श्वसन .....	139
(Respiration)	
13. एन्जाइमोलॉजी : विकर .....	165
(Enzymology : Enzymes)	
14. पादप हॉर्मोन्स .....	178
(Plant Hormones)	






## सातवाँ युवा द्वादश

'समावर्तन' के 'रेखांकित' स्तम्भ में प्रकाशित कविताएँ













चयन  
निरंजन श्रोत्रिय



जन्म : 17 नवम्बर 1960: उज्जैन (म.प्र.)  
शिक्षा : विक्रम विश्वविद्यालय, उज्जैन से एम.एस.-सी., पी-एच.डी. (वनस्पति शास्त्र)  
सृजन :  
1. उनके बीच का जहर तथा अन्य कहानियाँ (1987)  
2. जहाँ से जन्म लेते हैं पंख (काव्य-संग्रह) 2002  
3. जुगलबंदी (काव्य-संग्रह) 2008  
4. धुओं (कहानी-संग्रह) 2009  
5. आगदार तीली (निबंध-संग्रह) 2010

युवा कविता के सात संचयनों 'युवा द्वादश' का संपादन। साहित्य-संस्कृति की मासिक पत्रिका 'समावर्तन' का संपादन। कई रचनाओं का अंग्रेजी एवं भारतीय भाषाओं में अनुवाद हुआ है। बच्चों के लिए भी लेखन।  
सम्मान/पुरस्कार : अभिनव शब्द शिल्पी सम्मान (1998), सृजन पक्ष सम्मान (2019)

संप्रति : शासकीय स्नातकोत्तर महाविद्यालय, गुना में प्राध्यापक।  
सम्पर्क : 'विन्यास', कैन्ट रोड, गुना (म.प्र.) 473 001  
मोबाइल : 09827007736  
ई-मेल : niranjanshrotriya@gmail.com

					
दीपति कुशवाह	अर्पण कुमार	अजय कुमार पाण्डेय	सुरेन्द्र रघुवंशी	तिथि दानी (दोबले)	लवली गोस्वामी
					
विवेक निराला	निशान्त	नेहा नरुका	पूनम शुकला	शिरोमणि महतो	आनंद गुप्ता

₹ 250/-  
ISBN : 978-93-90419-88-3  
बोधि जन-संस्करण  
आवरण चित्र : कुंआर रवीन्द्र # 094255-22569  
9 789390 419883



# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA


Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

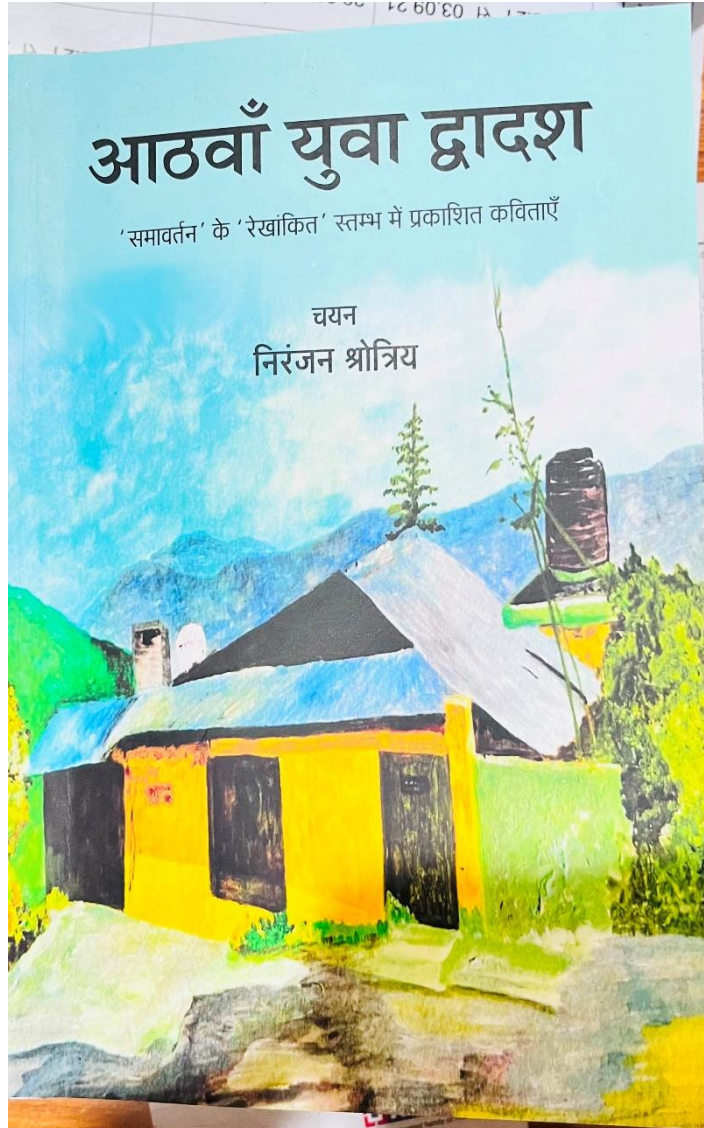
Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>



	
<b>सम्पादक घण्डल</b>	
प्रभात कुमार भट्टाचार्य	
रमेश दवे	
सुकेश वर्मा	
निरंजन श्रोत्रिय	
श्रीराम दवे	
<b>बोधि प्रकाशन</b>	
सी-46, सुदर्शनपुरा इंडस्ट्रियल एरिया एक्सटेंशन	
नाला रोड, 22 गौदाम, जयपुर-302006	
दूरभाष : 0141-2213700, +91-9829018087	
ई-मेल : bodhiprakashan@gmail.com	
कॉपीराइट © समावर्तन	
प्रथम संस्करण : 2021	
ISBN : 978-93-90419-88-3	
कम्प्यूटर ग्राफिक्स : बनबारी कुमावत 'राज'	
आवरण संयोजन : बोधि टीम	
मुद्रक	
तरु ऑफसेट, जयपुर	
मूल्य : ₹ 250 /-	
<b>SATVAN YUVA DWADASH</b>	
(SAMAVARTAN KE REKHANKIT STAMBH ME PRAKASHIT BARAH KAVIYON KI KAVITAEIN)	
<b>CHAYAN : NIRANJAN SHROTRIYA</b>	
<b>अनुक्रम</b>	
<b>पृथिका</b>	<b>5</b>
दीपिका कुशवाह	15
अर्पण कुमार	31
अजय कुमार पाण्डेय	47
सुरेन्द्र रघुवंशी	61
तिथि दानी (बोबले)	83
लवली गोखामी	105
विवेक निराला	127
निशान्त	145
नेहा नरुका	163
पूनम शुकला	183
शिवोमणि महती	201
आनंद गुप्ता	219





निरंजन श्रोत्रिय

जन्म : 17 नवम्बर 1960: उज्जैन (म.प्र.)

शिक्षा : विक्रम विश्वविद्यालय, उज्जैन से एम.एस-सी., पी-एच.डी.  
(वनस्पति शास्त्र)

सृजन :

1. उनके बीच का जहर तथा अन्य कहानियाँ (1987)
2. जहां से जन्म लेते हैं पंख (काव्य-संग्रह) 2002
3. जुगलबंदी (काव्य-संग्रह) 2008
4. धुओं (कहानी-संग्रह) 2009
5. आगदार तीली (निबंध-संग्रह) 2010

युवा कविता के सात संचयनों 'युवा द्वादश' का संपादन। साहित्य-संस्कृति की मासिक पत्रिका 'समावर्तन' का संपादन। कई रचनाओं का अंग्रेजी एवं भारतीय भाषाओं में अनुवाद हुआ है। बच्चों के लिए भी लेखन।

सम्मान/पुरस्कार : अभिनव शब्द शिल्पी सम्मान (1998), सृजन पक्ष सम्मान (2019)

संप्रति : शासकीय स्नातकोत्तर महाविद्यालय, गुना में प्राध्यापक।

सम्पर्क : 'विन्यास', कैन्ट रोड, गुना (म.प्र.) 473 001

मोबाइल : 09827007736

ई-मेल : niranjanshrotriya@gmail.com



आभा दुबे

वीरु सोनकर

रुचि भल्ला

पल्लवी त्रिवेदी

संध्या नवोदिता

कमलजीत चौधरी



अरुणश्री

राहुल देव

मृगतृष्णा

पम्मी राय

अस्मरारी नंदन मिश्र

यशस्विनी पांडेय



बोधि जन-संस्करण

आवरण चित्र : कृंअर रवीन्द्र # 094255-22569

₹ 250/-

ISBN : 978-93-5536-075-5





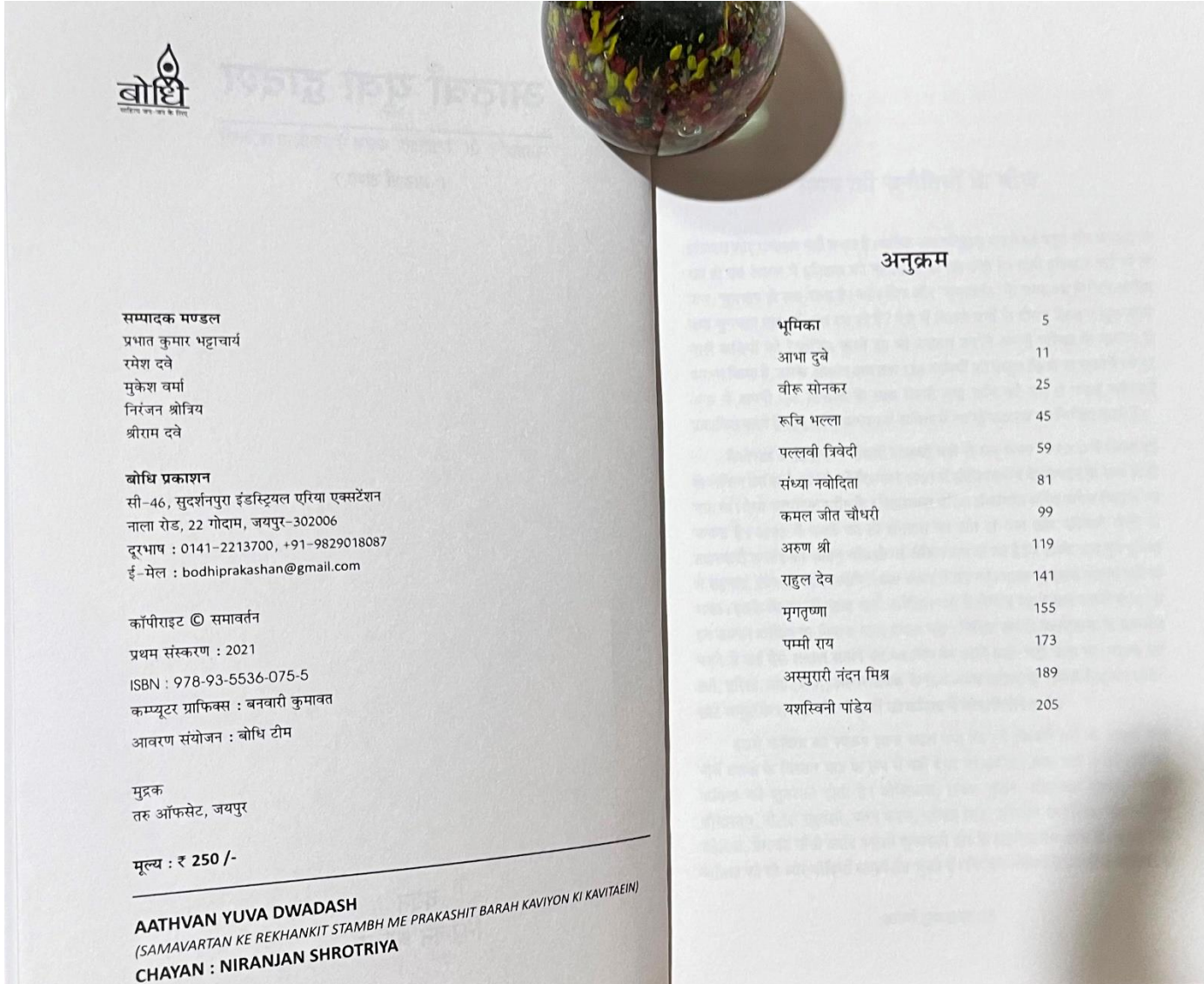
# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>







# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>



जीवन बड़ी-बड़ी योजनाओ से नहीं बल्कि छोटे-छोटे अनुभवों से बनता है। ये छोटे-छोटे अनुभव नींव की ईंट जैसे होते हैं, जो दिखते तो नहीं, पर इमारत की मजबूती उन्हीं पर आधारित होती है। इसीलिए किसी विशेष पल के इंतज़ार से अच्छा है कि हर पल हम विशेष बना लें। एक बार खुल कर हंसने से अच्छा है कि हर पल हम मुस्कुरा लें, ज़िंदगी मिलती बस एक बार है तो क्यों न इसे हम यादगार बना लें।

इलाहाबाद विश्वविद्यालय से अंग्रेजी साहित्य में पीएचडी करने के बाद, डॉ. अनुपमा श्रीवास्तव 'प्रयागी' गवर्नमेंट पी जी कॉलेज, गुना में असिस्टेंट प्रोफेसर के पद पर कार्यरत हैं। विगत दस साल से ये शिक्षा विभाग से जुड़ी हुई हैं। अंग्रेजी साहित्य के साथ-साथ उनकी रूचि हिंदी साहित्य तथा मनोविज्ञान में भी है। डॉ. अनुपमा हिंदी तथा अंग्रेजी दोनों भाषाओं में लिखती हैं, उनकी पसंदीदा विधा लघु-कथा, कविता तथा उपन्यास है। इनकी लघु कथा तथा कविता हिंदी दैनिक समाचार में कई बार प्रकाशित हुई हैं। इनके यूजीसी से मान्यता प्राप्त जर्नल्स में शोध-पत्र प्रकाशित हुए हैं।

डॉ. अनुपमा की मुख्य रचनाएँ 'तुम बदल गई हो!', 'वो अनजानी लड़की', 'सोच नहीं रिश्ता वही', 'मानव की पुकार' हैं।

Price Rs 399.00  
ISBN 978-1-64983-194-1



9 781649 831941

XpressPublishing  
An imprint of Motilal Press

## कहे अनकहे







# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>



डुबकी लगाइए ज़नाब - ये संगम है...

बड़ी प्रसिद्ध लघुकथा है। एक छोटा-सा बच्चा चहक कर बोलता है - "माँ, मुझे घर के आँगन में मोरपंख मिला है।" माँ कहती है - "अच्छा! हो सकता है, मोर आया हो।" तभी दादाजी मुस्कराकर कहते हैं - "हो सकता है, कृष्ण आये हों!!! "

प्रस्तुत काव्य-संग्रह भी उम्मीद और विश्वास का ऐसा ही स्रोत है जो कविताओं में मोरपंख खोज रहे पाठक को बरबस ही मनमोहन से मिला देता है। पांच कवयित्रियों - डॉ. विजया सिन्हा, डॉ. उर्मिला त्रिपाठी, पूर्वी कुमार, अंजली श्रीवास्तव और डॉ. अनुपमा श्रीवास्तव 'प्रयागी' ने मिलकर ज़िंदगी की हर पहेली को सहेली बनाने की कथाओं और व्यथाओं को कविताओं में ऐसे पिरोया है, गोया आंधियों में सैंकड़ों चिराग एक साथ जल रहे हों। इन पांचों ने ज़िंदगी को अपनी कविताओं में इतनी सच्चाई और अच्छाई से रचा है कि हर शब्द हमें अपनी ही और अपनी-सी कहानी कहता दिखता है। खुद, खुदी और खुदाई की तलाश में निकला ये ऐसा ताना-बाना है, जिसके पन्ने पलटने मात्र से पैसे वसूल हो जाते हैं। इस कविता-संगम में पाठक पहली छलांग में ही डूब जाएंगे और फिर कभी उबरना नहीं चाहेंगे। मच्छर के दाँतों के बीच से हाथी निकालने का इन कविताओं का जादू भाग-दौड़ में व्यस्त हमारे मन को इतनी फुरसत देता है कि वो भुजा हो जाए और हम उसे फैलाकर खुद को अपने आलिंगन में भर लें।

तो फिर देर किस बात की! पढ़ना शुरू करें!!

सुधीर

Price Rs 249.00  
ISBN 979-888546436-9

Notion Press 2021 9 798885 464369





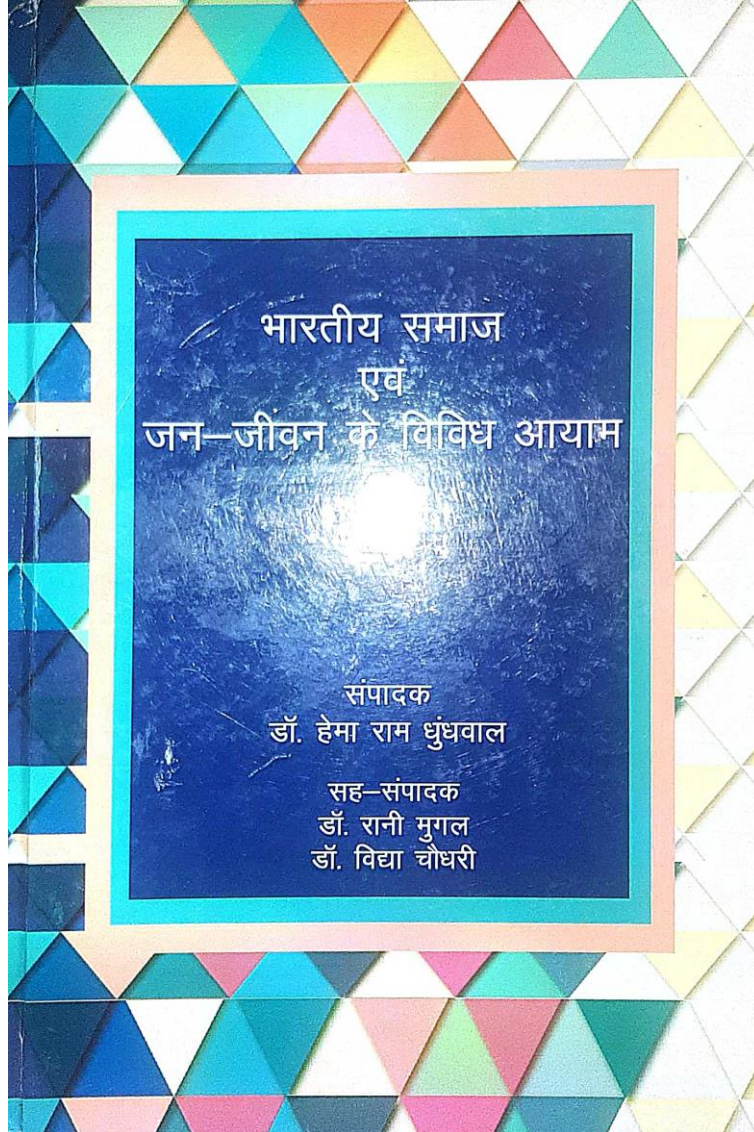
# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>



## भारतीय समाज एवं जन-जीवन के विविध आयाम

संपादक

डॉ. हेमा राम धुंधवाल

सहायक आचार्य (भूगोल)

श्री बी. आर. मिर्घा राजकीय महाविद्यालय

नागौर (राजस्थान)

सह-संपादक

डॉ. रानी मुगल

सहायक प्राध्यापक (रसायन शास्त्र)

राजकीय पी.जी. महाविद्यालय

गुना (मध्य प्रदेश)

डॉ. विद्या चौधरी

प्राध्यापक (राजनीति शास्त्र)

शासकीय कन्या महाविद्यालय

बैतूल (मध्य प्रदेश)

Sunrise Publisher  
Jaipur



# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>



Published by  
**Sunrise Publisher**  
F-10, Janki Vihar Behind Hirapura Power House  
Ajmer Road, Jaipur – 302024

ISBN : 978-93-90778-45-4

भारतीय समाज एवं जन-जीवन के विविध आयाम

Edited by Dr. Hema Ram Dhundhwal

First Published : 2021  
© Editor

Price : India : ₹ 895

Laser Typesetting by  
**Sunrise Computers**  
Jaipur

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, 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 authors. The Editors do not bear the responsibility for them whatsoever. Although the book is published very carefully, but after all, editors, publisher, review committee members and writers are not responsible for any printing mistakes or human errors, if any.

## विषय-सूची

1. भारत में महिला सशक्तिकरण तथा शिक्षा का बदलता स्वरूप ललिता यादव	01
2. महिलाओं का संरक्षक धरेलू हिंसा अधिनियम 2005 जयश्री तिवारी	07
3. महिला के विक्रम धरेलू हिंसा एवं कानून डॉ. ज्योति बाला	13
4. महिला शोषण एवं धरेलू हिंसा सोनम दुब	19
5. सामाजिक न्याय : लोकप्रिय सिद्धांत डॉ. रवि प्रताप सिंह	25
6. पुरुष प्रधान समाज को बेनकाब करती कहानी दूसरा चेहरा सीमा देवी	32
7. महिला सशक्तिकरण में पंचायती राज योजनाओं की भूमिका डॉ. ताबिन्दा सुल्ताना	36
8. महिला शोषण एवं धरेलू हिंसा डॉ. रागकुमार गौतम	40
9. जातीय शोषण एवं विद्रोह सदम - गदारीपुर जक्शन मन्नु देवी	48
10. आत्मनिर्भर भारत के निर्माण में शारीर पर्यटन की भूमिका हेमाराज तिरदिशा	55
11. आतंकवाद : कारण एवं निवारण डॉ. सुलेखरी टेम्बर	61
12. विकृत स्तनित्त डॉ. राजीव कुमार	64
13. कौटिल्य-१३ के कारण प्रशासन की कबल संपूर्णतः खंडित हो डॉ. शिव कुमार चौधरी	81
14. आत्म-उदात्त शक्ति की जागी कमलेश्वर, सुहेला आहिर	89





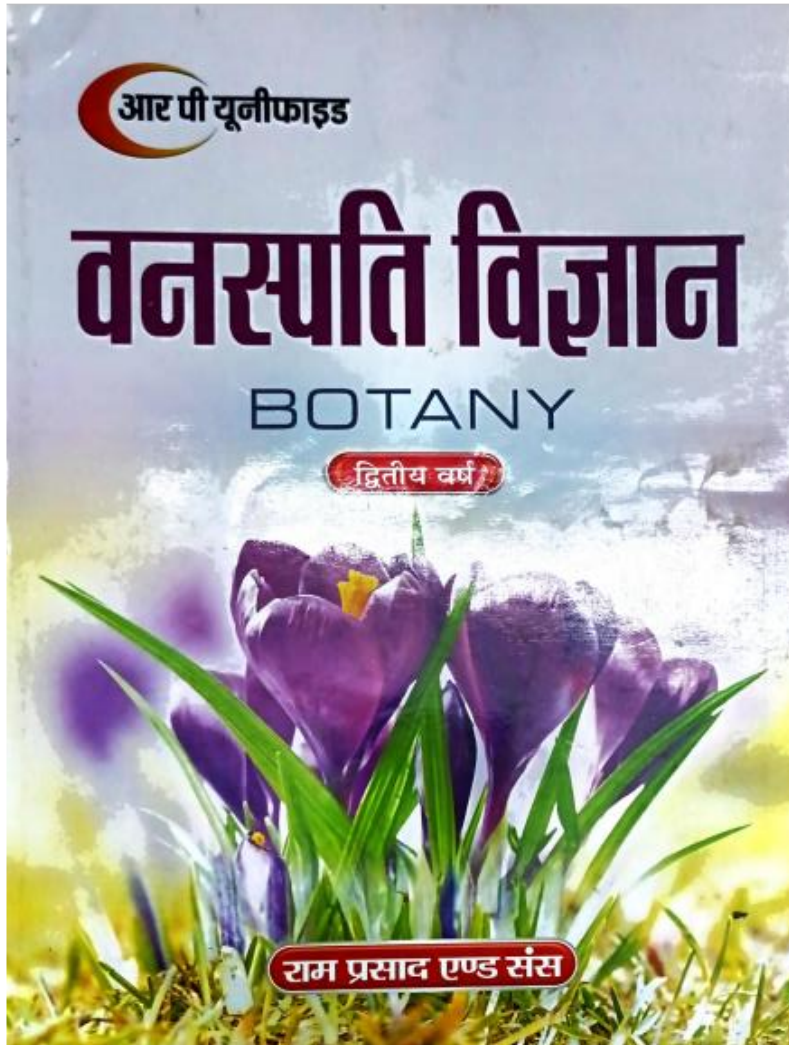
# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>



ENGLISH EDITION ALSO AVAILABLE

प्रकाशक

राम प्रसाद एण्ड संस

82, गोलधन होम्स, एलाइट बिला के सामने,

बी.आई.पी. क्लब के पास, पोस्ट-सबहु, रायपुर 492014

टेलीफोन : 0771-4025399

e-mail : rpsnsraipur@gmail.com

Neither this book nor any part may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, microfilming and recording or by any information storage and retrieval system without permission in writing from the publisher. Breach of this condition is liable for legal action.

ISBN: 978-93-84429-15-7

© सुरक्षित

मूल्य : छः सौ रुपये मात्र (800.00)

मुद्रक : राय ऑफसेट प्रिंटेड लिमिटेड, भोपाल (98934-00201)



# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>



## द्वितीय प्रश्न-पत्र

अध्याय	पृष्ठ
1. कोशिका आवरण ..... 1 (Cell Envelops)	1
2. प्रमुख कोशिकांग : संरचना एवं कार्य ..... 18 (Major Cell Organelles : Structure & Function)	18
3. केन्द्रक, जीनोम एवं कोशिका संकेतन ..... 34 (Nucleus, Genome and Cell Signalling)	34
4. गुणसूत्र एवं कोशिका विभाजन ..... 47 (Chromosomes & Cell Divisions)	47
5. गुणसूत्र में संरचनात्मक एवं संख्यात्मक भिन्नता ..... 92 (Structure & Numerical Variations in Chromosomes)	92
6. DNA : आनुवंशिक पदार्थ ..... 125 (DNA : The Genetic Material)	125
7. आनुवंशिक वंशागति : मेण्डलवाद ..... 146 (Genetic Inheritance : Mendelism)	146
8. सहलग्नता विश्लेषण ..... 158 (Linkage Analysis)	158
9. जीनों की अन्योन्य क्रिया ..... 176 (Interaction of Genes)	176
10. कोशिका द्रवीय वंशागति ..... 184 (Cytoplasmic Inheritance)	184
11. उत्परिवर्तन, DNA की क्षति एवं मरम्मत ..... 199 (Mutations, DNA Damage and Repair)	199
12. जीन की संरचना, tRNA एवं राइबोसोम ..... 219 (Structure of Gene, tRNA and Ribosomes)	219
13. आनुवंशिक कूट, आनुवंशिक सूचनाओं का स्थानान्तरण एवं प्रोटीन संश्लेषण ..... 232 (Genetic Code, Transfer of Genetic Informations and Proteins Synthesis)	232
14. प्रोकेरियोट एवं यूकेरियोट में जीन अभिव्यक्ति का नियमन ..... 247 (Regulation of Gene Expression in Prokaryotes and Eukaryotes)	247
15. पादप अभिजनन : परिचय, विधि, चयन एवं संकल्प ..... 258 (Plant Breeding : Introduction, Method, Selection and Hybridization)	258
16. जैव-प्रौद्योगिकी ..... 282 (Bio-technology)	282
17. जैवसांख्यिकी ..... 313 (Biostatistics)	313
18. आनुवंशिक अभियान्त्रिकी ..... 325 (Genetic Engineering)	325





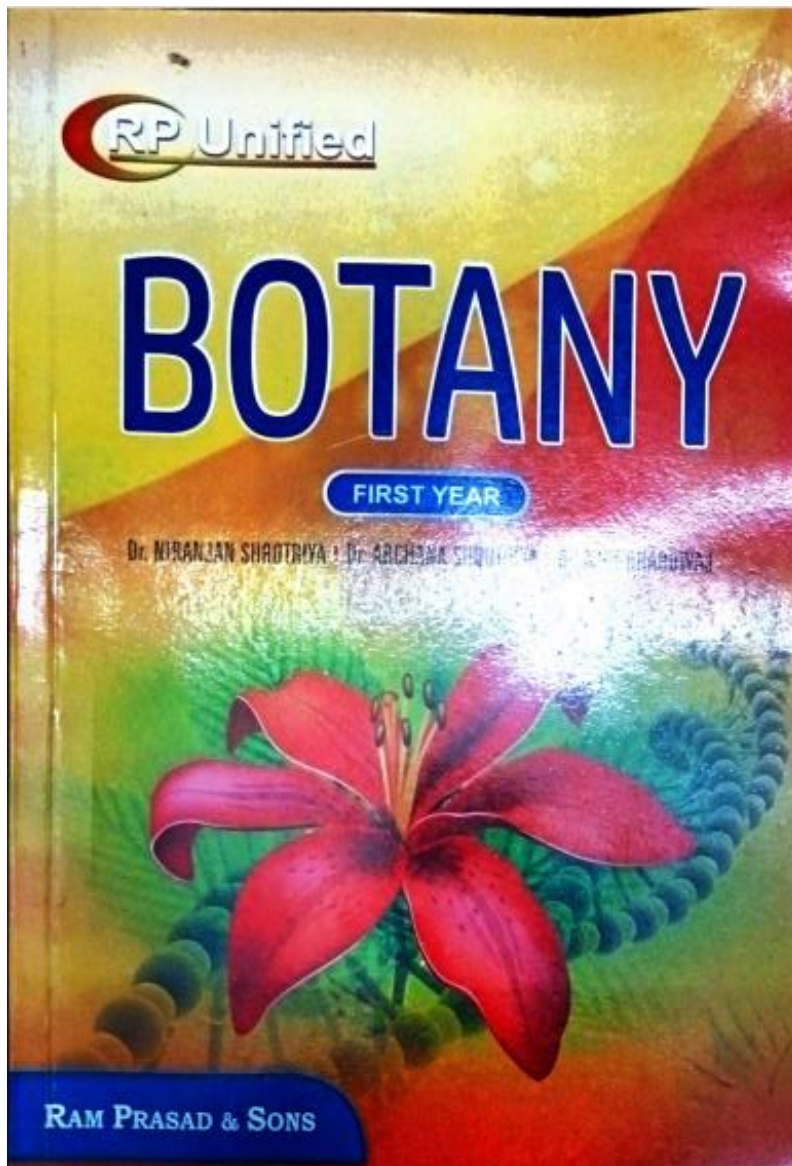
# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcguna@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>



*Publisher*

**Ram Prasad & Sons**

Bal Vihar, Hamidia Road, BHOPAL-1

Telefax : 0755-2533389 • Phone : 2744389

e-mail : rpsbhupal@gmail.com

Regd. office : E 6/10 Arera Colony, BHOPAL

Neither this book nor any part may be reproduced or transmitted in any form or by any mean electronic or mechanical, including photocopying, microfilming and recording or by an information storage and retrieval system without permission in writing from the publisher. Breach of this condition is liable for legal action.

*Note : Due care and diligence has been taken while editing and printing the book, neither the author nor the publisher of the book hold any responsibility for any mistake that may have inadvertently crept in.*

ISBN : 978-93-80560-80-9

© RESERVED

Price : Four Hundred Twenty Five Only (425.00)

Printed by : Shabd Offset Pvt. Ltd. Bhopal, Ph. 2550064



# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>



<b>विषय-सूची</b>	
<b>प्रथम प्रश्न-पत्र</b>	
अध्याय	पृष्ठ
1. पादप-जल सम्बन्ध : जल ..... 1 (Plant-Water Relations : Water)	
2. पादप-जल सम्बन्ध : परासरणीय सम्बन्ध ..... 5 (Plant-Water Relations : Osmotic Relations)	
3. पादप-जल सम्बन्ध : जल-अवशोषण ..... 13 (Plant-Water Relations : Water Absorption)	
4. पादप-जल सम्बन्ध : रसरोहण ..... 18 (Plant-Water Relations : Ascent of Sap)	
5. पादप-जल सम्बन्ध : वाष्पोत्सर्जन ..... 24 (Plant-Water Relations : Transpiration)	
6. पादपों में खनिज पोषण ..... 38 (Mineral Nutrition in Plants)	
7. खनिज लवणों का अवशोषण एवं कार्बनिक विलयों का स्थानान्तरण ..... 56 (Absorption Mineral Salts and Translocation of Organic Solutes)	
8. कार्बोहाइड्रेट : वर्गीकरण, संरचना तथा कार्य ..... 72 (Carbohydrate : Classification, Structure and Function)	
9. प्रोटीन्स तथा एमिनो अम्ल ..... 82 (Proteins and Amino Acid)	
10. नाइट्रोजन उपापचय ..... 94 (Nitrogen Metabolism).	
11. लिपिड : वर्गीकरण, संरचना तथा कार्य, लिपिड उपापचय ..... 104 (Lipid : Classification, Structure & Function, Lipid Metabolism)	
12. प्रकाश-संश्लेषण ..... 116 (Photosynthesis)	
13. श्वसन ..... 151 (Respiration)	
14. एन्जाइमोलॉजी : विकर ..... 177 (Enzymology : Enzymes)	
15. पादप हार्मोन्स ..... 190 (Plant Hormones)	

जीवित ...  
काली वैदिक अभिनि  
पादप का  
के गुणधर्म (Prope  
पृथ्वी पर  
वाष्प (Vaprous)  
पुष्पत्वाकर्षणीय जल  
क्रिस्टलन जल (Wal  
Metabolism) की  
जल का व  
Melting point) '  
म्बों (Hydrogen b  
: चारवें भाग में सह-  
। जल की यह संर  
तुष्कलक (Tetrahe  
जल के गु  
Physical properti  
(1) यह  
Fasteless), स्वच्छ (  
(2) जल का  
(3) जल का  
साथ परिवर्तनशील ह  
उदाहरणार्थ—  
0°C पर = 0





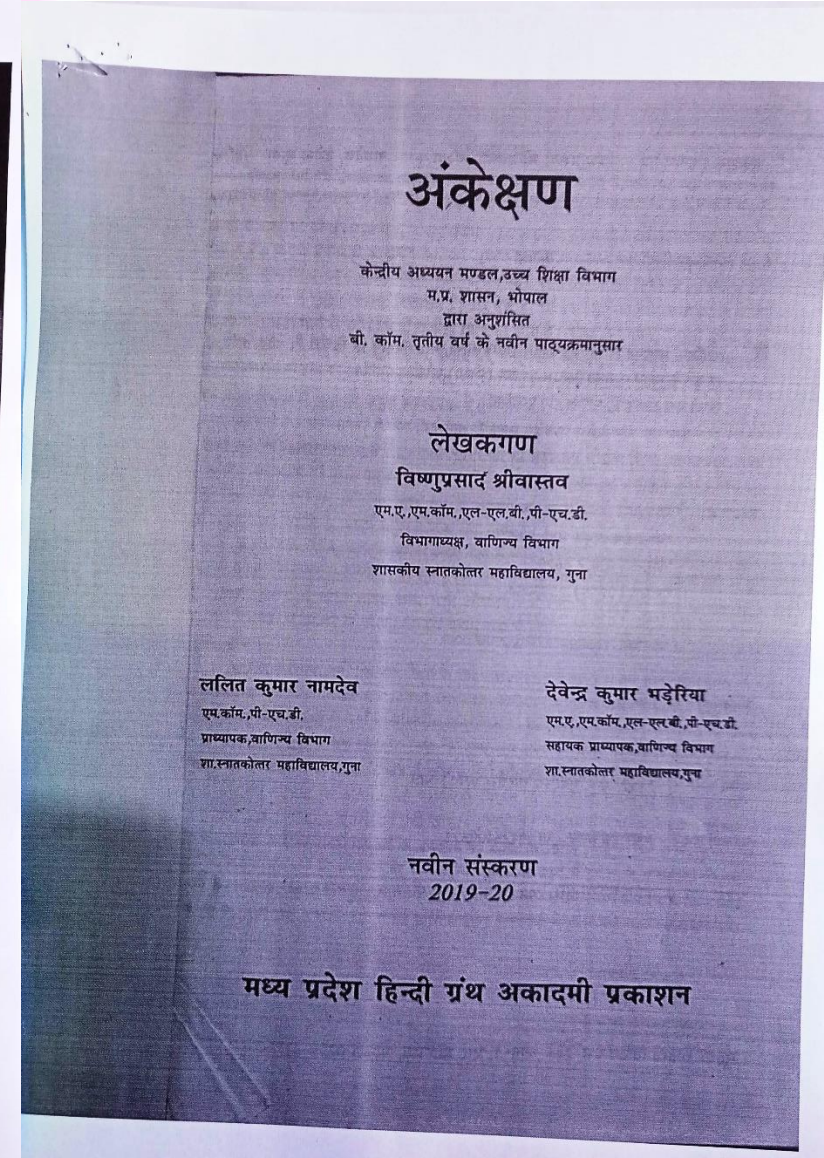
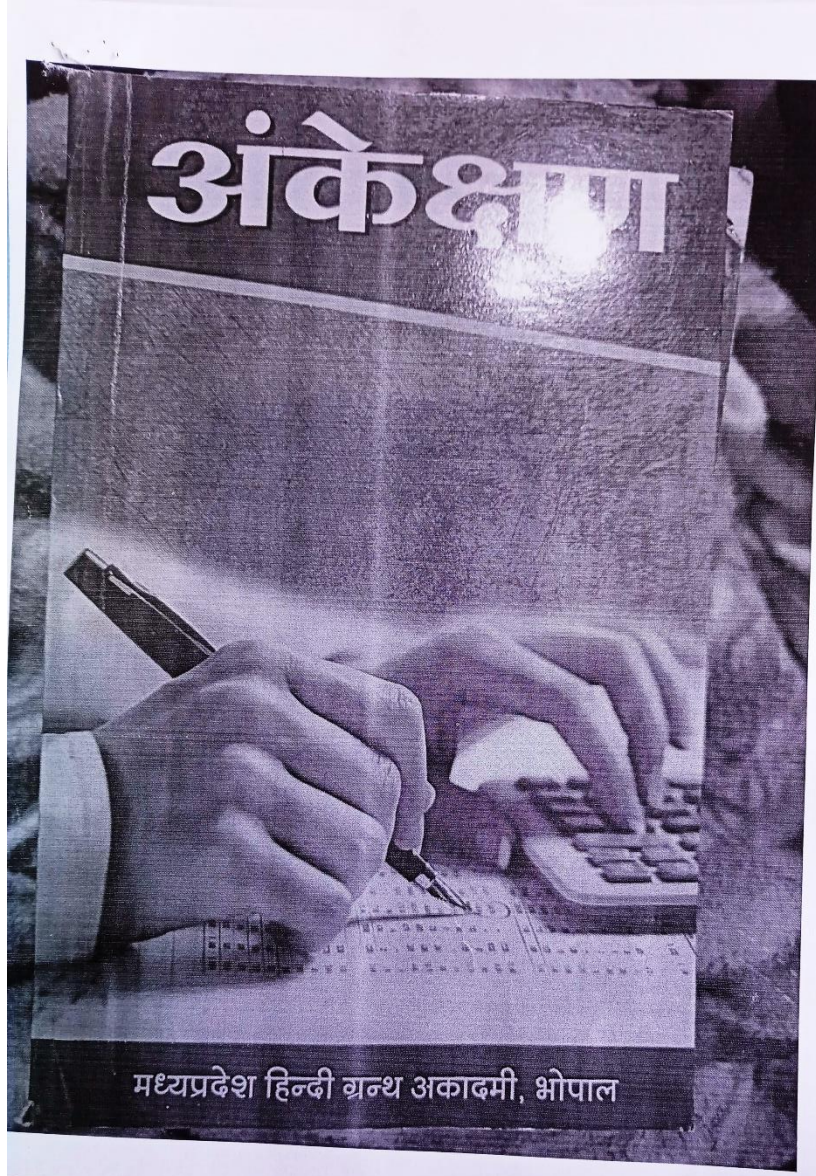
# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>







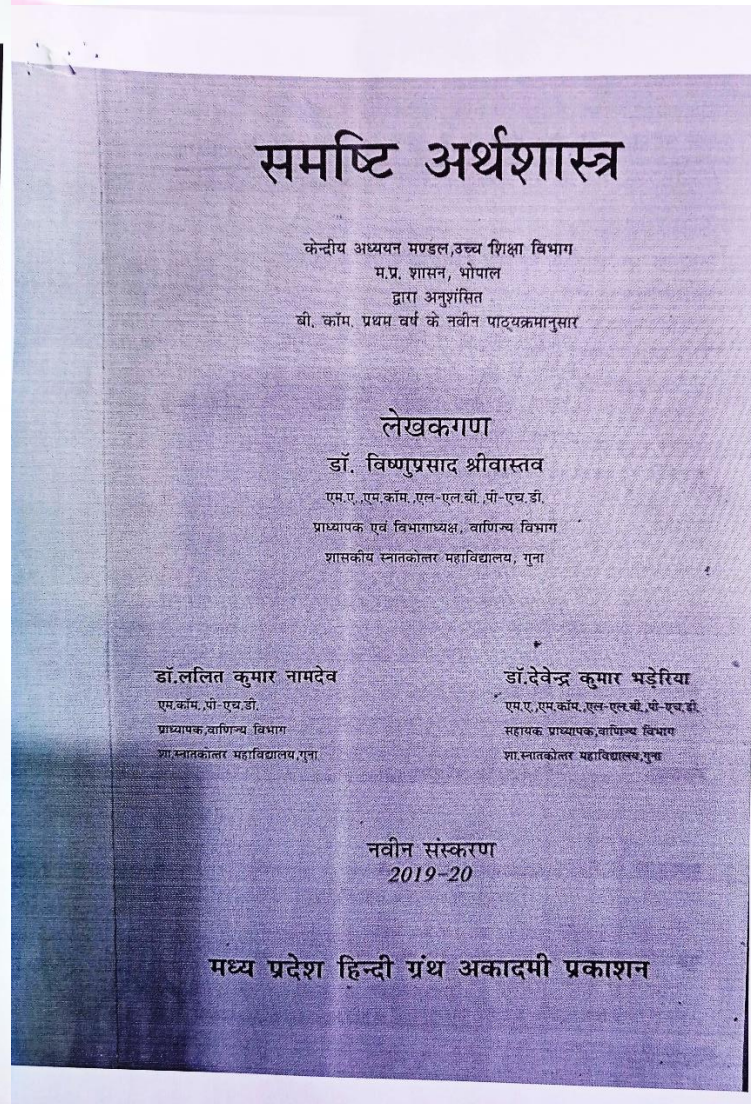
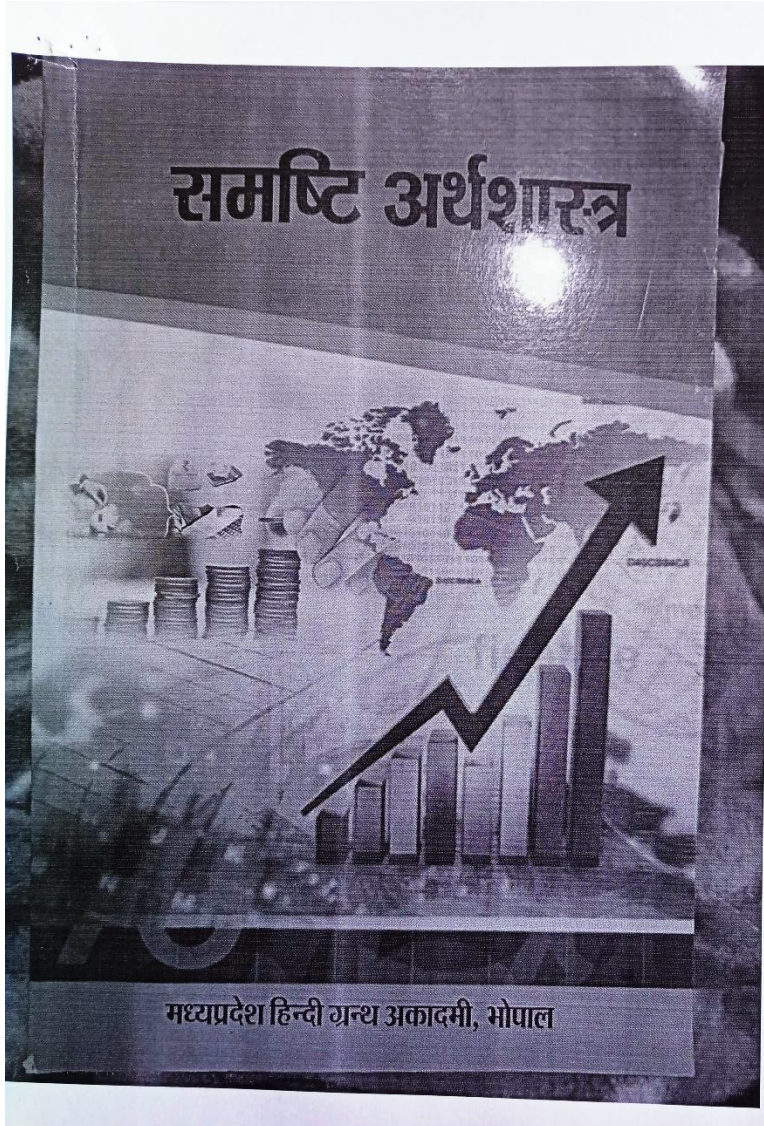
# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

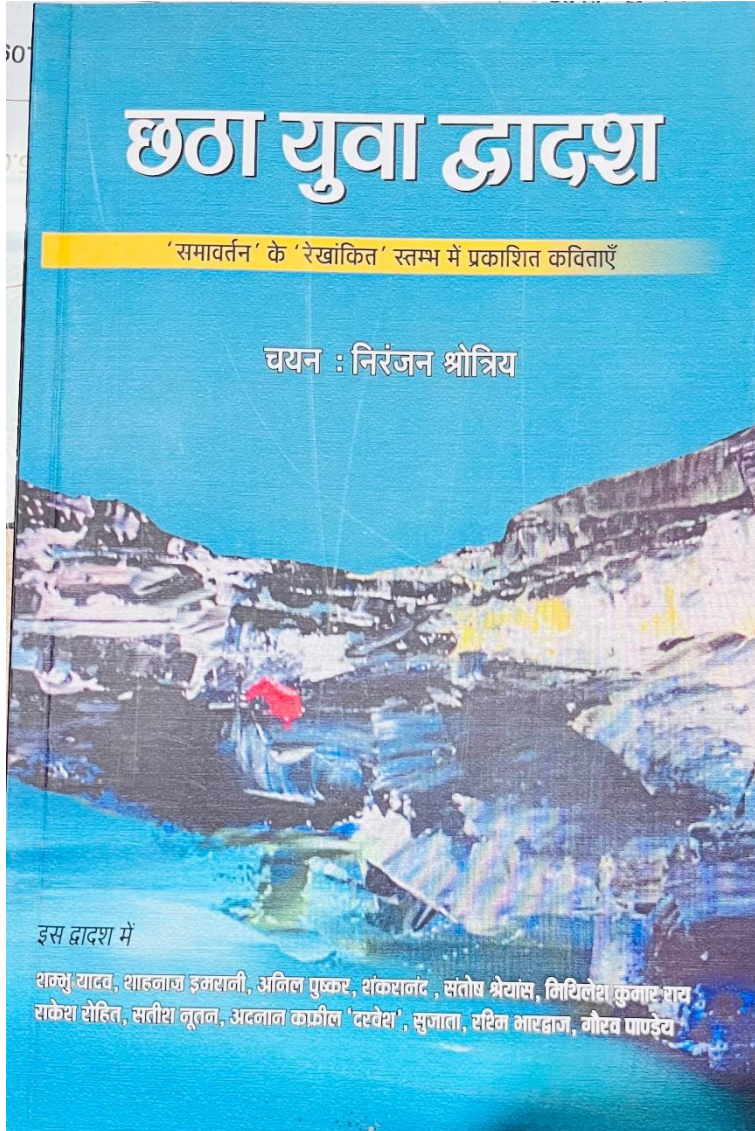
Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>







निरंजन श्रोत्रिय

जन्म : 17 नवम्बर 1960: उज्जैन (म.प्र.)

शिक्षा : विक्रम विश्वविद्यालय, उज्जैन से एम.एस.-सी., पी-एच.डी.  
(वनस्पति शास्त्र)

सृजन :

1. उनके बीच का ज़हर तथा अन्य कहानियाँ (1987)
2. जहां से जन्म लेते हैं पंख (काव्य-संग्रह) 2002
3. जुगलबंदी (काव्य-संग्रह) 2008
4. धुआँ (कहानी-संग्रह) 2009
5. आगदार तैली (निबंध-संग्रह) 2010

युवा कविता के छह संचयनों 'युवा द्वादश' का संपादन। साहित्य-संस्कृति की मासिक पत्रिका 'समावर्तन' का संपादन। कई रचनाओं का अंग्रेजी एवं भारतीय भाषाओं में अनुवाद हुआ है। बच्चों के लिए भी लेखन।

सम्मान/पुरस्कार : अभिनव शब्द शिल्पी सम्मान (1998)

संप्रति : ज्ञानकीय महाविद्यालय, आरोन (म.प्र.) में प्राचार्य।

सम्पर्क : 'विन्यास', कैन्ट रोड, गुना (म.प्र.) 473 001

मोबाइल : 09827007736

ई-मेल : niranjanshrotriya@gmail.com



शम्भु यादव



शाहनाज इमरानी



अनिल पुष्कर



शंकरानंद



संतोष श्रेयास



मिथिलेश कुमार राय



राकेश रोहित



सतीश नूतन



अदनान काफ़ील  
'दरवेश'



सुजाता



रश्मि भारद्वाज



गौरव पाण्डेय



बोधि जन संस्करण

आवरण चित्र : कं.अर रवीन्द्र # 094255-22569

₹ 200/-

ISBN : 978-93-89177-20-6







# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>



बोधि

बोधो ज्ञानं ज्ञानं विमुक्तये

## सम्पादक मण्डल

प्रभात कुमार भट्टाचार्य

रमेश दवे

मुकेश वर्मा

निरंजन श्रोत्रिय

श्रीराम दवे

## बोधि प्रकाशन

सी-46, सुदर्शनपुरा इंडस्ट्रियल एरिया एक्सटेंशन

नाला रोड, 22 गोदाम, जयपुर-302006

दूरभाष : 0141-2213700, +91-9829018087

ई-मेल : bodhiprakashan@gmail.com

कॉपीराइट © समावर्तन

प्रथम संस्करण : 2019

ISBN : 978-93-89177-20-6

कम्प्यूटर ग्राफिक्स : बनवारी कुमावत 'राज'

आवरण संयोजन : तरु टीम

मुद्रक

तरु ऑफसेट, जयपुर # 09829018087

मूल्य : ₹ 200/-

## CHHTHA YUVA DWADASH

(SAMAVARTAN KE REKHANKIT STAMBH ME PRAKASHIT BARAH KAVIYON KI KAVITAEIN)

CHAYAN : NIRANJAN SHROTRIYA

## अनुक्रम

भूमिका	7
शम्भु यादव	15
शाहनाज इमरानी	31
अनिल पुष्कर	47
शंकरानंद	63
संतोष श्रेयांस	77
मिथिलेश कुमार राय	93
राकेश रोहित	109
सतीश नूतन	129
अदनान क.फौल 'दरवेश'	141
सुजाता	155
रश्मि भारद्वाज	171
गौरव पाण्डेय	193





# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>



ISSN 2395-6445

## नूतन विमर्श

(मल्टी फैकल्टी रिसर्च जर्नल)

सितम्बर-दिसम्बर 2018

शासकीय स्नातकोत्तर महाविद्यालय, गुना (म.प्र.)

डॉ. बी. के. तिवारी  
प्राचार्य एवं संरक्षक

### परामर्शदात्री समिति

डॉ. व्ही.पी. श्रीवास्तव	- वाणिज्य संकाय
डॉ. अर्चना श्रोत्रिय	- विज्ञान संकाय
डॉ. ए.एस. वर्मा	- विज्ञान संकाय
डॉ. प्रभात चौधरी	- कला संकाय

### सम्पादक मण्डल

डॉ. लक्ष्मीनारायण बुनकर	- सम्पादक
डॉ. निरंजन श्रोत्रिय	- सह सम्पादक
डॉ. सुमनलता श्रीवास्तव	- सदस्य
डॉ. उषा जैन	- सदस्य
डॉ. आलोक गर्ग	- सदस्य
डॉ. सतीश चतुर्वेदी	- सदस्य
डॉ. परमानंद मिश्र	- सदस्य
डॉ. ललित नामदेव	- सदस्य

नूतन विमर्श / सितम्बर-दिसम्बर 2018

3



# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>



## CHAPTERS





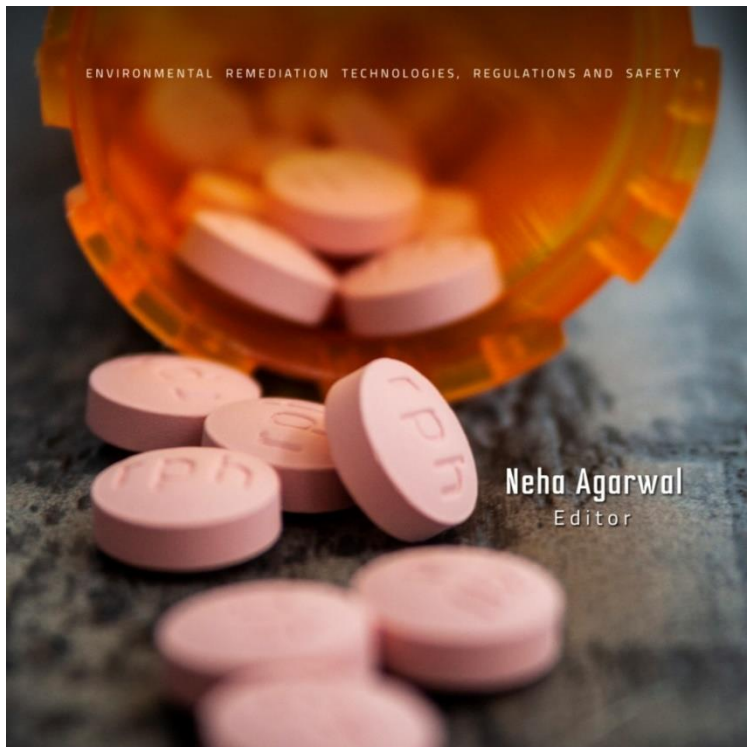
# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>



ENVIRONMENTAL REMEDIATION TECHNOLOGIES, REGULATIONS AND SAFETY

Neha Agarwal  
Editor

## PHARMACEUTICALS

BOON OR BANE

NOVA

Complimentary Copy



## PHARMACEUTICALS

BOON OR BANE

Neha Agarwal

Editor



[www.novapublishers.com](http://www.novapublishers.com)



Complimentary Copy



# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>



## Chapter 3

### Pollution by Pharma Industries: An Overview

Neeraj Mohan Gupta<sup>1\*</sup>, Jagat Singh Kirar<sup>1</sup>,  
Yogesh Deswal<sup>2</sup>, Laxmi Deswal<sup>2</sup>  
and Kailash Chandra<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Chemistry, Govt. P.G. College, Guna, Madhya Pradesh, India

<sup>2</sup>Department of Chemistry, Guru Jambheshwar University of Science and Technology, Hisar, Haryana, India

<sup>3</sup>Department of Chemistry, Bareilly College, Bareilly, Uttar Pradesh, India

#### Abstract

Pharmaceuticals act as lifesaving tools for living beings, but recently, a new face of pharmaceuticals has been seen in the form of pollution because of improper management of by-products and waste materials released by pharmaceutical industries. The advancements in the development of mass spectrometry and analytical methods during recent years have facilitated studies of pharmaceutical residues and wastes in the environment. Though early evidence of the waste generated by pharma industries that served as a source of active pharmaceutical ingredients (APIs) in the environment was sporadic, these investigations received little attention at that time.

In the late 1990s, the finding of oestrogens in sewage and wastewater as a cause of fish feminization triggered a surge of interest in pharmaceuticals in the environment, particularly the role of excreted medications. Following that, ecotoxicologists took an interest in pharmaceutical waste found in sewage effluents and rivers, which may have diverted attention away from potential alternate sources of pharmaceutical residues. The identification of diclofenac residues in cow

\* Corresponding Author's Email: [theneerajmohan10@gmail.com](mailto:theneerajmohan10@gmail.com).

In: Pharmaceuticals: Boon or Bane

Editor: Neha Agarwal

ISBN: 979-8-88697-487-4

© 2023 Nova Science Publishers, Inc.





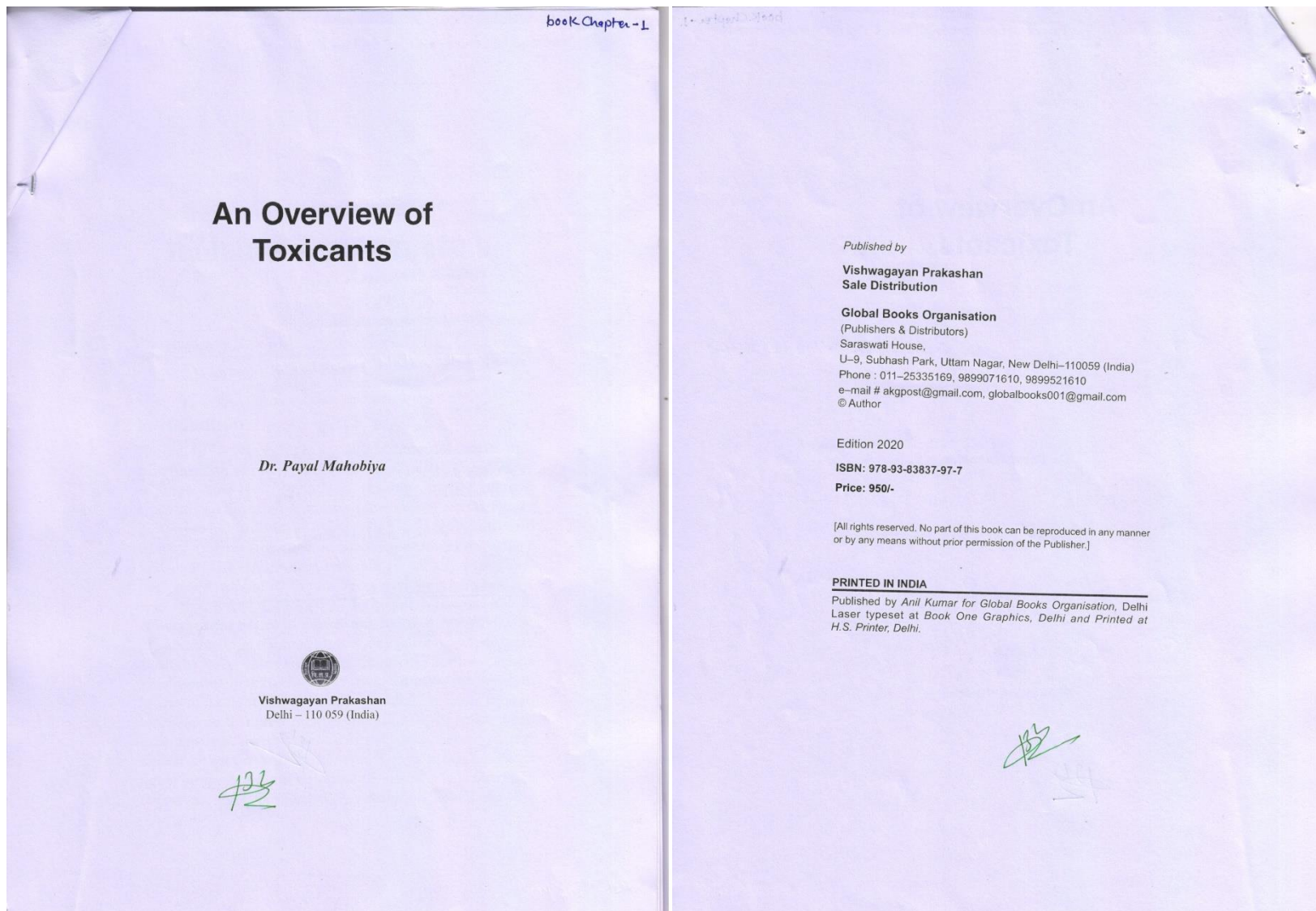
# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>





# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>



## 2

### Radiations: As a Toxicant

Gayatri Rai and Payal Mahobiya

Department of Zoology, Dr. H. S. Gour University, Sagar, (M.P.), India.

#### Introduction

Radiation is very high up environmental toxin and transmission of energy in the form of particles or waves through sources. Radiations are an energy source, transmitted through a source have sufficient energy to penetrate living and non-living cells. Radiations are found in many forms and affected by the natural environment and yield through recent technology. Mostly radiations bear the potential for both effects positive and negative. Radiation-induced damage might result in adverse health effects within hours to weeks and delayed effects may be observable many months after exposure. Even though sunlight very essential radiation of the entire can be detrimental in extreme amounts. Radiation impression of the ionizing and non-ionizing radiation. Even though ionizing and non-ionizing radiation has been used extensively in the many sources such as a mercury lamp, dental polymerizing equipment, X-rays machine, black light lamp, welding equipment, counterfeit currency detectors, etc. Consequently, radiation effect on the

*Self checked  
Gayatri Rai*





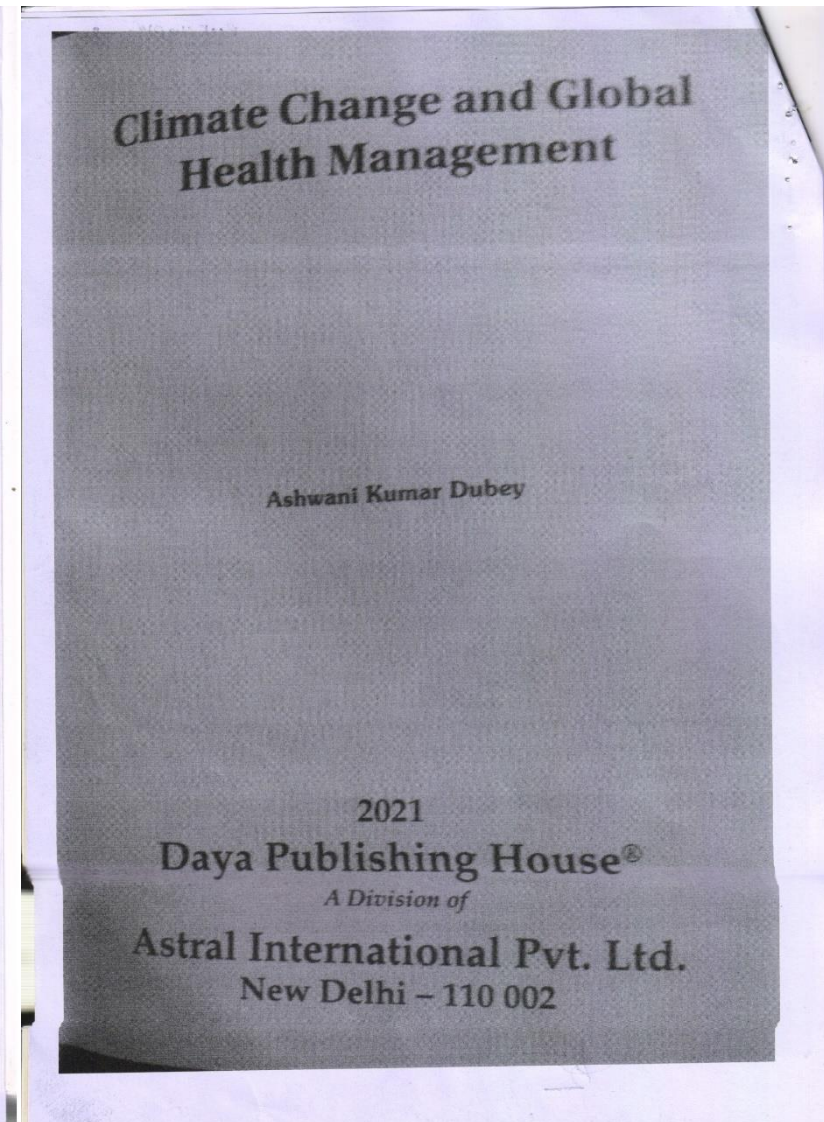
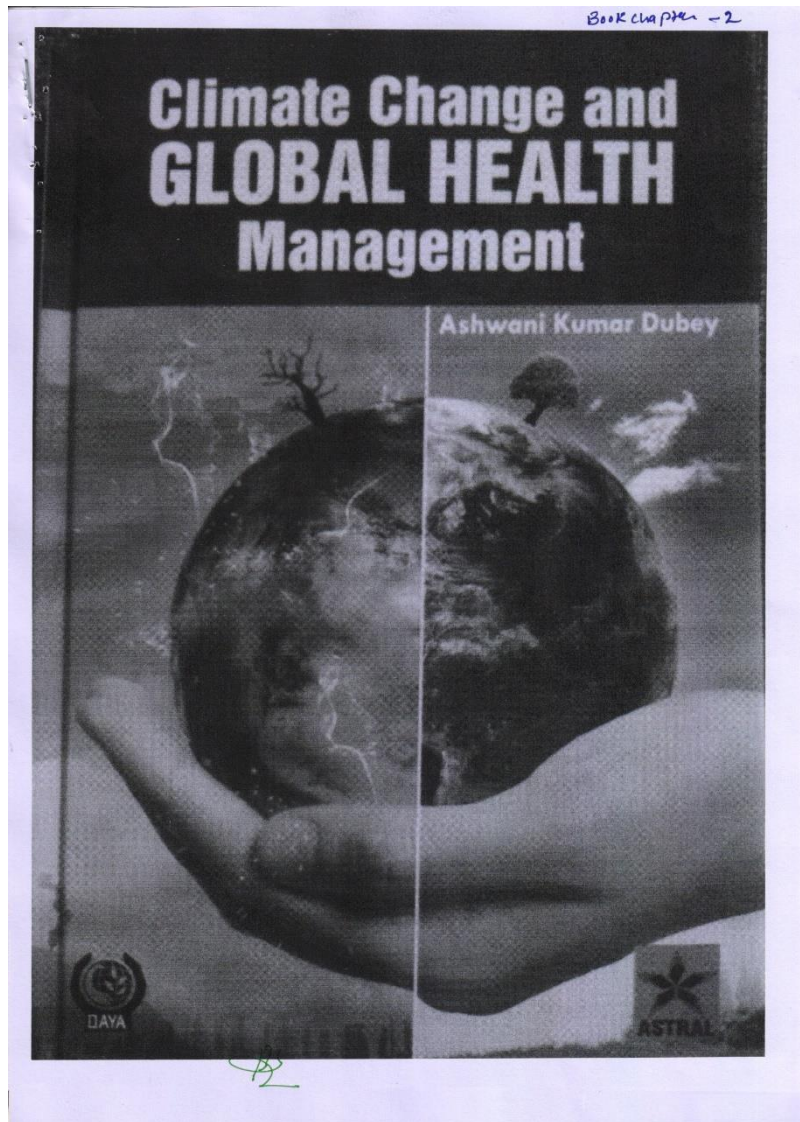
# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>







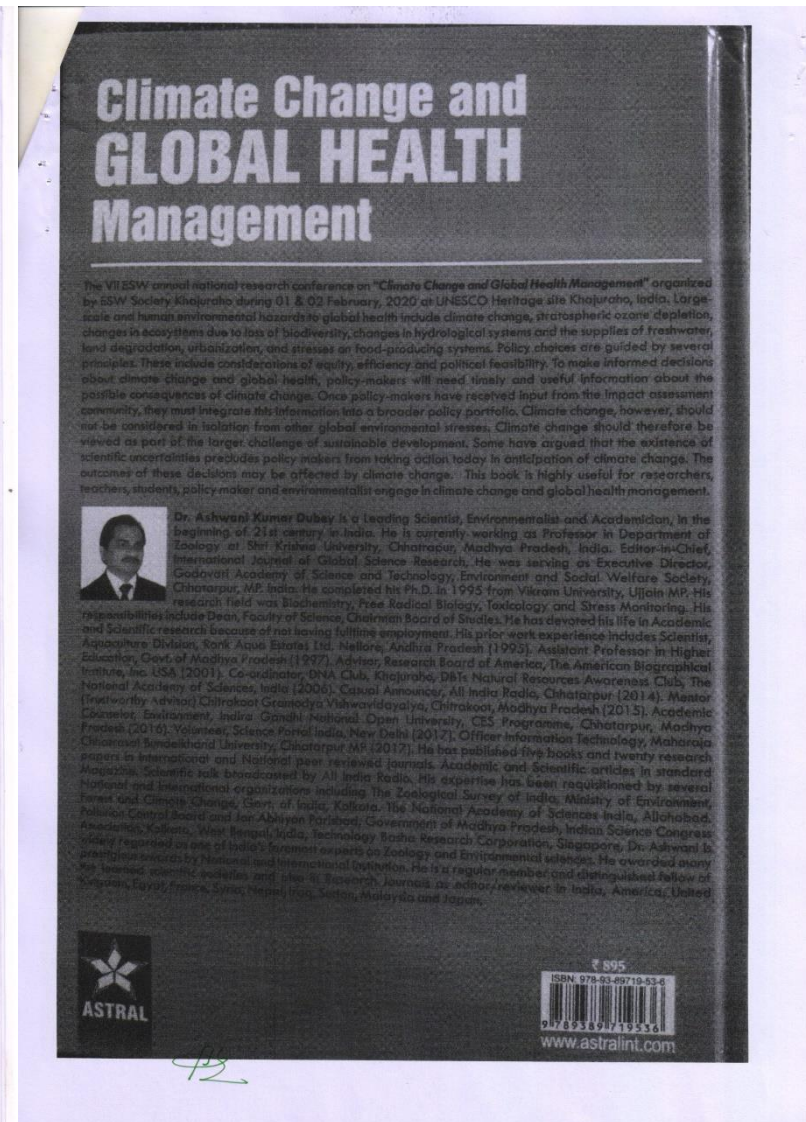
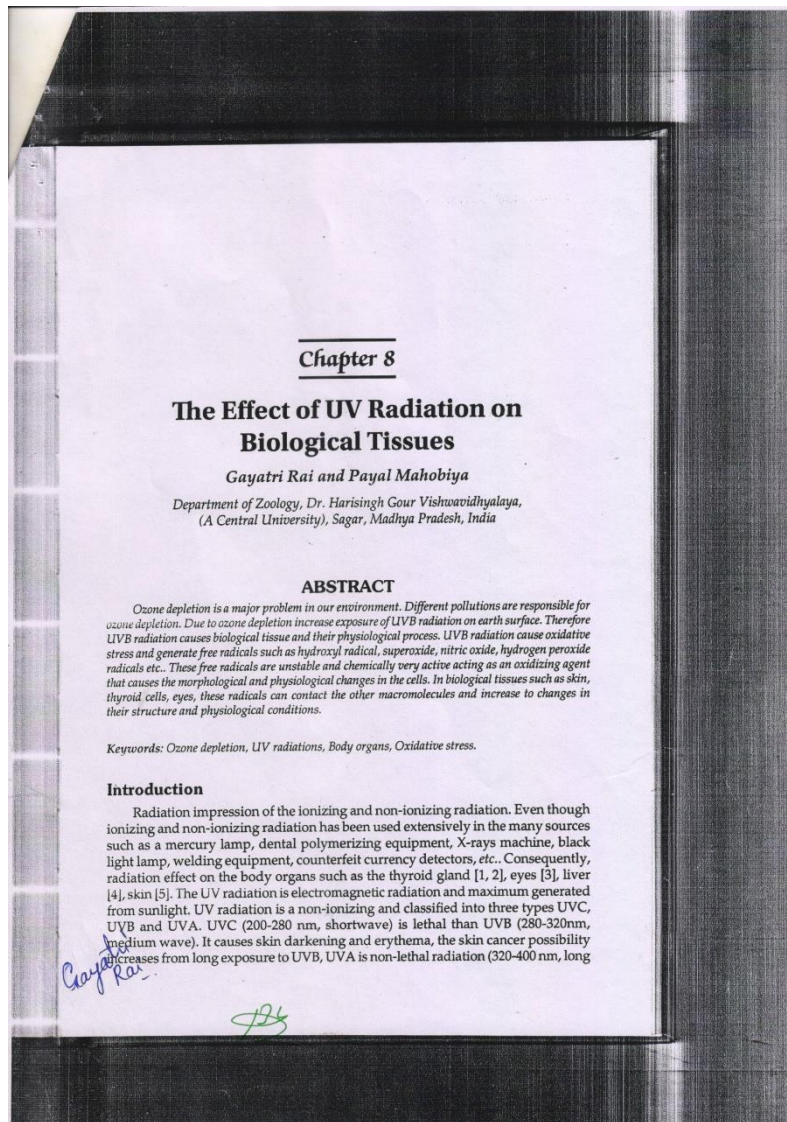
# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>







# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>



## The Shifting Role of Women:

*From Chores to Cores*

Edited by

Vivek Kumar Dwivedi

Cambridge  
Scholars  
Publishing



*Shankhita*

The Shifting Role of Women: From Chores to Cores

Edited by Vivek Kumar Dwivedi

This book first published 2023

Cambridge Scholars Publishing

Lady Stephenson Library, Newcastle upon Tyne, NE6 2PA, UK

British Library Cataloguing in Publication Data

A catalogue record for this book is available from the British Library

Copyright © 2023 by Vivek Kumar Dwivedi and contributors

All rights for this book reserved. No part of this book may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior permission of the copyright owner.

ISBN (10): 1-5275-0154-X

ISBN (13): 978-1-5275-0154-6

*Shankhita*



# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>



## TABLE OF CONTENTS

Acknowledgements .....	ix
Vivek Kumar Dwivedi	
Chapter One.....	1
Women, Violence and the Matrilineal Society: A Study of the <i>Achik</i> Women of Meghalaya L K Gracy and Dwijen Sharma	
✓ Chapter Two.....	18
From Other to Significant: A Journey of Women from Periphery to the Centre in <i>Raat Rani</i> and <i>Cutting Chai</i> Shalini Kaushik	
Chapter Three .....	34
Wonder-Widows of Himalayas: An Analysis of the Lives of Tinchari Mai and Gaura Devi Astha Saklani	
Chapter Four.....	45
Reclaiming Matriarchy: Nagarkar's Women Occupying the Core Sarfaraz Farooque	
Chapter Five.....	61
A Reflection on Contemporary Indian Patriarchal Society: A Critical Study in Mahesh Dattani's <i>Tara</i> from a Feminist Perspective Jyotsna Sinha and Rabi Mistry	
Chapter Six.....	75
Expressions of Women's Bodies and Sexuality in Salma's <i>The Hour Past Midnight</i> Shayeqa Tanzeel	
Chapter Seven.....	94
Patriarchy and Religion: A Reading of Qaisra Shahraz's Novels Siraj Fatma	

*SKaushik*

## CHAPTER TWO

### FROM OTHER TO SIGNIFICANT: A JOURNEY OF WOMEN FROM THE PERIPHERY TO THE CENTRE IN *RAAT RANI* AND *CUTTING CHAI*

DR. SHALINI KAUSHIK

#### Abstract

This paper tries to explore the journey of female protagonists in *Raat Rani* and *Cutting Chai*, two out of the six segments in *Modern Love Mumbai*, a web series available on Amazon Prime released in the Amazon Original Series on 13 May 2022. The journey is seen in terms of an outward phase, which includes spatial/physical mobility, which leads to an inward phase, thus making their voices significant. The women discover/rediscovers themselves through the physical journey, female bonding, food, and non-alcoholic drinks. The feminist awakening moves them from the periphery of society to the centre. The paper also examines the differences created by caste, class, gender, religion, and culture, which are some of the elements which oppress women. The mental and emotional journey, via the physical journey, becomes a means of self-discovery for women. Female solidarity helps in identifying the female voices which were neglected earlier, and ice-cream (*kahwa*) and cutting chai help in overcoming the identity crises the women are going through in their lives. The segments also highlight different kinds of love: self-love, heterosexual love, and lesbian love, and at the same time, the complications in love, all in the city of Mumbai. This gives a modern perspective to the various kinds of love depicted.

**Keywords:** Raat Rani, Cutting Chai, Husband, Woman, Food, Bicycle, Marriage

*SKaushik*





# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>



Govt PG College, Guna (MP)



### डॉ. शकुन्तला प्रजापति

जन्म : 5 अगस्त 1979, रोवा (म.प्र.)  
माता - पिता : श्रीमती फेकनी एवं श्री पंजीराम  
पति : डॉ. भूषण लाल प्रजापति  
शिक्षा : एम.ए., हिन्दी, बी.एड., नेट एवं सेट, पी. एच.डी. (हिन्दी की प्रख्यात विदुषी डॉ. कुसुम सिंह, विमानाध्यक्ष, हिन्दी, म.गा. वि. शा. वि. चिन्मय, सतना (म.प्र.) के मार्गदर्शन में 'अमरकांत की कृतियों में जीवनमूल्य एवं उनकी प्रासंगिकता' विषय पर शोध प्रबंध पूर्ण किया।)  
प्रकाशन : सात शोध पत्र, पाँच संगोष्ठी सारांश, दो पुस्तक अध्याय, एक पुस्तक समीक्षा  
पुरस्कार : राजीव गांधी राष्ट्रीय अध्येतावृत्ति एवं पोस्टर प्रस्तुति पुरस्कार  
शैक्षणिक : 3 वर्षों से महाविद्यालय में अध्यापन कार्य का अनुभव  
संप्रति : सहायक प्राध्यापक, हिन्दी, शासकीय स्नातकोत्तर महाविद्यालय, गुना (म.प्र.)  
मो. नंबर : 9977358559 ई-मेल : shakunppt@gmail.com



### डॉ. अनिता मेवाफरोश

जन्म : 24 नवंबर, ग्वालियर (म.प्र.)  
माता-पिता : स्व. देवी राम, स्व. भागवती देवी  
पति : श्री अजय मेवाफरोश  
शैक्षणिक : एम. ए. राजनीति शास्त्र, नेट, स्टेट, पी-एच.डी. (भारत-नेपाल-भूटान-बिर्कोपीय सम्बन्ध 1984 से वर्तमान तक एक विश्लेषणात्मक अध्ययन) जी-विन्विद्यालय, ग्वालियर (म.प्र.)  
अनुभव : विगत 12 वर्षों से महाविद्यालय सेवा में अध्यापन कार्य  
प्रकाशन : 3 शोध पत्रों का प्रकाशन  
संप्रति : सहायक प्राध्यापक राजनीति शास्त्र, शासकीय कन्या महाविद्यालय, मुर्ना (म.प्र.)  
मोबाइल : 8839401243 • ई-मेल : anitamewafrosh@gmail.com



### प्रो. (श्रीमती) सोनू जैन

जन्म : 2 जून, मिंड (म.प्र.)  
पिता : पवन कुमार जैन (शासकीय ठेकेदार) माता श्रीमती शारदा देवी जैन  
पति : श्री रवीश जैन (सिविल सर्विसेज कोच लेखक एवं समीक्षक)  
शैक्षणिक : इतिहास एमपी स्टेट  
शैक्षणिक : महाविद्यालय सेवा में 10 वर्ष अध्यापन का अनुभव  
संपादन एवं प्रकाशन : तीन शोध पत्रों का प्रकाशन एवं इतिहास की पुस्तक : 'स्टडी इन टी-टाइम प्राचीन भारत, मध्यकालीन भारत, आधुनिक भारत, इतिहास की अवधारणा'  
संप्रति : सहायक प्राध्यापक इतिहास, शासकीय स्नातकोत्तर महाविद्यालय, गुना (म.प्र.)  
मोबाइल : 8787202619 ई-मेल : imsonu76@gmail.com

ISBN: 978-93-5552-400-3



₹500.00 \$20

**Nikhil Publishers & Distributors**

37, 'Shivram Kripa' Vishnu Colony,  
Shahganj, Agra-282010 (U.P.) India  
E-mail : [nikhilbooks.786@gmail.com](mailto:nikhilbooks.786@gmail.com)

9458009531-38

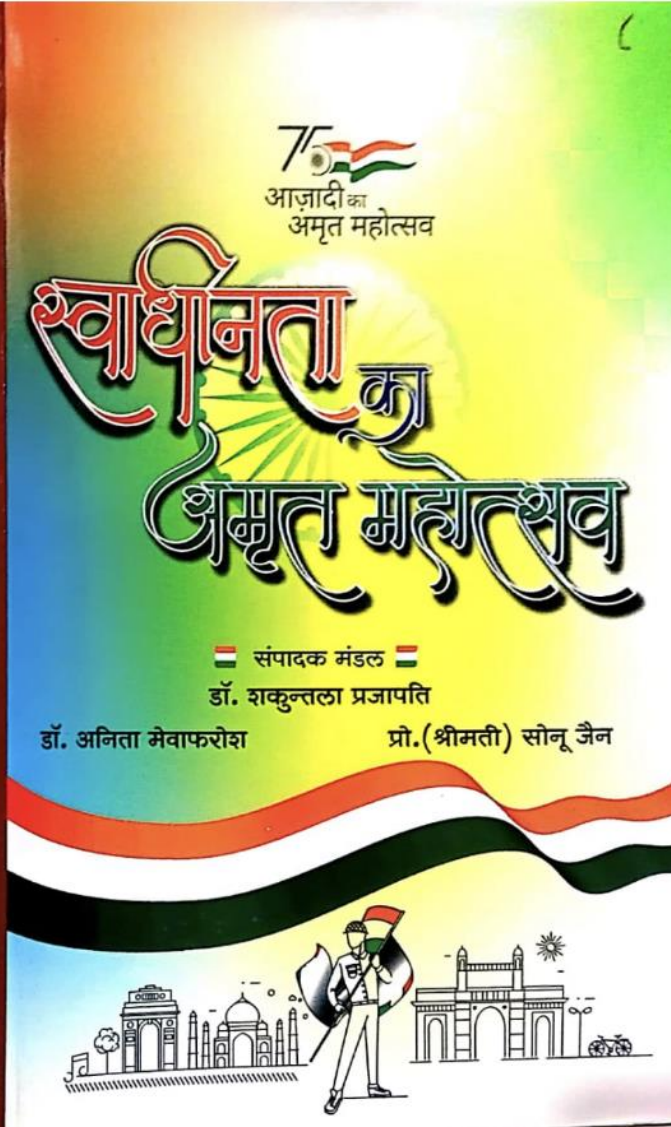
[www.nikhilbooks.com](http://www.nikhilbooks.com)

Nikhil Publishers Agra



स्वाधीनता का अमृत महोत्सव

डॉ. शकुन्तला प्रजापति डॉ. अनिता मेवाफरोश प्रो. (श्रीमती) सोनू जैन





# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>



इस पुस्तक के किसी भी अंश को लेखक की अनुमति के बिना पुनर्प्रकाशित या अनूदित करना अथवा किसी दृश्य, श्रव्य एवं प्रचार माध्यम में उपयोग करना वर्जित है।

ISBN : 978-93-5552-400-3

- पुस्तक : स्वाधीनता का अमृत महोत्सव  
संपादक : डॉ. शकुन्तला प्रजापति, डॉ. अनीता मेवाफरोश  
प्रो. (श्रीमती) सोनू जैन  
प्रकाशक : निखिल पब्लिशर्स एण्ड डिस्ट्रीब्यूटर्स  
37, "शिवराम कृपा" विष्णु कालोनी, शाहगंज, आगरा-10 (उ.प्र.)  
मो० : 9458009531-38  
E-mail : nikhilbooks.786@gmail.com  
website : www.nikhilbooks.com  
संस्करण : प्रथम 2023  
मूल्य : ₹ 500/- (\$20)  
शब्द सज्जा : शिखा ग्राफिक्स, कानपुर  
मुद्रक : श्री पूजा प्रिंटर्स, कानपुर

2.

भिंड के स्वतंत्रता संग्राम सेनानी स्व. वैद्य भानुकुमार जैन  
प्रो. (श्रीमती) सोनू जैन

चंबल क्षेत्र के भिंड मुरैना को आमतौर पर बागियों के लिए ही जाना जाता है, लेकिन यह वीर प्रसूता भूमि जो भदावर क्षेत्र के नाम से भी जानी जाती है वह कुशल वीर सैनिकों की भूमि और सरसों की सर्वाधिक पैदावार देने वाली भूमि भी है। चंबल के पानी में अन्धाय के प्रति प्रतिकार करने का अदम्य साहस है। इसी भूमि के भिंड जिले के मौ. ग्राम में सन 1917 में स्वर्गीय श्री सुखवासी लाल जैन के परिवार में सबसे बड़े पुत्र के रूप में भानु कुमार जैन का जन्म हुआ। भानु कुमार जैन के पिता सुखवासी लाल जैन सिंधिया परिवार के ग्वालियर राज्य में जमींदार थे। पीढ़ियों पहले राजस्थान से आए इस परिवार को सिंधिया राज परिवार की ओर से सराफ का बिस्दू (उपाधि) दिया गया, जो आज भी परिवार के लोगों द्वारा लगाया जाता है।

सुखवासी लाल जैन स्वयं न्याय प्रिय और प्रजा वत्सल थे। पिता के यह गुण भानुकुमार को भी प्राप्त हुए। उनकी प्रारंभिक शिक्षा मौ. ग्राम में ही हुई। हिंदी, संस्कृत, और अंग्रेजी में दक्ष भानु कुमार धर्मनिष्ठ एवं कर्तव्य परायण बालक थे। युवावस्था में उनका विवाह कांता देवी जैन के साथ हुआ। पारिवारिक दायित्व को निभाते हुए उन्होंने वैद्यकीय कर्म को अपनाया और आसपास के गाँव में वैद्य जी के नाम से प्रसिद्ध हुए। पिता की मृत्यु के बाद अपने तीन छोटे भाई और एक बहन की जिम्मेदारी अब उनके कंधों पर आ गई। लेकिन इससे बड़ी जिम्मेदारी उनके लिए थी तो वह थी देश सेवा। देश को अंग्रेजों से मुक्त कराने की लड़ाई उनकी स्वयं की लड़ाई वे मानते थे। उनके मन में सदैव भारत वासियों को अंग्रेजों के अत्याचारों से कैसे बचाया जाए यह चला करता था। इसीलिए वह गांधी जी से बहुत प्रभावित थे।



स्वाधीनता का अमृत महोत्सव / 15

9:26 AM





# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : heggcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>



Journals Publish About News

Home > Books > Qualitative and Computational Aspects of Dynamical Systems [Working Title]

OPEN ACCESS PEER-REVIEWED CHAPTER - ONLINE FIRST

## Applications of Fuzzy Set and Fixed Point Theory in Dynamical Systems

WRITTEN BY  
Praveen Kumar Sharma, Shivram Sharma, Jitendra Kaushik and Palash Goyal

Submitted: June 4th, 2022 . Reviewed: June 13th, 2022 . Published: July 19th, 2022

DOI: 10.5772/intechopen.105830

FROM THE EDITED VOLUME

### Qualitative and Computational Aspects of Dynamical Systems [Working Title]

Dr. Kamal Shah and Dr. Arshad Ali

## Chapter

# Applications of Fuzzy Set and Fixed Point Theory in Dynamical Systems

Praveen Kumar Sharma, Shivram Sharma,  
Jitendra Kaushik and Palash Goyal

### Abstract

This chapter shall discuss various applications of fixed-point theory and fuzzy set theory. Fixed point theory and fuzzy set theory are very useful tools that are applicable in almost all branches of mathematical analysis. There are many problems that cannot be solved by applying the concept of other existing theories but can be solved easily by using the concept of fuzzy set theory and fixed point theory. So here in this chapter, we shall introduce the fuzzy set theory and fixed point theory concerning their applications in existing branches of science, engineering, mathematics, and dynamical systems.

**Keywords:** fixed point, fuzzy set, dynamical systems, stability, fuzzy differential equations, integral equations

### 1. Introduction

Fixed point theory is an area of mathematics linked to functional analysis and topology that is still in its infancy. Fixed point theory is an important subject in the fast-growing domains of nonlinear analysis and nonlinear operators. It is a relatively new scientific area that is developing rapidly. In topics as diverse as differential equations, topology, economics, game theory, dynamics, optimal control, and functional analysis, fixed points and fixed point theorems have always been important theoretical tools. Furthermore, with the development of accurate and efficient techniques for computing fixed points, the concept's relevance for applications has expanded dramatically, making fixed point methods a vital weapon in the arsenal of the applied mathematician.

Set theory, general topology, algebraic topology, and functional analysis are just a few of the major fields of mathematics that give natural settings for fixed point theorems. Approximation theory, potential theory, game theory, mathematical economics, theory of differential equations, and other disciplines use fixed point theorems to solve problems in approximation theory, potential theory, game theory, mathematical economics, and so on. It is possible to evaluate various problems from science and engineering using fixed point approaches when one is concerned with a system of differential/integral/functional equations. This method is particularly beneficial when dealing with control system issues and the idea of elasticity.

1 IntechOpen



# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>



Books Book Series Journals Publish About News



Author Panel Sign in

Search



OPEN ACCESS PEER-REVIEWED CHAPTER

## A Review Note on Laplace Transform and Its Applications in Dynamical Systems

WRITTEN BY

Shivram Sharma, Praveen Kumar Sharma and Jitendra Kaushik

Reviewed: 22 September 2022 , Published: 25 October 2022

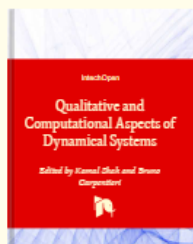
DOI: 10.5772/intechopen.108251



CHAPTER METRICS  
OVERVIEW

126 Chapter Downloads

[View Full Metrics](#)



FROM THE EDITED VOLUME

### Qualitative and Computational Aspects of Dynamical Systems

Edited by Kamal Shah, Bruno Carpentieri and Arshad Ali

[Book Details](#) | [Order Print](#)

REGISTER TO  
DOWNLOAD FOR FREE

Share

Cite

EN English (United Kingdom)





## Abstract

Laplace Transform is one of the essential transform techniques. It has many applications in engineering and science. The Laplace transform techniques can be used to solve various partial differential equations and ordinary differential equations that cannot be resolved using conventional techniques. The Laplace transform approach is practically the essential functional method for engineers. The Laplace transform and variations like the fuzzy Laplace transform are advantageous because they directly solve issues such as initial value problems, fuzzy initial value problems, and non-homogeneous differential equations without first resolving the corresponding homogeneous equation. This chapter uses the Laplace transform and its variations to dynamical systems.

## Keywords

Laplace transform

Inverse Laplace transform

Fuzzy Laplace transform properties

applications

initial value problem

electrical circuits



# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcguna@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>



ISBN

भारतीय क्षेत्रीय इतिहास के विविध आयाम  
(इतिहास )

सम्पादक - डॉ. शालिनी गुप्ता

प्रकाशक : बानी पब्लिकेशंस, भोपाल

आवरण : विकास पाल

© डॉ. शालिनी गुप्ता

BHARATIYA KSHATRIYA ITIHAS KE VIVIDH AAYAM  
(History)

Edited by Dr. Shalini Gupta

Published by  
BANEY PUBLICATIONS  
F 54 Friends Colony, Ashoka Garden  
Bhopal MP

8862035992, 0755-3553772

First Edition : 2023

Price Rs : 450

म.प्र. के क्षेत्रीय शासक : कलचुरि राजवंश

-श्रीमती सोनू जैन

म.प्र. के प्राचीन गौरवमयी इतिहास में कलचुरि राजवंश प्रसिद्ध शासक वंश था। जिसकी शाखाओं का विस्तार अविभाजित म.प्र. और वर्तमान छत्तीसगढ़ राज्य तक प्राप्त होता है। त्रिपुरी के कलचुरि सर्वविदित हैं, परन्तु अन्य शाखाओं ने भी क्षेत्रीय स्तर पर राजनैतिक उपलब्धियाँ अर्जित की हैं। अभिलेखों में कलचुरियों को 'चन्द्रवंशी' तथा कार्तवीर्य सहस्त्रार्जुन की सन्तति बताया गया है। विभिन्न अभिलेखों में इन्हें कलचुरि, कलत्पुरि, कलचुति, कालचुर्य तथा करचुलि कहकर सम्बोधित किया गया है।

कलचुरियों की निम्न शाखायें ज्ञात हैं:-

1. महिष्मती के कलचुरि
2. त्रिपुरी के कलचुरि
3. रत्नपुर के कलचुरि
4. रायपुर के कलचुरि
1. महिष्मती के कलचुरि -

महिष्मती के कलचुरि राजवंश का प्रथम ज्ञात शासक कृष्णराज था। जिसने 550 ई. से 575 ई. तक राज्य किया था। महिष्मती को कलचुरियों की प्राचीन राजधानी माना जाता है। कृष्णराज के रजत सिक्के बेसनगर, तेवर तथा पट्टन से प्राप्त हुए हैं।

कृष्णराज के बाद शंकरगण (575 ई. - 600 ई.) तथा बुद्धराज का उल्लेख मिलता है। बुद्धराज का चालुक्य नरेश मंगलेश से युद्ध हुआ, परन्तु बुद्धराज पराजित हुआ। मंगलेश और पुलकेशी के मध्य छिड़े संघर्ष का लाभ उठाकर बुद्धराज ने पुनः अपनी शक्ति अर्जित की। अंत में बुद्धराज के साम्राज्य का एक बड़ा भाग पुलकेशी द्वारा खीन लिया गया और महिष्मती के कलचुरियों की शक्ति कमजोर हो गई। और राजनैतिक चुनौती लगभग समाप्त हो गई।

202 :: भारतीय क्षेत्रीय इतिहास के विविध आयाम





# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>



ISBN

भारतीय क्षेत्रीय इतिहास के विविध आयाम

(इतिहास )

सम्पादक - डॉ. शालिनी गुप्ता

प्रकाशक : बानी पब्लिकेशंस, भोपाल

आवरण : विकास पाल

© डॉ. शालिनी गुप्ता

BHARATIYA KSHATRIYA ITIHAS KE VIVIDH AAYAM  
(History)

Edited by Dr. Shalini Gupta

Published by

BANEE PUBLICATIONS

F 54 Friends Colony, Ashoka Garden

Bhopal MP

8082035992, 0755-3553772

First Edition : 2023

Price Rs : 450

1857 ई. का स्वतंत्रता संग्राम और वीरांगना झलकारी बाई

-डॉ. अनीता मेवाफरोश

**प्रस्तावना**

1857 से लेकर 1947 तक अनेकों वीरों ने अंग्रेजों के खिलाफ विद्रोह किया। इतिहास के पन्नों में कई वीर सपूतों का नाम दर्ज किया। अंग्रेजों के खिलाफ स्वतंत्रता आंदोलन के इतिहास की

किताबों में समाज के कई दबे-कुचले वंचित समुदायों के लोग लगभग भूला दिए गए। भारत आजादी की 75वीं वर्षगांठ पूर्ण होने के पर आजादी का अमृत महोत्सव मना रहा है। इसी अवसर पर हम उन उन्हीं वीरों के बारे में अध्ययन कर रहे हैं, जो इतिहास के पन्नों में अपना वह स्थान प्राप्त नहीं कर सके, जिसके वे हकदार थे। स्वतंत्रता हेतु केवल वीरों ने ही अपना बलिदान नहीं दिया। देश पर मर मिटने वाली वीरांगनाएं भी इतिहास में महत्वपूर्ण स्थान रखती हैं।

ऐसी ही एक वीरांगना जिन्होंने 1857 के प्रथम स्वतंत्रता संग्राम में अपने प्राणों की आहुति दी और अमर हो गई उनका नाम है वीरांगना झलकारी बाई, जिन्होंने निस्वार्थ भाव से देश-सेवा की। ऐसे स्वतंत्रता सेनानियों को याद करना हमारे लिए जरूरी है। वीरांगना झलकारी बाई

स्वतंत्रता सेनानियों की श्रृंखला की महत्वपूर्ण कड़ी हैं। प्रस्तुत आलेख में हम झलकारी बाई के स्वतंत्रता संग्राम में योगदान को जानने का प्रयास करेंगे।

**1857 ई. का स्वतंत्रता संग्राम और वीरांगना झलकारी बाई**

1857 के स्वतंत्रता संग्राम के बहुत से नायक-नायिकाएं थीं, जिसमें सबसे प्रमुख नायिका थी झांसी की रानी लक्ष्मीबाई। झलकारी बाई वह नायिका थी जिन्होंने अंग्रेजों के खिलाफ झांसी की रानी लक्ष्मीबाई के साथ वीरता का प्रदर्शन किया और इतिहास में ये वीरांगना झलकारी बाई के नाम से जानी गई। उत्तर भारत के झांसी शहर के छोटे से गांव था भसोदा।

यह गांव पहाड़ों के बीच बसा था, जहां लोग जंगलों में जा कर लकड़ी काटते थे। इसी गांव में 22 नवंबर 1830 में कोली परिवार में झलकारी बाई का जन्म हुआ। कोली परिवार पेशे से बुनकर था जोबहुत ही सामान्य था। इनके पिता सदोबा उर्फ

:: 43



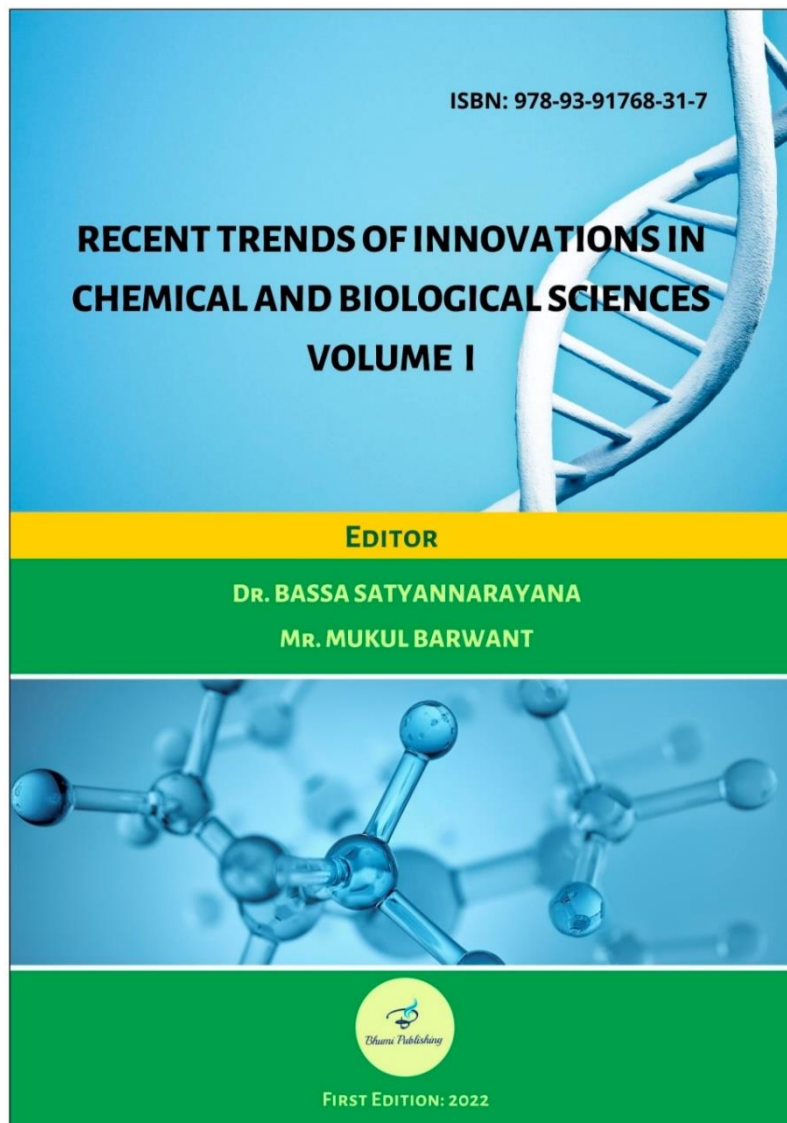
# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : heggpgcun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>



**RECENT TRENDS OF INNOVATIONS IN CHEMICAL AND BIOLOGICAL SCIENCES**  
**VOLUME I**  
ISBN: 978-93-91768-31-7

**About Editors**



**Dr. Bassa Satyanarayana** Working as an Assistant Professor in Department of Chemistry, Govt M.G.M P.G. College, Itarsi, Madhya Pradesh for more than two years. He has vast experience in Teaching, Research and administrative work more than five years. He also acts as a Nodal officer of SWAYAM courses. He did his PhD in chemistry under the guidance of Dr S Paul Douglas in the department of engineering chemistry, AUCE (A), Andhra University, Visakhapatnam on 2017. My research area is Nano Catalysis and Organic synthesis. He qualified 2 times CSIR-UGC-JRF, 5 times GATE-2014-2019 with 163 rank, APSET, BARC (OCES/DGFS), BPCL (Chemist), IOCL (Asst. Quality control Officer), and UPSC (Senior Scientific officer) exams. He qualified Assistant professors (College Cadre) exams of different PSC like MPPSC, UKPSC, GPSC and HPSC etc. He has bagged the BEST ACADEMICIAN AWARD - ELSEVIER SSRN-2020 for his outstanding enthusiasm and workability. He has 3 Indian Patents and 2 Australian Patents to his credit so far. He has 15 research publications, 11 books, 3 books as Editor and 2 book chapters both internationally and nationally to his credit. He has presented few papers, attended many workshops and organized webinars both International and National conferences, seminars etc.



**Mr. Mukul Barwant** Assistant Professor, Department of Botany, Sanjuvani Rural Education Society, Sanjuvani Arts Commerce and Science College Kopergaon Ahmednagar, Maharashtra, India, Ph.D. Pursuing Shri Chhatrapati Shahu Maharaj University Kolhapur Maharashtra India, Master of Science Completed From Saurashtra Phule Pune University Pune India. his field of study and expertise in algal research, ecology physiology, and another stream of plant science. He has a different award in research and academics like Best Presenter Award-2021, Best Young Speaker Award-2021, -Vicaash, Young Researcher Award 2021 - (Ijmer) Elsevier, Dr. Sarvepalli Radhakrishnan Best Teacher Award In Dsrbta Meet 2021, Rajyastariya Gunvant Shikshak Gurugaurav Shikshanratn Purashar 2021 By Mula Trust (Manushybal Vihav Lohseva Ahademi), Young Scholar - Award -Iardo. Best Book Chapter He has 02 patents to his credit so far. He has also various research publications and book chapters both internationally and nationally to his credit. He has also published 02 books He has published 28 research papers, in reputed national, International Journal, like the UGC Care list, Springer, and 8 book chapters has published. He is also a reviewer of 19 Journal and 6 Editorial board members of journals and publisher.



Bhumi Publishing





ISBN 978-93-91768-31-7  
9 789391 768317





# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>



BHUMI PUBLISHING, INDIA

Chapter

11

A BRIEF INTRODUCTION AND CLASSIFICATION OF CARBON-BASED NANOMATERIALS

NEERAJ MOHAN GUPTA<sup>1\*</sup>, JAGAT SINGH KIRAR<sup>1</sup>, KAILASH CHANDRA<sup>2</sup>,  
YOGESH DESWAL<sup>3</sup> AND LAXMI DESWAL<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Chemistry, Govt P.G College, Guna, Madhya Pradesh

<sup>2</sup>Department of Chemistry, Bareilly College, Bareilly

<sup>3</sup>Department of Chemistry, Guru Jambheshwar University of science and Technology, Hisar,  
Haryana

Corresponding Author E-mail: [theneerajmohan10@gmail.com](mailto:theneerajmohan10@gmail.com)

## ABSTRACT

Nanomaterials have evolved as a fascinating class of materials that includes a wide range of samples with at least one dimension in the 1 to 100 nm range. The sensible design of nanoparticles can result in extremely high surface areas. In the name of nanotechnology the term nano means nanometer and Richard Adolf Zsigmondy coined the term "nanometer" in 1914. Richard Feynman, an American physicist and Nobel Laureate, coined the term "nanotechnology" in a lecture to the American Physical Society's annual conference in 1959. This is said to be the first scholarly discussion on nanotechnology.

**KEYWORDS:** Nanoparticle, Fullerenes, Nanotube, Graphene.

## INTRODUCTION

<sup>1</sup>Nanomaterials can be made with magnetic, electrical, optical, mechanical, and catalytic capabilities that are vastly superior to those of their conventional material. Nanotechnology is a wonderful example of a technological innovation since it offers tailored nanoparticles with a lot of potential for generating goods with significantly better performance. <sup>2</sup> Before studying the nanotechnology it's very important to know about the types of nanomaterials. In this chapter we will specially discuss the type of Carbon based nanomaterials.

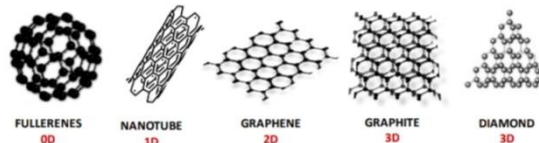


Fig. 1: The most common carbon materials classified based on their dimension



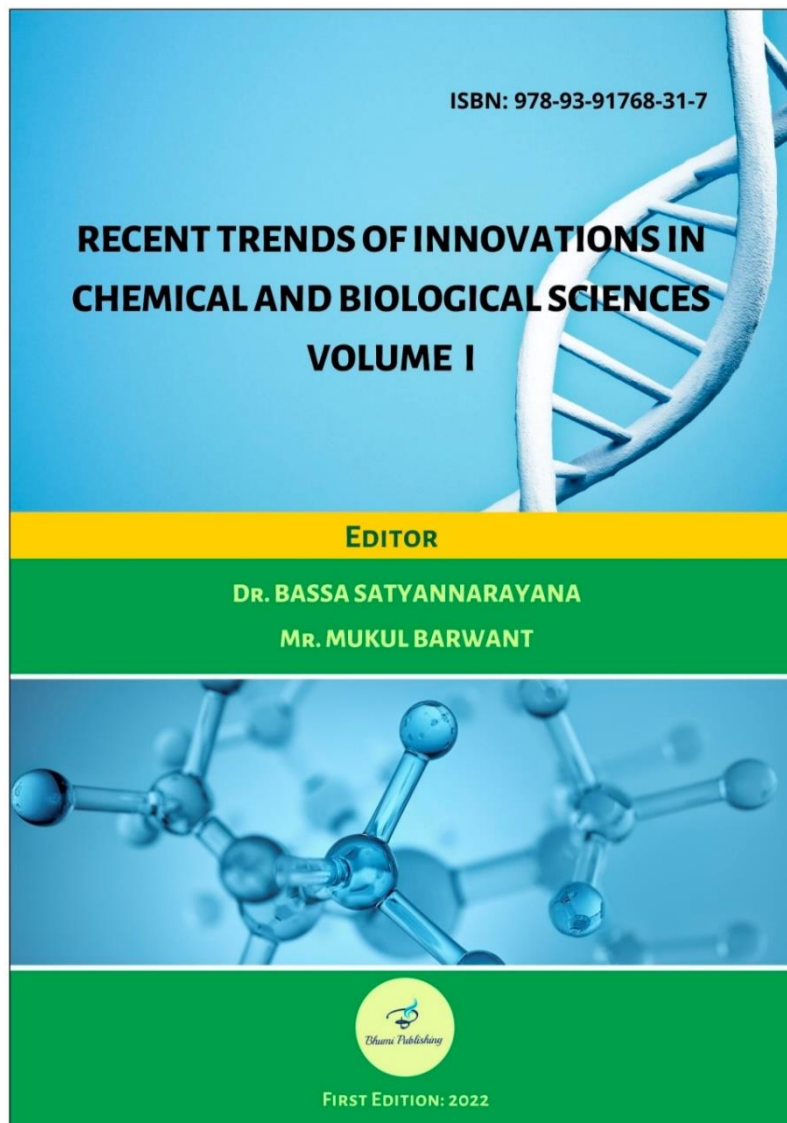
# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>







# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>



RECENT TRENDS OF INNOVATION IN CHEMICAL AND BIOLOGICAL SCIENCE VOLUME I  
(ISBN: 978-93-91768-31-7)

Chapter

12

FACILE SYNTHESIS OF ZN-AL LAYERED DOUBLE HYDROXIDE IMMOBILIZED Ni (II) SCHIFF BASE COMPLEXES AS A NANOCATALYST FOR LIQUID-PHASE OXIDATION OF TOLUENE

JAGAT SINGH KIRAR<sup>1\*</sup>, NEERAJ MOHAN GUPTA<sup>1</sup> AND SAVITA KHARE<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Chemistry, Govt P.G College, Guna, Madhya Pradesh, India

<sup>2</sup>School of Chemical Sciences, Devi Ahilya University, Takshashila Campus, Khandwa Road, Indore, MP - 452001, India

\*Corresponding Author E-mail: j.skirar007@gmail.com

## ABSTRACT

Catalytic oxidation of toluene was studied over Ni(II) Schiff base complexes supported layered double hydroxide synthesized by the intercalation method and abbreviated as LDH-[NAPABA-Ni(II)]. The Schiff base ligand (E)-4-((2-hydroxy naphthalene-1-yl) methylene amino) benzoic acid have been synthesized from the condensation of 2-hydroxy-1-naphthaldehyde and 4-amino benzoic acid. The synthesized complexes were fully characterized by using ICP-AES, XRD, SEM, EDX, TEM, FTIR, BET and TGA. The catalytic activity of synthesized catalysts was tested for the oxidation of toluene with tert-butyl hydro peroxide under solvent-free conditions. Interestingly, LDH-[NAPABA-Ni(II)] catalyst was exhibited a maximum of 67.39% conversion of toluene with benzaldehyde selectivity of 81.62%, stability, and reusability at least six cycles without significant loss of catalytic activity.

**KEYWORDS:** Layered double hydroxide, Schiff base complex, nanocatalyst, toluene, tert-butyl hydro peroxide.

## INTRODUCTION

The most flexible and significant organic intermediates are benzaldehyde and benzoic acid, which are widely employed in industries for the manufacture of dyes, medicines, foodstuffs, medicine, preservatives, inhibitors, agrochemicals, and perfumes [1, 2]. In the domestic sector, benzaldehyde is mostly manufactured by hydrolysis of benzylidene chloride [3]. This technique is corrosive and ecologically unfavorable due to the production of hydrochloric acids and acidic solvents [4]. Furthermore, homogeneous catalysts have important limitations, such as difficulty in separating them from the reaction mixture for reuse, whereas heterogeneous catalysts may be easily separated and reused after the reaction. As a result, several researchers have focused their efforts on building a suitable heterogeneous catalytic system for the oxidation of toluene [5-7]. On the other hand, layered double hydroxides (LDHs) have received a lot of attention as useful catalyst support because of their appealing properties like expansion, anion exchange, high surface area, and chemical inertness, with various potential applications like intercalation



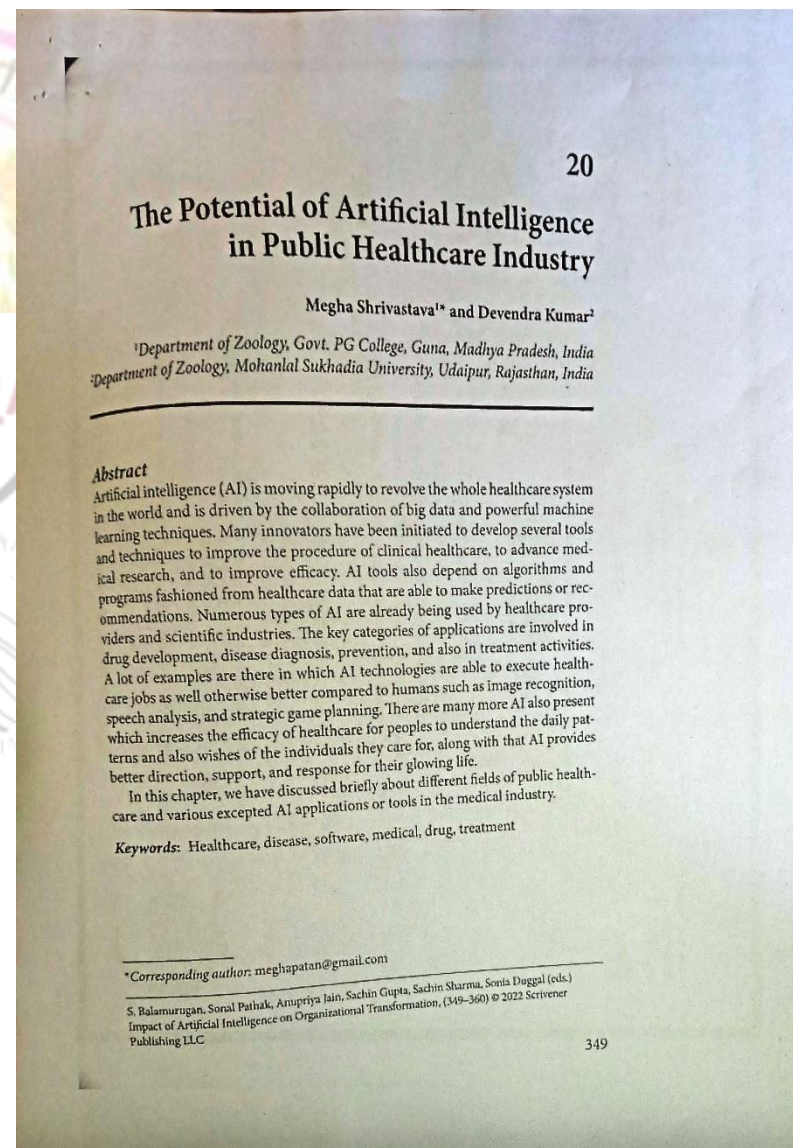
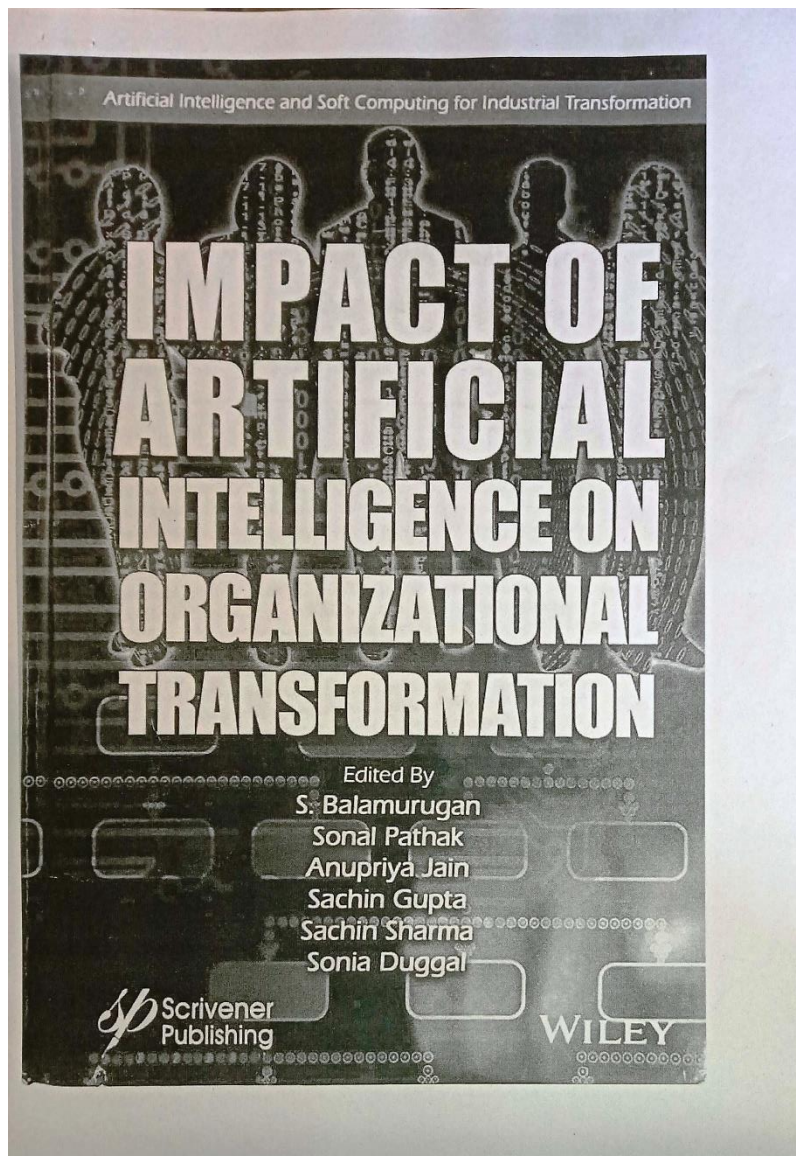
# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : heggpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>



20

## The Potential of Artificial Intelligence in Public Healthcare Industry

Megha Shrivastava\* and Devendra Kumar†

\*Department of Zoology, Govt. PG College, Guna, Madhya Pradesh, India

†Department of Zoology, Mohanlal Sukhadia University, Udaipur, Rajasthan, India

### Abstract

Artificial intelligence (AI) is moving rapidly to revolve the whole healthcare system in the world and is driven by the collaboration of big data and powerful machine learning techniques. Many innovators have been initiated to develop several tools and techniques to improve the procedure of clinical healthcare, to advance medical research, and to improve efficacy. AI tools also depend on algorithms and programs fashioned from healthcare data that are able to make predictions or recommendations. Numerous types of AI are already being used by healthcare providers and scientific industries. The key categories of applications are involved in drug development, disease diagnosis, prevention, and also in treatment activities. A lot of examples are there in which AI technologies are able to execute healthcare jobs as well otherwise better compared to humans such as image recognition, speech analysis, and strategic game planning. There are many more AI also present which increases the efficacy of healthcare for peoples to understand the daily patterns and also wishes of the individuals they care for, along with that AI provides better direction, support, and response for their glowing life.

In this chapter, we have discussed briefly about different fields of public healthcare and various excepted AI applications or tools in the medical industry.

**Keywords:** Healthcare, disease, software, medical, drug, treatment

\*Corresponding author: meghapatan@gmail.com

S. Balamurugan, Sonal Pathak, Anupriya Jain, Sachin Gupta, Sachin Sharma, Sonia Duggal (eds.)  
Impact of Artificial Intelligence on Organizational Transformation, (349-360) © 2022 Scrivener  
Publishing LLC

349





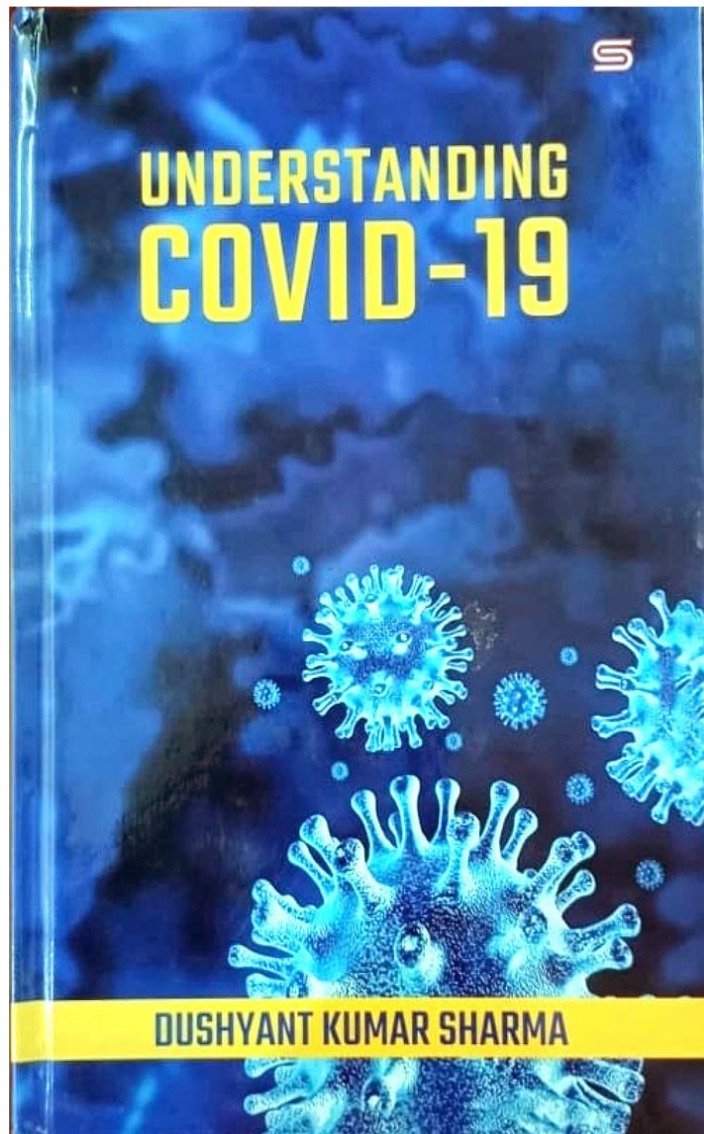
# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>



*Understanding Covid-19*  
by  
*Dushyant Kumar Sharma*

Published by SpotWrite Publishers  
Copyright ©Dushyant Kumar Sharma, 2022

All rights reserved.

No part of this book may be used or reproduced by any means, graphic, electronic or mechanical, including photocopying, recording, taping, or by any information storage retrieval system without the written permission of the publisher, except in case of brief quotations embodied in critical articles and reviews.

ISBN: 978-93-92198-46-5

Printed in India  
First edition published in 2022

MEASURES AND FACTS

MEGHA SHRIVASTAVA, VIKAS PITRE\*,  
SUSHMITA SHRIVASTAVA  
Dept. of Zoology, Govt. P. G. College Guna (M.P.)  
\*Email: pitre.vikas@gmail.com

ABSTRACT

Today we are facing a global pandemic of COVID-19, caused by virus pathogen named SARC CoV-2. The virus spread throw the droplets or aerosols released from an infected person cough, sneezes and speak aloud. Presently there is no certified treatment available for COVID-19. Although various vaccines are now available which are found to be useful in combating the virus but still prevention is the measure concern to stop or reduce the transition of virus particles. If we take an account toward the spreading speed of the disease it becomes very important to follow different preventive measures like, use of face mask, washing the hand with soap or alcohol-based sanitizer, self-isolation or quarantine, surface cleaning and frequent testing. The strictly follow of the prevention measure is must to ensure the desire result. The aim of this article to give a synopsis on covid vaccines and their preventive measures to enlighten our knowledge.

Keywords: COVID-19, prevention, vaccines, virus, infection, SARS CoV-2

INTRODUCTION

A disease is an abnormal condition that negatively affects the structure and functions of all or part of an organism. It is associated with medical conditions that are concerned with specific signs and symptoms, that may cause pain, dysfunctions, distress and even death. Now days the whole world facing the greatest pandemic of Novel coronavirus disease "COVID-19". From the first case in December 2019 in China the whole world facing the fear of COVID-19. However, the human coronavirus

76





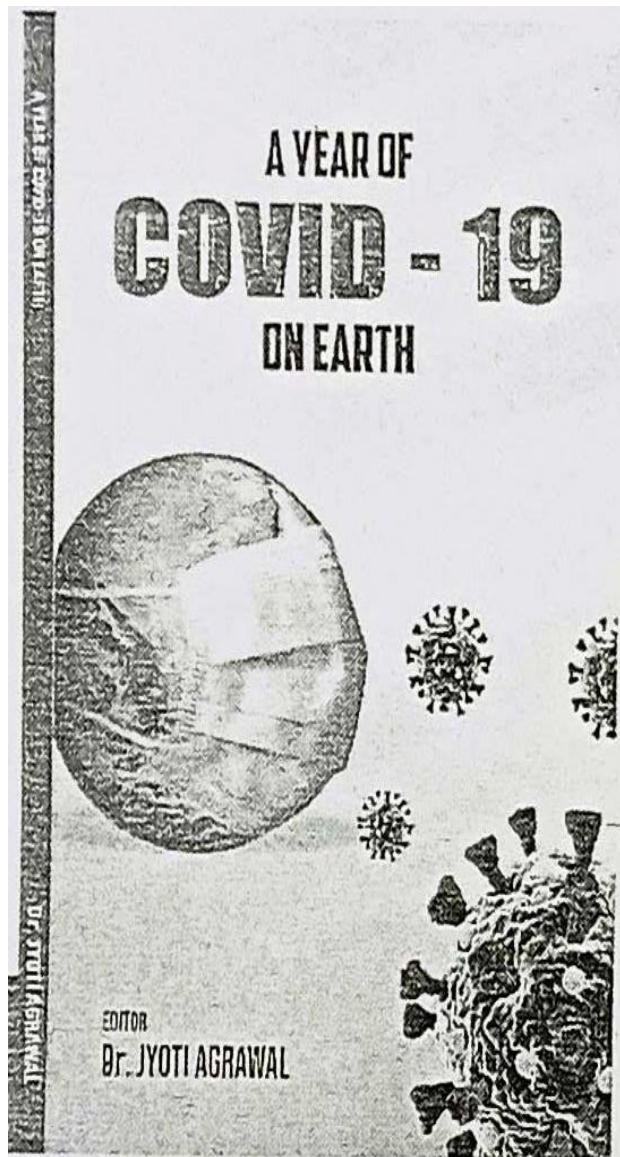
# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>



First Edition: Sept. 2021

Price: Rs.500.00

Published and Printed By

Krishna Publication House  
No.303, YashKunj Apartment, Devbaug,  
Anantwadi, Bhavnagar, Gujarat-364002

Printers: Krishna Printers Press, Gujarat

ISBN : 978-93-90627-08-0



9 789390 162708 0

Copyright © Krishna Publication House

Disclaimer

All rights reserved. Except for the quotation of short passages for research purposes such as criticism, review and annotation, no part of this book publication should be reproduced, stored, in a retrieval system or transmitted stored in a retrieval system or transmitted in any form on by means, electronics, mechanical photocopying, and recording or otherwise without the prior written permission. Authors are solely responsible for any sort of academic misconduct found in their chapters, if any.

A Year of COVID - 19 on Earth

Chapter 24

## IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON THE ENVIRONMENTAL CO<sub>2</sub> EMISSION

Inder Singh Parmar

Assistant Professor, Department of Botany, Government Madhav Science College, Ujjain (MP) 456010, India

&

Mrs. Archana Tiwari

Assistant Professor, Department of Botany, Government P.G. College Damoh (M.P.) - 470661, India

### Abstract

The worldwide disruption caused by the COVID-19 pandemic resulted in numerous positive effects to the environment and climate. The global reduction in modern human activity such as the considerable decline in planned travel was coined anthropause and has caused a large drop in air pollution and water pollution in many regions. This paper provides information about pollutants' influence on human and environmental health that other researchers obtained in different areas of the globe before and after the pandemic.

**Key words :** COVID-19 pandemic, environment, climate, nitrogen oxides emissions, Carbon emissions

\*\*\*\*\*

### Introduction

Air pollution refers to any physical, chemical or biological change in the air. It is the contamination of air by harmful gases, dust and smoke which affects plants, animals and humans drastically. There is a certain percentage of gases present in the atmosphere. An increase or decrease in the composition of these gases is harmful to survival. This imbalance in the gaseous composition has resulted in an increase in earth's temperature, which is known as global warming.

Due to the emission of greenhouse gases, there is an imbalance in the gaseous composition of the air. This has led to an increase in the temperature of the earth. This increase in earth's temperature is known as global warming. This has resulted in the melting of glaciers and an increase in sea levels. Many areas are submerged underwater. Air

174





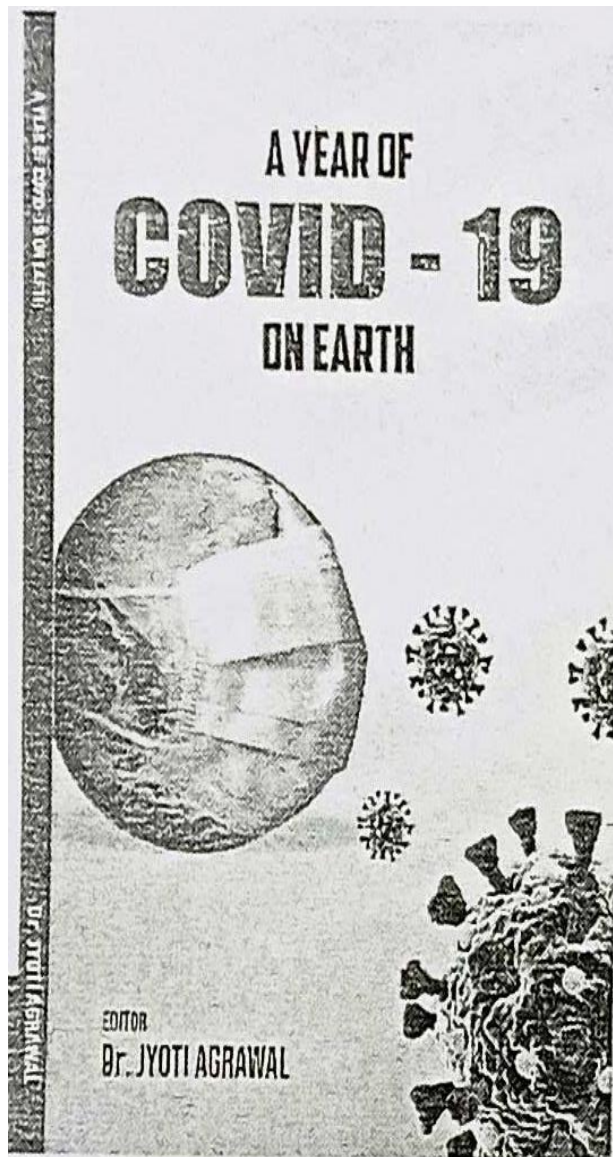
# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>



First Edition: Sept. 2021

Price: Rs.500.00

Published and Printed By

Krishna Publication House  
No.303, YashKunj Apartment, Devbaug,  
Anantwadi, Bhavnagar, Gujarat-364002

Printers: Krishna Printers Press, Gujarat

ISBN : 978-93-90627-08-0



9 789390 627080

Copyright © Krishna Publication House

Disclaimer

All rights reserved. Except for the quotation of short passages for research purposes such as criticism, review and annotation, no part of this book publication should be reproduced, stored, in a retrieval system or transmitted stored in a retrieval system or transmitted in any form on by means, electronics, mechanical photocopying, and recording or otherwise without the prior written permission. Authors are solely responsible for any sort of academic misconduct found in their chapters, if any.

A Year of COVID - 19 on Earth

Chapter 25

## COVID 19 - IMPACTS ON INDIAN AGRICULTURE

Mrs. Archana Tiwari

Assistant Professor, Department of Botany, Government P.G. College  
Damoh (M.P.) - 470661, India

&

Inder Singh Parmar

Assistant Professor, Department of Botany, Government Madhav  
Science College, Ujjain (MP) 456010, India

**Abstract:**

COVID-19 pandemic has disrupted the Indian agricultural system extensively. Nevertheless, the recent quarterly GDP estimates post-COVID scenario showcase robustness and resilience in Indian agriculture, the only sector to register a positive growth of 3.4% during the financial year (FY here after) 2020-21 (Quarter 1: April 2020 to June 2020). At the same time, the immediate past quarter growth was estimated at 5.9% witnessing a decline by 2.5% point. In this context, we aim to synthesize the early evidence of the COVID-19 impact on the Indian agricultural system viz., production, marketing and consumption followed by a set of potential strategies to recover and prosper post-pandemic. Survey findings indicate that the pandemic has affected production and marketing through labour and logistical constraints, while the negative income shock restricted access to markets and increased prices of food commodities affecting the consumption pattern. The pandemic wreaked a substantial physical, social, economic and emotional havoc on all the stakeholders of Indian agricultural system. Seizing the crisis as an opportunity, the state announced a raft of measures and long-pending reforms. We propose a 10-point strategy ranging from social safety nets, family farming, monetizing buffer stock, staggered procurement to secondary agriculture to revive and prosper post-pandemic.

**Keywords :** COVID-19, agricultural system, food system, COVID impact, 10-point strategy

\*\*\*\*\*





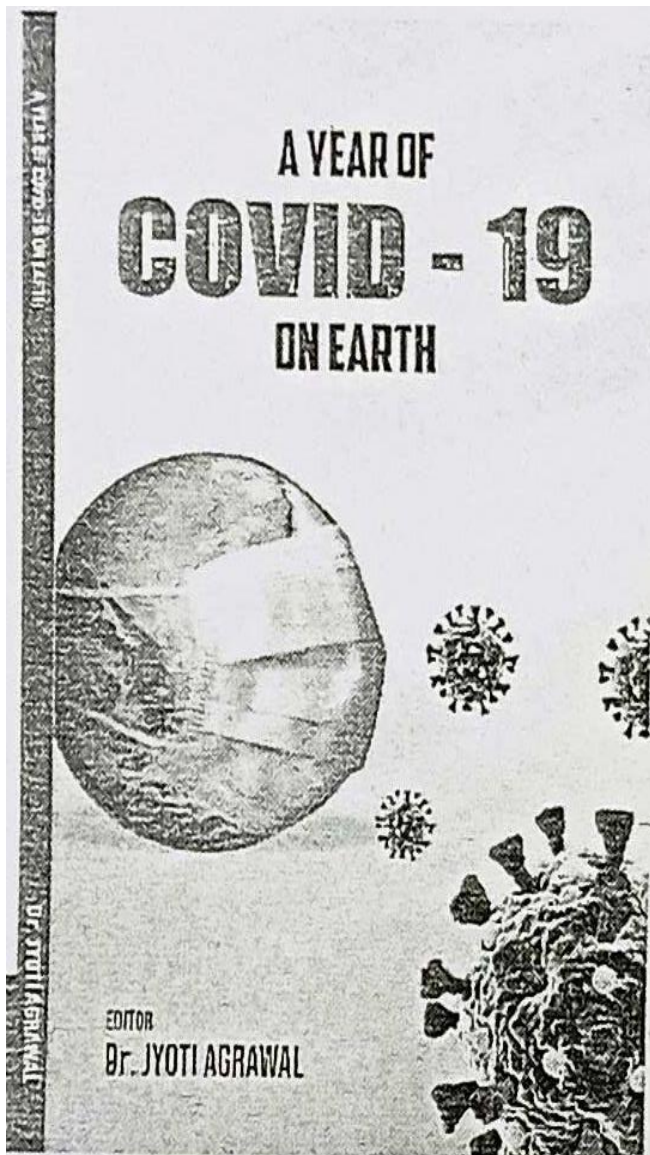
# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : heggcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>



First Edition: Sept. 2021

Price: Rs.500.00

Published and Printed By

Krishna Publication House  
No.303, YashKunj Apartment, Devbaug,  
Anantwadi, Bhavnagar, Gujarat-364002

Printers: Krishna Printers Press, Gujarat

ISBN : 978-93-90627-08-0



9 789390 627080

Copyright © Krishna Publication House

Disclaimer

All rights reserved. Except for the quotation of short passages for research purposes such as criticism, review and annotation, no part of this book publication should be reproduced, stored, in a retrieval system or transmitted stored in a retrieval system or transmitted in any form on by means, electronics, mechanical photocopying, and recording or otherwise without the prior written permission. Authors are solely responsible for any sort of academic misconduct found in their chapters, if any.

A Year of COVID - 19 on Earth

Chapter 26

IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON THE ENVIRONMENTAL  
AIR QUALITY

Mrs. Archana Tiwari  
Assistant Professor, Department of Botany, Government P.G. College,  
Damoh (M.P.) - 470661, India

&  
Inder Singh Parmar  
Assistant Professor, Department of Botany, Government Madhav  
Science College, Ujjain (MP) 456010, India

#### Abstract

Due to the pandemic's impact on travel and industry, many regions and the planet as a whole experienced a drop-in air pollution. Reducing air pollution can reduce both climate change and COVID-19 risks but it is not yet clear which types of air pollution (if any) are common risks to both climate change and COVID-19. The Centre for Research on Energy and Clean Air reported that methods to contain the spread of SARS-CoV-2, such as quarantines and travel bans, resulted in a 25 percent reduction of carbon emission in China. Same were seen in other countries also. In the present section we have seen the impact of Covid-19 pandemic on air quality.

**Key words:** COVID-19 pandemic, Air quality, environment, climate, nitrogen oxides emissions, Carbon emissions

\*\*\*\*\*

#### Introduction

The reduction in motor vehicle traffic has led to a drop-in air pollution levels. Inset is the empty A1 motorway in Slovenia on 22 March 2020. Due to the pandemic's impact on travel and industry, many regions and the planet as a whole experienced a drop-in air pollution. Reducing air pollution can reduce both climate change and COVID-19 risks but it is not yet clear which types of air pollution (if any) are common risks to both climate change and COVID-19. The Centre for Research on Energy and Clean Air reported that methods to contain the spread of SARS-CoV-2, such as quarantines and travel bans, resulted in a 25 percent reduction of carbon emission in China.

In the first month of lockdowns, China produced approximately 200 million fewer metric tons of carbon dioxide than the same period in





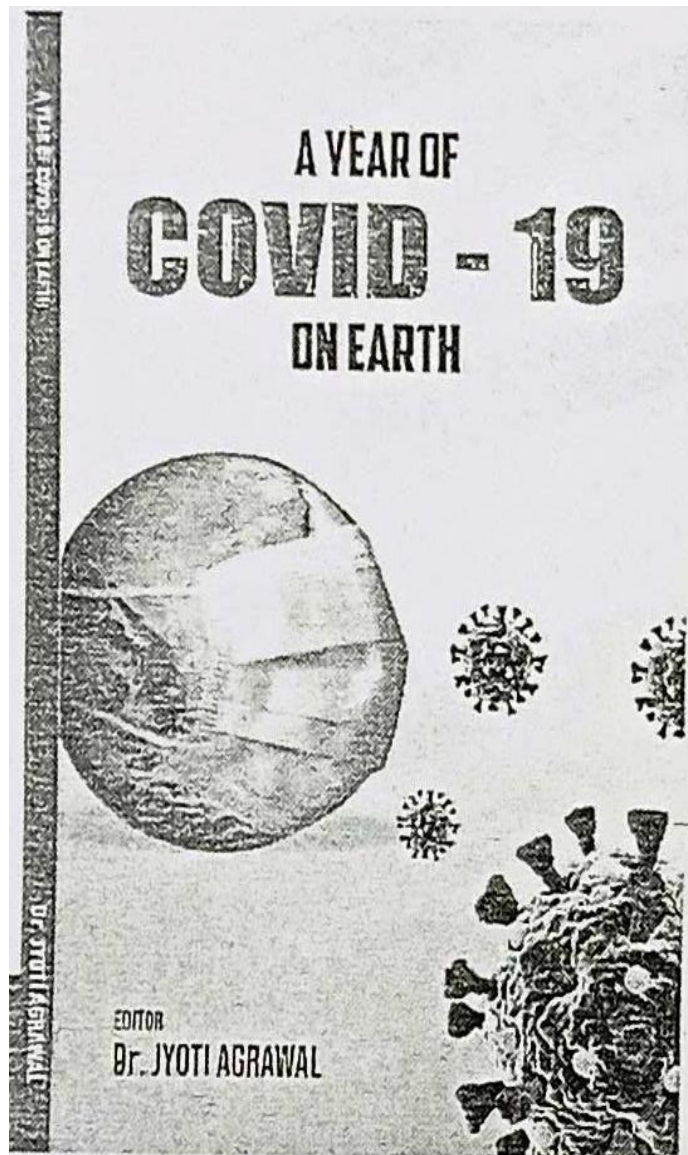
# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>



First Edition: Sept. 2021

Price: RS.500.00

Published and Printed By

Krishna Publication House  
No.303, YashKunj Apartment, Devbaug,  
Anantwadi, Bhavnagar, Gujarat-364002

Printers: Krishna Printers Press, Gujarat

ISBN : 978-93-90627-08-0



9 789390 162708 0

Copyright © Krishna Publication House

Disclaimer

All rights reserved. Except for the quotation of short passages for research purposes such as criticism, review and annotation, no part of this book publication should be reproduced, stored, in a retrieval system or transmitted stored in a retrieval system or transmitted in any form on by means, electronics, mechanical photocopying, and recording or otherwise without the prior written permission. Authors are solely responsible for any sort of academic misconduct found in their chapters, if any.

A Year of COVID - 19 on Earth

Chapter 27

COVID-19 PANDEMIC, INCREASE IN PLASTIC  
POLLUTION AND GREEN RECOVERY

Inder Singh Parmar

Assistant Professor, Department of Botany, Government Madhav  
Science College, Ujjain (MP) 456010, India

&

Mrs. Archana Tiwari

Assistant Professor, Department of Botany, Government P.G. College  
Damoh (M.P.) - 470661, India

### Abstract

*Climate crisis is a term describing global warming and climate change, and their consequences. The term has been used to describe the threat of global warming to the planet, and to urge aggressive climate change mitigation. For example, in the journal BioScience, a January 2020 article, endorsed by over 11,000 scientists worldwide, stated that the climate crisis has arrived and that an immense increase of scale in endeavors to conserve our biosphere is needed to avoid untold suffering due to the climate crisis. The term is applied by those who believe it evokes the gravity of the threats the planet faces from continued greenhouse gas emissions and can help spur the kind of political willpower that has long been missing from climate advocacy. They believe that, much as global warming drew out more emotional engagement and support for action than climate change calling climate change a crisis could have an even stronger impact. Here, we are discussing about the restoration of climate with some green recovery polices.*

**Key words:** Green recovery, Deforestation, reforestation, climate, Plastic pollution

\*\*\*\*\*

### Introduction

A study has shown that the term does invoke a strong emotional response in conveying a sense of urgency, but some caution that this very response may be counter-productive, and may cause a backlash effect due to perceptions of alarmist exaggeration.

In November 2019, the Oxford Dictionaries included climate

200





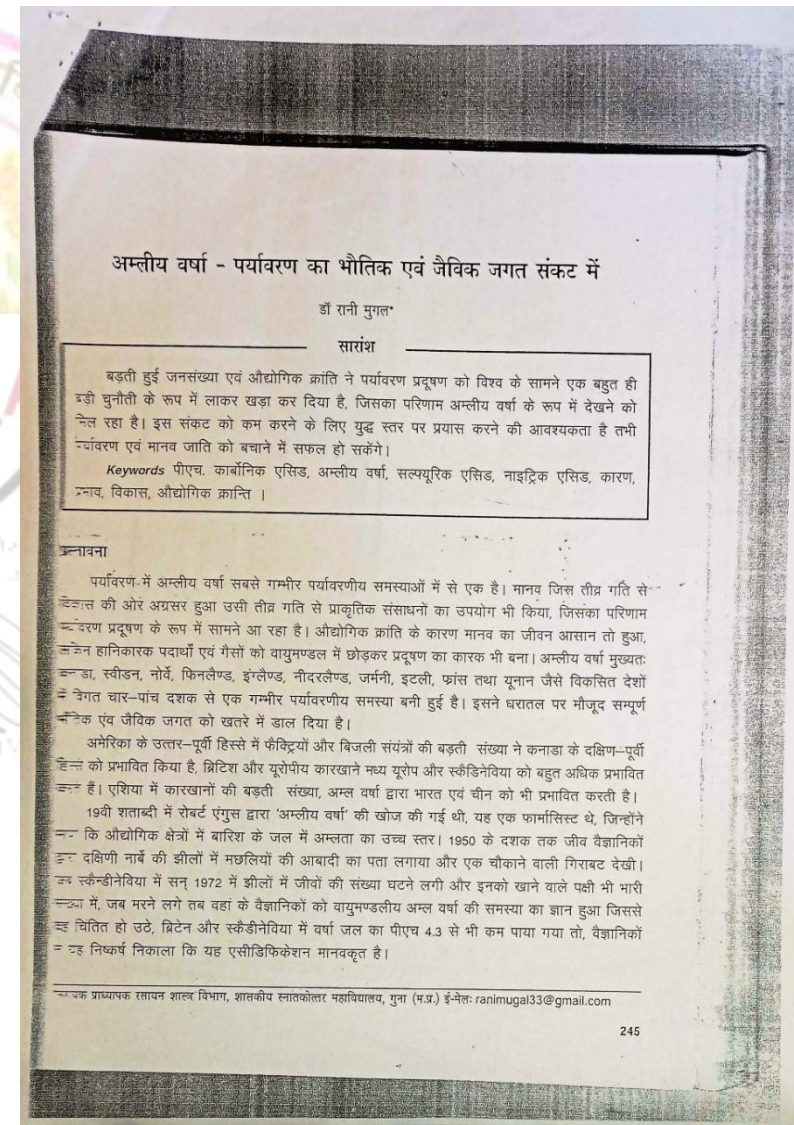
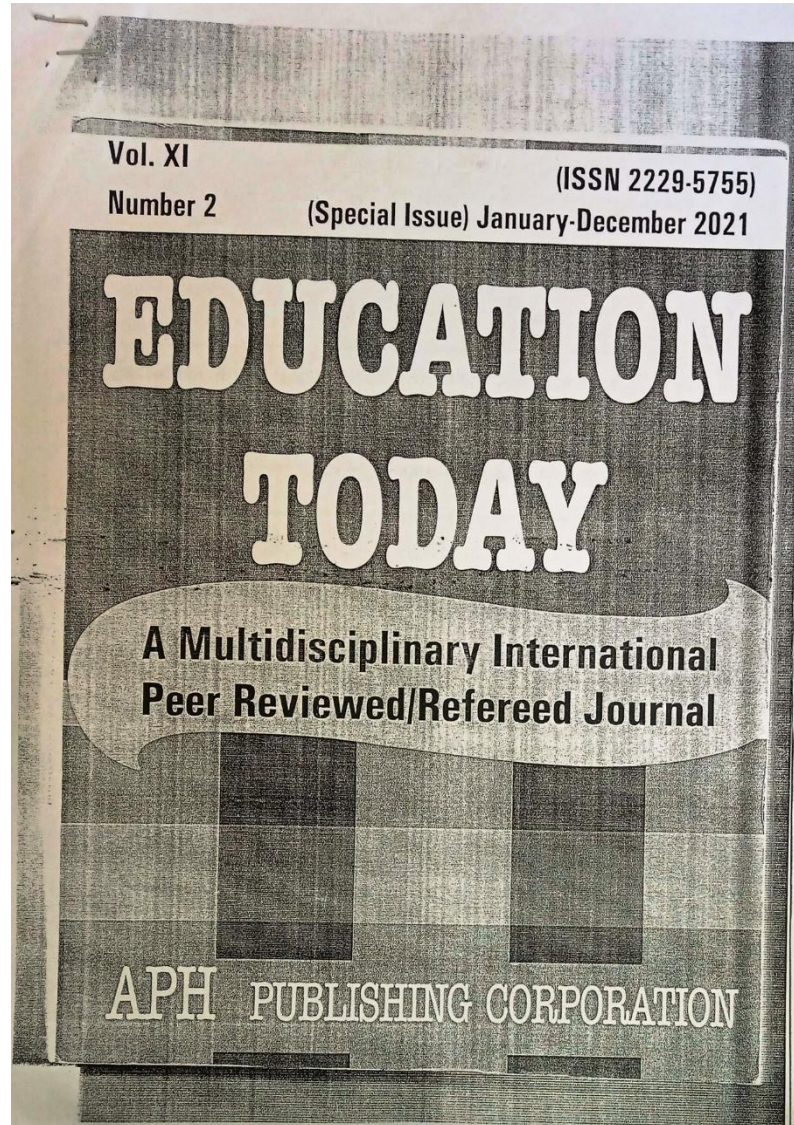
# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : heggpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>







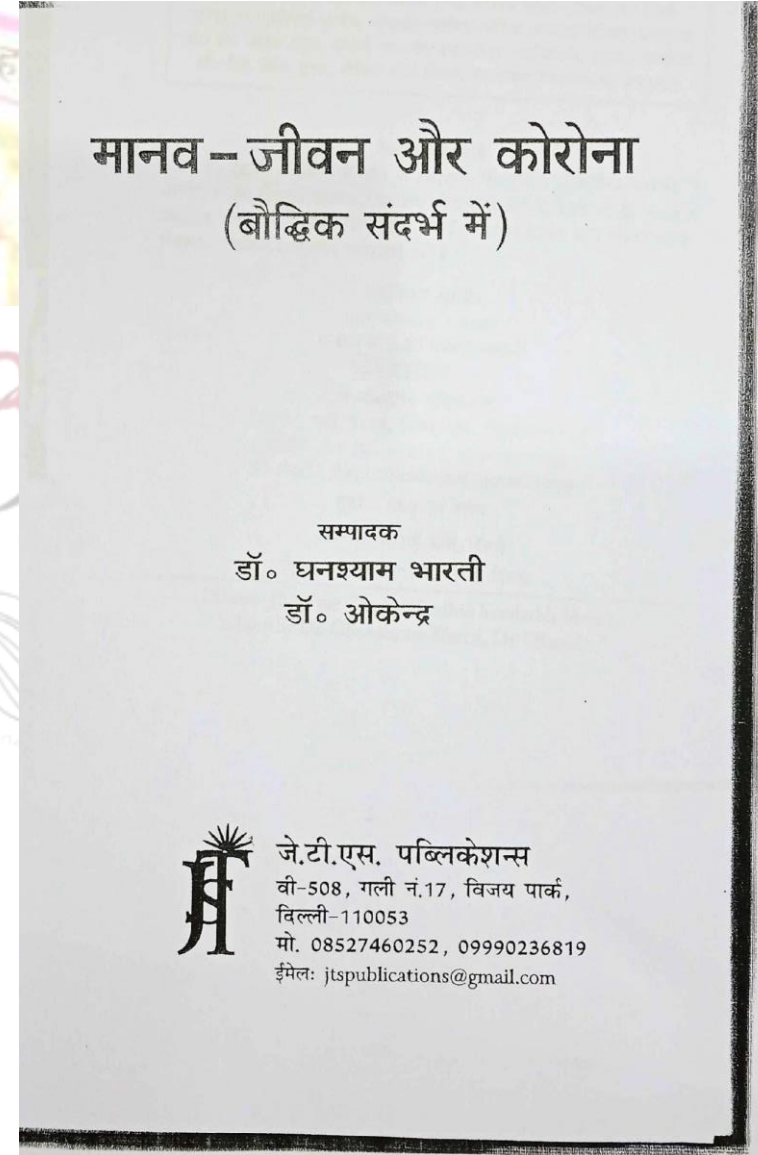
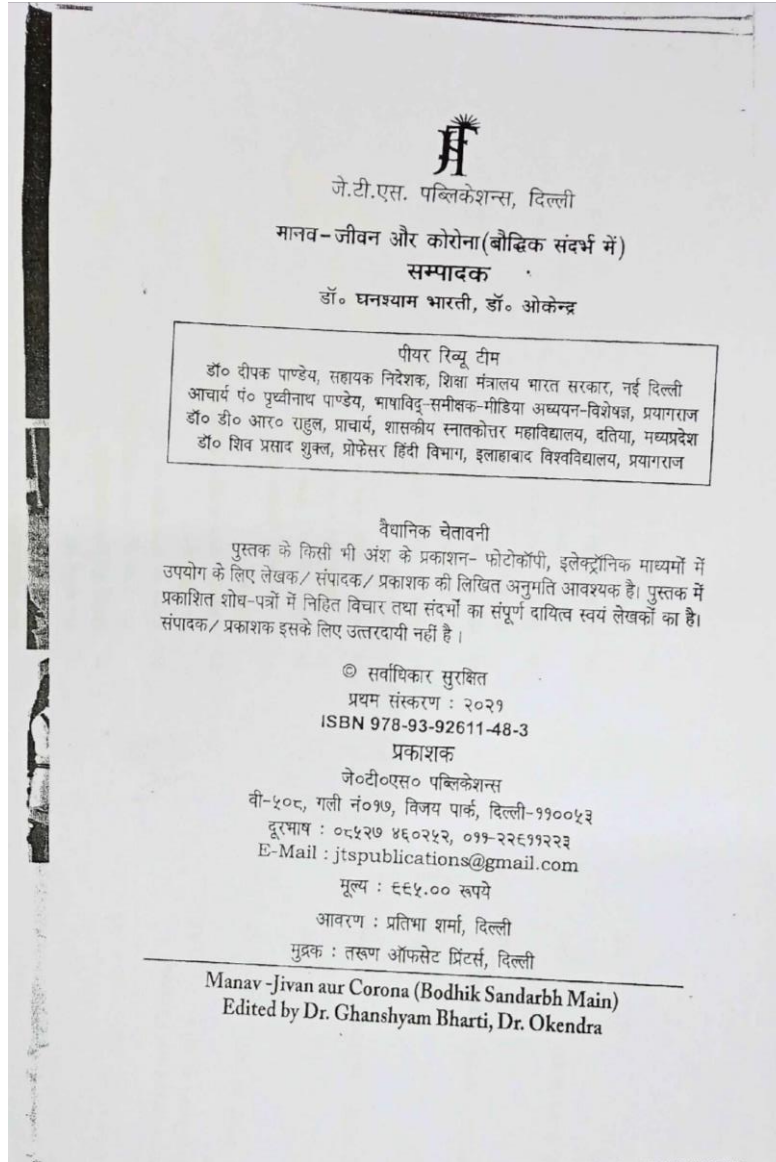
# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>





# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>



20

## कोरोना का मानव जीवन पर प्रभाव

डॉ. ललित कुमार  
सहायक प्राध्यापक

शासकीय महाविद्यालय मोहनगढ़ जिला टीकमगढ़ (मध्यप्रदेश)

वर्तमान परिदृश्य में कोरोना नामक बीमारी का मानव जीवन पर अत्यधिक प्रभाव पड़ा है। कोरोना ने मानव के आर्थिक तथा सामाजिक स्तर को चोट पहुंचाई है। कोरोना के कारण लाखों लोग असमय मौत के मुंह में समा गए। कई परिवार तबाह हो गए।

कोरोना के कारण लोगों के काम धंधे पर व्यापक प्रभाव पड़ा। लोगों की नौकरियां छीन गईं, फेक्ट्रियां बंद हो गईं जिससे मजदूरी करने वाले लोगों की रोजी-रोटी पर काफी प्रभाव पड़ा। उनके घर की स्थितियां खराब हो गईं। आर्थिक स्तर पर उन्हें काफी हानि का सामना करना पड़ा। कोरोना का प्रभाव व्यापक स्तर पर हुआ है। वैश्विक परिदृश्य में हम देखते हैं कि इससे पूरी दुनिया कहीं ना कहीं किसी न किसी तरह प्रभावित हुई है। आर्थिक, सामाजिक, राजनीतिक तथा भौगोलिक स्तर पर इसका व्यापक प्रभाव पड़ा है। कई देशों में कोरोना के कारण उनकी आर्थिक स्थिति काफी बिगड़ गई। विश्व के बड़े-बड़े मुल्क भी इससे अछूते नहीं रहे।

अमेरिका, ब्रिटेन, फ्रांस, रूस भारत, ऑस्ट्रेलिया, ब्राजील आदि देश काफी प्रभावित हुए। कोरोना नामक बीमारी जो फैली है उसमें चीन देश का हाथ बताया जा रहा है। उसने ही इस बीमारी को फैलाया। चीन की वुहान लैब से ही इस खतरनाक बीमारी के वायरस बाहर आए तथा लोगों के माध्यम से वह चारों तरफ फैल गए। दूसरे देशों में फैलने का प्रमुख कारण हवाई यात्राओं के माध्यम से एक देश से दूसरे देश जाना जिससे यह वायरस आसानी से व्यापक स्तर पर फैल गया।

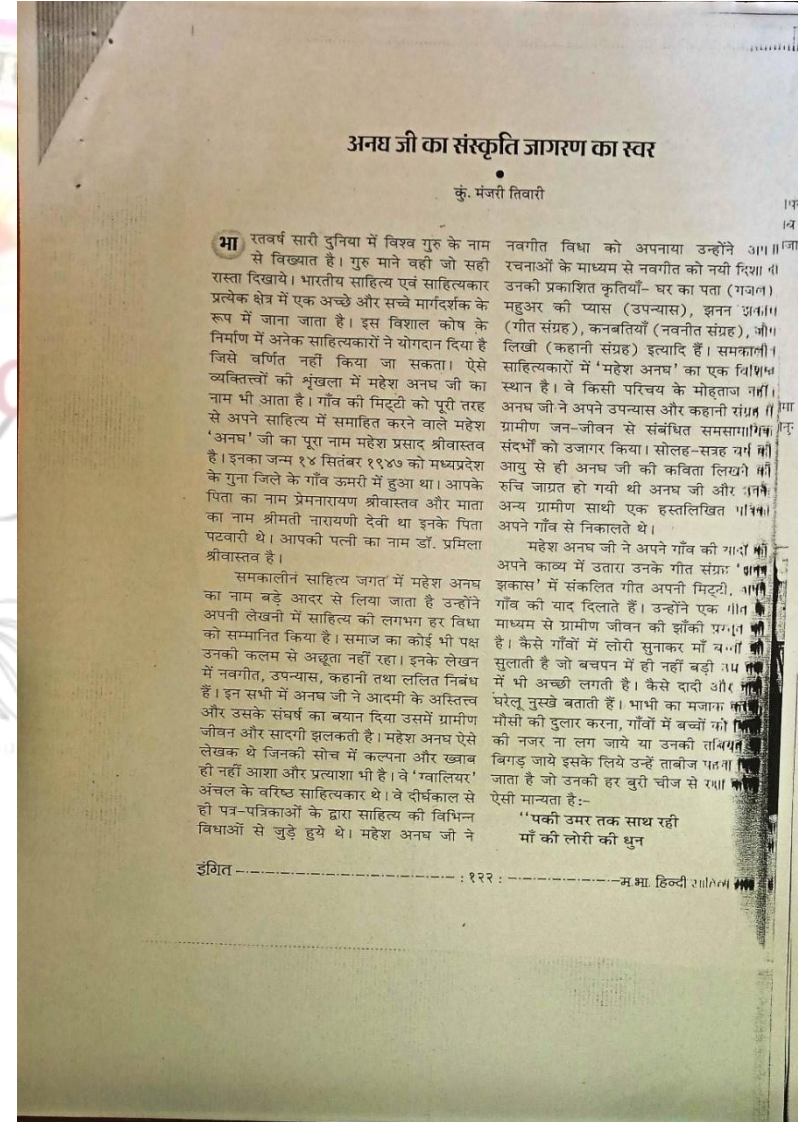
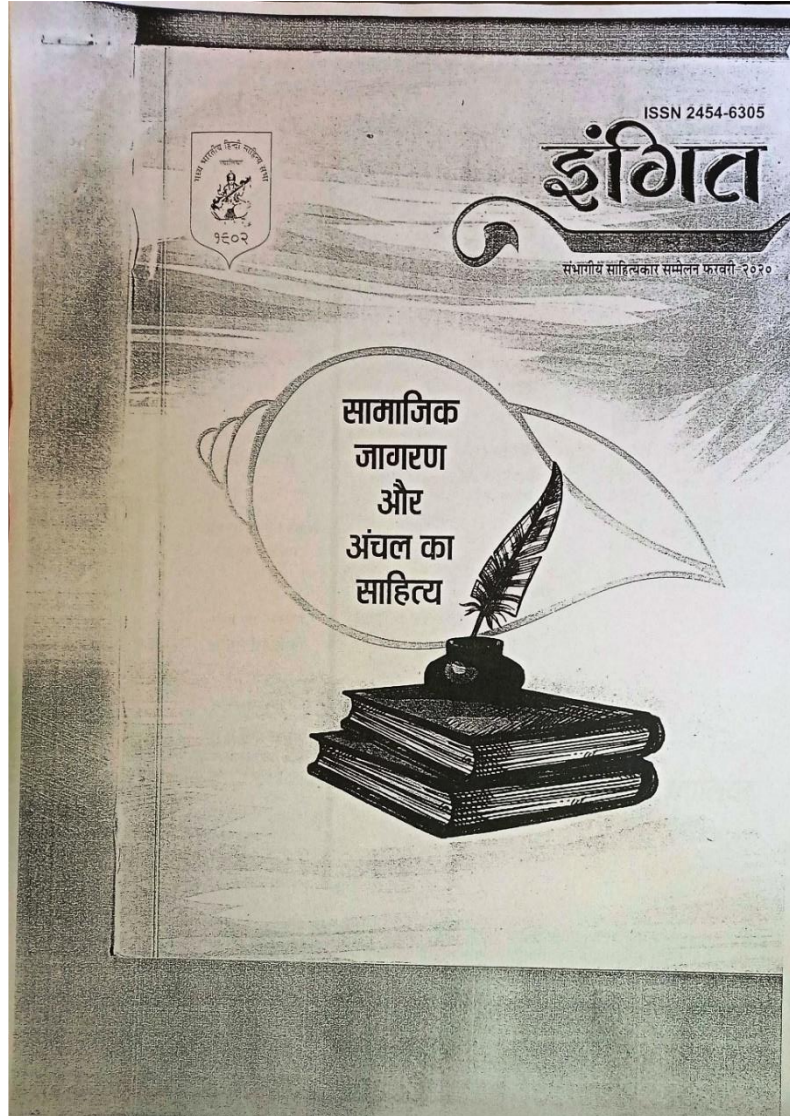
## कोरोना का मानव जीवन पर प्रभाव

भारत जैसे विशाल देश को कोरोना ने भी काफी प्रभावित किया। भारत के यशस्वी प्रधानमंत्री श्री नरेंद्र मोदी जी की दूरदर्शिता के कारण ही कोरोना के रोकथाम में काफी मदद मिली। उनकी दूर दृष्टिता ही थी कि उन्होंने समय रहते स्थिति का आंकलन कर लॉकडाउन लगाया। निर्णय काफी कठिन था लेकिन उन्होंने इसे सुलभता के साथ उठाया तथा लाखों लोगों को असमय मृत्यु के गाल में जाने से बचाया। लोगों को काफी परेशानियों का सामना करना पड़ा फिर भी लोगों ने उनके इस कदम की व्यापक सराहना की। उनके अथक प्रयास और वैज्ञानिकों द्वारा किये गये अनुसंधानों के परिणाम स्वरूप भारत को इतने कम समय में कोरोना वैक्सीन प्राप्त हो गयी। आज भारत में व्यापक स्तर पर वैक्सीनेशन का कार्य चलाया जा रहा है।

कोरोना बीमारी के अंतर्गत लोगों के फेफड़ों में जकड़न हो जाती है, सांस लेने में तकलीफ होती है, बुखार आना तथा शारीरिक कमजोरी बढ़ जाती है। कोरोना से लड़ने का एकमात्र उपाय अपने शरीर की इम्यूनिटी पावर को बढ़ाना है। जितना आपके शरीर का इम्यूनिटी पावर ज्यादा होगा शरीर उतना ही मजबूत रहेगा। वर्तमान समय में लोगों में भी कोरोना के प्रति काफी जागरूकता बढ़ी है। वह अपना वैक्सीनेशन करा रहे हैं।

वर्तमान परिदृश्य में कोरोना पर रोकथाम लगाने का प्रयास किया जा रहा है। वैक्सीनेशन व्यापक स्तर पर हो रहा है। सबका ध्येय यही है कि इस वैश्विक महामारी से छुटकारा मिले तथा मानव जीवन को बचाया जा सके।









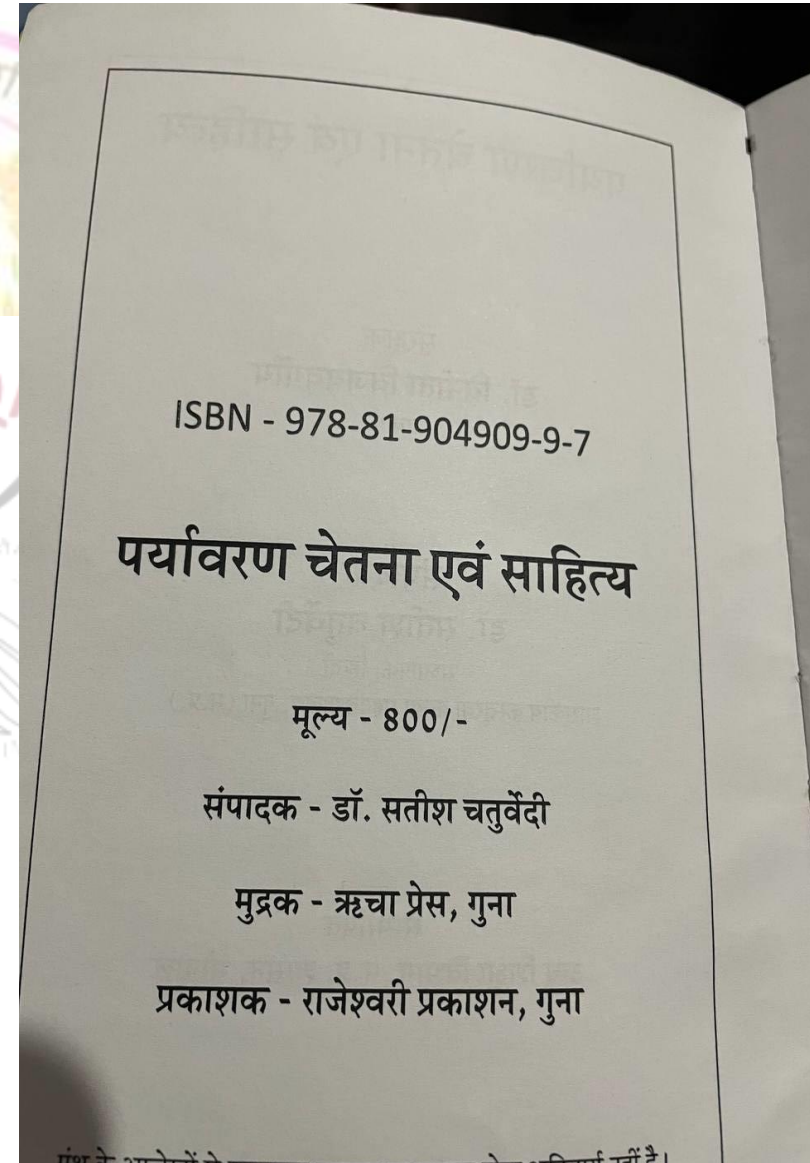
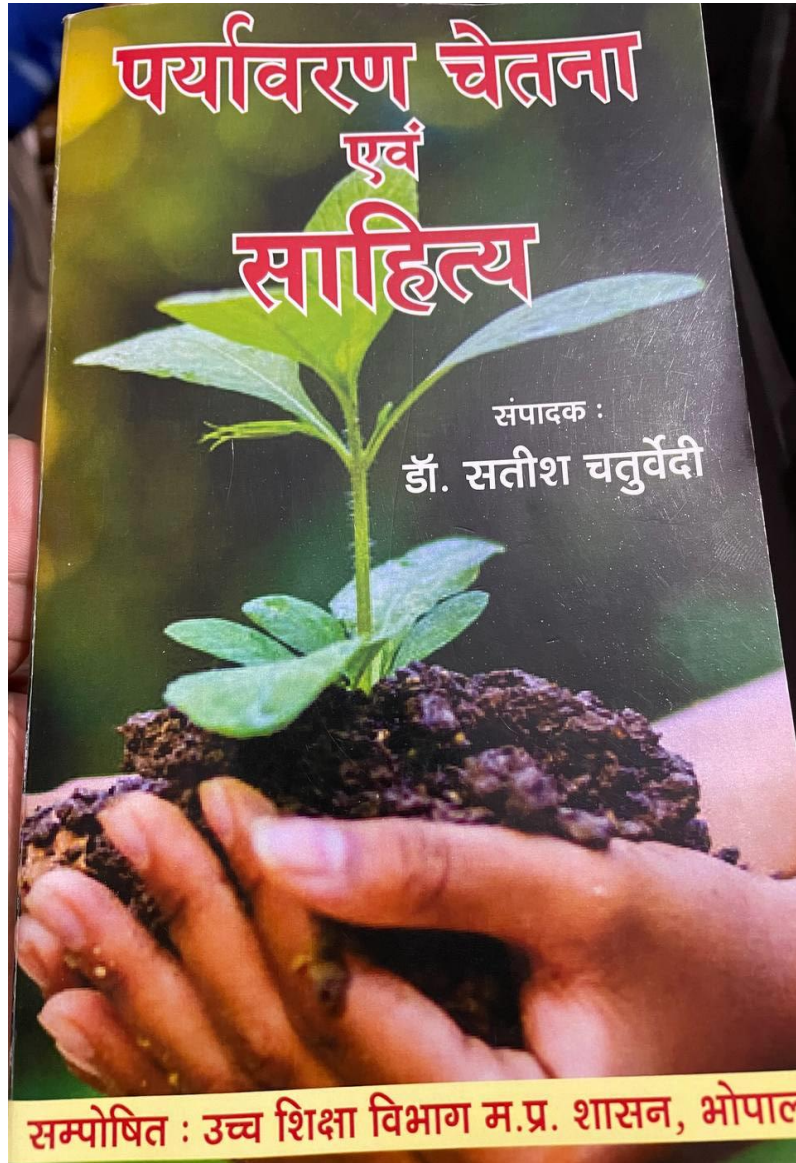
# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>







# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>



खण्ड (ब) - पर्यावरण चेतना एवं हिन्दी साहित्य	डॉ. आर. पी. टण्डन	225
38. साहित्य की पर्यावरणीय दृष्टि		228
39. काव्य में पर्यावरण चेतना	डॉ. पुनीत बिसारिया	235
40. भक्तिकालीन साहित्य में पर्यावरण चिंतन	डॉ. राजेश चतुर्वेदी, प्रसून चतुर्वेदी	249
41. आधुनिकता के अंधड़ में पर्यावरण परक लोक...	श्रीमती शोभासिंह वर्मा (जाट)	253
42. पर्यावरण चेतना एवं साहित्य	डॉ. रोहिताश्व कुमार शर्मा, कृष्ण वृल्लभ बुनकर	270
43. वर्तमान में सामाजिक पर्यावरण की स्थिति...	डॉ. उषा जैन	274
44. हिंदी के ललित-निबंध साहित्य में प्रकृति चित्रण...	डॉ. लक्ष्मीनारायण बुनकर	281
45. मानस के पर्यावरणीय प्रसंग	डॉ. गजेन्द्र भारद्वाज	284
46. पर्यावरण चेतना एवं हिन्दी साहित्य का आधुनिक काल...	डॉ. लखन लाल खरे	294
47. पर्यावरण चेतना एवं हिन्दी साहित्य का आधुनिक काल	कु. मंजरी तिवारी	301
48. हिन्दी काव्य में पर्यावरण चेतना	डॉ. ऊषाबाला गुप्ता	305
49. समकालीन कविता एवं पर्यावरण परिदृश्य	डॉ. महिमा माहेश्वरी	309
	डॉ. हरिणी रानी आगर	312



# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : hegpgcgun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>



## CONFERENCE





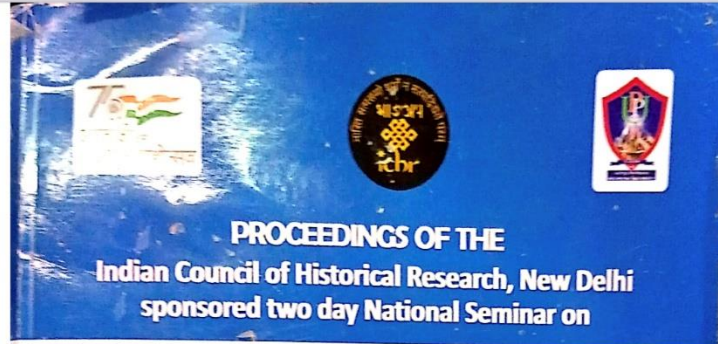
# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : heggpgcun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>



The Untold Story : People of Bihar and Their Contribution  
and Legacy in Indian Struggle for Freedom

27<sup>th</sup> & 28<sup>th</sup> May, 2022

Editor

Urvashi Gautam



Organized by :

Department of History

Ganga Devi Mahila Mahavidyalaya, Patna

A Constituent Unit of Patliputra University, Patna

स्वतंत्रता आंदोलन में बिहार  
( 1906 से 1942 )  
प्रतिरोध से प्राप्ति तक

सोनू जैन \*

पूर्व पीठिका-1857 का स्वतंत्रता संघर्ष

1857 के स्वतंत्रता संघर्ष का बीजारोपण बंगाल की बैरकपुर छावनी के 34वीं पैदल सेना वाहिनी के सिपाही मंगल पाण्डेय ने किया था। इस प्रतिरोध का प्रसार बंगाल से बाहर भी दिखाई देता है। मई में मेरठ तो जून में तत्कालीन बंगाल के वर्तमान बिहार क्षेत्र के देवर सिले के रोहिणी नामक स्थान पर। बिहार में सबसे पहले 12 जून 1857 को रोहिणी में अमानत अली, सलामत अली और शैख हारून ने विद्रोह कर एक अंग्रेज अधिकारी को मार दिया। इसी घटना के कारण 16 जून 1857 को इन्हें नृत्यदण्ड दिया गया। यह बिहार में स्वतंत्रता संघर्ष के प्रारंभ का प्रथम साक्ष्य है। बाद में 3 जुलाई 1857 को पटना में दो सौ से अधिक सिपाहियों का विद्रोह हुआ जिसका दमन कर दिया गया। लेकिन पीर अली सहित कई सेनानी गिरफ्तार हो गए जिन्हें फांसी की सजा दी गई। वहीं दूसरी ओर बाबू कुंवरसिंह ने इस संघर्ष की बागडोर थाम रखी थी। वानापुर की हुए इस संयुक्त सेना ने आरा पर अधिकार कर कैम्प को पराजित कर मार दिया। इस प्रकार बाबू कुंवरसिंह ने किले सहित आरा शहर पर अधिकार कर लिया। आरा पर अधिकार करने के बाद बाबू कुंवरसिंह ने शैख गुलाम को मजिस्ट्रेट बनाया। 3 अगस्त 1857 को मेजर आयर के नेतृत्व में आई अंग्रेजी सेना से बाबू कुंवर सिंह जगदीशपुर और आरा में पराजित होकर रिवह (रीवा) की ओर पलायन किया। बाबू कुंवर सिंह के सम्पर्क में टिकैत उमराव सिंह और शैख और भिखारी थे, इन्होंने छोटा नागपुर, रांची, चाईबासा और संथाल परगने में भी इस क्रांति का प्रसार हुआ और अंग्रेजों को ये क्षेत्र छोड़ने पड़े। बाबू कुंवरसिंह के बाद क्रांति का नेतृत्व उनके छोटे भाई बाबू अमरसिंह ने किया।

1857 की इस क्रांति ने बिहार के राजनैतिक और सामाजिक परिदृश्य पर व्यापक असर डाला। प्रतिरोध के सुर को हिन्दू-मुस्लिम मिलकर साध रहे थे। इस एकता के कारण बिहार के सामाजिक विन्यास में व्यापक बदलाव हुआ जो स्वतंत्रता के लिए महत्वपूर्ण सिद्ध हुआ।

बंगाल में स्वतंत्रता आंदोलन एवं बिहार क्षेत्र में विभिन्न गतिविधियाँ

बिहार में 1857 के स्वतंत्रता संघर्ष का अलख जगाने का श्रेय बंगाल के सेनानियों को जाता है। मंगल पाण्डेय की क्रांति के सुर की प्रतिध्वनि बिहार में जगदीशपुर के बाबू कुंवर सिंह और उनके साथियों के संघर्ष में सुनाई देती है। यह स्वतंत्रता बोध अनायास पैदा नहीं हुआ बल्कि संघर्ष और प्रतिरोध का बीज बिहार की भूमि में था। जब इस क्रांति का बलपूर्वक दमन कर दिया गया तो उसके बाद भी आदिवासी क्षेत्रों में मुख्यतः छोटा नागपुर और संथाल परगने में अंग्रेजों के समर्थित जमींदारों के विरुद्ध यह स्वतंत्रता संघर्ष छोटी बड़ी घटनाओं के साथ अनवरत चलता रहा। यह संघर्ष अस्मिता और स्वतंत्रता का संघर्ष था जिसमें आदिवासी समुदाय भी सम्मिलित हुए। बंगाल की बौद्धिक चेतना और बिहार का शौर्य एक साथ गया इतिहास लिखने के लिए आतुर थे। यही कारण है कि राजधानी कलकत्ता में लिए गए निर्णय बिहार क्षेत्र को भी आंदोलित करते थे। पटना कनिश्चरी का क्षेत्र इसका एक बड़ा केन्द्र बनकर उभरा।

\* सहायक प्राध्यापक, इतिहास स्नातकोत्तर महाविद्यालय, गुना (म.प्र.)



### Effect of Dispersion of Ceramic Filler on Thermal, Structural and Transport Properties of Polymer Electrolyte for Electrochemical Applications

Nidhi<sup>a)</sup>, Sandhya Patel, Ranveer Kumar

*Department of Physics, Dr. Harisingh Gour Vishwavidyalaya, Sagar, M.P. 470003, India*

<sup>a)</sup>Corresponding author: nidhinayakjain@gmail.com

**Abstract.** Nanocomposite polymer electrolyte (NCPE) thin films have established an extraordinary position among all other electrolyte materials because of their applications in electrochemical devices- solid state batteries, sensors and electrochemical display devices etc. Now day's research interest has been devoted to magnesium ion conducting electrolytes dispersed with nanoparticles, due to their good electrical, thermal and electrochemical properties. This paper provides a NCPE comprises of Polyvinylidene fluoride (PVDF) as a host, Magnesium nitrate (Mg(NO<sub>3</sub>)) as an ionic salt and TiO<sub>2</sub> nanoparticles as a filler have been prepared by solution cast technique. The prepared polymer electrolyte films were characterized by X-Ray Diffraction, Fourier Transform Infrared (FTIR) Spectroscopy and Differential Scanning Calorimetry-Thermal Gravimetric Analysis technique (DSC-TGA). The X-Ray Diffraction (XRD) and FTIR patterns of polymer electrolyte films confirmed the formation of complex. Reduction in the degree of crystallinity of polymer with addition of salt and nano-filler confirmed by DSC Analysis. The composition, frequency and temperature dependence of ionic conductivity measured through Impedance spectroscopy technique of these films. The highest conductivity achieved for composition i.e. PVDF: Mg(NO<sub>3</sub>): TiO<sub>2</sub> (70:30:3). The activation energy calculated from the slope of log  $\sigma$  - 1/T plot. The dielectric study was done in wide range of frequency and temperature. A test cell (battery) has been fabricated comprising Mg NCPE C-cell (C + I<sub>2</sub> + electrolyte, 5:5:1) and their discharge profile have been drawn. The preliminary studies indicate the suitability of NCPE as electrolyte in solid state magnesium battery.

**Keywords:** Polymer Electrolyte, Fourier Transform Infrared Spectroscopy, ceramic filler

#### 1. INTRODUCTION

Our society is heavily reliant on fossil fuels to supply energy for all our daily needs. This will cause increase in greenhouse gases in our environment. To protect the health and economic well-being of our global society, development of renewable energy sources (solar, wind, hydroelectricity, geothermal, hydrogen fuel and rechargeable batteries etc.), is good approach in recent times to overcome the problems. As we know that solid state rechargeable batteries (in place of petroleum or carbon fuel) can be used as source of fuel in modern hi-tech devices like hybrid electric vehicles with lot of significance like wide temperature range of operation. [1-14] From literature survey, it was found that battery technology has been invented by Alessandro Volta in eighteen century [15] but from archeological findings, first battery was developed (2000BC) in Mesopotamia named as "Baghdad battery"[16]. Now day's battery with Lithium ion conducting electrolyte gaining attention because they have the highest energy & power density. [14] In addition to the field of batteries, Magnesium ion based solid state batteries are interesting area of research with nanocomposite polymer electrolyte thin films as electrolyte having low cost, desirable shaped battery with low weight and thin film form, safer in use, good electrical, thermal, mechanical and electrochemical properties. [6]

In our earlier work, we have reported a system of nanocomposite polymer electrolyte 70PVDF:30Mg(NO<sub>3</sub>):3MgO NCPE which has good ionic conductivity of order of 10<sup>-4</sup> and thermally stable. [14]





## Effect of nanoparticles on electrical and structural properties of magnesium ion conducting polymer electrolyte

Cite as: AIP Conference Proceedings 2369, 020089 (2021); <https://doi.org/10.1063/5.0060814>  
Published Online: 13 September 2021

Nidhi, Sandhya Patel, and Ranveer Kumar



## Effect of Nanoparticles on Electrical and Structural Properties of Magnesium Ion Conducting Polymer Electrolyte

Nidhi<sup>a)</sup>, Sandhya Patel and Ranveer Kumar

Department of Physics, Dr. Harisingh Gour Vishwavidyalaya, Sagar, M.P. 470003, India

<sup>a)</sup>Corresponding author: [nidhinayalain@gmail.com](mailto:nidhinayalain@gmail.com)

**Abstract.** In the present work, effect of nanoparticles (TiO<sub>2</sub>, MgO, ZnO or Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) on solid polymer electrolyte (SPE) comprising polyvinylidene fluoride-co-hexafluoropropylene (PVDF-HFP) and magnesium chloride (MgCl<sub>2</sub>) has been explored. These films have been synthesized using the universal solution cast technique. Impedance Spectroscopy, X-ray Diffraction (XRD), Fourier transform infrared (FTIR) Spectroscopy and Differential scanning calorimetry - Thermogravimetric analysis (DSC-TGA) have been carried out to characterize transport, structural and thermal properties of these NCPPE films. The highest conductivity value is  $1.24 \times 10^{-4}$  S/cm at 110 °C with activation energy  $\sim 0.26$  eV for OCC of NCPPE. The dielectric study was also done for OCC of NCPPE in wide range of frequency and temperature. Electrochemical cell has been fabricated using cell configuration Mg|NCPPE|C-cell and various cell parameters have been calculated from discharge characteristics.

### INTRODUCCION

Since 1991, Lithium ion conducting rechargeable batteries are gaining attention to fulfill energy requirements of our daily needs (hybrid electric vehicles, laptop, cell phones, and camera etc.) [1] Li ion conducting polymer electrolytes used in battery device, studied by various researchers and faced problem like high cost and highly reactive nature so working with lithium is quite challenging. [2] This cause the search of other substitute like sodium, potassium and divalent ions (Mg<sup>2+</sup> and Zn<sup>2+</sup>) conducting polymer electrolytes for battery application. Rammohan et al. (2015) reported sodium ion conducting polymer electrolyte (PVA/PEG-NaClO<sub>4</sub>) with ionic conductivity of  $\sim 2.41 \times 10^{-4}$  S/cm, prepared by solution casting method [3] Potassium ion (K<sup>+</sup>) conducting electrolyte reported by Murugendrapa et al. [4] with poly (ethylene glycol) (PEG) polymer as host with different salt (salt like KCl, KBr and KI) complexation in it and effect of different salt on polymer with change in temperature from 299 to 331 K. They observed that when KCl and KBr mixed in PEG its conductivity value increased by about 2.5 times for KCl and about 6.25 times for KBr, while on mixing KI its conductivity reduced about 0.05 times its pure component value. Magnesium ion (Mg<sup>2+</sup>) conducting polymer electrolyte reported by Ravindran et al. (2012) having composition: PEG-[Mg(CH<sub>3</sub>COO)<sub>2</sub>·Mg(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>]<sub>x</sub> [40-45-(7.5-7.5)] system, synthesized by solution casting method and have maximum ionic conductivity  $\sim 9.852 \times 10^{-6}$  S/cm at room temperature [5] Noto et al. also reported Mg<sup>2+</sup> ion conducting polymer electrolyte (PEG400/(MgCl<sub>2</sub>)<sub>x</sub> (0.00329 ≤ x ≤ 0.7000) in eight different compositions). They studied the mechanism of ionic motion in polymer. [6] Now days PVDF based electrolyte gaining attention due to its high dielectric constant in place of PEG. Leons et. al. (2013) reported PVDF based solid polymer electrolyte: PVDF-TrFE-NTF<sub>2</sub>, prepared by solvent casting method and they got maximum value of ionic conductivity i.e.  $1.7 \times 10^{-5}$  S/cm for 32 wt% of ionic liquid at 110°C. [7] Rechargeable magnesium batteries with good efficiency using solid nanocomposite polymer electrolyte thin films are interesting area of research. By using thermally and mechanically stable electrolytes, desirable shape, size and low weight batteries can be developed. From literature survey, it reveals that nanoparticles (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, MgO, ZnO, TiO<sub>2</sub>, CuO and



AIP Conference Proceedings 2369, 020089 (2021); <https://doi.org/10.1063/5.0060814>

2369, 020089

© 2021 Author(s).

National Conference on Physics and Chemistry of Materials  
AIP Conf. Proc. 2369, 020089-1-020089-7; <https://doi.org/10.1063/5.0060814>  
Published by AIP Publishing: 978-0-7354-4121-7:830.00

020089-1



# GOVT. POSTGRADUATE COLLEGE, GUNA

Affiliated to Jiwaji University, Gwalior (M.P.)

Phone No.: 07542-251641

Email : heggpgcun@mp.gov.in

Website : <https://pgcollegeguna.in/>



## PVDF-HFP based nanocomposite polymer electrolytes for energy storage devices dispersed with various nano-fillers

Cite as: AIP Conference Proceedings 2220, 080044 (2020); <https://doi.org/10.1063/5.0001398>  
Published Online: 05 May 2020

Nidhi, Sandhya Patel, and Ranveer Kumar



### ARTICLES YOU MAY BE INTERESTED IN

Vibration analysis of moderately thick rectangular plates with elastically restrained edges  
The Journal of the Acoustical Society of America 131, 3232 (2012); <https://doi.org/10.1121/1.4708054>

Potential activity of silver nanoparticles synthesized by Iraqi propolis on phagocytosis  
AIP Conference Proceedings 2213, 020104 (2020); <https://doi.org/10.1063/5.0000155>

Impact strength of LDPE/RH composites for industrial injection moulded parts  
AIP Conference Proceedings 2213, 020256 (2020); <https://doi.org/10.1063/5.0000406>

Lock-in Amplifiers  
up to 600 MHz



AIP Conference Proceedings 2220, 080044 (2020); <https://doi.org/10.1063/5.0001398>

2220, 080044

© 2020 Author(s).



## PVDF-HFP based nanocomposite polymer electrolytes for energy storage devices dispersed with various nano-fillers

Nidhi, Sandhya Patel<sup>a)</sup>, Ranveer Kumar

Department of Physics, Dr. Harisingh Gour Vishwavidyalaya Sagar, M.P. 470003, India

<sup>a)</sup>Corresponding author: sandhyaparipalak@gmail.com

**Abstract.** Different composition of nanocomposite polymer electrolyte (NCPE) films, consisting of Polyvinylidene fluoride-co-hexafluoropropylene (PVDF-HFP) as a host, Magnesium chloride ( $MgCl_2$ ) as an ionic salt and various concentrations of nanosized ceramic fillers -  $TiO_2$ ,  $MgO$ ,  $ZnO$  and  $Al_2O_3$ , have been successfully synthesized using solution casting method. The best bulk conductivity ( $\sigma$ ) achieved at room temperature for optimum conducting composition (OCC) of solid polymer electrolyte is  $4.69 \times 10^{-7}$  S/cm-phase-I<sup>a</sup>. Further on addition of filler -phase II<sup>a</sup>, conductivity increased and achieved highest value for composition i.e. PVDF-HFP-  $MgCl_2$ -  $ZnO$  (70/30/3) of NCPE is  $1.25 \times 10^{-5}$  S/cm and from temperature dependence study we got highest  $\sigma$  for OCC of NCPE at  $110^\circ C$  is  $1.24 \times 10^{-4}$  S/cm. The electrical measurement for all samples have been carried out in frequency range 4Hz -3MHz and temperature range of  $30 - 110^\circ C$  by Impedance Spectroscopy. X-ray Diffraction (XRD) have been carried out to characterize structural properties of these NCPE films. The ion transport number  $t_{ion} \sim 0.99$  for OCC of NCPE system obtained by Wagner's dc polarization technique.

### INTRODUCTION

In the recent time, gel polymer electrolytes (GPEs) based on PVDF and its copolymers [1-6] have received considerable attention for their use in super-capacitors, photo electrochemical cell, smart window, digital cameras, personal communication equipments, solar cells, fuel cells, electro chemical display and battery devices etc. [7-12] due to their thermal and mechanical stability and highly conductive ( $\sim 10^{-2} - 10^{-4}$  S/cm) in nature [13-19]. Gel polymer electrolytes are prepared on adding liquid plasticizers (ethylene carbonate, propylene carbonate, propylene carbonate, di methyl carbonate and di ethyl carbonate etc) in solid polymer electrolytes. [20-22].

Syahidah et al. [23] in 2015 reported a gel polymer electrolyte system, having highest conducting composition PVDF-HFP:PVP-  $Mg(Cl_2 \cdot SO_3)_2$  : [bdmim]BF<sub>4</sub> with  $\sigma \sim 10^{-3}$  S/cm, current density  $\sim 100$  mA/g, energy density  $\sim 14$  Wh/kg and power density  $\sim 21$  W/kg, developed mainly for its use in electrical double layer capacitors. Pasquier et al. reported a GPE system having nanoparticles disperse in it i.e. PVDF-HFP- LiPF<sub>6</sub> in EC/DMC:  $SiO_2$  with ionic conductivity ( $\sigma$ )  $\sim 1.4 \times 10^{-3}$  (RT) in 2000 [24] and Prabakaran et al. [25] reported a GPE disperse with  $TiO_2$  nano-fillers i.e. PVDF-HFP)-  $KLi_2$ :PC:  $TiO_2$  having ionic conductivity of  $\sigma \sim 6.7 \times 10^{-4}$  (RT) in 2015. Shalu et al. reported, Mixed anion effect on the ionic transport behavior, complexation and various physicochemical properties of ionic liquid based polymer gel electrolyte membranes having composition (PVDF-HFP + 20% LiTFSI + 70 wt% BMIMBF<sub>4</sub>) with maximum ionic conductivity i.e.  $\sigma \sim 3.5 \times 10^{-3}$  S/cm, transport number  $t_{ion} \sim 0.99$  and electrochemical window (ECW)  $\sim 4.0 - 4.20$  V. They used LiTFSI as ionic salt and ionic liquid BMIMBF<sub>4</sub> for increasing its conductivity. This system is prepared by solution cast method and stable up to  $400^\circ C$  [26]. Shimizu et al. [27] reported a gel polymer electrolyte system PVDF:LiBF<sub>4</sub> with conductivity value in order  $\sim 10^{-4}$  S/cm at  $60 - 80^\circ C$ . Leons et al. (2013) reported a SPE system PVDF-TrFE-[*N*,*N*'-bis(2,2,2-trifluoroethyl)acetamide] with  $\sigma \sim 1.7 \times 10^{-3}$  S/cm for 32 wt% of ionic liquid at  $110^\circ C$ , prepared by solvent casting method. [28]. Tiankhoon et al. reported a lithium ion conducting SPE system PVDF-MG49-LiCl<sub>2</sub>- $SO_2$  for electrochemical device application with ATR-FTIR, XRD, SEM, dielectric studies and maximum ionic conductivity  $\sigma \sim 3.25 \times 10^{-4}$  at room temperature, prepared by solution casting method [29]. Johns et al. reported zinc ion conducting polymer electrolyte system 75 wt% PVDF-co-HFP:25 wt% ZnTfI-5 wt% CeO<sub>2</sub> with ionic conductivity  $\sigma \sim 3 \times 10^{-4}$

3rd International Conference on Condensed Matter and Applied Physics (ICC-2019)  
AIP Conf. Proc. 2220, 080044-1-080044-6; <https://doi.org/10.1063/5.0001398>  
Published by AIP Publishing: 978-0-7354-1976-6/330.00

080044-1





### ARTICLE IN PRESS

Materials Today: Proceedings xxx (xxxx) xxx

Contents lists available at ScienceDirect

Materials Today: Proceedings

Journal homepage: [www.elsevier.com/locate/matpr](http://www.elsevier.com/locate/matpr)



## Effect of Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> on electrical properties of polymer electrolyte for electrochemical device application

Nidhi\*, Sandhya Patel, Ranveer Kumar

Department of Physics, Dr. B.R. Ambedkar Gurukul, Guna, MP-470003, India

### ARTICLE INFO

Article history:  
Received 11 January 2021  
Revised/accepted form 8 February 2021  
Accepted 23 February 2021  
Available online xxx

Keywords:  
Polyvinylidene fluoride  
XRD  
Impedance spectroscopy and Fourier  
transform infra-red spectroscopy

### ABSTRACT

Polyvinylidene fluoride (PVDF) based nanocomposite polymer electrolyte (NCFE) thin films consist of magnesium nitrate as ionic salt and aluminium oxide nanoparticles as nano-filler has been synthesized by solution casting technique. The electrical, structural, thermal, transport and discharge properties of synthesized films were characterized by Impedance Spectroscopy, X-ray Diffraction (XRD), Fourier Transform Infrared (FTIR) Spectroscopy, Differential Scanning Calorimetry-Thermal Gravimetric Analysis (DSC-TGA) and Wagner's DC polarization technique respectively. Coprecipitation was done in polymer electrolyte films were confirmed by XRD and FTIR studies. Composition dependent conductivity studies of films give highest conductivity value for composition: 70PVDF:30 Mg(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>·2Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> i.e.  $\sim 1.01 \times 10^{-4}$  S/cm. Thermal stability of polymer electrolyte was confirmed by DSC-TGA. Transport number ( $t_{\text{ion}} - 1$ ) has been calculated from polarization technique. A test cell fabricated for OCC of NCFE in cell configuration Mg|NCFE|C cell and various parameters have been calculated.

© 2021 Elsevier Ltd. All rights reserved.  
Selection and peer-review under responsibility of the scientific committee of the International Conference on Multifunctional Nanomaterials.

### 1. Introduction

The ever increasing demand of energy storage devices makes development of rechargeable battery technology as one of most valuable sustainable energy source for future. Rechargeable batteries can be used in modern hi-tech devices like hybrid electric vehicles [1], laptop [2] and camera etc [3-5]. Now days lot of research work has been done on batteries with Lithium/Magnesium/Zinc ion conducting polymer electrolytes [6-10]. These batteries are long lasting with improved properties like high energy and power densities [11-17]. Solution casting method used for synthesis purpose because its easy in handling and low in cost.

Lithium batteries are commercialised but having high cost and source of lithium are limited in our environment so magnesium based batteries are gaining interest for research. Now days battery fabrication with suitable electrodes and giving nearly same effi-

ciency with that of lithium batteries is challenging task. Many researchers have worked on the same field and we also report a work on Magnesium based polymer electrolyte having PVDF-HFP as a host with conductivity  $1.24 \times 10^{-4}$  S/cm and battery discharge characteristics [9].

Tilpathi et al. (2021) reported nanocomposite polymer gel electrolyte prepared with solution casting technique having composition PVDF-HFP + tetraethylammonium tetrafluoroborate + EC/PC + 18 wt% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> with highest conductivity  $6.0 \times 10^{-4}$  S/cm, activation energy 0.107 eV,  $t_{\text{ion}} = 0.98$  and electrochemical window of about 3.4 V [16]. Mishra et al. also reported nanocomposite polymer gel electrolyte prepared by solution casting technique having composition PVDF-HFP/PMMA(9:1) + NaCF<sub>3</sub>SO<sub>3</sub> in EC/PC (1:1) + 6 wt% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> with highest conductivity  $1.5 \times 10^{-3}$  S/cm. In our work aluminium oxide nanoparticles as filler has been added because addition of filler enhances conductivity, mechanical and thermal strength of electrolyte material [17].

In our earlier work, we have reported a system of NCFE 70PVDF:30 Mg(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>:3MgO NCFE which has good ionic conductivity of order of  $10^{-3}$  S/cm. [10] In the present work, we have studied the effect of dispersion of Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> nanoparticles on electrical conductivity of SPE. In OCC of SPE i.e. 70PVDF:30 Mg(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>:x wt% of Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

\* Author address: PE, Polymer Electrolyte, SPE, Solid Polymer Electrolyte, NCFE, Nanocomposite Polymer Electrolyte, XRD, X-ray Diffraction; FTIR, Fourier Transform Infrared; DSC-TGA, Differential Scanning Calorimetry-Thermogravimetric Analysis; OCC, Open Circuit Voltage; OCC, Optimum Conducting Composition.

\* Corresponding author.  
E-mail address: [nidhinayakjain@gmail.com](mailto:nidhinayakjain@gmail.com) (Nidhi).

<https://doi.org/10.1016/j.matpr.2021.02.091>

2214-7953/© 2021 Elsevier Ltd. All rights reserved.

Selection and peer-review under responsibility of the scientific committee of the International Conference on Multifunctional Nanomaterials.

Please cite this article as: Nidhi, S. Patel and R. Kumar, Effect of Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> on electrical properties of polymer electrolyte for electrochemical device application, Materials Today: Proceedings, <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2021.02.091>



## Growth of Silver Nanoparticles on Titanium Dioxides Layer for Plasmonic-Based Solid-State Solar Cells

Sanjay K Sardana<sup>\*1,3</sup>, Piyush K Parashar<sup>2</sup>, P S Chandrashekar<sup>2</sup>, Sanjay K Srivastava<sup>3</sup> and Vamsi K Komarala<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Physics, Government National College Sirsa, Haryana, India

<sup>2</sup>Centre for Energy Studies, Indian Institute of Technology Delhi, New Delhi, India

<sup>3</sup>Inorganic PV Devices Group, CSIR-National Physical Laboratory, New Delhi, India

\*Email: sanjay84sardana@gmail.com

**Abstract.** In this work, we presented a simple method for the growth of silver nanoparticles (Ag NPs) which forms spontaneously during the RF sputtering onto titanium dioxides (TiO<sub>2</sub>) layer, prepared by spray pyrolysis. The formation of Ag NPs is achieved due to the rough nature of the TiO<sub>2</sub> layer. As, TiO<sub>2</sub> is a wide band gap semiconductor material, which would only absorb the UV part of the solar spectrum. The photovoltaic activity of TiO<sub>2</sub> based solid state photovoltaic system can be further improved using metallic nanostructures. The Ag NPs forms a Schottky barrier solar cell with the TiO<sub>2</sub> layer. Upon illumination, hot electrons from Ag NPs gets injected into the TiO<sub>2</sub> layer which leads to charge separation. Here, Ag NPs works as absorbing material in the visible region, are capable of increasing the absorption of TiO<sub>2</sub> and hence the performance of plasmonic-based solid-state TiO<sub>2</sub>/Ag solar cells.

### INTRODUCTION

Plasmonics is a branch of photonics/nanophotonics which deals with the interaction of light with metal nanostructures. In the past few years, the field of plasmonics has emerged as a rapidly expanding new area for materials and device research. Plasmonics open the possibility to amplify, concentrate and manipulate light at the nanoscale, and allows overcoming the diffraction limit of traditional optics, and consequently, concepts can be adopted in a wide range of applications varies from biosensing to photovoltaics [1,2]. Plasmonics provides a novel approach for achieving the light trapping in solar cells by the use of metallic nanostructures that support localized surface plasmon resonances: excitation of conduction electrons at the interface between the metal and dielectric. With proper design and engineering of these metallo-dielectric structures light can be concentrated and folded into a thin semiconductor layer, thereby increasing the absorption process. Consequently, these metal nanostructures can be integrated into photovoltaics as efficient light trapping scheme to increase the efficiency of conventional devices. However recent investigations have shown that plasmonic nanostructures can also directly convert the collected light into electrical energy by generating "hot electrons"[3-5]. After light absorption in the nanostructures which lead to surface plasmon excitations, plasmons can decay to the ground state by transferring its accumulated energy to conduction electrons of the metal nanoparticles. This process produces high energy electrons, also known as "hot electrons", which have sufficient energy to overcome the potential barriers provided by a thin layer of semiconductors when the plasmonic nanostructures in contact with a semiconductor, thereby forming a metal-semiconductor Schottky junction. This new scheme for solar energy conversion opens up a way to realize new photovoltaic devices.

In this study, we optimized the TiO<sub>2</sub> layer, prepared by the spray pyrolysis for spontaneously growth of silver nanoparticles during RF magnetron sputtering.