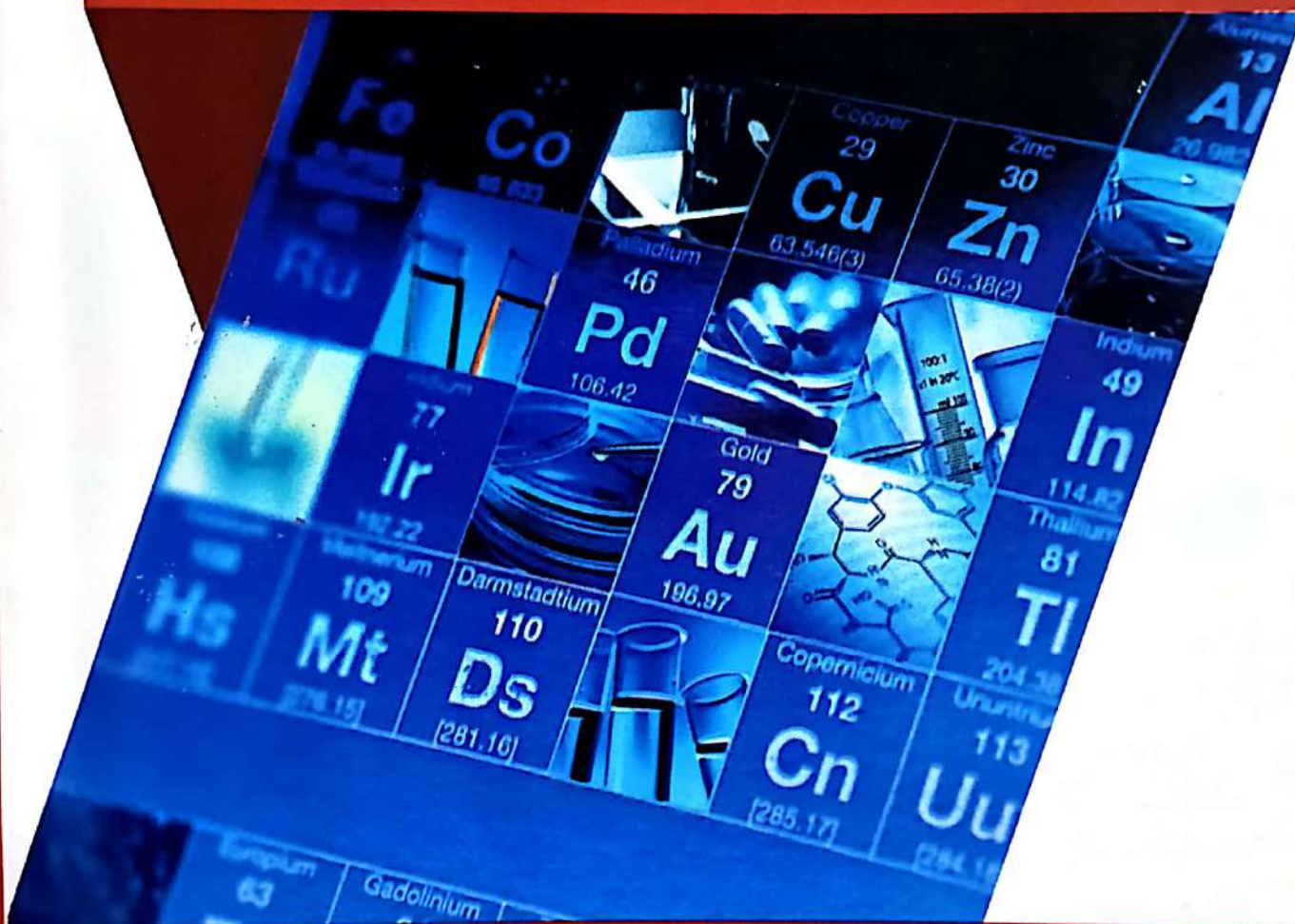


**NEP 2020**  
**UTTARAKHAND**  
**SEM-IV**

# GENERAL CHEMISTRY - II

SHANKAR RAM • GIRDHAR JOSHI • MAMTA BELWAL • BHANU PRATAP SINGH



*A Pragati Edition*



# GENERAL CHEMISTRY-II

(Strictly according to the Uttarakhand NEP-2020 for  
Uttarakhand Universities and State Colleges students)



**Shankar Ram**  
*M.Sc., CSIR-NET-JRF*  
*Assistant Professor,*  
*Department of Chemistry,*  
*Govt. Degree College, Talwari,*  
*Chamoli, Uttarakhand*

**Mamta Belwal**  
*M.Sc., Ph.D.*  
*Assistant Professor,*  
*Department of Chemistry,*  
*Radhy Hari Govt. (P.G.) College,*  
*Kashipur, Uttarakhand*

**Dr. Girdhar Joshi**  
*M.Sc., Ph.D.*  
*Head*  
*Department of Chemistry,*  
*Govt. (P.G.) College,*  
*Gopeshwar, Chamoli*

**Dr. Bhanu Pratap Singh Gautam**  
*M.Sc., U-SET, IIT GATE, Ph.D. (BHU)*  
*Assistant Professor & Head,*  
*Department of Chemistry,*  
*Laxman Singh Mahar Campus,*  
*Pithoragarh, (SSJ University, Almora),*  
*Uttarakhand*

**B.Sc.-II, Semester IV**



**PRAGATI PRAKASHAN**



# GENERAL CHEMISTRY-II

Author : Shankar Ram, Dr. Girdhar Joshi, Mamta Bellwal, Dr. Bhaanu Pratap Singh Gautam

## PRAGATI PRAKASHAN

*Educational Publishers*

PRAGATI BHAWAN

240, W. K. Road, Meerut-250 001

☎ (0121) 2640642, 2643636, 3500119

☎ 9456030891 📞 9411051690

✉ support@pragatiprakashan.in

✉ pragatiprakashan@gmail.com

🌐 www.pragatiprakashan.co.in;

🌐 www.pragatiprakashan.in

© Authors

First Edition : 2024

ISBN : 978-93-5854-628-6



**NEP  
2020**

**UTTARAKHAND**

**General Chemistry**

# **CHEMISTRY-III**

**B.Sc., Sem. III**



- **GIRDHAR JOSHI**
- **SHANKAR RAM**
- **RANJANA SHAH**
- **SEEMA BANIWAL**
- **MANJUL GONDWAL**



***A Pragati Edition***





# GENERAL CHEMISTRY

## Third Semester

(Strictly according to the NEP 2020 of B.Sc.-II, Sem-III  
for all Uttarakhand Universities and State Colleges students)

**Dr. GIRDHAR JOSHI**

*M.Sc., Ph.D.*

*Head Deptt. of Chemistry,  
Govt. P.G. College,  
Gopeshwar, Chamoli*

**Mr. SHANKAR RAM**

*M.Sc., CSIR-NET-JRF*

*Asst. Prof. Deptt. of Chemistry  
Govt. Degree College,  
Talwari, Chamoli (U.K.)*

**Dr. RANJANA SHAH**

*M.Sc., Ph.D.*

*Asst. Prof. Deptt. of Chemistry  
M.B. Govt. P.G. College Haldwani  
Kumaun Univ. Nainital (U.K.)*

**Dr. SEEMA BANIWAL**

*M.Sc., Ph.D.*

*Asst. Prof. Deptt. of Chemistry  
Pt. L.M.S. Sridev Suman Uttarakhand  
Campus, Rishikesh*

**Dr. MANJUL GONDWAL**

*M.Sc., CSIR-NET, U-SET, Ph.D.*

*Asst. Prof. Deptt. of Chemistry  
L.S.M. Campus College  
Pithoragarh (U.K.)*

WITH BEST COMPLIMENTS  
SPECIMEN COPY



**PRAGATI PRAKASHAN**

# ELEMENTARY TEXT BOOK OF CHEMISTRY-III

Authors : Dr. Girdhar Joshi, Mr. Shankar Ram, Dr. Ranjana Shah,  
Dr. Seema Baniwal, Dr. Manjul Gondwal

# CHEMISTRY

## Elementary

(Specially designed for B.A. and B.Sc. students  
of all Universities, Colleges and State Colleges)

© Authors

**MR. SHANKAR RAM**  
M.Sc. Chemistry  
Asst. Prof. Dept. of Chemistry  
Govt. Degree College,  
Tawa, Chandigarh (I.K.)

**DR. GIRDHAR JOSHI**  
M.Sc. Ph.D.  
Head Dept. of Chemistry  
Govt. P.G. College,  
Gopaband, Orissa

**DR. SEEMA BANIWAL**  
M.Sc. Ph.D.  
Asst. Prof. Dept. of Chemistry  
Pt. U.S. Singh Government College,  
Gurgaon, Haryana

**DR. RANJANA SHAH**  
M.Sc. Ph.D.  
Asst. Prof. Dept. of Chemistry  
Pt. U.S. Singh Government College,  
Gurgaon, Haryana (I.K.)

**DR. MANJUL GONDWAL**  
M.Sc. Ph.D.  
Asst. Prof. Dept. of Chemistry  
Govt. Degree College,  
Pithampur (I.K.)

WITH BEST COMPLIMENTS  
PRAGATI PRAKASHAN  
Educational Publishers

PRAGATI BHAWAN  
240, W. K. Road, Meerut-250 001  
(0121) 2640642, 2643636, 3500119  
9456030891 9411051690  
support@pragatiprakashan.in  
pragatiprakashan@gmail.com  
www.pragatiprakashan.co.in;  
www.pragatiprakashan.in

First Edition : 2023

ISBN : 978-93-5854-054-3

Price : ₹ 395.00

Published by A.K. Mittal for Pragati Prakashan

# 10

## आधुनिक हिंदी साहित्य में किसान विमर्श

डॉ पुष्पा रानी

हिन्दी विभागाध्यक्ष, असिस्टेंट प्रोफेसर हिन्दी, राजकीय महाविद्यालय, तलवाड़ी घमोली, उत्तराखण्ड।

Email: ranimourya72@gmail.com

### सारांश

भारत की अधिकांश जनता ग्रामीण क्षेत्रों में रहती है। ग्रामीण क्षेत्रों की जनता की जीविका का प्रमुख साधन कृषि है। किसान खेती से न केवल स्वयं की जीविका उपार्जन करता है, बल्कि संपूर्ण भारतवर्ष के लिए अन्न उत्पन्न करता है। हमारे घरों का चूल्हा किसान की मेहनत और पसीने से जलता है। मगर संपूर्ण भारतवर्ष का पालन-पोषण करने वाला वहीं, किसान स्वयं अभाव, विपन्नता, कष्टों, सरकारी नीति, कालाबाजारी, औद्योगिकरण, शहरीकरण और बाजारवाद की मार झेलता है। बिचौलियों व मुनाफाखोरों के कारण उसका जीवन हमेशा अभाव व कष्टों से परिपूर्ण रहा है। आज महाजन नहीं है, मगर आज भी किसान कर्ज में डूबा है। प्राकृतिक आपदा, अतिवृष्टि, सूखा, बाढ़, बंदर, भालू, जंगली सूअर, माहे, नीलगाय, हाथी आदि किसान की फसल नष्ट करने के आधुनिक हथियार हैं। इन सभी कारणों से जब किसान की फसल नष्ट हो जाती है, तो आए दिन समाचार पत्रों में किसान की आत्महत्या की खबरें छपती हैं।

साहित्य समाज का प्रतिबिंब है। समाज का एक महत्वपूर्ण अंग जब अभावों, शोषण व कष्टों से पीड़ित होगा, तो उस की जीवन गाथा उसी साहित्य में प्रतिबिंबित होगी। साहित्य में भारतीय किसानों की जो दयनीय दशा है। उसका अत्यंत मार्मिक, सजीव व यथार्थ चित्रण हिंदी साहित्य में उपलब्ध है। साहित्य की चाहे कोई भी विधा हो, गद्य-पद्य सभी ने किसान के अभावों व विपन्नता को चित्रित किया है। आधुनिक हिंदी कविता में किसानों के दुख-दर्द का



*Published by:*

**P.K. Publishers & Distributors**

J-231/1A, Gali No. 14, 4<sup>th</sup> Pushta,

Kartar Nagar, Delhi-110053

Mobile: +91 95404-83251, +91 79825-51449

**E-mail:** pkpublication@gmail.com

**Website:** www.pkpublishers.com

सामाजिक विज्ञान, भाषा और शिक्षा में बहु विषयक दृष्टिकोण

© Authors

**Edition:** First, 2023

**ISBN:** 978-93-92239-92-2

*All rights reserved no part of this work 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 written permission of the Publisher.*

*This Book has been published in good faith that the material provided by author is original. Every effort is made to ensure accuracy of material but the publisher and printer will not be held responsible for any inadvertent errors.*

***Printed in India***

---

Published by P.K. Publishers & Distributors, Delhi-53, Laser Typeset by Gurbal Computers (*Amandeep Singh*), Nawanshahr, Punjab. Printed at Sachin Printers, Delhi-53.





# हिंदी विभाग राजकीय स्नातकोत्तर महाविद्यालय गैरसैण

चमोली, उत्तराखण्ड  
एवं



केंद्रीय हिंदी संस्थान आगरा (उ.प्र.) के संयुक्त तत्वावधान में  
अंतरराष्ट्रीय संगोष्ठी

‘स्वातंत्र्योत्तर हिंदी साहित्य में विभिन्न विमर्शों का अवदान’  
(13-14 अक्टूबर, 2023)

**प्रमाण-पत्र**

प्रमाणित किया जाता है कि डॉ./श्री/श्रीमती/कुमारी ..... डॉ. पूष्पा राजी ..... संस्थान राजकीय महाविद्यालय तलवाड़ी  
चमोली, उत्तराखण्ड ..... ने राजकीय स्नातकोत्तर महाविद्यालय गैरसैण (चमोली) हिंदी विभाग एवं  
केंद्रीय हिंदी संस्थान आगरा के संयुक्त तत्वावधान में दिनांक 13 एवं 14 अक्टूबर 2023 को गैरसैण, चमोली में आयोजित  
‘स्वातंत्र्योत्तर हिंदी साहित्य में विभिन्न विमर्शों का अवदान’ विषयक अंतरराष्ट्रीय संगोष्ठी में प्रतिभाग किया एवं  
‘ओमप्रकाश वाल्मीकि की कहानियों में दलित विमर्श’ ..... शीर्षक पर शोध पत्र वाचन किया।

*Girjesh Kumar*  
डॉ. गिरजेश कुमार

संगोष्ठी संयोजक एवं विभागाध्यक्ष (हिंदी विभाग)  
राजकीय स्नातकोत्तर महाविद्यालय गैरसैण  
जनपद-चमोली, उत्तराखण्ड

*K. E. Barmola*  
डॉ. के. एन. बरमोला

संरक्षक/ प्राचार्य  
राजकीय स्नातकोत्तर महाविद्यालय गैरसैण  
जनपद-चमोली, उत्तराखण्ड



दो दिवसीय राष्ट्रीय संगोष्ठी

**21वीं सदी में बाजारवाद और उदासीकरण के दौर में  
महिलाओं की सुरक्षा, समस्या एवं चुनौतियाँ**



**आयोजक:** समाजशास्त्र विभाग, राजकीय महाविद्यालय, मंगलौर, हरिद्वार, उत्तराखण्ड  
**संपोषित:** (एन.आर.सी.) भारतीय सामाजिक विज्ञान अनुसंधान परिषद्, नई दिल्ली

5-6 February 2024

**प्रमाण-पत्र**

This is to Certify that Prof./ Dr./Mr./Ms. **डॉ. पुष्पा रानी** Designation  
**सहायक प्राध्यापक** Department of **हिंदी** Name of the Institution  
**राजकीय महाविद्यालय तलवाड़ी, चमोली, उत्तराखण्ड** has  
delivered Keynote/Invited Address/ Chaired in Plenary/Scientific Session/ Participated/Presented Paper(s)  
entitled.....**“गीतांजलि श्री कृत उपन्यास ‘रेत समाधि’ में वृद्धा विमर्श”**

in Two Days National Seminar held at Government Degree College, Manglaur, Haridwar (Uttarakhand).

**डॉ. तीर्थ प्रकाश**

कार्यवाहक प्राचार्य/ निदेशक, राष्ट्रीय संगोष्ठी

**डॉ० दीपा शर्मा**

समन्वयक, राष्ट्रीय संगोष्ठी





दो दिवसीय राष्ट्रीय संगोष्ठी

**21वीं सदी में बाजारवाद और उदारीकरण के दौर में महिलाओं की सुरक्षा, समस्या एवं चुनौतियाँ**



आयोजक: समाजशास्त्र विभाग, राजकीय महाविद्यालय, मंगलौर, हरिद्वार, उत्तराखण्ड

संपोषित: (एन.आर.सी.) भारतीय सामाजिक विज्ञान अनुसंधान परिषद्, नई दिल्ली

5-6 February 2024

**प्रमाण-पत्र**

This is to Certify that Prof./ Dr./Mr./Ms. ..MOHIT..UPRETI..... Designation  
ASSISTANT..PROFESSOR Department of .....SOCIOLOGY..... Name of the Institution  
.....G.:D.:C.:TALWARI.,..CHAMOLI,.,..UTTARAKHAND..... has  
delivered Keynote/Invited Address/ Chaired in Plenary/Scientific Session/ Participated/ Presented Paper(s)  
entitled .....INDIAN..WOMEN..AND..MASS..MEDIA:..SOCIOLOGICAL..AND..CULTURAL.....  
.....INVESTIGATION:.......  
in Two Days National Seminar held at Government Degree College, Manglaur, Haridwar (Uttarakhand).

डॉ. तीर्थ प्रकाश

कार्यवाहक प्राचार्य/ निदेशक, राष्ट्रीय संगोष्ठी

डॉ० दीपा शर्मा

समन्वयक, राष्ट्रीय संगोष्ठी



ONLINE LECTURE SERIES  
ON  
INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS



ORGANIZED BY GOVERNMENT DEGREE COLLEGE, KANDA

IN ASSOCIATION WITH

UTTARAKHAND STATE COUNCIL FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY (UCOST), DEHRADUN

CERTIFICATE

This is to certify that Prof./Dr./Mr./Mrs./Miss. Mohit Upreti.....  
of G.D.C. Talwari, Chamoli (Asst. Prof.)..... participated/ Delivered lecture in  
the online lecture series on Intellectual Property Rights (IPR) in the session 2023-2024.

Dr. Madhulika Pathak  
Principal  
GDC Kanda, Bageshwar

Dr. Uma Pandey Padalia  
Coordinator, IPR Cell  
GDC Kanda, Bageshwar





Certificate No.

**ICHR**

*International Seminar*  
on  
**Himalayan Folk Culture**

17-18 February 2024

Jointly Organised by

Department of History, Culture and Archaeology  
Soban Singh Jeena University Campus, Almora

Archaeological Survey of India  
Dehradun Circle

*Certificate of Participation*

This is to certify that Mohit Upret.....

..... participated as a resource person/ delegate/ chaired a session/  
presented a paper/ delivered an invited talk on "राजी और बुद्धा जनजातियों के मध्य सांस्कृतिक  
अंतर: एक समालोचनात्मक विश्लेषण" of the Two Day International Seminar on Himalayan Folk Culture.



Date : 18-02-2024

Dr. Gokul Deopa  
Organising Secretary  
International Seminar

Prof. V.D.S. Negi  
Convener  
International Seminar

Prof. Satpal Singh Bisht  
Vice Chancellor  
Soban Singh Jeena University, Almora



**National Conference on Recent Advances  
in Theoretical & Experimental Sciences  
(NCRATES-2023)  
29-30 September 2023**

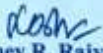


**Sponsored by:**  
**Uttarakhand Science Education & Research Centre (USERC)**  
&  
**Uttarakhand Council For Science & Technology (UCOST)**

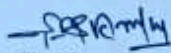


**Organized by:**  
**Department of Physics**  
**Bhakt Darshan Govt. P.G. College Jaiharikhal (Uttarakhand) India**

This is to certify that Prof. / Dr. / Mr. / Ms. / Mrs. NEETU PANDEY  
Department of PHYSICS From GOVERNMENT DEGREE COLLEGE  
TALWARI (CHAMOLI), UTTARAKHAND has Participated/ delivered an Invited Talk /  
Chaired a Session / Presented a Paper entitled Experimental and Theoretical aspect of  
relaxation pathway of 6-methoxy-4-methylcoumarin (6MMC)  
in the National Conference on Recent Advances in Theoretical & Experimental Sciences (NCRATES-2023).

  
Prof. Lovney R. Rajvanshi  
Principal

  
Dr. Kamal Kumar  
Convener

  
Dr. Shubham Kala  
Organizing Secretary



# CERTIFICATE

## OF PAPER PRESENTATION

This certificate is presented to

**DR. NEETU PANDEY**

from Government Degree College Talwari, Chamoli, Sri Dev Suman University, Uttarakhand, India  
for an oral presentation on

"Deactivation channels of Coumarin Derivatives 6 methoxy 4 methyl Coumarins -theoretical  
and experimental aspect"

in the International e-conference on **"SPECTRUM OF PHYSICS: Particles to Universe"** organized by  
Lajpat Rai College, Sahibabad, India in collaboration with Indian Youth Nuclear Society (IYNS)  
from 20th-22nd May 2024.



PRINCIPAL  
(Prof. U. P. Singh)

CONVENER  
(Dr. Neeraj Tewari)

PRESIDENT, IYNS  
(Dr. Nitendra Singh)



# TWO-DAY INTERNATIONAL CONFERENCE ON

## Gender Roles and Green Concepts: Pathways towards Environmental Sustainability



On  
8<sup>th</sup> and 9<sup>th</sup> of January, 2024

### *Certificate of Participation*



This is to certify that **Dr. Pratibha Arya** participated as a delegate/chaired a session/presented a paper/ presented a poster/ delivered an invited talk on **CLIMATE CHANGE AND SUSTAINABILITY** at the Two Day International Conference on Gender Roles and Green Concepts: Pathways to Environmental Sustainability.

We wish him/her all the best in his/her future endeavours.

Prof (Dr) Nilofar Akhtar  
Convener, Head  
Department of English  
M.B.Govt. P.G. College  
Haldwani, Nainital (India)

Dr Rekhya Joshi  
Organizing Secretary, Assistant Prof  
Deptt of Psychology  
M.B.Govt. P.G. College  
Haldwani, Nainital (India)

Prof N.S. Bankoti  
Principal and Patron  
M.B.Govt. P.G. College  
Haldwani, Nainital (India)





## National Conference

Himalayan Ecosystem:  
Threats, Resilience & Sustainable Management

Jointly Organised by



Government P G College Nagnath-Pokhari (Chamoli), Uttarakhand  
&

Uttarakhand science & Education Research Centre (USERC), Dehradun

### Certificate of Participation

*This is to certify that Dr./ Ms./ Mr. Pratibha Arya of Govt. PG College Talwari, Chamoli has participated online in two days National Conference & Presented a paper entitled "Occurrence of aquatic Hyphomycetes with seasonal variations".*

26 & 27 February, 2024

Prof. Pankaj Pant  
Principal & Patron

Ms Kanchan Sehgal

Dr. Abhai K Srivastava  
Organising Secretary