



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.) – FIRST YEAR (SESSION JAN 2024-DEC 2024) NEP-2020

SUBJECT: CHEMISTRY (FUNDAMENTALS OF CHEMISTRY) PAPER - I

SUBJECT CODE :- S1-CHEM1T

NEP-2020  
MAJOR  
SUBJECTS

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- FIRST

MAXIMUM MARKS: 30

निर्देश:-

- सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
- विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरपुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
- सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
- सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर जमा कर उसकी पावती अवश्य प्राप्त करें।

नोट: प्रश्न क्रमांक 01 से 05 तक के प्रश्न दीर्घउत्तरीय प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न 04 अंक का है।

प्र.1 हाइड्रोजन परमाणु का स्पेक्ट्रम समझाइये।

Explain spectrum of Atomic Hydrogen.

प्र.2 द्वितीय कोटि अभिक्रिया के लिये वेग नियतांक समीकरण व्युत्पन्न कीजिये।

Derive the velocity constant equation for second order reaction

प्र.3 निम्न के आण्विक कक्षक चित्र बनाइये-

(i)  $H_2$

(ii)  $Be_2$

(iii)  $O_3$

Draw the molecular orbital diagram for the following:

(i)  $H_2$

(ii)  $Be_2$

(iii)  $O_3$

प्र.4 क्वाण्टम संख्याएँ एवं उनके महत्व को विस्तारपूर्वक समझाइये?

Explain the Quantum numbers and their significances in brief?

प्र.5 ऋणविद्युतता से आप क्या समझते हैं उसी आधार पर पॉलिंग और मुल्लिकेन की ऋणविद्युतता स्केल को समझाइये?

What do you understand by Pauling's/Mullikan electro negativity scales.

नोट: प्रश्न क्रमांक 06 से 10 तक के प्रश्न लघुउत्तरीय प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न 02 अंक का है।

प्र.6 प्राचीन भारत के निम्न यन्त्रों का वर्णन एवं उपयोग लिखिये-

(i) डोला यन्त्र

(ii) धूप यन्त्र

Describe following yantras of ancient India with their applications:

(i) Dola yantra

(ii) Dhup yantra

प्र.7 बोहर परमाणु मॉडल का वर्णन कीजिये।

Describe Bohr's atomic model. N-23497

प्र.8 परमाण्विक व्यास समझाइये। इसके प्रकार लिखिये।

Explain Atomic Radius. Write its types.

प्र.9 हाइजेन वर्ग का अनिश्चितता सिद्धांत एवं इसका महत्व समझाइये?

Explain the Heisenberg's uncertainty principle and its significance.

प्र.10 EAN प्रभावी परमाणु क्रमांक को उदाहरण द्वारा समझाइये।

Explain the EAN (Effective nuclear number) with reference of different examples.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.) – FIRST YEAR (SESSION JAN 2024-DEC 2024) NEP-2020

SUBJECT: CHEMISTRY (FUNDAMENTALS OF CHEMISTRY) PAPER -I

SUBJECT CODE :- S1-CHEM1T

NEP-2020  
MAJOR  
SUBJECTS

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- SECOND

MAXIMUM MARKS: 30

निर्देश:-

01. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
02. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरपुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
03. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
04. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर जमा कर उसकी पावती अवश्य प्राप्त करें।

नोट: प्रश्न क्रमांक 01 से 05 तक के प्रश्न दीर्घउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 04 अंक का है।

- प्र.1 आण्विकता एवं अभिक्रिया को कोटि में अन्तर बताइये।  
Differentiate molecularity and order of reaction.
- प्र.2 करने वाले कारकों का वर्णन कीजिये।  
Describe factors affecting reaction rate.
- प्र.3 संकरण क्या है?  $sp$ ,  $sp^2$ ,  $sp^3$  संकरण सोदाहरण समझाइये।  
What is Hybridization? Describe  $sp$ ,  $sp^2$ ,  $sp^3$  hybridization with examples.
- प्र.4 हैंडरसन समीकरण को विस्तार पूर्वक समझाइये।  
Explain in brief the Handerson equation.
- प्र.5 न्यूमैन, सॉहॉर्स एवं फिशर प्रक्षेपण सूत्रों का परस्पर रूपान्तरण समझाइये।  
Explain the Inter conversion of wedge formula of Newmen, Saw horse and fisher representations.

नोट: प्रश्न क्रमांक 06 से 10 तक के प्रश्न लघुउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 02 अंक का है।

- प्र.6 बफर विलयन क्या है? उनके प्रकार बताइये।  
What are the Buffer Solutions? Give their types.
- प्र.7 अभिक्रिया की गति समझाइये।  
Explain rate of reaction
- प्र.8 निम्न को समझाइये-  
(1) डी-ब्रोगली समीकरण  
(1) हाइजेनबर्ग का अनिश्चितता सिद्धान्त  
Explain the following:  
(i) de Broglie's equation  
(ii) Heisenberg uncertainty principle
- प्र.9 सूचकों का चयन किस प्रकार किया जाता है।  
Explain the choice of indicators.
- प्र.10 थ्रेओ एवं एरिथ्रो समावयवी को समझाइये।  
Explain the THREO and Erythro isomers.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.) – FIRST YEAR (SESSION JAN 2024-DEC 2024) NEP-2020

SUBJECT: CHEMISTRY (ANALYTICAL CHEMISTRY) PAPER -II

SUBJECT CODE :- S1-CHEM2T

NEP-2020  
MAJOR  
SUBJECTS

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- FIRST

MAXIMUM MARKS: 30

निर्देश:-

01. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
02. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरपुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
03. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
04. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर जमा कर उसकी पावती अवश्य प्राप्त करें।

नोट: प्रश्न क्रमांक 01 से 05 तक के प्रश्न दीर्घउत्तरीय प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न 04 अंक का है।

प्र.1 नोट लिखिए-

- (a) अवशोषण क्या है, बेयर लैम्बर्ट नियम व्युत्पन्न बताइए।
- (b) बंकन कंपन क्या है, इसके विभिन्न प्रकारों को आरेख द्वारा स्पष्ट करें। (अवरक्त स्पेक्ट्रमी के अन्तर्गत)

Write notes on

- (a) What is absorbance? Discuss Bayer Lambert Law.
  - (b) What are bending vibrations, discuss its various types by diagram in Infrared spectroscopy.
- प्र.2 (a) पराबैंगनी स्पेक्ट्रमी के अन्तर्गत विभिन्न संक्रमणों को विस्तार से विवेचित करें।  
Discuss about various electronic transitions given under Ultra violet spectroscopy.  
(b) अवरक्त स्पेक्ट्रमी के विभिन्न उपयोग बताइए।
- प्र.3 रसायनज्ञों के लिए कंप्यूटर संरचनाओं और आणविक सूत्रों के चित्रांकन हेतु साफ्टवेयर का उपयोग को समझाइये?  
Explain the use of software for drawing structures and Molecular formula for computer for chemists.
- प्र.4 ले-चेटेलियर का सिद्धान्त क्या है और उसके अनुप्रयोगों को समझाइये?  
What do you understand by Le-Chatelier's principle and its applications?
- प्र.5 पराबैंगनी (UV) अवशोषण स्पेक्ट्रोस्कोपी को समझाइये?  
Explain the ultraviolet absorption spectroscopy?

नोट: प्रश्न क्रमांक 06 से 10 तक के प्रश्न लघुउत्तरीय प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न 02 अंक का है।

- प्र.6 लघुगुणक को परिभाषित करें इसके नियम लिखें।  
Define Logarithms and give its rules.
- प्र.7 मोलरता एवं मोललता में अंतर स्पष्ट करें।  
Differentiate between molarity and molality.
- प्र.8 ला शतालिए के सिद्धान्त के बारे में बताइए।  
State what is Le Chatellier's principle.
- प्र.9 अल्ट्रा बैंगनी स्पेक्ट्रोमिति के अन्तर्गत वर्णोत्कर्षी, वर्णापकपी प्रभाव एवं अतिवर्णक विस्थापन प्रभाव एवं अपवर्णी विस्थापन प्रभाष के बारे में बताइए।  
What are Bathochronic and Hypsochromic effect and Hyperchromic and Hypochromic shifts in U.V. spectroscopy.
- प्र.10 लिनक्स और उबंटू जैसे ऑपरेटिंग सिस्टम को समझाइये ।  
Give the introduction to operating system like Linux and Ubuntu.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.) – FIRST YEAR (SESSION JAN 2024-DEC 2024) NEP-2020

SUBJECT: CHEMISTRY (ANALYTICAL CHEMISTRY) PAPER -II

SUBJECT CODE :- S1-CHEM2T

NEP-2020  
MAJOR  
SUBJECTS

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- SECOND

MAXIMUM MARKS: 30

निर्देश:-

01. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
02. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरपुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
03. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
04. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर जमा कर उसकी पावती अवश्य प्राप्त करें।

नोट: प्रश्न क्रमांक 01 से 05 तक के प्रश्न दीर्घउत्तरीय प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न 04 अंक का है।

- प्र.1 कम्प्यूटर को परिभाषित करें एवं इसके विभिन्न भागों के बारे में विवेचना करें।  
Define computer. Discuss briefly its all components.
- प्र.2 वर्णलेखिकी का सिद्धान्त बताइये इसके पूर्ण सामान्य अनुप्रयोग लिखें।  
What is principle of chromatography? Write its whole general applications.
- प्र.3 पृथक्करण क्रियाविधि के आधार पर वर्ण लेखिकी का वर्गीकरण लिखें।  
Write classification of chromatography based on separation mechanism
- प्र.4 पॉवर पॉइंट जैसे मानक प्रोग्राम और पैकेज को चलाना समझाइये?  
Explain the running of standard programs and packages such as MS-Word, Power point.
- प्र.5 रासायनिक साम्य के नियम की ऊष्मागतिक व्युत्पत्ति को समझाइये?  
Explain the thermodynamic derivation of law of chemical equilibrium.

नोट: प्रश्न क्रमांक 06 से 10 तक के प्रश्न लघुउत्तरीय प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न 02 अंक का है।

- प्र.6 कम्प्यूटर को परिभाषित करें इसकी तीन उपयोगिता लिखें।  
Define computer & mention its three applications.
- प्र.7 सरल रेखा, ढाल एवं अन्तःखण्ड को परिभाषित करते हुए सरल रेखा का समीकरण दें।  
Define straight line, slope & intercept, give equation of straight line.
- प्र.8 लघु नोट लिखें-  
(i) माध्यिका  
(ii) सांदण के आधार पर विलयनों के प्रकार  
Write short notes on:  
(i) Median  
(ii) Types of solutions based on Concentration
- प्र.9 कम्प्यूटर के विभिन्न भाग कौन-कौन से होते हैं? निवेशी युक्तियाँ व निर्गत युक्तियाँ का आरेख बनाकर इसके विभिन्न भागों के बारे में बताइए।  
What are different components of a computer? Draw diagram of input-output unit briefly discuss its parts.
- प्र.10 सक्रिय प्रब्यमान क्या होता है? प्रब्यमान अनुपाती नियम का व्युत्पन्न लिखें।  
What is active mass? Discuss law of mass action.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.) – FIRST YEAR (SESSION JAN 2024-DEC 2024) (NEP-2020)

SUBJECT: BOTANY (APPLIED BOTANY) PAPER -I

SUBJECT CODE :- S1-BOTA1T

NEP-2020  
MAJOR  
SUBJECTS

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- FIRST

MAXIMUM MARKS: 30

निर्देश:-

01. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
02. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरपुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
03. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
04. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर जमा कर उसकी पावती अवश्य प्राप्त करें।

नोट: प्रश्न क्रमांक 01 से 05 तक के प्रश्न दीर्घउत्तरीय प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न 04 अंक का है।

- प्र.1. पादप संवर्धन पर निबन्ध लिखिये।  
Write an essay on Plant Tissue.
- प्र.2. जल प्रदूषण के कारण, प्रभाव व नियन्त्रण के उपायों पर निबन्ध लिखें।  
Write an essay on main sources, causes, effect and control of water pollution.
- प्र.3. मौलिक वनस्पति विज्ञान क्या है? इसकी विभिन्न शाखाओं का विवरण दीजिए।  
What is Fundamental botany? Describe its different branches.
- प्र.4. पाइटोरेमेडीएशन क्या है? पाइथोपक्षारण की विभिन्न विधियों का वर्णन कीजिए।  
What is phytoremediation? Describe various methods of phytoremediation.
- प्र.5. बागवानी क्या है? बागवानी के प्रकारों तथा मानव कल्याण में बागवानी की भूमिका का वर्णन कीजिए।  
What is horticulture? Describe the types of horticulture and their role in human welfare.

नोट: प्रश्न क्रमांक 06 से 10 तक के प्रश्न लघुउत्तरीय प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न 02 अंक का है।

- प्र.6. किन्हीं दो इथेनो खाद्य फसलों की व्याख्या कीजिये।  
Explain any two ethano food crop.
- प्र.7. किन्हीं दो इथनोफाइबर्स फसलों की व्याख्या कीजिये।  
Explain any two Ethnofibers crop.
- प्र.8. डी०एन०ए० पुनः संयोजक तकनीक के महत्त्व लिखिये।  
Write the importance of Recombinant DNA technology.
- प्र.9. भाग प्रति बिलियन (ppb) को समझाइये?  
Explain the Part per billion?
- प्र.10. रासायनिक साभ्य के नियम की ऊष्मागतिक व्युत्पत्ति को समझाइये?  
Explain the thermodynamic derivation of law of chemical equilibrium.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.) – FIRST YEAR (SESSION JAN 2024-DEC 2024) (NEP-2020)

SUBJECT: BOTANY (APPLIED BOTANY) PAPER - I

SUBJECT CODE :- S1-BOTA1T

NEP-2020  
MAJOR  
SUBJECTS

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- SECOND

MAXIMUM MARKS: 30

निर्देश:-

01. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
02. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरपुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
03. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
04. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर जमा कर उसकी पावती अवश्य प्राप्त करें।

नोट: प्रश्न क्रमांक 01 से 05 तक के प्रश्न दीर्घउत्तरीय प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न 04 अंक का है।

- प्र.1 अनुप्रयुक्त वनस्पति विज्ञान पर एक निबन्ध लिखिये।  
Write an essay on Applied Botany.
- प्र.2 वनस्पति शास्त्र विज्ञान के विभिन्न विषय और उनके अनुप्रयोगों का वर्णन करें।  
Discuss various disciplines of Botany and their application
- प्र.3 रम्भ क्या है? पेरिडोफाइट्स में पाये जाने वाले विभिन्न प्रकार के रम्भों का वर्णन कीजिए।  
What is Stele? Describe different types of stele found in pteridophytes.
- प्र.4 कवकों में थैल्स संरचना तथा पोषण का वर्णन कीजिए।  
Describe the structure of thallus and mode of nutrition in Fungi.
- प्र.5 सायनोबैक्टीरिया के सामान्य लक्षण एवं कोशिका संरचना का वर्णन कीजिए।  
Describe the general feature and cell structure of cyanobacteria.

नोट: प्रश्न क्रमांक 06 से 10 तक के प्रश्नलघुउत्तरीय प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न 02 अंक का है।

- प्र.6 जैविक खेती को परिभाषित करें।  
Define Organic farming
- प्र.7 सिल्वीकल्चर (वन संवर्धन) को परिभाषित करें।  
Define Silviculture.
- प्र.8 अदरक का वानस्पतिक नाम एवं कुल लिखिये।  
Write botanical name & family of Adrak (Ginger).
- प्र.9 माइटोकॉण्ड्रिया कोशिका का विद्युत ग्रह है। समझाइये।  
Mitochondria are the power house of the cell. Describe it.
- प्र.10 रिक्सिया के "जेमा कप" पर टिप्पणी लिखिए।  
Write a short note on "Gemma cup" of Riccia.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.) – FIRST YEAR (SESSION JAN 2024-DEC 2024) (NEP-2020)

SUBJECT: BOTANY (BASIC BOTANY) PAPER -II

SUBJECT CODE :- S1-BOTA2T

NEP-2020  
MAJOR  
SUBJECTS

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- FIRST

MAXIMUM MARKS: 30

निर्देश:-

01. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
02. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरपुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
03. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
04. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर जमा कर उसकी पावती अवश्य प्राप्त करें।

नोट: प्रश्न क्रमांक 01 से 05 तक के प्रश्न दीर्घउत्तरीय प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न 04 अंक का है।

- प्र.1 पादप कोशाओं में समसूत्री विभाजन का वर्णन नामांकित चित्रों की सहायता से कीजिए।  
Describe mitosis cell division in plant cells with the help of diagrams.
- प्र.2 शैवालों के सामान्य लक्षण एवं शैवालों में पाये जाने वाले विभिन्न प्रकार के सूकायों का वर्णन कीजिए।  
Describe the characteristic features of Algae and the different kinds of thallus organisation found in algae.
- प्र.3 जैविक खेती क्या है? इसकी आवश्यकता उद्देश्यों प्रकारों, प्रक्रिया तथा लाभों का वर्णन कीजिए।  
What is Organic Farming? Describe the need, objectives, types, process and benefits of organic farming.
- प्र.4 अश्वगंधा, तुलसी के वानस्पतिक नाम, कुल तथा उसके महत्व का वर्णन कीजिए।  
Describe the botanical name, family and importance of Ashwagandha and Tulsi.
- प्र.5 जीन स्थानान्तरण एवं पुनर्योगज डी.एन.ए. तकनीकी का वर्णन कीजिए।  
Describe the gene transfer and recombinant DNA technology.

नोट: प्रश्न क्रमांक 06 से 10 तक के प्रश्न लघुउत्तरीय प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न 02 अंक का है।

- प्र.6 रिक्सिया के सूकाय की आन्तरिक संरचना में कौन से दो क्षेत्र दिखलाई देते हैं?  
Which two regions are found in the internal structure of Riccia Thallus
- प्र.7 हेटरोस्पोरी को परिभाषित कीजिए।  
Define Heterospory.
- प्र.8 पुरावानस्पतिको किसे कहते हैं?  
What is called Palaeobotany?
- प्र.9 नीम के अलग-अलग भागों के चिकित्सकीय महत्व को लिखिए।  
Write the medicinal importance of different part of Neem.
- प्र.10 रिस्ट्रिक्शन एन्जाइस क्या है? संक्षेप में समझाइए।  
What is restriction enzyme? Explain in brief.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.) – FIRST YEAR (SESSION JAN 2024-DEC 2024) (NEP-2020)

SUBJECT: BOTANY (BASIC BOTANY) PAPER -II

SUBJECT CODE :- S1-BOTA2T

NEP-2020  
MAJOR  
SUBJECTS

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- SECOND

MAXIMUM MARKS: 30

निर्देश:-

01. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
02. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरपुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
03. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
04. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर जमा कर उसकी पावती अवश्य प्राप्त करें।

नोट: प्रश्न क्रमांक 01 से 05 तक के प्रश्न दीर्घउत्तरीय प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न 04 अंक का है।

- प्र.1 माइकोप्लाज्मा के सामान्य लक्षण, संरचना, प्रजनन एवं आर्थिक महत्व का वर्णन कीजिए।  
Describe general character, structure, reproduction and economic importance of Mycoplasma
- प्र.2 रम्भ क्या है? टेरिडोफाइटा में रम्भीय तन्त्र पर एक निबंध लिखिए।  
What is Stele? Write an essay on stelar system in Pteridophytes.
- प्र.3 फल की परिभाषा देते हुए विभिन्न प्रकार के फलों का वर्णन कीजिए।  
Define fruit and describe the various types of fruits along with examples.
- प्र.4 बीजीय पौधे क्या हैं? उनके प्रमुख लक्षण लिखिए।  
What are seed plants? Describe their characteristics feature.
- प्र.5 "कवक मानव जाति के लिए हानिकारक होने के साथ-साथ लाभदायक भी होते हैं।" इस कथन की विवेचना कीजिए।  
"Fungi are useful as well as harmful for human beings". Justify the statement.

नोट: प्रश्न क्रमांक 06 से 10 तक के प्रश्न लघुउत्तरीय प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न 02 अंक का है।

- प्र.6 "पुष्प एक रूपान्तरित प्ररोह है।" समझाइए।  
"Flower is a modified shoot". Explain
- प्र.7 ब्रायोफाइटा में वर्धी प्रजनन पर विस्तृत टिप्पणी लिखिए।  
Write detailed note on vegetative reproduction in Bryophyta.
- प्र.8 सेन्द्रिओल की संरचना व कार्य लिखिए।  
Describe the structure and functions of Centriole.
- प्र.9 शैवाल एवं कवक में अंतर स्पष्ट कीजिए।  
Difference between algae and fungi.
- प्र.10 अनावृतबीजी पौधों के सामान्य लक्षणों पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।  
Write a note on characteristics of gymnosperm.





MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.) – FIRST YEAR (SESSION JAN 2024-DEC 2024) (NEP-2020)

SUBJECT: PHYSICS (THERMODYNAMICS & STATISTICAL PHYSICS) PAPER -I

SUBJECT CODE :- S1-PHYS1T

NEP-2020  
MAJOR  
SUBJECTS

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- FIRST

MAXIMUM MARKS: 30

निर्देश:-

01. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
02. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरपुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
03. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
04. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर जमा कर उसकी पावती अवश्य प्राप्त करें।

नोट: प्रश्न क्रमांक 01 से 05 तक के प्रश्न दीर्घउत्तरीय प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न 04 अंक का है।

- प्र.1- भारत तथा भारतीय संस्कृति के संदर्भ में उष्मागतिकी तथा सांख्यिकीय भौतिकी की संक्षेप में ऐतिहासिक पृष्ठभूमि सांख्यिकीय भौतिकी में एस० एन० बोस का योगदान दीजिए।  
Give a brief historical background of the thermodynamics and statistical physics in context of India and Indian culture, contribution of S.N. Bose in statistical physics.
- प्र.2- एन्ट्रॉपी में परिवर्तन की व्याख्या दीजिए जबकि विभिन्न तापों पर दो द्रव्यों को मिलाया जाता है ?  
Explain change in entropy when two liquids at different temperatures are mixed.
- प्र.3- कार्नो की प्रमेय लिखिए तथा इसे सिद्ध कीजिये।  
State and prove Carnot's theorem.
- प्र.4- आदर्श गैस के लिए एन्ट्रॉपी परिवर्तन का व्यंजक व्युत्पन्न कीजिये।  
Derive an expression for change in entropy of a perfect gas.
- प्र.5- ऊष्मा गतिक चरों से मैक्सवेल के ऊष्मागतिक संबंधों की व्युत्पत्ति कीजिये।  
Derive Maxwell's thermodynamic relations from the thermodynamic variables.

नोट: प्रश्न क्रमांक 06 से 10 तक के प्रश्न लघुउत्तरीय प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न 02 अंक का है।

- प्र.6- कणों की अप्रभेद्यता और उसके प्रतिफल दीजिए।  
Give indistinguishability of particles and its consequences.
- प्र.7- ऊष्मागतिकी का प्रथम नियम समझाइये।  
Explain first law of thermodynamics.
- प्र.8- मैक्सवेल-बोल्ट्जमैन सांख्यिकी के वितरण नियम का वर्णन कीजिये।  
Discuss Maxwell-Boltzmann Statistics and its distribution Law.
- प्र.9- ऊष्मागतिकी का शून्यवां नियम को समझाइये।  
Explain Zeroth Law of thermodynamics.
- प्र.10- ऊष्मागतिकी के तृतीय नियम को समझाइये।  
Explain the third law of thermodynamics.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.) – FIRST YEAR (SESSION JAN 2024-DEC 2024) (NEP-2020)

SUBJECT: PHYSICS (THERMODYNAMICS & STATISTICAL PHYSICS) PAPER -I

SUBJECT CODE :- S1-PHYS1T

NEP-2020  
MAJOR  
SUBJECTS

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- SECOND

MAXIMUM MARKS: 30

निर्देश:-

01. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
02. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरपुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
03. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
04. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर जमा कर उसकी पावती अवश्य प्राप्त करें।

नोट: प्रश्न क्रमांक 01 से 05 तक के प्रश्न दीर्घउत्तरीय प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न 04 अंक का है।

- प्र.1- उत्कमणीय और अनुत्कमणीय परिवर्तन पर टिप्पणी लिखिये।  
Write a short note on Reversible and Irreversible change.
- प्र.2-  $C_p - C_v$  के लिए व्यंजक की व्युत्पत्ति एवं आदर्श गैस तथा वाण्डर बाल गैस के लिए उनकी विशेष स्थिति व्यंजक  $E_s/E_s = C_p/C_v$   
Give derivation of expressions for  $C_p - C_v$  and their P special cases for an ideal and Vander Waal gases? Derivation of the expression  $E_s/E_s = C_p/C_v$
- प्र.3- बोल्ट्जमैन कैनोनिकल वितरण नियम की व्याख्या कीजिए, अनुप्रयोग, एकविमीय आवर्ती दौलित्र की औसत ऊर्जा दीजिए।  
Discuss Boltzmann Canonical Distribution Law, its application, average energy of one - dimensional harmonic oscillator.
- प्र.4- बोल्ट्जमैन का संवितरण फलन को समझाइये और आंतरिक ऊर्जा के लिए व्यंजक निकालिये।  
Explain Boltzmann partition function and derive expression for internal energy.
- प्र.5- फर्मी डिरॉक सांख्यिकी तथा वितरण नियम को समझाइये।  
Explain Fermi-Dirac statistics and its distribution Law.

नोट: प्रश्न क्रमांक 06 से 10 तक के प्रश्न लघुउत्तरीय प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न 02 अंक का है।

- प्र.6- क्लासियस प्रमेय की व्याख्या कीजिये।  
Describe Clausius theorem.
- प्र.7- Tds समीकरण की व्याख्या कीजिए।  
Discuss Tds equation.
- प्र.8- आटो इंजन की व्याख्या कीजिए।  
Describe Otto Engine?
- प्र.9- सांख्यिकीय भौतिकी में एस.एन. बोस का योगदान को समझाइये।  
Explain the contribution of S.N. Bose in statistical physics.
- प्र.10- एन्ट्रापी का भौतिक महत्व को समझाइये।  
Explain the physical significance of entropy.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.) – FIRST YEAR (SESSION JAN 2024-DEC 2024) (NEP-2020)

SUBJECT: PHYSICS (MECHANICS AND GENERAL PROPERTIES OF MATTER) PAPER -II

SUBJECT CODE :- S1-PHYS2T

NEP-2020  
MAJOR  
SUBJECTS

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- FIRST

MAXIMUM MARKS: 30

निर्देश:-

01. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
02. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरपुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
03. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
04. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर जमा कर उसकी पावती अवश्य प्राप्त करें।

नोट: प्रश्न क्रमांक 01 से 05 तक के प्रश्न दीर्घउत्तरीय प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न 04 अंक का है।

- प्र.1- माइकल्सन-मोर्ले के प्रयोग का वर्णन कीजिये।  
Describe Michelson-Morley's experiment.
- प्र.2- आइन्सटीन का द्रव्यमान-ऊर्जा सम्बन्ध,  $E = mc^2$  निगमित कीजिये।  
Derive Einstein's mass-energy relation,  $E = mc^2$ .
- प्र.3- किसी अदिश क्षेत्र के ग्रेडियंट से क्या तात्पर्य है? ऑपरेटर  $\nabla$  के पदों में इसका सूत्र व्युत्पन्न कीजिए।  
What is meant by gradient of a scalar field? Derive its expression in terms of the operator  $\nabla$
- प्र.4- जड़त्व आघूर्ण संबंधी लम्बवत अक्ष प्रमेय लिखिये तथा इसे सिद्ध कीजिये।  
State and prove the theorem of perpendicular axis regarding moment of inertia.
- प्र.5- पृष्ठ तनाव से क्या तात्पर्य है? इसे ज्ञात करने की जैगर विधि को समझाइये।  
What is meant by Surface Tension? Explain the Jaeger's method for its determination.

नोट: प्रश्न क्रमांक 06 से 10 तक के प्रश्न लघुउत्तरीय प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न 02 अंक का है।

- प्र.6- अदिश क्षेत्र के ग्रेडियंट और उसके भौतिक महत्व को समझाइये।  
Explain the Gradient of scalar field and its physical significance.
- प्र.7- पॉयसान अनुपात क्या है? इसकी सीमायें लिखिये।  
What is Poisson's ratio? Find out its limits.
- प्र.8- पृष्ठ तनाव को उदाहरण सहित समझाइये, तथा इसकी इकाई लिखिये।  
Define surface tension with example write its unit.
- प्र.9- वराहमिहिर की जीवनी को संक्षिप्त में समझाइये।  
Explain biography of Varahamihira in brief.
- प्र.10- जड़त्व तथा जड़त्व आघूर्ण में अंतर स्पष्ट कीजिये।  
Explain the difference between Inertia and moment of inertia.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.) – FIRST YEAR (SESSION JAN 2024-DEC 2024) (NEP-2020)

SUBJECT: PHYSICS (MECHANICS AND GENERAL PROPERTIES OF MATTER) PAPER -II

SUBJECT CODE :- S1-PHYS2T

NEP-2020  
MAJOR  
SUBJECTS

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- SECOND

MAXIMUM MARKS: 30

निर्देश:-

01. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
02. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरपुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
03. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
04. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर जमा कर उसकी पावती अवश्य प्राप्त करें।

नोट: प्रश्न क्रमांक 01 से 05 तक के प्रश्न दीर्घउत्तरीय प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न 04 अंक का है।

- प्र.1- विभिन्न प्रत्यास्थता गुणांकों के बीच सम्बन्ध स्थापित कीजिये।  
Derive relation between different elastic modulus.
- प्र.2- द्रव्य प्रवाह का सातत्यता समीकरण लिखिये तथा इसे सिद्ध कीजिये।  
Write the equation of continuity of flow of liquid and prove it.
- प्र.3- यंग प्रत्यास्थता गुणांक की परिभाषा लिखिये। सिद्ध कीजिये कि यंग प्रत्यास्थता गुणांक  $y$ , दृढ़ता गुणांक  $\eta$  तथा पायसान अनुपात  $\sigma$  में निम्न सम्बन्ध है:  $y=2\eta(1+\sigma)$   
Define young's modulus constant. Prove that young's modulus  $y$ , modulus of rigidity  $\eta$  and poisson's ratio  $\sigma$  are related as:  $y=2\eta(1+\sigma)$
- प्र.4 - द्रव प्रवाह का सातत्यता समीकरण लिखिए तथा इसे सिद्ध कीजिये।  
Write the equation of continuity of flow of liquid and prove it.
- प्र 5.- ग्रहीय गति के संबंध में केपलर के नियमों को समझाइये। इनकी सहायता से गुरुत्वाकर्षण के नियम का निगमन कीजिये।  
State Kepler's Law of Planetary Motion. Use them to obtain the law of Gravitation.

नोट: प्रश्न क्रमांक 06 से 10 तक के प्रश्न लघुउत्तरीय प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न 02 अंक का है।

- प्र.6- केन्द्रीय बल के अन्तर्गत गति की व्याख्या कीजिये।  
Explain motion under Central force.
- प्र.7- प्रत्यास्थ और अप्रत्यास्थ प्रकीर्णन की विवेचना कीजिये।  
Discuss elastic and inelastic scattering.
- प्र.8- अदिश और सदिश राशियों से क्या तात्पर्य है?  
What do you understand by the scalar and vector quantities? Different them by giving example.
- प्र.9- प्रतिबल और विकृति को समझाइये।  
Explain stress and strain.
- प्र.10- पिक-काल निर्देशांक के लिए लॉरेंज के रूपान्तरण समीकरण लिखिए।  
Write the Lorentz transformation equation for the space-time coordinates.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.) – FIRST YEAR (SESSION JAN 2024-DEC 2024) (NEP-2020)

SUBJECT: ZOOLOGY (ANIMAL DIVERSITY: NON-CHORDATA) PAPER -I

SUBJECT CODE :- S1-ZOOL1T

NEP-2020  
MAJOR  
SUBJECTS

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- FIRST

MAXIMUM MARKS: 30

निर्देश:-

1. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
2. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरपुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
3. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
4. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर जमा कर उसकी पावती अवश्य प्राप्त करें।

नोट:- सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक समान है।

- प्र.1 संघ एनीलीडा को परिभाषित करते हुये पांच उदाहरण दीजिये।  
Define the phylum annelida and give the five examples.
- प्र.2 मानव रोग वाहकों पर निबंध लिखिए।  
Write an essay on insects as a vector of human disease.
- प्र.3 हेमीकार्डेटा के वर्गीकरण की रूपरेखा सोदाहरण दीजिये।  
Describe the classification of phylum hemichordata with example
- प्र.4 आबेलिया में पाये जाने वाले जूआइड (जीवक) की संरचना तथा कार्यों का वर्णन कीजिये।  
Describe the structure and function of various types of zooids in Obelia
- प्र.5 केचुए की बाह्य संरचना का विस्तार से वर्णन कीजिए।  
Explain the external feature of earthworm in detail.
- प्र.6 संघ इकाइनोडर्मेटा के सामान्य लक्षणों एवं वर्गीकरण का वर्ग तक उदाहरण सहित वर्णन कीजिए।  
Describe the general character and classification of phylum Echinodermata.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.) – FIRST YEAR (SESSION JAN 2024-DEC 2024) (NEP-2020)

SUBJECT: ZOOLOGY (ANIMAL DIVERSITY: NON-CHORDATA) PAPER - I

SUBJECT CODE :- S1-ZOOL1T

NEP-2020  
MAJOR  
SUBJECTS

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- SECOND

MAXIMUM MARKS: 30

निर्देश:-

- 01 सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
- 02 विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरपुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
- 03 सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
- 04 सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर जमा कर उसकी पावती अवश्य प्राप्त करें।

नोट:- सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

- प्र.1 प्रवाल भित्तियों से क्या तात्पर्य है? इसके निर्माण की विधियों का वर्णन कीजिए।  
What do you mean by coral reefs? Describe its methods of formation?
- प्र.2 ट्रोकोफोर लार्वा की संरचना का सचित्र वर्णन करते हुये महत्व लिखिए।  
Describe structure of larva trochophore with diagram and write its importance.
- प्र.3 क्रेस्टेसिया की विभिन्न लार्वाल प्रावस्थाओं का सचित्र वर्णन कीजिये।  
Describe various larval stages of crustacea with diagrammatic representation?
- प्र.4 संघ प्रोटोजोआ के सामान्य लक्षणों एवं वर्गीकरण का वर्ग तक उदाहरण सहित समझाइए।  
Explain the general characters and classification of phylum protozoa to class with suitable examples.
- प्र.5 केचुए की बाह्य संरचना का विस्तार से वर्णन कीजिए।  
Explain the external morphology and digestive system of Liver fluke.
- प्र.6 तारामीन की बाह्य संरचना एवं जल संवहन तंत्र का वर्णन कीजिए।  
Describe the external features and water vascular system of starfish.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.) – FIRST YEAR (SESSION JAN 2024-DEC 2024) (NEP-2020)

SUBJECT: ZOOLOGY (CELL BIOLOGY, REPRODUCTIVE BIOLOGY AND DEVELOPMENT BIOLOGY)

PAPER -II

SUBJECT CODE :- S1-ZOOL2T

NEP-2020  
MAJOR  
SUBJECTS

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- FIRST

MAXIMUM MARKS: 30

निर्देश:-

1. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
2. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरपुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
3. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
4. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर जमा कर उसकी पावती अवश्य प्राप्त करें।

नोट:- सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

- प्र.1 लैम्पब्रश एवं पोलीटीन गुणसूत्रों की संरचना का सचित्र वर्णन कीजिए।  
Elaborate the structure of Lampbrush and Polytene Chromosomes with diagrams.
- प्र.2 प्लाज्मा झिल्ली एवं केन्द्रक की संरचना का सचित्र वर्णन कीजिए।  
Elaborate the structure of Plasma Membrane and Nucleus with diagrams.
- प्र.3 मेढक का भ्रूणीय परिवर्धन तीन जर्म लेयर के बनने तक विस्तारपूर्वक समझाइये।  
Elaborate the embryonic development of frog upto formation of three germinal layers.
- प्र.4 गुणसूत्र की संरचना एवं कार्य का वर्णन कीजिए।  
Describe the structure and function of chromosome.
- प्र.5 खरगोश के वृषण एवं अण्डाशय के ऊतक विज्ञान को समझाइए।  
Explain the histology of testes and ovary of rabbit.
- प्र.6 चूजे में पाई जाने वाली अतिरिक्त भ्रूणीय एवं झिल्लियों एवं इनके कार्य का वर्णन कीजिए।  
Describe the extra embryonic membrane found in chick and its functions.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.) – FIRST YEAR (SESSION JAN 2024-DEC 2024) (NEP-2020)

SUBJECT: ZOOLOGY (CELL BIOLOGY, REPRODUCTIVE BIOLOGY AND DEVELOPMENT BIOLOGY)

PAPER -II

SUBJECT CODE :- S1-ZOOL2T

NEP-2020  
MAJOR  
SUBJECTS

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- SECOND

MAXIMUM MARKS: 30

निर्देश:-

1. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
2. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरपुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
3. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
4. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर जमा कर उसकी पावती अवश्य प्राप्त करें।

नोट:- सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

- प्र.1 शुक्राणु जनन एवं अण्डाणु जनन की प्रक्रिया को सचित्र समझाइये।  
Elaborate the process of spermatogenesis and oogenesis with the help of diagrams.
- प्र.2 योक्त की मात्रा और वितरण के आधार पर विभिन्न प्रकार के अण्डों को सचित्र समझाइये।  
Elaborate different types of eggs based on amount and distribution of Yolk with diagram
- प्र.3 विभिन्न प्रकार की स्टेम कोशिकाओं और उनके उपयोगों पर एक लेख लिखिए।  
Write a note on different types of stem cells and their uses.
- प्र.4 प्रोकेरियोटिक एवं यूकेरियोटिक कोशिका में अंतर लिखिए।  
Write the difference between prokaryotic and eukaryotic cell.
- प्र.5 खरगोश के नर जनन तंत्र की संरचना का वर्णन कीजिए।  
Describe the structure of male reproductive system of Lepus.
- प्र.6 प्लेसेन्टा क्या है? इसके प्रकारों एवं कार्यों का विस्तार से वर्णन कीजिए।  
What is placenta? Describe its types and function in detail.





MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

BACHELOR OF SCIENCE (BSC) – FIRST YEAR (SESSION JAN 2024-DEC 2024) (NEP-2020)

SUBJECT: MATH (ALGEBRA, VECTOR ANALYSIS AND GEOMETRY) PAPER -I

SUBJECT CODE :- S1-MATH1T

NEP-2020  
MAJOR  
SUBJECTS

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- FIRST

MAXIMUM MARKS: 30

निर्देश:-

- सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
- विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरपुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
- सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
- सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर जमा कर उसकी पावती अवश्य प्राप्त करें।

नोट: प्रश्न क्रमांक 01 से 05 तक के प्रश्न लघुउत्तरीय प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न 02 अंक का है।

प्र.1 हल कीजिए -

$$x+y+z = 6, x - y + z = 2, 2x-y+3z = 9$$

Solve :

$$x + y + z = 6, x - y + z = 2, 2x-y+3z = 9$$

प्र.2 यदि व एक अचर सदिश हो तो दशाईये कि-

$$(i) \operatorname{div}(a \times r) = 0$$

$$(ii) \operatorname{curl}(a \times r) = 2a$$

प्र.3 If a is a constant vector, then show that :

$$(i) \operatorname{div}(a \times r) = 0$$

$$(ii) \operatorname{curl}(a \times r) = 2a$$

प्र.4 यदि  $r^2 = x^2 + y^2 + z^2$  तो  $\operatorname{grad} \Gamma$  का मान ज्ञात कीजिए।

$$\text{If } r^2 = x^2 + y^2 + z^2, \text{ then find the value of } \operatorname{grad} r.$$

प्र.5 "भारतीय गणित के विकास" को समझाइए।

Explain "Development of Indian Mathematics".

नोट: प्रश्न क्रमांक 06 से 10 तक के प्रश्न दीर्घउत्तरीय प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न 04 अंक का है।

प्र.6 प्रतिबन्ध ज्ञात कीजिए कि समीकरण  $x^2 + 3px^2 + 3qx + r = 0$  के मूल (a) A.P. (b) G.P. (c) H.P. में हों।

Find the conditions that the roots of the equation  $x^3 + 3px^2 + 3qx + r = 0$  are in (a) A.P. (b) G.P. (c) H.P.

प्र.7 शंकु  $\sqrt{fx} + \sqrt{gy} + \sqrt{hz} = 0$  के व्युत्क्रम शंकु का समीकरण ज्ञात कीजिए।

Find the reciprocal cone of the cone  $\sqrt{fx} + \sqrt{gy} + \sqrt{hz} = 0$

प्र.8 आव्यूह  $A = \begin{bmatrix} 3 & -1 & 1 & 3 \\ -1 & -4 & -2 & -7 \\ 2 & 1 & 3 & 0 \\ -1 & -2 & 3 & 0 \end{bmatrix}$  को प्रसामान्य रूप में परिवर्तित कीजिए और जाति तथा शून्यता भी ज्ञात

कीजिए।

Reduce the matrix A to its normal form, Where  $A = \begin{bmatrix} 3 & -1 & 1 & 3 \\ -1 & -4 & -2 & -7 \\ 2 & 1 & 3 & 0 \\ -1 & -2 & 3 & 0 \end{bmatrix}$  and hence obtain its rank

and nullity.

प्र.9 उस शंकु का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसका शीर्ष मूल बिंदु है।

Determine the equation of the cone with Vertex at the origin.

प्र.10 मान निकालो:  $\iiint x^2 dydz + y^2 dydx + z^2 (xy - x - y) dx dy$

जहाँ S घन  $0 \leq x \leq 1, 0 \leq y \leq 1, 0 \leq z \leq 1$  का पृष्ठ है।

Evaluate  $\iiint x^2 dydz + y^2 dydx + z^2 (xy - x - y) dx dy$

Where  $0 \leq x \leq 1, 0 \leq y \leq 1, 0 \leq z \leq 1$  is the sum of cube.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

BACHELOR OF SCIENCE (BSC) – FIRST YEAR (SESSION JAN 2024-DEC 2024) (NEP-2020)

SUBJECT: MATH (ALGEBRA, VECTOR ANALYSIS AND GEOMETRY) PAPER -I

SUBJECT CODE :- S1-MATH1T

NEP-2020  
MAJOR  
SUBJECTS

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- SECOND

MAXIMUM MARKS: 30

निर्देश:-

01. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
02. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरपुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
03. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
04. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर जमा कर उसकी पावती अवश्य प्राप्त करें।

नोट: प्रश्न क्रमांक 01 से 05 तक के प्रश्न लघुउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 02 अंक का है।

- प्र.1 उस लम्बवृत्तीय शंकु का समीकरण ज्ञात कीजिए जिसका शीर्ष मूलबिन्दु, अक्ष  $x = y = z$  तथा अर्द्ध शीर्ष कोण  $45^\circ$  है।  
Find the equation of the right circular cone whose vertex is origin, axis is  $x = y = z$  and semi vertical angle is  $45^\circ$ .
- प्र.2 उस बेलन का समीकरण ज्ञात कीजिए जिसके जनक सरल रेखा  $x = -y/2 = z/3$  के समान्तर है तथा निदेशक वक्र  $x^2 + 2y^2 = 1, z = 3$  है।  
Find the equation of a cylinder whose generators are parallel to the straight line  $x = -y/2 = z/3$  and the guiding curve is  $x^2 + 2y^2 = 1, z = 3$ .
- प्र.3 कैले-हैमिल्टन प्रमेय लिखकर सिद्ध कीजिए।  
State & prove Cayley- Hamilton theorem
- प्र.4 यदि  $V = e^{xyz}(i+j+k)$ , तब  $\text{Curl } V$  ज्ञात कीजिए।  
If  $V = e^{xyz}(i+j+k)$ , then Calculate  $\text{Curl } V$ .
- प्र.5 व्युत्क्रम शंकु को समझाइए।  
What do you mean by Reciprocal Cone.

नोट: प्रश्न क्रमांक 06 से 10 तक के प्रश्न दीर्घउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 04 अंक का है।

- प्र.6 सिद्ध कीजिए कि समतल  $ax+by+cz = 0$  शंकु  $yz + zx + xy = 0$  को लम्बवत जनकों में काटता है, यदि  $1/a+1/b+1/c = 0$   
Show that the plane  $ax + by + cz = 0$  cuts the cone  $yz + zx + xy = 0$  in perpendicular lines if  $1/a+1/b+1/c = 0$ .
- प्र.7 आव्यूह  $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 0 & 2 & 1 \\ 2 & 0 & 3 \end{bmatrix}$  का अभिलाक्षणिक समीकरण ज्ञात कीजिए। कैली हैमिल्टन प्रमेय सत्यापित कीजिए।  
और  $A^{-1}$  भी ज्ञात कीजिए।  
Find the characteristics equation of the Matrix  $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 0 & 2 & 1 \\ 2 & 0 & 3 \end{bmatrix}$ , Verify Cayley-Hamilton theorem. Using the theorem also find  $A^{-1}$ .
- प्र.8 समीकरण को आव्यूह विधि द्वारा हल कीजिए:  $x+y+z=6, x-y+z=2, 2x+y-z=1$   
Solve equation by matrix method:  $x+y+z=6, x-y+z=2, 2x+y-z=1$
- प्र.9 ग्रीन प्रमेय से  $\int_c [\cos x \sin y - xy] dx + \sin x \cos y dy$  का मान ज्ञात करें। जबकि वृत्त  $x^2+y^2=1$ .  
Find the value  $\int_c [\cos x \sin y - xy] dx + \sin x \cos y dy$  by Green theorem. When  $c$  is a circle  $x^2+y^2=1$ .
- प्र.10 वह प्रतिबंध ज्ञात कीजिए जबकि दो घात का व्यापक समीकरण एक शंकु को निरूपित करें।  
Find the condition for a general equation of second degree to represent cone.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

BACHELOR OF SCIENCE (BSC) – FIRST YEAR (SESSION JAN 2024-DEC 2024)

(NEP-2020)

SUBJECT: MATH (CALCULUS & DIFFERENTIAL EQUATIONS) PAPER -II

SUBJECT CODE :- S1-MATH2T

NEP-2020  
MAJOR  
SUBJECTS

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- FIRST

MAXIMUM MARKS: 30

निर्देश:-

01. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
02. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरपुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
03. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
04. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर जमा कर उसकी पावती अवश्य प्राप्त करें।

नोट: प्रश्न क्रमांक 01 से 05 तक के प्रश्न लघुउत्तरीय प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न 02 अंक का है।

प्र.1 हल कीजिए-

$$\frac{dy}{dx} + 2\frac{y}{x} = \sin x$$

Solve :

$$\frac{dy}{dx} + 2\frac{y}{x} = \sin x$$

प्र.2 वक्र  $x = \log \frac{y}{x}$  पर नति परिवर्तन बिन्दु ज्ञात कीजिए। X

Find the point of inflexion on the curve  $x = \log \frac{y}{x}$

प्र.3 हल कीजिए-

$$\text{Solve : } \int \frac{dx}{5+4\sin x}$$

प्र.4 अवकल समीकरण के ज्यामितीय अर्थ को समझाइए।

Define Geometrical meaning of Differential equation.

प्र.5 समघात रैखिक अवकल समीकरण की व्याख्या कीजिए।

Explain about homogeneous linear differential equation.

नोट: प्रश्न क्रमांक 06 से 10 तक के प्रश्न दीर्घउत्तरीय प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न 04 अंक का है।

प्र.6 लैबनीज का प्रमेय लिखिए एवं सिद्ध कीजिए, इसका उपयोग कर दर्शाइये, यदि

$$y = a \cos (\log x) + b \sin (\log x)$$

$$\text{तब } x^2 y_2 + x y_1 + y = 0$$

एवं

$$x^2 y_{n+2} + (2n+1) x y_{n+1} + (n^2+1) y_2 = 0$$

State and prove Leibnitz's theorem and by using it show that, if

$$y = a \cos (\log x) + b \sin (\log x)$$

$$\text{then } x^2 y_2 + x y_1 + y = 0$$

$$\text{and } x^2 y_{n+2} + (2n+1) x y_{n+1} + (n^2+1) y_2 = 0$$

प्र.7 निम्न वक्र की अनन्तस्पर्शियाँ ज्ञात कीजिए-

Find the asymptotes for the following curve :

$$4x^3 - x^2 y - 4xy^2 + y^2 + 3x^2 + 2xy - y^2 - 7 = 0$$



- प्र.8 वक्र  $y^2 (a-x) = x^2 (a+x)$  का अनुरेखण कीजिए।  
Trace the curve of  $y^2 (a-x) = x^2 (a+x)$
- प्र.9  $(1+e^{x/y}) dx + e^{x/y} (1-\frac{x}{y}) dy = 0$  हल कीजिए  
Solve:  $(1+e^{x/y}) dx + e^{x/y} (1-\frac{x}{y}) dy = 0$
- प्र.10 "भारतीय गणित के विकास" को समझाइए।  
Explain on Development of Indian mathematics.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

BACHELOR OF SCIENCE (BSC) – FIRST YEAR (SESSION JAN 2024-DEC 2024) (NEP-2020)

SUBJECT: MATH (CALCULUS & DIFFERENTIAL EQUATIONS) PAPER -II

SUBJECT CODE :- S1-MATH2T

NEP-2020  
MAJOR  
SUBJECTS

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- SECOND

MAXIMUM MARKS: 30

निर्देश:-

01. सभी प्रश्न स्वयं की हस्तलिपि में हल करना अनिवार्य है।
02. विश्वविद्यालय द्वारा प्रदाय सत्रीय उत्तरपुस्तिकाओं में ही सत्रीय प्रश्नपत्र हल करना अनिवार्य है।
03. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ को सावधानीपूर्वक पूरा भरें और उसमें उसी विषय का प्रश्नपत्र हल करें जो उत्तरपुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर अंकित किया है।
04. सत्रीय कार्य उत्तरपुस्तिका अपने अध्ययन केन्द्र पर जमा कर उसकी पावती अवश्य प्राप्त करें।

नोट: प्रश्न क्रमांक 01 से 05 तक के प्रश्न लघुउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 02 अंक का है।

- प्र.1  $2x^3 + 7x^2 + x - 1$  का टेलर प्रमेय से  $(x-2)$  की घातों में विस्तार कीजिए।  
By using Taylor's theorem expand  $2x^3 + 7x^2 + x - 1$  in the powers of  $(x-2)$ .
- प्र.2 परवलय  $y^2 = 4ax$  के बिन्दु  $(x, y)$  पर वक्रता त्रिज्या ज्ञात कीजिए।  
Find the radius of curvature for the parabola  $y^2 = 4ax$ , at the point  $(x, y)$ .
- प्र.3 हल कीजिए-  
Solve :  
 $(y-px)(p-1) = p$
- प्र.4 वक्रों के उत्ततलता एवं अवतलता को समझाइए।  
Brief on "Convexity & Concavity of Curve."
- प्र.5 यथातप अवकल समीकरण से आप क्या समझते हैं? समझाइए।  
What do you mean by exact differential equation? Explain.

नोट: प्रश्न क्रमांक 06 से 10 तक के प्रश्न दीर्घउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 04 अंक का है।

- प्र.6 कार्तीय वक्र अनुरेखण में प्रमुखतः कौन से बिन्दुओं की जानकारी होना चाहिए, नामकरण मात्र तथा वक्र का अनुरेखण कीजिए।  $y(x^2 + 4a^2) = 8a^3$   
In the tracing of cartesian curves, which are the main points to be known, only name them.  
Also trace the curve  $y(x^2 + 4a^2) = 8a^3$
- प्र.7 (i) हृदयाभ  $r = a(1 - \cos\theta)$  तथा (ii) एस्ट्रायड  $x^{2/3} + y^{2/3} = a^{2/3}$  जिसमें  $s$  को शीर्ष से नापा गया है। नैज समीकरण ज्ञात कीजिए।  
Find the intrinsic equations for the (i) Cardioide  $r = a(1 - \cos\theta)$  and (ii) Astroid  $x^{2/3} + y^{2/3} = a^{2/3}$  where  $s$  measured from vertex
- प्र.8 यदि  $y^{1/m} + y^{-1/m} = 2x$ , तब सिद्ध कीजिए कि  $(x^2 - 1)y_{n+2} + (2n+1)xy_{n+1} + (n^2 - m^2)y_n = 0$ .  
If  $y^{1/m} + y^{-1/m} = 2x$ , then prove that  $(x^2 - 1)y_{n+2} + (2n+1)xy_{n+1} + (n^2 - m^2)y_n = 0$ .
- प्र.9  $\int e^{ax} \sin bx \, dx$  के लिए समानयन सूत्र स्थापित कीजिए।  
Establish Reduction formula for  $\int e^{ax} \sin bx \, dx$
- प्र.10  $x+2 \frac{d^2y}{dx^2} - (2x+5) \frac{dy}{dx} + 2y = (x+1)e^x$  हल कीजिए।  
Solve :  $x+2 \frac{d^2y}{dx^2} - (2x+5) \frac{dy}{dx} + 2y = (x+1)e^x$