

**Internal Assignment (Maximum Marks 15)**

**B.Sc. Part – I**

**CHEMISTRY रसायन शास्त्र— (CH-01)**

Inorganic Chemistry

अकार्बनिक रसायन

**Max Marks: 15**

**Note : The internal Assignment has been divided into three section A, B, and C, write answer as per the given instruction.**

यह प्रश्न पत्र 'A', 'B' और 'C' तीन खण्डों में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों का उत्तर दीजिए।

**Section – A**

**(Very Short Answer Type Questions)**

अति लघु उत्तर वाले प्रश्न (अनिवार्य)

**Note: Answer all questions. As per the nature of the question delimit answer in one word, one sentence or maximum up to 30 words. Each question carries ½ marks.**

नोट: सभी प्रश्नों का उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों में परिसीमित कीजिये। प्रत्येक प्रश्न ½ अंक का है।

6x1/2=3

1. What is Aufbau principal ?

आफबौ सिद्धान्त क्या है ?

2. What type of overlapping is required for  $\sigma$  and  $\pi$  bonds?

$\sigma$  तथा  $\pi$  बन्ध किस प्रकार के अतिव्यापन से बनते हैं ?

3. Write bond order in  $O_2$

$O_2$  का बन्ध क्रम लिखिए।

4. Write down the values of radius ratios for tetrahedral and octahedral structures.

चतुष्फलकीय तथा अष्टफलकीय संरचना के लिये त्रिज्या अनुपात के मान लिखो।

5. Describe the intra-molecular hydrogen bond in any two compounds.

किन्ही दो यौगिकों में अन्तः अणुक हाइड्रोजन बंधक प्रदर्शित कीजिये।

6. Arrange o, m, p-nitraphenol in the increasing order of their boiling point.

o, m, p-नाइट्रोफीनोल को उनके क्वथनांक के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित करें।

## Section – B

**Note: Answer any 4 questions. Each answer should not exceed 100 words.**

**Each question carries 1.5 marks.**

नोट: निम्नलिखित में से किन्हीं 4 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम 100 शब्दों में परिसीमित कीजिये। प्रत्येक प्रश्न 1.5 अंकों का है।

4x1.5=6

1.  $\text{ClF}_3$  is a T-shaped molecule, explain.

$\text{ClF}_3$  एक T-आकार का अणु है, समझाइये।

2. Calculate the value of radius ratio for the tetrahedral geometry in an ionic compound.

एक आयनिक यौगिक में चतुष्फलकीय ज्यामिति के लिए त्रिज्या अनुपात के मान की गणना कीजिये।

3. Why is  $\text{O}_2^+$  ion more stable than  $\text{O}_2^-$  ion?

$\text{O}_2^+$  आयन  $\text{O}_2^-$  आयन से अधिक स्थायी क्यों होता है ?

4. What is meant by doping in fullerene? Give example.

फुल्लरीन में डोपिंग से क्या अर्थ है ? उदाहरण दीजिए।

5. What is Keesom force? Define it ?

कीजम बल क्या है ? इसे परिभाषित कीजिए।

## Section – C

**Note: Answer any two questions. You have to delimit each answer maximum up to 400 words. Each question carries 3 marks.**

नोट: निम्नलिखित में से किन्हीं 02 प्रश्नों का उत्तर दीजिए। आपको अपने प्रत्येक उत्तर को अधिकतम 400 शब्दों में परिसीमित करना है। प्रत्येक प्रश्न 3 अंकों का है।

2x3=6

1. What do you understand by lattice energy? Discuss the factors on which lattice energy depends.

जालक ऊर्जा से आप क्या समझते हैं ? उन कारकों का उल्लेख करो जिन पर किसी पदार्थ की जालक ऊर्जा निर्भर करती है।

2. How is borazole prepared ? Discuss its structure stating its various properties.

बोरैजोल किस प्रकार बनाया जाता है ? इसके गुण बतलाते हुए इसकी संरचना की व्याख्या कीजिए।

3. What do you understand by interhalogen compounds? Discuss methods of preparation, properties and structures of these compounds.

अन्तर हैलोजन यौगिकों से आप क्या समझते हैं इनके बनाने की विधि, गुणधर्म तथा संरचना का वर्णन कीजिए।

4. Explain the followings points.

निम्न बिन्दुओं को समझाइए।

- (i)  $N_2$  is less reactive than  $O_2$ .

ऑक्सीजन की तुलना में नाइट्रोजन कम क्रियाशील है।

- (ii) Born Haber cycle.

बॉन हॉबर चक्र।

- (iii) Radius ratio and coordination number

त्रिज्या अनुपात एवं समन्वय संख्या।

- (iv) Boiling points of noble gases increase with atomic number

उत्कृष्ट गैसों के क्वथनांक उनकी परमाणु संख्या के साथ बढ़ते हैं।

**Internal Assignment (Maximum Marks 15)**

**B.Sc. Part – I**

**CHEMISTRY रसायन शास्त्र— (CH-02)**

Organic Chemistry

कार्बनिक रसायन

**Max Marks: 15**

**Note : The internal Assignment has been divided into three section A, B, and C, write answer as per the given instruction.**

यह प्रश्न पत्र 'A', 'B' और 'C' तीन खण्डों में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों का उत्तर दीजिए।

**Section – A**

**(Very Short Answer Type Questions)**

अति लघु उत्तर वाले प्रश्न (अनिवार्य)

**Note: Answer all questions. As per the nature of the question delimit answer in one word, one sentence or maximum up to 30 words. Each question carries ½ marks.**

नोट: सभी प्रश्नों का उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों में परिसीमित कीजिये। प्रत्येक प्रश्न ½ अंक का है।

6x1/2=3

1. What is hyperconjugation effect?

अतिसंयुग्मन प्रभाव क्या है ?

2. What are electrophiles? Select electrophiles from the following reagents:

इलेक्ट्रॉनस्नेही अभिकर्मक क्या होते हैं ? निम्नलिखित में से इलेक्ट्रॉनस्नेही अभिकर्मक छांटिए—



3. Define axis of symmetry.

सममित अक्ष को परिभाषित कीजिये।

4. Give name of the compound having molecular formula  $\text{C}_5\text{H}_{12}$  which gives three mono halogen derivatives ?

स्पष्टीकरण देते हुए उस यौगिक का नाम बताइये, जिका अणुसूत्र  $\text{C}_5\text{H}_{12}$  है तथा जो तीन मोनो हैलो उत्पाद बनाता है।

5. Give one example of Hoffman's elimination.

हॉफमान विलोपन अभिक्रिया का एक उदाहरण दीजिये।

6. What is Birch reduction?

बर्च-अपचयन क्या है ?

## Section – B

**Note: Answer any 4 questions. Each answer should not exceed 100 words.**

**Each question carries 1.5 marks.**

नोट: निम्नलिखित में से किन्हीं 4 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम 100 शब्दों में परिसीमित कीजिये। प्रत्येक प्रश्न 1.5 अंकों का है।

4x1.5=6

1. Write necessary conditions of aromaticity by describing Huckel's rule.

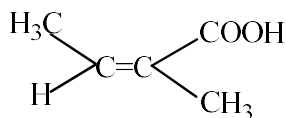
हकल नियम का उल्लेख करते हुए, ऐरोमैटिकता की आवश्यक शर्तें लिखिए।

2. Differentiate transition state and intermediate.

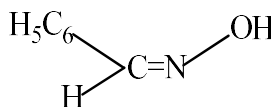
संक्रमण अवस्था एवं मध्यवर्ती में विभेद कीजिये ?

3. Write IUPAC names of the followings with E/Z nomenclature.

E/Z विन्यास सहित निम्नलिखित का IUPAC नाम लिखिये।



(i)



(ii)

4. Write short note on activation energy.

संक्रियण ऊर्जा का संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।

5. Write note on peroxide effect?

पराक्साइड प्रभाव पर टिप्पणी लिखिए।

### Section – C

**Note: Answer any two questions. You have to delimit each answer maximum up to 400 words. Each question carries 3 marks.**

नोट: निम्नलिखित में से किन्हीं 02 प्रश्नों का उत्तर दीजिए। आपको अपने प्रत्येक उत्तर को अधिकतम 400 शब्दों में परिसीमित करना है। प्रत्येक प्रश्न 3 अंकों का है। 2x3=6

1. What is hybridization ? Which types of hybridization are found in organic compounds?

Give one example of each and draw orbital picture.

संकरण क्या है ? कार्बनिक यौगिकों में किस प्रकार के संकरण पाये जाते हैं ? प्रत्येक का एक उदाहरण देकर वर्णन कीजिये और कक्षीय चित्र भी बनाइये।

2. Explain the following

निम्न को समझाइये

- (i) Hyperconjugation effect.

अतिसंयुग्मन प्रभाव

- (ii) Clathrate compounds.

क्लेथ्रेट यौगिक

- (iii) Electrophilic and nucleophilic reagents.

इलेक्ट्रॉनस्नेही एवं नाभिक स्नेही अभिकर्मक

3. Explain mechanism of the following reactions:

निम्नलिखित अभिक्रियाओं की क्रियाविधि समझाइये—

- (i) Wurtz reaction

वुर्ट्ज अभिक्रिया

- (ii) Kolbe's reaction

कोल्बे विधि

- (iii) Perkin reaction

पर्किन अभिक्रिया

**Internal Assignment (Maximum Marks 15)**

**B.Sc. Part – I**

**CHEMISTRY रसायन शास्त्र— (CH-03)**

Physical Chemistry

**भौतिक रसायन**

**Max Marks: 15**

**Note : The internal Assignment has been divided into three section A, B, and C, write answer as per the given instruction.**

यह प्रश्न पत्र 'A', 'B' और 'C' तीन खण्डों में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों का उत्तर दीजिए।

**Section – A**

**(Very Short Answer Type Questions)**

अति लघु उत्तर वाले प्रश्न (अनिवार्य)

**Note: Answer all questions. As per the nature of the question delimit answer in one word, one sentence or maximum up to 30 words. Each question carries ½ marks.**

नोट: सभी प्रश्नों का उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों में परिसीमित कीजिये। प्रत्येक प्रश्न ½ अंक का है।

6x1/2=3

1. Define most probable velocity?

सर्वाधिक सम्भाव्य वेग परिभाषित कीजिए ?

2. Write the name of that velocity which most of the molecules have?

उस वेग का नाम लिखिए जो अधिकांश अणु रखते हैं ?

3. What is liquid crystals? Explain.

द्रव्य क्रिस्टल क्या हैं, समझाइए।

4. Define the Law of rational Indices

परिमेय घातांक नियम परिभाषित कीजिए।

## Section – B

**Note: Answer any 4 questions. Each answer should not exceed 100 words.**

**Each question carries 1.5 marks.**

नोट: निम्नलिखित में से किन्हीं 4 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम 100 शब्दों में परिसीमित कीजिये। प्रत्येक प्रश्न 1.5 अंकों का है।

4x1.5=6

1. Evaluate.

$$\int \frac{x^4 + x^3 - x^2 - 2x + 7}{x} dx$$

परिकलित कीजिए।

2. Add the following binary number-

निम्न बाइनरी संख्या को जोड़िये-

$$(1010)_2 + (1100)_2$$

3. What is inversion temperature? Write down the applications of liquefied gases?

व्युत्क्रम ताप किसे कहते हैं ? द्रवित गैसों के उपयोग लिखिए।

4. Write a note on thixotropic gel.

थिक्सोट्रोपिक जेल पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

5. Write short notes on the following:

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणीयाँ लिखिए-

- (i) Lyophilic and Lyophobic colloids

द्रवस्नेही एवं द्रव-विरोधी कोलॉइड

- (ii) Gold Number

स्वर्णांक

- (iii) Coagulation

स्कंदन

- (iv) Brownian Movement

ब्राउनीयन गति

- (v) Cataphoresis

धन कण संचलन



## Section – C

**Note: Answer any two questions. You have to delimit each answer maximum up to 400 words. Each question carries 3 marks.**

नोट: निम्नलिखित में से किन्हीं 02 प्रश्नों का उत्तर दीजिए। आपको अपने प्रत्येक उत्तर को अधिकतम 400 शब्दों में परिसीमित करना है। प्रत्येक प्रश्न 3 अंकों का है। 2x3=6

1. Prove that for a gas obeying vander Waals's equation.

सिद्ध कीजिए कि वाण्डरवाल समीकरण का पालन करने वाली गैस के लिए होता है:

$$\frac{R T_c}{P_c V_c} = \frac{8}{3}$$

Where R is gas constant and  $P_c$ ,  $V_c$  and  $T_c$  are critical constants.

जहाँ R गैस नियतांक तथा  $P_c$ ,  $V_c$  तथा  $T_c$  क्रांतिक नियतांक हैं।

2. What are operating systems? How many types are there? Explain.

ऑपरेटिंग सिस्टम क्या होते हैं ? ये कितने प्रकार के होते हैं। समझाइयें

3. Explain the following terms with examples:

निम्नलिखित पदों को उदाहरण सहित समझाइए:

- (a) Anisotropy

विषमदैशिकता

- (b) Isotropy

समदैशिकता

- (c) Mesomorphic state

मेसोमोर्फिक अवस्था

4. Differentiate with example-

उदाहरण सहित निम्न में विभेद कीजिए।

- (i) Isotropy and Anisotropy.

समदैशिकता और विषमदैशिकता

- (ii) Space lattice and unit cell.

त्रिविम जालक एवं एकक सेल

- (iii) Weiss indices and Miller indices

वाईस सूचकांक और मिलर सूचकांक

- (iv) Name the various methods for the determination of order of reaction and discuss one method in detail.

अभिक्रिया की कोटि निर्धारण की विभिन्न विधियों के नाम बताइए तथा किसी एक विधि का विस्तृत विवेचन कीजिए।

## BSc First Year Physics -Assignment 2024-2025

वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा  
रावतभाटा रोड , कोटा 324010 (राजस्थान)

Visit us at: [www.vmou.ac.in](http://www.vmou.ac.in)

आन्तरिक मूल्यांकन  
Internal Assignment



बी.एस.सी. प्रथम वर्ष (भौतिकी)  
**BSc First Year( Physics )**

प्रिय छात्र,

आपको बी एस सी (भौतिकी) के पाठ्यक्रम के विभिन्न प्रश्न पत्रों के सत्रीय कार्य दिए जा रहे हैं। आपको प्रत्येक प्रश्न पत्र के दिए गए सत्रीय कार्य करने हैं। इन्हें पूरा करके आप निर्धारित अंतिम तिथि से पूर्व अपने क्षेत्रीय केंद्र /अध्ययन केंद्र (जहाँ पर आपने प्रवेश लिया है) पर स्वयं अथवा पंजीकृत डाक से आवश्यक रूप से भिजवा दें। प्रत्येक सत्रीय कार्य 15 अंकों का है। इन प्राप्तांकों को आपकी सत्रांत परीक्षा के अंकों में जोड़ा जायेगा। सत्रीय कार्य **स्वयं की हस्तलिपि** में करें। सत्रीय कार्यों का पुनर्मूल्यांकन नहीं होता है और न ही इन्हें सुधारने हेतु दुबारा स्वीकार किया जाता है। अतः आप एक बार में ही सही उत्तर लिखें। आप संलग्न निर्धारित प्रपत्र पर वांछित सूचना भरकर सत्रीय कार्य के साथ संलग्न करें। सत्रीय गृह कार्य सादे अथवा रेखायुक्त A-4 आकार के पृष्ठों पर किया जा सकता है प्रत्येक पाठ्यक्रम जैसे PH-01 के सत्रीय गृह कार्य करने के उपरान्त उसमें मुख पृष्ठ जोड़े जिस पर **पाठ्यक्रम कोड** , पाठ्यक्रम नाम , स्कॉलर संख्या , छात्र का नाम , क्षेत्रीय केन्द्र का नाम इत्यादि विवरण अंकित करें व सत्रीयकार्य को स्टेपल (पिन) कर संयुक्त करें। इसके उपरान्त इस पर A-4 आकार के प्लास्टिक पारदर्शी स्ट्रिप कवर का उपयोग किया जा सकता है। इसी तरह PH-02 एवं PH-03 के पृथक पृथक सत्रीय गृह कार्य करें।

## BSc First Year Physics -Assignment 2024-2025

### Internal Assignment : B.Sc.First Year( Physics)

1. पाठ्यक्रम कोड (Course Code).....

--	--	--	--

2. पाठ्यक्रम का नाम .....

3. स्कॉलर संख्या (Scholar No.).....

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4. छात्र का नाम .....

Name of Student (in capital letters)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5. पिता का नाम .....

Name of Father (in capital letters)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6. पत्र व्यवहार का पता .....

.....

.....

Address for Corresponding


7. अध्ययन केंद्र का नाम .....

Name of Study Centre

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8. क्षेत्रीय केंद्र (Regional Centre).....

Ajmer	Bikaner	Jaipur	Jodhpur	Kota	Udaipur	Bharatpur
-------	---------	--------	---------	------	---------	-----------

जमा करवाने का दिनांक (Date of Submission) .....

**INTERNAL ASSIGNMENT**  
**Programme: B.Sc. First Year**  
**Subject: Physics (भौतिकी)**  
**Course Name: Mechanics (यांत्रिकी)**

**Course Code: PH-01**

**Max.Marks:15**

Note: The Question paper is divided into three sections A, B and C. Write Answers as per the given instruction.

यह प्रश्नपत्र तीन खंडों A, B एवं C में विभाजित है प्रत्येक खंड के निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

**Section-A**

**Very Short Answer Type Questions (Compulsory)**

अतिलघुउत्तर वाले प्रश्न (अनिवार्य)

Note: Answer all questions. As per the nature of the question you delimit your answer in one word, one sentence or maximum up to 30 words. Each question carries 1/2 mark.

6x1/2=03

नोट: सभी प्रश्नों का उत्तर दीजिए । आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों

में परिसीमित करिए । प्रत्येक प्रश्न 1/2 अंक का है

6x1/2 = 03

**Q.1 (i)** What is value of the coefficient of restitution 'e' for elastic collision?

एक पूर्णतया प्रत्यास्थ टक्कर के लिए प्रत्यावस्थान गुणांक e का मान क्या होगा?

**(ii)** A particle of rest mass  $m_0$  is moving with velocity  $\frac{c}{2}$ . Write the relativistic momentum of the particle.

विराम द्रव्यमान  $m_0$  का एक कण  $\frac{c}{2}$  वेग से गति कर रहा है तो इसका सापेक्षिक संवेग लिखो ।

**(iii)** A rod of length 1m is moving with a speed  $v=0.6c$  along its length. What is the percentage of length constriction?

एक मीटर लम्बाई की छड़ चाल  $v = 0.6c$  से लम्बाई के अनुदिश गति कर रही है तो लम्बाई संकुचन को प्रतिशत में ज्ञात करो।

**(iv)** The time dependent position vector of a particle of mass of 2 kg is given by

$\vec{r} = 2t\hat{i} + 4t^2\hat{j} + 8t^2\hat{k}$  What is the value of force acting on the particle ? Here all units are in S.I.

द्रव्यमान 2 kg के कण का समय आश्रित स्थिति सदिश  $\vec{r} = 2t\hat{i} + 4t^2\hat{j} + 8t^2\hat{k}$  द्वारा दिया जाता है। कण पर कार्यरत बल का मान क्या होगा ? यहाँ सभी इकाइयाँ S.I में हैं।

**(v)** Define shear modules of elasticity.

अपरूपण प्रत्यास्था गुणांक को परिभाषित करो।

## BSc First Year Physics -Assignment 2024-2025

- (vi) A particle is moving in circle of radius of 2 meter and having speed 16 meter/sec. Write the value of the centripetal acceleration of the particle.  
एक कण 2 मीटर की त्रिज्या में 16 मीटर/सेकंड की चाल से गति कर रहा है तो इसका अभिकेंद्रीय त्वरण ज्ञात करो।

### Section-B (Short Answer Questions)

(लघुउत्तर वाले प्रश्न)

Note: Answer any 4 questions. Each answer should not exceed 200 words. Each

question carries  $1\frac{1}{2}$  marks.

$$4 \times 1\frac{1}{2} = 06$$

नोट: किन्ही 04 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम 200 शब्दों में परिसीमित कीजिए।

प्रत्येक प्रश्न  $1\frac{1}{2}$  अंक का है।

$$4 \times 1\frac{1}{2} = 06$$

**Q.2** What do you mean by bending moment ?

बंकन आघूर्ण से आप क्या समझते हो?

**Q.3** Write the statements of all three Kepler's law.

केपलर के तीनों नियमों का कथन दीजिए।

**Q.4** A rod of length 2m is moving with a speed  $v=0.2c$  along its length. What is the percentage of length constriction?

2 मीटर लम्बाई की छड़ चाल  $v=0.2c$  से लम्बाई के अनुदिश गति कर रही है तो लम्बाई संकुचन को प्रतिशत में ज्ञात करो।

**Q.5** By using example of freely falling body, explain the mechanical energy conservation.

स्वतंत्रतापूर्वक गिरती हुई वस्तु के उदाहरण द्वारा यांत्रिक ऊर्जा संरक्षण नियम समझाइए।

**Q.6** What do you mean by inertial frame of reference.

जडत्वीय निदेश तन्त्र से आपका क्या तात्पर्य है ?

### Section 'C' (Long Answer Questions)

(दीर्घउत्तर वाले प्रश्न)

Note: Answer any two questions. You have to delimit your each answer maximum up to 500 words. Each question carries 03 marks.

$$2 \times 03 = 06$$

नोट: किन्ही 02 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम 500 शब्दों में परिसीमित कीजिए।

प्रत्येक प्रश्न 03 अंक का है।

$$2 \times 03 = 06$$

- Q.7** Derive the expression for moment of inertia of solid cylinder about an axis passing through its centre of mass and perpendicular to its length.  
ठोस बेलन का उसकी लम्बाई के लम्बवत एवं उसके द्रव्यमान केंद्र से गुजरने वाली अक्ष के सापेक्ष जड़त्व आघूर्ण का व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए।
- Q.8** (a) Obtain the Galilean transformation equations between the position coordinates.  
(b) Obtain the expression for equation of trajectory of projectile and time of flight of projectile.
- (a) स्थिति निर्देशांकों के लिए गैलिलियन रूपांतरण समीकरण प्राप्त करो।  
(b) प्रक्षेप्य के पथ का समीकरण तथा उड़ड़यन काल का व्यंजक प्राप्त करो।
- Q.9** Describe the principle of rocket jet propulsion and obtain the expression for velocity of rocket.  
राकेट के जेट नोदन के सिद्धांत का वर्णन करो तथा राकेट के वेग का व्यंजक प्राप्त करो।
- Q.10** Describe the method for obtaining Poission ratio using Searl's apparatus.  
सर्ल उपकरण प्रयोग का उपयोग करते हुए पोइसन अनुपात प्राप्त करने की विधि का वर्णन करो।

**INTERNAL ASSIGNMENT**

**Programme: B.Sc. First Year**

**Subject: Physics (भौतिकी)**

**Course Name: OSCILLATIONS AND WAVES (दोलन एवं तरंगे)**

**Course Code: PH-02**

**Max.Marks: 15**

Note: The Question paper is divided into three sections A, B and C. Write Answers as per the given instruction.

यह प्रश्नपत्र तीन खंडों A, B एवं C में विभाजित है प्रत्येक खंड के निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

**Section-A**

**Very Short Answer Type Questions (Compulsory)**

अतिलघुउत्तर वाले प्रश्न (अनिवार्य)

Note: Answer all questions. As per the nature of the question you delimit your answer in one word, one sentence or maximum up to 30 words. Each question carries 1/2 mark.

$$6 \times 1/2 = 03$$

नोट: सभी प्रश्नों का उत्तर दीजिए । आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों में परिसीमित करिए । प्रत्येक प्रश्न 1/2 अंक का है।

$$6 \times 1/2 = 03$$

**Q.1 (i)** If  $\omega = 2ak^2 + 3$  then find the group velocity of the wave.

यदि  $\omega = 2ak^2 + 3$  तो तरंग का समूह वेग ज्ञात करो ।

**(ii)** Two perpendicular harmonic oscillations  $x = a \sin\left(\omega t + \frac{\pi}{2}\right)$  and

$y = a \sin(\omega t)$  are superposed. What will be the resultant motion ?

दो लम्बवत आवर्ती दोलन  $x = a \sin\left(\omega t + \frac{\pi}{2}\right)$  तथा  $y = a \sin(\omega t)$  एक दूसरे पर

अध्यारोपित किए जाते हैं तो परिणामी गति किस प्रकार की होगी ?

**(iii)** What is the amplitude of a simple harmonic oscillation which has maximum velocity  $\beta$  and maximum acceleration  $\alpha$ .

किसी सरल आवर्ती दोलक का अधिकतम त्वरण  $\alpha$  तथा अधिकतम वेग  $\beta$  है। तो दोलक का आयाम क्या होगा ?

**(iv)** For series LCR circuit, what is resonance angular frequency? Here circuit has inductance L and capacitance C.

## BSc First Year Physics -Assignment 2024-2025

एक श्रेणी LCR परिपथ के लिए अनुनादी कोणीय आवृत्ति क्या है ? परिपथ में प्रेरकत्व  $L$  तथा धारिता  $C$  है ।

- (v) Wave equation for a wave on string is given by  $\frac{\partial^2 z}{\partial t^2} = 36 \frac{\partial^2 z}{\partial x^2}$   
All quantities are in SI Units. Find the wave velocity.

रस्सी पर तरंग समीकरण निम्न द्वारा दिया जाता है

$$\frac{\partial^2 z}{\partial t^2} = 36 \frac{\partial^2 z}{\partial x^2}$$

तो तरंग वेग ज्ञात करो । सभी राशियाँ SI इकाई में है ।

- (vi) Write the formula for Poynting vector.

पायंटिंग सदिश का सूत्र लिखो ।

### Section-B (Short Answer Questions)

(लघुउत्तर वाले प्रश्न)

Note: Answer any 4 questions. Each answer should not exceed 200 words. Each question carries  $1\frac{1}{2}$  marks.

$$4 \times 1\frac{1}{2} = 06$$

नोट: किन्ही 04 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम 200 शब्दों में परिसीमित कीजिए ।

प्रत्येक प्रश्न  $1\frac{1}{2}$  अंक का है ।

$$4 \times 1\frac{1}{2} = 06$$

Q.2 Two perpendicular harmonic oscillations

$x = a \sin(\omega t + \delta)$  and  $y = b \sin(\omega t)$  are superposed. Discuss the resultant motion in the case  $\delta = \frac{\pi}{2}$

दो लम्बवत आवर्ती दोलन  $x = a \sin(\omega t + \delta)$  तथा  $y = b \sin(\omega t)$  एक दूसरे पर

अध्यारोपित किए जाते हैं तो परिणामी गति की व्याख्या  $\delta = \frac{\pi}{2}$  के लिए कीजिए ।

Q.3 What do you mean by density of electromagnetic waves?

विद्युतचुम्बकीय तरंगों के संवेग घनत्व से आपका क्या तात्पर्य है?

Q.4 Calculate the longitudinal velocity of the wave in the metallic rod having Youngs modulus  $Y = 8 \times 10^{12} \text{ Newton} / \text{m}^2$  Density of the metallic rod is  $.800 \text{ kg} / \text{m}^3$

एक धात्विक छड़ में अनुदैर्घ्य वेग ज्ञात करो । छड़ का यंग गुणांक  $Y = 8 \times 10^{12} \text{ Newton} / \text{m}^2$  तथा छड़ का घनत्व  $800 \text{ kg} / \text{m}^3$  है ।

Q.5 What do you mean by beats phenomenon ? Explain it.

विस्पंद से आपका क्या तात्पर्य है ? इसे समझाओ।



**Q.6** What do you mean by sharpness of resonance ?

अनुनाद की तीक्ष्णता से आपका क्या तात्पर्य है ?

### Section 'C'

#### (Long Answer Questions)

(दीर्घउत्तर वाले प्रश्न)

Note: Answer any two questions. You have to delimit your each answer maximum up to 500 words. Each question carries 03 marks.  $2 \times 03 = 06$

नोट: किन्हीं 02 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम 500 शब्दों में परिसीमित कीजिए ।

प्रत्येक प्रश्न 03 अंक का है ।

$2 \times 03 = 06$

**Q.7** Write the Fourier Theorem. Obtain the Fourier series for following square wave.

$$y = a \quad \text{if} \quad 0 < t < \frac{T}{2}$$

$$y = 0 \quad \text{if} \quad \frac{T}{2} < t < T$$

फुरिअर प्रमेय लिखो । निम्न वर्गाकार तरंग के लिए फुरिअर श्रेणी प्राप्त करो

$$y = a \quad \text{यदि} \quad 0 < t < \frac{T}{2}$$

$$y = 0 \quad \text{यदि} \quad \frac{T}{2} < t < T$$

**Q.8** Discuss the following simple harmonic motions and derive the their expressions

for time periods

(a) Spring mass system in vertical oscillation position under gravity

(b) Simple pendulum

निम्नलिखित सरल आवृत्ति गतियों की विवेचना कीजिए तथा इनके आवर्तकाल के व्यंजक व्युत्पन्न करो

(a) गुरुत्व के अंतर्गत स्प्रिंग द्रव्यमान निकाय उर्ध्वाधर दोलन स्थिति में

(b) सरल लोलक

**Q.9** What do you mean by forced oscillations of coupled oscillator. If a periodic force  $F = F_0 \cos \omega t$  is applied on the first pendulum along the length of spring, then discuss the resultant motion and its resonance.

युग्मित दोलक के प्रणोदित दोलन से आपका क्या तात्पर्य है । यदि एक आवृत्ति बल  $F = F_0 \cos \omega t$  को पहले लोलक पर स्प्रिंग की लम्बाई के अनुदिश लगाया जाता है तो होने वाली परिणामी गति व अनुनाद की व्याख्या करो ।

**Q.10** Explain the resonance in LCR parallel circuit and obtain the expression for resonance angular frequency and minimum current.

समांतर LCR परिपथ में अनुनाद को समझाओ तथा अनुनादी कोणीय आवृत्ति तथा निम्नष्ठ धारा का व्यंजक प्राप्त करो

**INTERNAL ASSIGNMENT**

**Program: B.Sc. First Year**

**Subject: Physics (भौतिकी)**

**Course Name: ELECTROMAGNETISM**

**विद्युत चुम्बकिकी**

**Course Code: PH-03**

**(Max. Marks 15)**

Note: The Question paper is divided into three sections A, B and C. Write Answers as per the given instruction.

यह प्रश्नपत्र तीन खंडों A, B एवं C में विभाजित है प्रत्येक खंड के निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

**Section-A**

**Very Short Answer Type Questions (Compulsory)**

**अतिलघु उत्तर वाले प्रश्न (अनिवार्य)**

Note: Answer all questions. As per the nature of the question you delimit your answer in one word, one sentence or maximum up to 30 words. Each question carries 1/2 mark.

6x1/2=03

नोट: सभी प्रश्नों का उत्तर दीजिए । आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों में परिसीमित करिए । प्रत्येक प्रश्न 1/2 अंक का है ।

6x1/2=03

**Q.1 (i)** Write the value of the Bohr magneton.

बोर मेग्नेटॉन का मान लिखिए ।

**(ii)** If  $\vec{r} = x^2 \hat{i} + y^2 \hat{j} + z^2 \hat{k}$  then write the value of  $\text{curl } \vec{r}$

यदि  $\vec{r} = x^2 \hat{i} + y^2 \hat{j} + z^2 \hat{k}$  तो  $\text{curl } \vec{r}$  का मान लिखो ।

**(iii)** Write the Ampere's law in differential form in magnetostatics.

स्थिरचुम्बकी में एम्पियर के नियम का अवकल रूप लिखो ।

**(iv)** Electric dipole moment of the molecule is  $2\hat{i} + 3\hat{j}$  and uniform electric field is  $2\hat{k}$ . then find the torque acting on the molecule

एक परमाणु का विद्युत द्विध्रुव आघूर्ण  $2\hat{i} + 3\hat{j}$  है तथा एक सामान विद्युत क्षेत्र  $2\hat{k}$  तो कण पर लगने वाला बलाघूर्ण ज्ञात करो ।

**(v)** Write the mathematical form of continuity equation

सांतत्य समीकरण का गणितीय रूप लिखो ।

**(vi)** Magnetic field lines makes closed loop. Is this statement is true?

चुम्बकीय बल रेखाएं बंद लूप बनाती हैं । क्या यह कथन सत्य है?

### Section-B (Short Answer Questions)

(लघुउत्तर वाले प्रश्न)

Note: Answer any 4 questions. Each answer should not exceed 200 words. Each

question carries  $1\frac{1}{2}$  marks.

$$4 \times 1\frac{1}{2} = 06$$

नोट: किन्ही 04 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम 200 शब्दों में परिसीमित कीजिए।

प्रत्येक प्रश्न  $1\frac{1}{2}$  अंक का है।

$$4 \times 1\frac{1}{2} = 06$$

**Q.2** Derive the expression for electric potential at a point  $(r, \theta)$  due to short dipole.

लघु वैद्युत द्विध्रुव के कारण बिंदु  $(r, \theta)$  पर वैद्युत विभव का व्यंजक व्युत्पन्न करो।

**Q.3** Obtain the Poisson equation for vector potential  $\vec{A}$

सदिश विभव  $\vec{A}$  के लिए पायसन समीकरण लिखो

**Q.4** Explain the physical significance of the divergence.

अपसरण की भौतिक सार्थकता समझाओ।

**Q.5** Obtain expression of the self inductance of the solenoid

परिनालिका के स्व प्रेरकत्व का व्यंजक प्राप्त करो।

**Q.6** Explain the displacement current.

विस्थापन धारा को समझाओ।

### Section 'C' (Long Answer Questions)

(दीर्घउत्तर वाले प्रश्न)

Note: Answer any two questions. You have to delimit your each answer maximum up to

500 words. Each question carries 03 marks.

$$2 \times 03 = 06$$

नोट: किन्ही 02 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम 500 शब्दों में परिसीमित कीजिए।

प्रत्येक प्रश्न 03 अंक का है।

$$2 \times 03 = 06$$

**Q.7.** Describe the following terms for dielectric medium

(a) Electric polarisation density  $P$

(b) Electric displacement vector  $\vec{D}$

परावैद्युत माध्यम के लिए निम्न का वर्णन करो।

(a) विद्युत ध्रुवण घनत्व  $P$

(b) विद्युत विस्थापन सदिश  $\vec{D}$

**Q.8** For dielectric medium obtain the expression for Clausius- Mossoti relation.

परावैद्युत माध्यम के लिए क्लासिस-मोसोटी सम्बन्ध का व्यंजक प्राप्त करो।

**Q.9.** Derive the expression for energy  $U = \frac{3}{5} \frac{Q^2}{4\pi\epsilon_0 a}$  required to build up a uniformly charged solid sphere.

एक समान ठोस गोले को समानरूप से आवेशित करने के लिए आवश्यक ऊर्जा का व्यंजक

$$U = \frac{3}{5} \frac{Q^2}{4\pi\epsilon_0 a} \text{ व्युत्पन्न करो ।}$$

**Q.10** For dc RC circuit, derive the expressions for charging and discharging of capacitor.

परिपथ दिष्ट RC के लिए संधारित्र के आवेशन तथा अनावेशन के व्यंजक व्युत्पन्न करो ।

---

### मुख्य सूचना :

विद्यार्थी विश्वविद्यालय की वेबसाईट [www.v mou.ac.in](http://www.v mou.ac.in) पर Students One View लिंक पर क्लिक अपने स्कालर संख्या /नाम ,जन्म तिथि प्रविष्ट कर आंतरिक मूल्यांकन (Assignment),प्रश्न बैंक (Question bank), study material dispatch स्थिति ,अपने प्राप्त अंक (marks) , download लिंक पर पूर्व परीक्षाओं के प्रश्न पत्र इत्यादि जानकारी प्राप्त कर सकता है ।

विद्यार्थी प्रायोगिक शिविर संबंधी जानकारी वेबसाईट पर उपलब्ध लिंक यथा practical इत्यादि पर भी प्राप्त कर सकता है ।

वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा

रावतभाटा रोड , कोटा 324021 (राजस्थान)

फोन: - 0744-2470615, फैक्स: - 0744 - 2472525

Visit us at: [www.vmou.ac.in](http://www.vmou.ac.in)

आन्तरिक मूल्यांकन

Internal Assignment



बी.ए . /बी.एस . सी. प्रथम वर्ष (गणित)

**B.A./B.Sc. First Year (Mathematics)**

प्रिय छात्र,

आपको B.A./B.Sc. First Year (Mathematics) के पाठ्यक्रम के विभिन्न प्रश्न पत्रों के सत्रीय कार्य दिए जा रहे हैं। आपको प्रत्येक प्रश्न पत्र के दिए गए सत्रीय कार्य करने हैं। इन्हें पूरा करके आप निर्धारित अंतिम तिथि से पूर्व अपने क्षेत्रीय केंद्र (जहाँ पर आपने प्रवेश लिया है) पर स्वयं अथवा पंजीकृत डाक से आवश्यक रूप से भिजवा दें। प्रत्येक सत्रीय कार्य 20 अंकों का है। इन प्राप्तांकों को आपकी सत्रांत परीक्षा के अंकों में जोड़ा जायेगा। सत्रीय कार्य सादे अथवा A4 कागज पर स्वयं की हस्तलिपि में करें तथा प्रत्येक प्रश्न पत्र की पृथक फाइल बनाये। सत्रीय कार्यों का पुनर्मूल्यांकन नहीं होता है और न ही इन्हें सुधारने हेतु दुबारा स्वीकार किया जाता है। अतः आप एक बार में ही सही उत्तर लिखें। आप संलग्न निर्धारित प्रपत्र पर वांछित सूचना भरकर सत्रीय कार्य के साथ संलग्न करें।

- |  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

- स्कोलर संख्या (Scholar No.).....

- [illegible]

- [illegible]

- [illegible]

- [illegible]

- [illegible]

- |       |         |        |         |      |         |           |
|-------|---------|--------|---------|------|---------|-----------|
| Ajmer | Bikaner | Jaipur | Jodhpur | Kota | Udaipur | Bharatpur |
|-------|---------|--------|---------|------|---------|-----------|

D	D	M	M	Y	Y	Y	Y
---	---	---	---	---	---	---	---

Internal Assignment: July-2024 & January-2025

Program Name B.Sc. / B.A. (Mathematics)

Paper Code – MT- 01(Discrete Mathematics)

B.Sc. / B.A. Part-I

Max. Marks 20

Note:- The Internal Assignment has been divided into three sections A, B and C. Write Answer as per the given instructions .

आंतरिक मूल्यांकन हेतु प्रश्न पत्र “A”, “B” और “C” तीन खंडों में विभाजित है | प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों का उत्तर दीजिये |

Section –A

(Very Short Answer Type Questions)

अति लघु उत्तर वाले प्रश्न

Note :- Answer all questions . As per the nature of the question you delimit your answer in one word , one sentence or maximum up to 30 words. Each question carries 1 (one ) mark.

$$4 \times 1 = 04$$

नोट : सभी प्रश्नों का उत्तर दीजिए | आप अपने उत्तर को प्रश्न के अनुसार एक शब्द , एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों में परिसीमित कीजिये | प्रत्येक प्रश्न 1 (एक) अंक का है |

$$4 \times 1 = 04$$

1. (i). Write solution of following homogeneous linear recurrence relation

निम्न समघात रेखिक पुनरावृत्ति सम्बन्ध का हल लिखिए:

$$a_r = 4(a_{r-1} - a_{r-2})$$

- (ii). Write number of edges in a complete graph  $K_n$  with  $n$  vertices.

$n$  शीर्षों पर पूर्ण ग्राफ  $K_n$  में कोरों की संख्या लिखिए।

- (iii). In Boolean algebra  $(B, +, \cdot, 0, 1)$   $a, b \in B$  ; value of  $a.(a+b)$  is

बूलीय बीजगणित  $(B, +, \cdot, 0, 1)$  में  $a, b \in B$  हो तब  $a.(a+b)$  का मान होगा।

- (iv). Order of element 2 in group  $(\{0,1,2,3,4,5\} +_5)$ ?

समूह  $(\{0,1,2,3,4,5\} +_5)$  के अवयव 2 की कोटि है?

Section – B

(Short Answer Questions)

लघु उत्तर वाले प्रश्न

Note :- Answer any two questions . Each answer should be given in 200 words. Each question carries 4 marks.

$$2 \times 4 = 8$$

नोट :- निम्नलिखित में से किन्हीं 02 प्रश्नों के उत्तर दीजिए | प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 200 शब्दों में दीजिए | प्रत्येक प्रश्न 04 अंकों का है |

$$2 \times 4 = 8$$

2. Prove that the dual of a poset is also a poset.

सिद्ध करो कि पौसेट का द्वेती भी पौसेट होता है।

3. Let  $G = \{1, -1, i, -i\}$  where  $i^2 = -1$  . Prove that  $G$  is abelian group for multiplication operation.

सम्मिश्र संख्याओं का समुच्चय  $G = \{1, -1, i, -i\}$  जहाँ  $i^2 = -1$  सिद्ध करो कि  $G$  गुणन संक्रिया के लिए आबेली समूह है।

4. In a fort there are 7 gate. If a person enters from a gate and exit from other, then how many times this process can be done.  
एक दुर्ग में 7 द्वार हैं। एक व्यक्ति यदि एक द्वार से प्रवेश करे और किसी अन्य द्वार से बाहर निकले तो ऐसा वह कितनी प्रकार से कर सकता है?
5. Prove that a field is an integral domain but its converse is not true always.  
सिद्ध कीजिए कि प्रत्येक क्षेत्र एक पूर्णाकीय प्रान्त होता है। परन्तु इसका विलोम सदैव सत्य नहीं होता है।

### Section – C

#### (Long Answer Questions)

#### (दीर्घ उत्तर वाले प्रश्न)

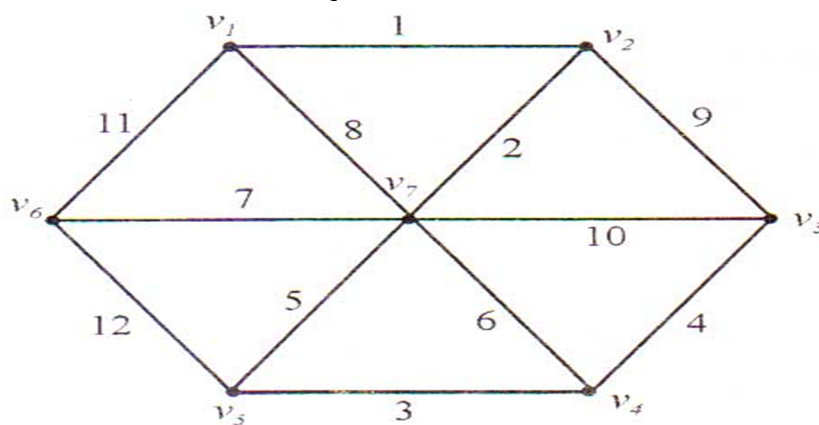
Note :- Answer any one question. Each answer should be given in 800 words. Each question carries 08 marks.

$$1 \times 8 = 8$$

नोट :- निम्नलिखित में से किसी 01 (एक) प्रश्न का उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 800 शब्दों में दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 08 अंकों का है।

$$1 \times 8 = 8$$

6. (i). Find generating function of numeric function  $a_r = r(r+1), r \geq 0$ .  
संख्याक फलन  $a_r = r(r+1), r \geq 0$  का जनक फलन ज्ञात कीजिए।  
(ii). Find conjunctive normal form CNF of Boolean.  
function  $f(x_1, x_2, x_3) = (x_1 + x_2)(x_1' + x_3)$   
बूलीय फलन  $f(x_1, x_2, x_3) = (x_1 + x_2)(x_1' + x_3)$  का संयोजनीय प्रसामान्य रूप (CNF) ज्ञात कीजिए।
7. Find the minimal spanning tree of following weighted graph.  
निम्न भारित ग्राफ का निम्निष्ठ जनक वृक्ष ज्ञात कीजिए :



Internal Assignment: July-2024 & January-2025

Program Name B.Sc. / B.A. (Mathematics)

Paper Code – MT- 02(Calculus & Differential Equations)

B.Sc. / B.A. Part-I

Max. Marks 20

Note:- The Internal Assignment has been divided into three sections A, B and C. Write Answer as per the given instructions .



आंतरिक मूल्यांकन हेतु प्रश्न पत्र “A”, “B” और “C” तीन खंडों में विभाजित है | प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों का उत्तर दीजिये |

### Section –A

#### (Very Short Answer Type Questions)

अति लघु उत्तर वाले प्रश्न

Note :- Answer all questions . As per the nature of the question you delimit your answer in one word , one sentence or maximum up to 30 words. Each question carries 1 (one ) mark.  $4 \times 1 = 04$

नोट : सभी प्रश्नों का उत्तर दीजिए | आप अपने उत्तर को प्रश्न के अनुसार एक शब्द , एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों में परिसीमित कीजिये | प्रत्येक प्रश्न 1 (एक) अंक का है |  $4 \times 1 = 04$

- (i). Write the degree and order of the following differential equation.  
दी गई अवकल समीकरण की घात तथा कोटि लिखिए।

$$x^2 \frac{d^2 y}{dx^2} + 5 \left( \frac{dy}{dx} \right)^2 + 1 = 0$$

- (ii). Write the  $n^{\text{th}}$  term of the series

निम्न श्रेणी का  $n^{\text{वाँ}}$  पद लिखिए।

$$x + \frac{2^2 x^2}{2!} + \frac{3^3 x^3}{3!} + \frac{4^4 x^4}{4!} + \dots$$

- (iii). Write the formula of radius of curvature for polar curve.

ध्रुवीय वक्र के लिए वक्र की वक्रता त्रिज्या का सूत्र लिखिए।

- (iv). Write the formula of beta function.

बीटा फलन का सूत्र लिखिए।

### Section – B

#### (Short Answer Questions)

लघु उत्तर वाले प्रश्न

Note :- Answer any two questions . Each answer should be given in 200 words. Each question carries 4 marks.  $2 \times 4 = 8$

नोट :- निम्नलिखित में से किन्हीं 02 प्रश्नों के उत्तर दीजिए | प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 200 शब्दों में दीजिए | प्रत्येक प्रश्न 04 अंकों का है |  $2 \times 4 = 8$

2. Find the value

मान ज्ञात कीजिए।

$$\int_{-a}^a \int_{-b}^b \int_{-c}^c (x^2 + y^2 + z^2) dx dy dz$$

3. Find the envelop of the family of the curve  $\frac{x^2}{\alpha^2} + \frac{y^2}{k^2 - \alpha^2} = 1$  where  $\alpha$  is parameter

वक्र कुल  $\frac{x^2}{\alpha^2} + \frac{y^2}{k^2 - \alpha^2} = 1$  का अन्वालोप ज्ञात कीजिए,  $\alpha$  प्राचल है।

4. Find the pedal equation of the following curve

वृत्त  $x^2 + y^2 - 2ax = 0$  का पदिक समीकरण ज्ञात कीजिए।

5. Test convergence and absolute convergence of the following series.

निम्न श्रेणी के अभिसरण तथा निरपेक्ष अभिसरण की जाँच कीजिए।

$$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n-1} \frac{1}{n^p}$$

Section – C

(Long Answer Questions)

(दीर्घ उत्तर वाले प्रश्न)

Note:- Answer any one question. Each answer should be given in 800 words. Each question carries 08 marks.

$$1 \times 8 = 8$$

नोट :- निम्नलिखित में से किसी 01 (एक) प्रश्न का उत्तर दीजिए | प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 800 शब्दों में दीजिए | प्रत्येक प्रश्न 08 अंकों का है |

$$1 \times 8 = 8$$

6. (i) Prove that for the ellipse  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ,  $\rho = \frac{a^2 b^2}{p^3}$ , where  $p$  is the centre upon the tangent at  $(x, y)$  and  $\rho$  is a radius of curvature at the point  $(x, y)$ .

सिद्ध करो कि दीर्घवृत्त  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$  के लिये  $\rho = \frac{a^2 b^2}{p^3}$  जहाँ  $p$  किसी बिन्दु  $(x, y)$  पर वक्रता त्रिज्या है व  $\rho$  बिन्दु  $(x, y)$  पर खींची गई स्पर्श रेखा पर केन्द्र से डाले गये लम्ब की लम्बाई है।

- (ii). One corner of a long rectangular paper of width 1 meter is folded so as to reach the opposite edge of the paper. Find the minimum length of the crease.

एक लम्बे आयताकार कागज की चौड़ाई 1 मीटर है। इसके एक कोने को इतना मोड़ा गया कि वह कागज के कोर तक पहुँच जाए। अब इस प्रकार बनने वाले सिलवट की न्यूनतम लम्बाई क्या होगी।

7. (i) Find the equation of the curve whose intrinsic equation  $s = c \tan \psi$  given  $\psi = 0$  on  $x = 0$  and  $y = c$ .

उस वक्र का समीकरण प्राप्त कीजिए जिसका नैज समीकरण  $s = c \tan \psi$  जबकि  $\psi = 0$  पर  $x = 0$  तथा  $y = c$  दिया हुआ है।

- (ii) Find the area of the cardioids  $r = a(1 + \cos \theta)$  when curve is symmetric about the initial line.

कार्डिआइड  $r = a(1 + \cos \theta)$  से घिरा हुआ क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जब वक्र प्रारम्भिक रेखा के सापेक्ष सममित है।

Internal Assignment: July-2024 & January-2025

Program Name B.Sc. / B.A. (Mathematics)

Paper Code – MT- 03(Co-ordinate Geometry & Mathematical Programming)

B.Sc. / B.A. Part-I

Max. Marks 20

Note:- The Internal Assignment has been divided into three sections A, B and C. Write Answer as per the given instructions .

आंतरिक मूल्यांकन हेतु प्रश्न पत्र A, B और C तीन खंडों में विभाजित है | प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों का उत्तर दीजिये |

Section –A

(Very Short Answer Type Questions)

अति लघु उत्तर वाले प्रश्न

**Note:- Answer all questions . As per the nature of the question you delimit your answer in one word, one sentence or maximum up to 30 words. Each question carries 1 (one) mark.**

$$4 \times 1 = 04$$

**नोट : सभी प्रश्नों का उत्तर दीजिए | आप अपने उत्तर को प्रश्न के अनुसार एक शब्द , एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों में परिसीमित कीजिये | प्रत्येक प्रश्न 1 (एक) अंक का है |**

$$4 \times 1 = 04$$

1. (i). Define a objective function.

उद्देश्य फलन को परिभाषित कीजिये |

- (ii). Define Convex set.

अवमुख समुच्चय को परिभाषित कीजिये |

- (iii). गोले  $x^2 + y^2 + z^2 + \frac{2u}{a}x + \frac{2v}{a}y + \frac{2w}{a}z + \frac{d}{a} = 0$  का केन्द्र व त्रिज्या बताइये?

Find the centre of radius in sphere.

$$x^2 + y^2 + z^2 + \frac{2u}{a}x + \frac{2v}{a}y + \frac{2w}{a}z + \frac{d}{a} = 0$$

- (iv). Write the Equation of the normal to the ellipse.

दीर्घवृत्त पर अभिलम्ब का समीकरण बताइये।

### Section – B

#### (Short Answer Questions)

#### लघु उत्तर वाले प्रश्न

**Note :- Answer any two questions . Each answer should be given in 200 words. Each question carries 4 marks.**

$$2 \times 4 = 8$$

**नोट :- निम्नलिखित में से किन्हीं 02 प्रश्नों के उत्तर दीजिए | प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 200 शब्दों में दीजिए | प्रत्येक प्रश्न 04 अंकों का है |**

$$2 \times 4 = 8$$

2. Find the coordinate of centre is conicoid

$$x^2 + y^2 + z^2 - 2yz + 2zx - 2xy - 2x + 2y - 2z - 3 = 0$$

शांकवज  $x^2 + y^2 + z^2 - 2yz + 2zx - 2xy - 2x + 2y - 2z - 3 = 0$  के केन्द्र के निर्देशांक ज्ञात कीजिये?

3. Define a (i) Basic set

(ii) Spanning set

(iii) Basic feasible solution

& (iv) Convex set

परिभाषित कीजिये (i) आधार समुच्चय

(ii) जनक समुच्चय

(iii) आधार सुसंगत हल

और (iv) अवमुख समुच्चय

4. Find the Polar line of line  $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{4}$  with respect to sphere.

रेखा  $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{4}$  का गोले के सापेक्ष ध्रुवीय रेखा का समीकरण ज्ञात करो।

5. Solve the L.P.P. using Simplex Method.

निम्न रैखिक प्रोग्राम समस्या को सिम्पलेक्स विधि से हल कीजिये।

अधिकतम (Max)  $Z = 2x_1 + 5x_2 + 7x_3$

प्रतिबन्ध s.t  $3x_1 + 2x_2 + 4x_3 \leq 100$   
 $x_1 + 4x_2 + 2x_3 \leq 100$   
 $x_1 + x_2 + 3x_3 \leq 100$   
 एवं and  $x_1, x_2, x_3 \geq 0$

Section – C

(Long Answer Questions)

(दीर्घ उत्तर वाले प्रश्न)

Note :- Answer any one question. Each answer should be given in 800 words. Each question carries 08 marks. 1 x 8 = 8

नोट :- निम्नलिखित में से किसी 01 (एक) प्रश्न का उत्तर दीजिए | प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 800 शब्दों में दीजिए |  
 प्रत्येक प्रश्न 08 अंकों का है | 1 x 8 = 8

6. Solve the following L.P.P. by 'Big M' Method

निम्न रैखिक प्रोग्रामन समस्या को 'बड़ा M' विधि द्वारा हल कीजिये।

Maximize (अधिकतम)

$$Z = 6x_1 + 4x_2$$

Subject to the constraints (प्रतिबंध)

$$2x_1 + 2x_2 \leq 30$$

$$3x_1 + 2x_2 \leq 24$$

$$x_1 + x_2 \geq 3$$

and (तथा)

$$x_1, x_2 \geq 0$$

7. Find the equation of sphere inscribed in tetrahedron whose faces are

गोले का समीकरण ज्ञात कीजिये जो की चतुष्फलक जिसके समतल दिए गए हैं, में विद्यमान है –

$$x = 0, y = 0, z = 0, 2x + 6y + 3z = 14$$

नोट : छात्र यह सत्रीय गृहकार्य तथा पाठ्यसामग्री विश्वविद्यालय की वेबसाइट [www.v mou.ac.in](http://www.v mou.ac.in) पर Student One View सुविधा पर अपनी स्कॉलर संख्या व जन्म तिथि एंटर करके प्राप्त कर सकता है।

सत्रीय गृहकार्य सम्बंधित क्षेत्रीय केंद्र पर जमा करवाने की अंतिम तिथि:

जुलाई -2024 सत्र में प्रवेशित छात्रों के लिए

15 मई 2025

जनवरी -2025 सत्र में प्रवेशित छात्रों के लिए

15 नवम्बर 2025

**VARDHMAN MAHAVEER OPEN UNIVERSITY, KOTA**  
**Rawatbhata Road, Kota (Rajasthan) - 324021**

**Bachelor Degree Programme**  
**B.Sc. (Part-I)**



**Internal Assignments**

**Phone: - 0744-2470615, Fax: - 0744 - 2472525**  
**Visit us at: [www.vmou.ac.in](http://www.vmou.ac.in)**

**Vardhman Mahaveer Open University, Kota**  
**Bachelor Degree Programme**  
**B.Sc. Botany (Part-I)**  
**Internal Assignments for BO-01 to BO-03**

Dear Students,

The following internal assignments of various papers of B.Sc. Botany (Part-I) are being sent to you:

Programme Code	Name of the Course/paper
<b>BO-01</b>	Algae, Lichen and Bryophyta
<b>BO-02</b>	Microbiology, Mycology and Plant Pathology
<b>BO-03</b>	Pteridophytes, Gymnosperms and Paleobotany

It is must to complete the internal assignments and after completion submit the assignments to the Director of your concerned Regional Centre either through your own presence or through registered speed post. Each internal assignment is of 15 marks, the marks obtains in internal assignment will be added with the marks obtained in term end examination. It is mandatory to complete the assignments in your own hand writing. There is no revaluation system for the internal assignment except technical mistakes. After submission of the assignment you will not be given the chance to improve the same or resubmit the same so try to give the best answer in your 1st attempt. Enclose the internal assignments of each paper/course in separate files and provide the below information on the first page of each file:

**Vardhman Mahaveer Open University, Kota**  
**Bachelor Degree Programme**  
**B.Sc. Botany (Part-I)**

Scholar No. 

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Name of Student ..... Internal Assignment No. ....

Father's Name ..... Programme Code .....

Address ..... Name of the Course/Paper .....

Name of Study Centre..... Assignment Submission Date.....

Name of Regional Centre.....

Internal Assignment  
B.Sc. (Part-I) Botany  
Algae, Lichen and Bryophyta  
**शैवाल, लाइकेन एवं ब्रायोफाईटा**  
BO-01

Max Marks: 15

Note: The Internal Assignment has been divided into three sections A, B, and C. Write Answer as per the given instruction.

आंतरिक मूल्यांकन हेतु प्रश्न पत्र 'A', 'B' और 'C' तीन खण्डों में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों का उत्तर दीजिए।

Section-A

(Very Short Answer Type Questions)

**अति लघु उत्तर वाले प्रश्न (अनिवार्य)**

Note: Answer all questions. As per the nature of the question delimit answer in one word, one sentence or maximum up to 30 words.

नोट: सभी प्रश्नों का उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों में परिसीमित कीजिये।

6x1/2=3

1.

- (i) Mention name of any one symbiotic alga.

किसी एक सहजीवी शैवाल का नाम बताइए।

- (ii) What are heterocyst?

हेटेरोसिस्ट किसे कहते हैं ?

- (iii) Define columella.

कोल्युमेला को परिभाषित कीजिए।

- (iv) What is globule?

ग्लोब्युल क्या होती हैं ?

- (v) Write the functions of elaters.

एलेटर्स के कार्य लिखिए।

- (vi) Which plant group is known as amphibian plant?

कौनसा पादप समूह उभयचर पादप कहलाता है?

Section-B

(Short Answer Questions)

**लघु उत्तर वाले प्रश्न**

Note: Answer any 4 questions. Each answer should not exceed 100 words.

नोट: निम्नलिखित में से किन्हीं 4 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम 100 शब्दों में परिसीमित कीजिये।

4x1.5=6

2. Describe thallus structure of *Vaucheria*.

वाउचेरिया की सुकाय संरचना का वर्णन कीजिए।

3. Write about importance of algae as human food.

मानव-भोजन के रूप में शैवाल की के बारे में लिखिए।

4. Write a short note on *Lichens*.

लाईकेन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

5. Explain the alternation of generation in Bryophyte.

ब्रायोफाइट में पीढ़ी एकान्तरण को समझाइए।

6. Explain structure and development of gemma cup in *Marchantia*.

मार्केशिया में गेमा-कप की संरचना एवं विकास का वर्णन कीजिए।

#### Section 'C'

(Long Answer Questions)

(दीर्घ उत्तर वाले प्रश्न)

Note: Answer any two questions. You have to delimit each answer maximum up to 400 words.

नोट : निम्नलिखित में से किन्हीं 02 प्रश्नों का उत्तर दीजिए। आपको अपने प्रत्येक उत्तर को अधिकतम 400 शब्दों में परिसीमित करना है।

2x3=6

7. Give a detailed account on sexual reproduction of algae.

शैवालों के लैंगिक जनन का विस्तृत वर्णन दीजिए।

8. Write about thallus structure & reproduction of *Chara*.

कारा की थैलस संरचना एवं जनन के बारे में लिखिए।

9. Describe the evolution of sporophyte in Bryophyta.

ब्रायोफाइट में बीजाणुद्भिद के विकास का वर्णन कीजिए।

10. Describe the structure of capsule of *Sphagnum* with the help of diagrams.

स्फैग्रम के केप्सूल की संरचना का सचित्र वर्णन कीजिए।

#### Internal Assignment

B.Sc. (Part-I) Botany

Microbiology, Mycology and Plant Pathology

सूक्ष्मजैविकी, कवकविज्ञान एवं पादपरोग विज्ञान

BO-02

Max Marks: 15

Note: The Internal Assignment has been divided into three sections A, B, and C. Write Answer as per the given instruction.

आंतरिक मूल्यांकन हेतु प्रश्न पत्र 'A', 'B' और 'C' तीन खण्डों में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों का उत्तर दीजिए।

#### Section-A

(Very Short Answer Type Questions)

अति लघु उत्तर वाले प्रश्न (अनिवार्य)

Note: Answer all questions. As per the nature of the question delimit answer in one word, one sentence or maximum up to 30 words.

नोट: सभी प्रश्नों का उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों में परिसीमित कीजिये।

6x1/2=3

1.



- (i) Who proposed germ theory?  
रोगाणु सिद्धांत किसने दिया ?
- (ii) What is Plasmid?  
प्लाज्मिड क्या है ?
- (iii) Who proposed “antigen-antibody concept”.  
प्रतिजन-प्रतिरक्षी सिद्धांत किसने प्रतिपादित किया?
- (iv) Write names of antibiotics obtained from *Aspergillus*.  
एस्पेर्जिलस से प्राप्त होने वाले प्रतिजैविकों के नाम लिखिए।
- (v) Give two names of rust resistant varieties of Wheat.  
गेहूँ की किट्ट प्रतिरोधी दो किस्मों के नाम लिखिए।
- (vi) Define fungi.  
कवक को परिभाषित कीजिए।

**Section-B**  
(Short Answer Questions)

**लघु उत्तर वाले प्रश्न**

**Note:** Answer any 4 questions. Each answer should not exceed 100 words.

**नोट:** निम्नलिखित में से किन्हीं 4 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम 100 शब्दों में परिसीमित कीजिये।

4x1.5=6

2. Mention the theory of spontaneous generation.  
स्वतः जनन सिद्धांत लिखिए।
3. Differentiate between gram +ve & gram -ve bacteria.  
ग्राम धनात्मक व ग्राम ऋणात्मक जीवाणु में अंतर कीजिए।
4. Write a note on Cell Structure of *Mycoplasma*.  
माईकोप्लाज्मा की कोशिका संरचना पर टिप्पणी लिखिए।
5. Write short note on useful activities of Yeast.  
यीस्ट की लाभदायक क्रियाओं पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
6. Describe structure of *Agaricus* basidiocarp.  
अगेरिकस बेसिडियोकार्प की संरचना का वर्णन कीजिए।

**Section 'C'**  
(Long Answer Questions)  
**(दीर्घ उत्तर वाले प्रश्न)**

**Note:** Answer any two questions. You have to delimit each answer maximum up to 400 words.

**नोट :** निम्नलिखित में से किन्हीं 02 प्रश्नों का उत्तर दीजिए। आपको अपने प्रत्येक उत्तर को अधिकतम 400 शब्दों में परिसीमित करना है।

2x3=6

7. Write detail note on sexual reproduction of bacteria.  
जीवाणु के लैंगिक जनन पर विस्तृत लेख लिखिए।
8. Write detailed note on reproduction in bacteriophages.  
जीवाणुभोजी में जनन पर विस्तृत विवरण लिखिए।
9. Describe symptoms, disease cycle & disease control of White rust of cruciferae.

क्रुसिफेरी के सामान्य लक्षणों, रोग चक्र एवं रोग नियंत्रण का वर्णन कीजिए।

10. Discuss reproduction in *Puccinia*.

पक्सिनिया के जनन का उल्लेख कीजिए।

Internal Assignment

B.Sc. (Part-I) Botany

Pteridophytes, Gymnosperms and Paleobotany

टेरिडोफाईट्स, जिम्नोस्पर्मस एवं पुरावनस्पति विज्ञान

BO-03

Max Marks: 15

Note: The Internal Assignment has been divided into three sections A, B, and C. Write Answer as per the given instruction.

आंतरिक मूल्यांकन हेतु प्रश्न पत्र 'A', 'B' और 'C' तीन खण्डों में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों का उत्तर दीजिए।

#### Section-A

(Very Short Answer Type Questions)

अति लघु उत्तर वाले प्रश्न (अनिवार्य)

Note: Answer all questions. As per the nature of the question delimit answer in one word, one sentence or maximum up to 30 words.

नोट: सभी प्रश्नों का उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों में परिसीमित कीजिये।

6x1/2=3

1.

(i) Write down common name of *Equisetum*.

इक्वीसीटम का सामान्य नाम लिखिए।

(ii) Which plant group is known as vascular cryptogams?

कौनसा पादप वर्ग संवहनी क्रिप्टोगैम् कहलाता है ?

(iii) Which plant is source of "Sabudana"?

कौनसा पादप साबूदाना का स्रोत है?

(iv) Write down botanical name of chid tree.

चीड वृक्ष को वानस्पतिक नाम लिखिए।

(v) Who described *Williamsonia* first?

विलियमसनिया का वर्णन सर्वप्रथम किसने किया ?

(vi) Mention any one name of fossil Gymnosperm.

किसी एक जीवाश्म जिम्नोस्पर्म का नाम बताइए।

#### Section-B

(Short Answer Questions)

लघु उत्तर वाले प्रश्न

Note: Answer any 4 questions. Each answer should not exceed 100 words.

नोट: निम्नलिखित में से किन्हीं 4 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम 100 शब्दों में परिसीमित कीजिये।

4x1.5=6

2. Write the general characters of Pteridophyta.

टेरिडोफाइट के सामान्य लक्षण लिखिए।

3. With the help of diagrams describe the H.L.S. structure of *Marsilia* sporocarp.  
मार्सिलिया के स्पोरोकार्प की H.L.S. संरचना का सचित्र वर्णन कीजिए।
4. Write a note on internal structure of *Cycas* Rachis.  
सायकस के रेचिस की आंतरिक संरचना पर टिप्पणी लिखिए।
5. With the help of diagram discuss structure of ovule of *Pinus*.  
पायनस के बीजाण्ड का सचित्र वर्णन कीजिए।
6. Write a brief note on Rhynia.  
राइनिया पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

#### Section 'C'

(Long Answer Questions)

(दीर्घ उत्तर वाले प्रश्न)

Note: Answer any two questions. You have to delimit each answer maximum up to 400 words.

नोट : निम्नलिखित में से किन्हीं 02 प्रश्नों का उत्तर दीजिए। आपको अपने प्रत्येक उत्तर को अधिकतम 400 शब्दों में परिसीमित करना है।

2x3=6

7. Explain heterosporous & seed habit in *Selaginella*.  
सिलेजिनेला में विषमबीजाणुकता एवं बीज स्वभाव को समझाइए।
8. Write down economic importance of Pteridophytes.  
टेरिडोफाइट्स के आर्थिक महत्व लिखिए।
9. Describe various differences between gymnosperm and angiosperm.  
जिम्नोस्पर्म एवं एंजियोस्पर्म के मध्य विभेदों का वर्णन कीजिए।
10. Give a detailed account on types of fossils.  
जीवाश्म के प्रकारों का विस्तृत विवरण दीजिए।

\*\*\*\*\*

**VARDHAMAN MAHAVEER OPEN UNIVERSITY, KOTA**

**Rawatbhata Road, Kota (Rajasthan) - 324021**

**Bachelor Degree Programme  
B.Sc. Zoology (Part-I)**



**Internal Assignments**

**ZO-01 to ZO-03**

**Session: 2024 - 2025**

**Phone: - 0744-2470615, 9414914756 Fax: - 0744 - 2472525**

**Visit us at: [www.vmou.ac.in](http://www.vmou.ac.in)**

**Vardhaman Mahaveer Open University, Kota**  
**Bachelor Degree Programme**  
**B.Sc. Zoology (Part-I)**  
**Internal Assignments for ZO-01 to ZO-03**

Dear Students,

The following internal assignments of various papers of B.Sc. Zoology (Part-I) are being send to you:

<b>Programme Code</b>	<b>Name of the Course/paper</b>
-----------------------	---------------------------------

<b>ZO-01</b>	Animal Diversity and Evolution
--------------	--------------------------------

<b>ZO-02</b>	Cell Biology and Genetics
--------------	---------------------------

<b>ZO-03</b>	Gamete and Developmental Biology
--------------	----------------------------------

It is must to complete the internal assignments and after completion submit the assignments to the Director of your concerned Regional Centre either through your own presence or through registered speed post. Each internal assignment is of 15 marks, the marks obtained in internal assignment will be added with the marks obtained in term end examination. It is mandatory to complete the assignments in your own hand writing. There is no revaluation system for the internal assignment except technical mistakes. After submission of the assignment you will not be given the chance to improve the same or resubmit the same so try to give the best answer in your 1st attempt. Enclose the internal assignments of each paper/course in separate files and provide the below information on the first page of each file:

**Vardhaman Mahaveer Open University, Kota**  
**Bachelor Degree Programme**  
**B.Sc. Zoology (Part-I)**

Scholar No. 

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Name of Student ..... Internal Assignment No. ....

...

Father's Name ..... Programme Code .....

Address ..... Name of the Course/Paper .....

.....

Name of Study Centre..... Assignment Submission Date.....

.....

Name of Regional Centre.....

**Note:** .

Last date of Submission: Before one month from the date of commencement of Term-End examinations.

**Internal Assignment (Maximum Marks 15)**

**B.Sc. Part – I**

**Zoology प्राणी विज्ञान (ZO-01)**

**Animal Diversity and Evolution**

**प्राणी विविधता तथा उद्द्विकास**

**Max Marks: 15**

**Note :** The internal Assignment has been divided into three section A, B, and C, write answer as per the given instruction.

यह प्रश्न पत्र 'A', 'B' और 'C' तीन खण्डों में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

**Section – A**

**(Very Short Answer Type Questions)**

**अति लघु उत्तर वाले प्रश्न (अनिवार्य)**

**Note:** Answer all questions. As per the nature of the question delimit answer in one word, one sentence or maximum up to 30 words. Each question carries ½ marks.

**नोट:** सभी प्रश्नों का उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द , एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों में परिसीमित कीजिये। प्रत्येक प्रश्न ½ अंक का है।

**6x1/2=3**

1. Name the state bird of Rajasthan.

राजस्थान के राज्य पक्षी का नाम लिखिए।

2. Which region contains New Zealand as its subregion?

किस क्षेत्र में न्यूजीलैंड उपक्षेत्र आता है ?

3. Name a living fossil.

एक जीवित जीवाश्म का नाम लिखिए।

4. What are Benthic Animals ?

बेंथिक प्राणी कौनसे हैं ?

5. Write the name of newly created tiger reserve in Rajasthan.

उस बाघ अभयारण्य का नाम लिखिए जो हाल ही में राजस्थान में सृजित हुआ है।

6. Who gave the theory of continental drift ?

महाद्वीपीय प्रवाह (विस्थापन) की परिकल्पना किसने प्रस्तुत की ?

### Section – B

**Note: Answer any 4 questions. Each answer should not exceed 200 words. Each question carries 1.5 marks.**

**नोट: निम्नलिखितमें से किन्हीं 4 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम 200 शब्दों में परिसीमित कीजिये। प्रत्येक प्रश्न 1.5 अंकों का है।**

4x1.5=6

1. Comment on the following:

(i) Pangea

(ii) Tectonic plate theory

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :

(i) पेंजिया      (ii) टेक्टोनिक प्लेट सिद्धान्त

2. What do you know about five-kingdom concept? Discuss.

पंच जगत संकल्पना के बारे में आप क्या जानते हैं ? चर्चा कीजिए।

3. Comment upon the following:

(i) Intra-cellular digestion

(ii) Water balance

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :

(i) अन्तः कोशिकीय पाचन

(ii) जलीय सन्तुलन

4. Write the general characters of phylum Protozoa. Why it should be better described as cellular than unicellular ?

प्रोटोजोआ के सामान्य लक्षणों को लिखिए। प्रोटोजोआ को एककोशिकीय के बजाय अकोशिकीय कहना क्यों उचित है ?

5. Classify Annelida upto class level and give examples.

ऐनेलिडा को वर्गीकृत कीजिए (वर्ग स्तर तक)। उदाहरण भी दीजिए।

### Section – C

**Note:** Answer any two questions. You have to delimit each answer in maximum up to 500 words. Each question carries 3 marks.

**नोट :** निम्नलिखित में से किन्हीं 02 प्रश्नों का उत्तर दीजिए। आपको अपने प्रत्येक उत्तर को अधिकतम 500 शब्दों में परिसीमित करना है। प्रत्येक प्रश्न 3 अंकों का है।

2x3=6

1. What is mimicry ? Explain its types with illustrative examples.

अनुहरण क्या है ? इसके प्रकारों को दृष्टांत उदाहरणों से समझाइए।

2. Write a detailed note on types of body cavity. Draw diagrams and cite examples.

देह-गुहा के प्रकारों पर एक विस्तृत नोट लिखिए। चित्र बनाइए व उदाहरण दीजिए।

3. Discuss in detail Lamarckism and its shortcomings.

लैमार्कवाद पर एक बृहद् नोट लिखते हुए उसकी कमियों पर प्रकाश डालिए।

का विस्तृत वर्गीकरण लिखिये।

4. Write notes on the following:

(i) Vestigial organs

(ii) Homologous and analogous organs

(iii) Zoogeographical division

(iv) Archaeopteryx

(v) Fossil formation

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :

(i) अवशेषी अंग

(ii) समरूपी व समजात अंग

(iii) प्राणी भौगोलिक वितरण

(iv) आर्कियोप्टेरिक्स

(v) जीवाश्म निर्माण।



**Internal Assignment (Maximum Marks 15)**

**B.Sc. Part – I**

**Zoology प्राणी विज्ञान ZO-02**

**Cell Biology and Genetics**

**कोशिका विज्ञान एवं आनुवांशिकी**

**Max Marks: 15**

**Note :** The internal Assignment has been divided into three section A, B, and C, write answer as per the given instruction.

यह प्रश्न पत्र 'A', 'B' और 'C' तीन खण्डों में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों का उत्तर दीजिए।

**Section – A**

**(Very Short Answer Type Questions)**

**अति लघु उत्तर वाले प्रश्न (अनिवार्य)**

**Note:** Answer all questions. As per the nature of the question delimit answer in one word, one sentence or maximum up to 30 words. Each question carries ½ marks.

**नोट:** सभी प्रश्नों का उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों में परिसीमित कीजिये। प्रत्येक प्रश्न ½ अंक का है।

**6x1/2=3**

1. Who is credited for making first compound light microscope ?

प्रथम संयुक्त प्रकाश सूक्ष्मदर्शी बनाने का श्रेय किसको दिया जाता है ?

2. What is lytic cycle ?

लयन चक्र क्या है ?

3. Which metal ions are found in cytochrome a<sub>3</sub>?

साइटोक्रोम a<sub>3</sub> में कौनसे धातु आयन होते हैं ?

4. The acrosome of sperm is made of which organelle ?

शुक्राणु के एक्रोसोम का निर्माण किस कोशिकांग से होता है ?

5. Centriole are made up of .....protein.

सेंट्रिओल ..... नामक प्रोटीन से बने होते हैं।

6. Enlist four functions of microtubules.

सूक्ष्म नलिकाओं के चार कार्य लिखिए।

### Section – B

**Note: Answer any 4 questions. Each answer should not exceed 200 words. Each question carries 1.5 marks.**

नोट: निम्नलिखितमें से किन्हीं 4 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम 200 शब्दों में परिसीमित कीजिये।  
प्रत्येक प्रश्न 1.5 अंकों का है।  
 $4 \times 1.5 = 6$

1. Explain passive transport in plasma membrane.

प्लाज्मा कला में निष्क्रिय अभिगमन को समझाइए।

2. What are the different views given for biogenesis of Mitochondria? Enumerate.

माइटोकान्ड्रिया के जीवातजनन के लिए दिए गए विभिन्न मत क्या हैं ? विवेचना कीजिए।

3. Describe the structure of endoplasmic reticulum with the help of well labelled diagram.

अन्तः प्रद्रव्य जालिका की संरचना सुनामकित चित्र की सहायता से समझाइए।

4. Differentiate between Z-DNA and B-DNA.

Z-DNA और B-DNA में विभेदन कीजिए।

5. Throw light on characteristics of triplet code.

त्रिक कूट के लक्षणों पर प्रकाश डालिए।

### Section – C

**Note: Answer any two questions. You have to delimit each answer in maximum up to 500 words. Each question carries 3 marks.**

नोट : निम्नलिखित में से किन्हीं 02 प्रश्नों का उत्तर दीजिए। आपको अपने प्रत्येक उत्तर को अधिकतम 500 शब्दों में परिसीमित करना है। प्रत्येक प्रश्न 3 अंकों का है।  
 $2 \times 3 = 6$

1. Describe the three types of Microbodies. Also write their functions.

सूक्ष्मकायों के तीन प्रकारों की व्याख्या कीजिए। उनके कार्यों को भी लिखिए।

2. Write a detailed note on special chromosomes.

विशिष्ट गुणसूत्रों पर एक विस्तृत नोट लिखिए।

3. Classify Chromosomal Mutations. Describe changes in chromosomal structure.

गुणसूत्रीय परिवर्तन को वर्गीकृत कीजिए। गुणसूत्रीय संरचना में परिवर्तन को समझाइए।

**Internal Assignment (Maximum Marks 15)**

**B.Sc. Part – I**

**Zoology प्राणी विज्ञान (ZO-03)**

**Gamete and Developmental Biology**

**युग्मक एवं परिवर्धन जैविकी**

**Max Marks : 15**

**Note :** The internal Assignment has been divided into three section A, B, and C,

**Write answer as per the given instruction.**

यह प्रश्न पत्र 'A', 'B' और 'C' तीन खण्डों में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों का उत्तर दीजिए।

**Section – A**

**(Very Short Answer Type Questions)**

**अति लघु उत्तर वाले प्रश्न (अनिवार्य)**

**Note:** Answer all questions. As per the nature of the question delimit answer in one word, one sentence or maximum up to 30 words. Each question carries ½ marks.

**नोट:** सभी प्रश्नों का उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द , एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों में परिसीमित कीजिये। प्रत्येक प्रश्न ½ अंक का है।

**6x1/2=3**

1. Define cleavage.

विदलन को परिभाषित कीजिए।

2. What is preformation theory ?

पूर्व रचना सिद्धान्त क्या है ?

3. What are the functions of Chorion embryonic membrane ?

कोरियोन भ्रूणीय झिल्ली के कार्य क्या होते हैं ?

4. Draw a flowchart of oogenesis.

अण्डजनन का रेखाचित्र बनाइये।

5. Define Xenobiotics.

जीनोबायोटिक्स की परिभाषा दीजिए।

6. What are the main characteristics of cleavage?

विदलन के मुख्य अभिलक्षण बताइए।

## Section – B

**Note: Answer any 4 questions. Each answer should not exceed 100 words. Each question carries 1.5 marks.**

**नोट: निम्नलिखितमें से किन्हीं 4 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम 100 शब्दों में परिसीमित कीजिये। प्रत्येक प्रश्न 1.5 अंकों का है।**

**4x1.5=6**

1. Give an account on egg activation in brief.  
अण्डाणु सक्रियण पर लघु लेख लिखिए।
2. Write a short note on embryonic induction.  
भ्रूणीय प्रेरण पर लघु लेख लिखिए।
3. What are different objectives of Cloning ?  
क्लोनिंग के विभिन्न उद्देश्य क्या हैं ?
4. Describe different types of anti-ageing therapies.  
विभिन्न आयुकरण विरोधी उपचार का वर्णन कीजिए ।
5. What are the methods for fate map construction?  
सम्भावी रेखा चित्र निर्माण की विधियाँ बताइए।

## Section – C

**Note: Answer any two questions. You have to delimit each answer in maximum up to 400 words. Each question carries 3 marks.**

**नोट : निम्नलिखित में से किन्हीं 02 प्रश्नोंका उत्तर दीजिए।आपको अपने प्रत्येक उत्तर को अधिकतम 400 शब्दों में परिसीमित करना है। प्रत्येक प्रश्न 3अंकों का है।**

**2x3=6**

1. What is placenta? Explain different types of placenta in Mammals in detail.  
अपरा क्या है ? स्तनधारियों में विभिन्न प्रकार के (अपरा) प्लेसेंटा का विस्तार से वर्णन कीजिए।
2. What are stem cells? Explain different applications of Stem cells in various fields in detail.  
स्तम्भ कोशिकाएँ क्या हैं ? स्तम्भ कोशिकाओं के विभिन्न क्षेत्रों में अनुप्रयोग को विस्तार से समझाइए।
3. Write an essay on Teratogens.  
विरूपजनक पर निबन्ध लिखिए।

# वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा

रावतभाटा रोड , कोटा 324021 (राजस्थान)

फोन: - 0744-2470615, फैक्स: - 0744 - 2472525

Visit us at: [www.vmou.ac.in](http://www.vmou.ac.in)

आन्तरिक मूल्यांकन

Internal Assignment



BA/BSc (CS) I Year

प्रिय छात्र,

आपको BA/BSc (CS) I Year के पाठ्यक्रम के विभिन्न प्रश्न पत्रों के सत्रीय कार्य दिए जा रहे हैं। आपको प्रत्येक प्रश्न पत्र के दिए गए सत्रीय कार्य करने हैं। इन्हें पूरा करके आप निर्धारित अंतिम तिथि से पूर्व अपने क्षेत्रीय केंद्र /अध्ययन केंद्र (जहाँ पर आपने प्रवेश लिया है) पर स्वयं अथवा पंजीकृत डाक से आवश्यक रूप से भिजवा दें। प्रत्येक सत्रीय कार्य 20 अंकों का है। इन प्राप्तांकों को आपकी सत्रांत परीक्षा के अंकों में जोड़ा जायेगा। सत्रीय कार्य स्वयं की हस्तलिपि में करें। सत्रीय कार्यों का पुनर्मूल्यांकन नहीं होता है और न ही इन्हें सुधारने हेतु दुबारा स्वीकार किया जाता है। अतः आप एक बार में ही सही उत्तर लिखें। आप संलग्न निर्धारित प्रपत्र पर वांछित सूचना भरकर सत्रीय कार्य के साथ संलग्न करें। सत्रीय गृह कार्य सादे अथवा रेखायुक्त A-4 आकार के पृष्ठों पर किया जा सकता है प्रत्येक पाठ्यक्रम जैसे CS-01 के सत्रीय गृह कार्य करने के उपरान्त उसमें मुख पृष्ठ जोड़े जिस पर पाठ्यक्रम कोड ,पाठ्यक्रम नाम , स्कॉलर संख्या , छात्र का नाम ,क्षेत्रीय केन्द्र का नाम इत्यादि विवरण अंकित करे व सत्रीयकार्य को स्टेपल (पिन) कर संयुक्त करे। इसके उपरान्त इस पर A-4 आकार के प्लास्टिक पारदर्शी स्ट्रिप कवर का उपयोग किया जा सकता है। इसी तरह CS-02 के पृथक पृथक सत्रीय गृह कार्य करे।

## BA/BSc (CS) I Year Assignment July 2024 - January 2025

1. पाठ्यक्रम कोड (Course Code).....

C	S	-		
---	---	---	--	--

2. पाठ्यक्रम का नाम (Course Name) .....

3. स्कॉलर संख्या (Scholar No.).....

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4. छात्र का नाम .....

Name of Student (in capital letters)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5. पिता का नाम .....

Name of Father (in capital letters)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6. पत्र व्यवहार का पता .....

.....

.....

Address for Corresponding


7. अध्ययन केंद्र का नाम .....

Name of Study Centre

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8. क्षेत्रीय केंद्र (Regional Centre).....

Ajmer	Bikaner	Jaipur	Jodhpur	Kota	Udaipur	Bharatpur
-------	---------	--------	---------	------	---------	-----------

जमा करवाने का दिनांक (Date of Submission) .....

**Internal Assignment- July 2024 - January 2025**

**Paper Code – CS-01 (Computer Applications in Corporate World)**

**Max Marks: 20**

**Note: The Question paper is divided into three sections A, B, and C. Write Answer as per the given instruction.**

**Section-A**

**(Very Short Answer Type Questions)**

**Note:** Answer **all** questions. As per the nature of the question you delimit your answer in one word, one sentence or maximum up to 30 words. Each question carries **one** mark.

**4 x 1 = 4**

**Q.A.1** What do you mean by spreadsheet?

**Q.A.2** Give one difference between Analog and Digital signal.

**Q.A.3** What do you mean by Batch Processing?

**Q.A.4** Name any four characteristics of MIS.

**Section-B**

**(Short Answer Questions)**

**Note:** Answer **any two** questions. Each answer should not exceed 200 words. Each question carries **four** marks.

**2 x 4 = 8**

**Q.B.1** Explain the different Data Transmission Modes.

**Q.B.2** Write short note on Goal Seek in MS-Excel.

**Q.B.3** What is Executive Information System (EIS)? Explain its features.

**Q.B.4** What are the various applications of AI?

**Section 'C'**

**(Long Answer Questions)**

**Note:** Answer **any one** question. You have to delimit your each answer maximum up to 500 words. Each question carries **eight** marks.

**1 x 8 = 8**

**Q.C.1** What are the features of Transaction Processing Systems? Explain ACID property of transaction in details.

**Q.C.2** What is ERP? Describe three tier ERP system architecture.

**Internal Assignment- July 2024 - January 2025**

**Paper Code – CS-02 (Web Authoring Tools)**

**Max Marks: 20**

**Note: The Question paper is divided into three sections A, B, and C. Write Answer as per the given instruction.**

**Section-A**

**(Very Short Answer Type Questions)**

**Note:** Answer **all** questions. As per the nature of the question you delimit your answer in one word, one sentence or maximum up to 30 words. Each question carries **one** mark.

**4 x 1 = 4**

**Q.A.1.** Give any two valid examples of URL?

**Q.A.2.** How can you declare a variable in JavaScript?

**Q.A.3.** What is the rule of a web server?

**Q.A.4.** What is WYSIWYG?

**Section-B**

**(Short Answer Questions)**

**Note:** Answer **any two** questions. Each answer should not exceed 200 words. Each question carries **four** marks.

**2 x 4 = 8**

**Q.B.1.** Explain the working of a search engine with suitable example.

**Q.B.2.** Distinguish between POP and IMAP.

**Q.B.3.** Explain HTML list types and its tags with suitable example.

**Q.B.4.** What are the features of an image editor? Explain.

**Section 'C'**

**(Long Answer Questions)**

**Note:** Answer **any one** question. You have to delimit your each answer maximum up to 500 words. Each question carries **eight** marks.

**1 x 8 = 8**

**Q.C.1.** Write a short note on (i) cookies (ii) firewall.

**Q.C.2.** What is Macromedia Dreamweaver? What are the essential components of it?



# वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा

रावतभाटा रोड , कोटा 324021 (राजस्थान)

फोन: - 0744-2470615, फैक्स: - 0744 - 2472525

Visit us at: [www.vmou.ac.in](http://www.vmou.ac.in)

आन्तरिक मूल्यांकन

Internal Assignment



BA/BSc (IT) I Year

प्रिय छात्र,

आपको BA/BSc (IT) I Year के पाठ्यक्रम के विभिन्न प्रश्न पत्रों के सत्रीय कार्य दिए जा रहे हैं। आपको प्रत्येक प्रश्न पत्र के दिए गए सत्रीय कार्य करने हैं। इन्हें पूरा करके आप निर्धारित अंतिम तिथि से पूर्व अपने क्षेत्रीय केंद्र /अध्ययन केंद्र (जहाँ पर आपने प्रवेश लिया है) पर स्वयं अथवा पंजीकृत डाक से आवश्यक रूप से भिजवा दें। प्रत्येक सत्रीय कार्य 20 अंकों का है। इन प्राप्तांकों को आपकी सत्रांत परीक्षा के अंकों में जोड़ा जायेगा। सत्रीय कार्य स्वयं की हस्तलिपि में करें। सत्रीय कार्यों का पुनर्मूल्यांकन नहीं होता है और न ही इन्हें सुधारने हेतु दुबारा स्वीकार किया जाता है। अतः आप एक बार में ही सही उत्तर लिखें। आप संलग्न निर्धारित प्रपत्र पर वांछित सूचना भरकर सत्रीय कार्य के साथ संलग्न करें। सत्रीय गृह कार्य सादे अथवा रेखायुक्त A-4 आकार के पृष्ठों पर किया जा सकता है प्रत्येक पाठ्यक्रम जैसे IT-01 के सत्रीय गृह कार्य करने के उपरान्त उसमें मुख पृष्ठ जोड़े जिस पर पाठ्यक्रम कोड ,पाठ्यक्रम नाम , स्कॉलर संख्या ,छात्र का नाम ,क्षेत्रीय केन्द्र का नाम इत्यादि विवरण अंकित करे व सत्रीयकार्य को स्टेपल (पिन) कर संयुक्त करे। इसके उपरान्त इस पर A-4 आकार के प्लास्टिक पारदर्शी स्ट्रिप कवर का उपयोग किया जा सकता है। इसी तरह IT-02 के पृथक पृथक सत्रीय गृह कार्य करे।

## BA/BSc (IT) I Year Assignment July 2024 - January 2025

1. पाठ्यक्रम कोड (Course Code).....

I	T	-		
---	---	---	--	--

2. पाठ्यक्रम का नाम (Course Name) .....

3. स्कॉलर संख्या (Scholar No.).....

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4. छात्र का नाम .....

Name of Student (in capital letters)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5. पिता का नाम .....

Name of Father (in capital letters)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6. पत्र व्यवहार का पता .....

.....  
.....

Address for Corresponding


7. अध्ययन केंद्र का नाम .....

Name of Study Centre

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8. क्षेत्रीय केंद्र (Regional Centre).....

Ajmer	Bikaner	Jaipur	Jodhpur	Kota	Udaipur	Bharatpur
-------	---------	--------	---------	------	---------	-----------

जमा करवाने का दिनांक (Date of Submission) .....

**Internal Assignment- July 2024 - January 2025**

**Paper Code – IT-01 (Introduction to Computer Science)**

**Max Marks: 20**

**Note: The Question paper is divided into three sections A, B, and C. Write Answer as per the given instruction.**

**Section-A**

**(Very Short Answer Type Questions)**

**Note:** Answer **all** questions. As per the nature of the question you delimit your answer in one word, one sentence or maximum up to 30 words. Each question carries **one** mark.

**4 x 1 = 4**

**Q.A.1** Name any three input device.

**Q.A.2** What is the need of Computer Codes?

**Q.A.3** What is the function of ALU?

**Q.A.4** Define GUI.

**Section-B**

**(Short Answer Questions)**

**Note:** Answer **any two** questions. Each answer should not exceed 200 words. Each question carries **four** marks.

**2 x 4 = 8**

**Q.B.1** Discuss the difference between Hardware and Software.

**Q.B.2** Write a short note on UNICODE.

**Q.B.3** What is need of security?

**Q.B.4** Discuss various modes of Communication.

**Section 'C'**

**(Long Answer Questions)**

**Note:** Answer **any one** question. You have to delimit your each answer maximum up to 500 words. Each question carries **eight** marks.

**1 x 8 = 8**

**Q.C.1** Discuss MS-DOS Operating System. Also give the overview of DOS Commands.

**Q.C.2** What is Computer Network? Compare among LAN, MAN and WAN.

**Internal Assignment- July 2024 - January 2025**

**Paper Code – IT-02 (Computer Applications for Office Management)**

**Max Marks: 20**

**Note: The Question paper is divided into three sections A, B, and C. Write Answer as per the given instruction.**

**Section-A**

**(Very Short Answer Type Questions)**

**Note:** Answer **all** questions. As per the nature of the question you delimit your answer in one word, one sentence or maximum up to 30 words. Each question carries **one** mark.

**4 x 1 = 4**

**Q.A.1** What is Query?

**Q.A.2** What is the use of Disk Fragmenter?

**Q.A.3** What is the shortcut key to saving a document?

**Q.A.4** Define cell in MS-Excel.

**Section-B**

**(Short Answer Questions)**

**Note:** Answer **any two** questions. Each answer should not exceed 200 words. Each question carries **four** marks.

**2 x 4 = 8**

**Q.B.1** Discuss the features of MS-WINDOWS 2000?

**Q.B.2** Write the steps for adding graphics in MS-Word from clip art.

**Q.B.3** Differentiate between a workbook and worksheet.

**Q.B.4** Discuss the use of Microsoft Outlook.

**Section 'C'**

**(Long Answer Questions)**

**Note:** Answer **any one** question. You have to delimit your each answer maximum up to 800 words. Each question carries **eight** marks.

**1 x 8 = 8**

**Q.C.1** What are the usage of MS PowerPoint? How can we work with slides? Explain with example.

**Q.C.2** How you can use Word processor as an E-mail Editor? Explain the complete procedure to send and receive E-mail with appropriate steps?

**VARDHMAN MAHAVEER OPEN UNIVERSITY, KOTA**  
**Rawatbhata Road, Kota (Rajasthan) - 324021**

**Bachelor Degree Programme**  
**B.Sc. (Part-I)**



**Internal Assignments**

**Phone: - 0744-2470615, Fax: - 0744 - 2472525**

**Visit us at: [www.vmou.ac.in](http://www.vmou.ac.in)**

**Vardhman Mahaveer Open University, Kota**  
**Bachelor Degree Programme**  
**B.Sc. Biotechnology (Part-I)**  
**Internal Assignments for BT-01 to BT-03**

Dear Students,

The following internal assignments of various papers of B.Sc. Biotechnology (Part-I) are being send to you:

<b>Programme Code</b>	<b>Name of the Course/paper</b>
<b>BT-01</b>	Fundamentals of Physics, Chemistry and Biological Science
<b>BT-02</b>	Molecular Biology, Microbiology and Biochemistry
<b>BT-03</b>	Developmental Biology and Biostatistics

It is must to complete the internal assignments and after completion submit the assignments to the Director of your concerned Regional Centre either through your own presence or through registered speed post. Each internal assignment is of 15 marks, the marks obtains in internal assignment will be added with the marks obtained in term end examination. It is mandatory to complete the assignments in your own hand writing. There is no revaluation system for the internal assignment except technical mistakes. After submission of the assignment you will not be given the chance to improve the same or resubmit the same so try to give the best answer in your 1st attempt. Enclose the internal assignments of each paper/course in separate files and provide the below information on the first page of each file:

**Vardhman Mahaveer Open University, Kota**  
**Bachelor Degree Programme**  
**B.Sc. Biotechnology (Part-I)**

Scholar No. 

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Name of Student ..... Internal Assignment No. ....

Father's Name ..... Programme Code .....

Address ..... Name of the Course/Paper .....

Name of Study Centre..... Assignment Submission Date.....

Name of Regional Centre.....

**Internal Assignment**  
**B.Sc. (Part-I) Biotechnology**  
**Fundamentals of Physics, Chemistry and Biological Science**  
**आधारभूत भौतिकी, रसायनशास्त्र एवं जीवविज्ञान**  
**BT-01**

**Max Marks: 15**

Note: The Internal Assignment has been divided into three sections A, B, and C. Write Answer as per the given instruction.

आंतरिक मूल्यांकन हेतु प्रश्न पत्र 'A', 'B' और 'C' तीन खण्डों में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों का उत्तर दीजिए।

**Section-A**  
**(Very Short Answer Type Questions)**  
**अति लघु उत्तर वाले प्रश्न (अनिवार्य)**

**Note: Answer all questions. As per the nature of the question delimit answer in one word, one sentence or maximum up to 30 words.**

नोट: सभी प्रश्नों का उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों में परिसीमित कीजिये।  
**6x1/2=3**

1.

- (i) Define the energy.  
ऊर्जा को परिभाषित कीजिए।
- (ii) What is osmotic pressure?  
परासरण दाब क्या है ?
- (iii) What is carnot cycle?  
कार्नो चक्र क्या है ?
- (iv) What is genetic drift?  
आनुवांशिक विचलन क्या है?
- (v) Define the Surface Tension  
पृष्ठतनाव को परिभाषित कीजिए।
- (vi) What do you mean by fossil?  
जीवाश्म से क्या तात्पर्य है ?

**Section-B**  
**(Short Answer Questions)**  
**लघु उत्तर वाले प्रश्न**

**Note: Answer any 4 questions. Each answer should not exceed 100 words.**

नोट: निम्नलिखित में से किन्हीं 4 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम 100 शब्दों में परिसीमित कीजिये।  
**4x1.5=6**

2. What is capillarity?  
केशिकात्व क्या है ?
3. Describe the DPD.  
DPD की व्याख्या कीजिए।
4. Explain about the genetic drift.  
आनुवांशिक विचलन के बारे में बताइए।
5. Write a brief note on Biot-Savart's law.

बायो-सावर्ट नियम पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

6. What is the difference between saturated and unsaturated bonds?

संतृप्त एवं असंतृप्त बंधों में क्या अंतर है?

### Section 'C'

(Long Answer Questions)

(दीर्घ उत्तर वाले प्रश्न)

**Note:** Answer any two questions. You have to delimit each answer maximum up to 400 words.

नोट : निम्नलिखित में से किन्हीं 02 प्रश्नों का उत्तर दीजिए। आपको अपने प्रत्येक उत्तर को अधिकतम 400 शब्दों में परिसीमित करना है।  
2x3=6

7. Explain about 5 kingdom scheme in detail.

पंच जगत संकल्पना की विस्तृत व्याख्या कीजिए।

8. Describe ionic bonding in the molecules.

अणुओं में आयनिक बंधों का वर्णन कीजिए।

9. Write the characteristic features of saturated and unsaturated bonds.

संतृप्त एवं असंतृप्त बंधों के अभिलाक्षणीक गुण लिखिए।

10. Describe the theory of evolution.

उद्विकास के सिद्धांत का वर्णन कीजिए।

### Internal Assignment

B.Sc. (Part-I) Biotechnology

Molecular Biology, Microbiology and Biochemistry

आण्विकजैविकी, सूक्ष्मजैविकी एवं जैवरसायनविज्ञान

BT-02

**Max Marks: 15**

**Note:** The Internal Assignment has been divided into three sections A, B, and C. Write Answer as per the given instruction.

आंतरिक मूल्यांकन हेतु प्रश्न पत्र 'A', 'B' और 'C' तीन खण्डों में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों का उत्तर दीजिए।

### Section-A

(Very Short Answer Type Questions)

अति लघु उत्तर वाले प्रश्न (अनिवार्य)

**Note:** Answer all questions. As per the nature of the question delimit answer in one word, one sentence or maximum up to 30 words.

नोट: सभी प्रश्नों का उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों में परिसीमित कीजिये।  
6x1/2=3

1.

(i) What is peptide?

पेप्टाइड क्या होते हैं ?

(ii) What is transposon?

ट्रांसपोसोन क्या है ?

(iii) Define Recon.

रेकोन को परिभाषित कीजिए।

(iv) Who discovered virus?

विषाणु की खोज किसने की ?

(v) Define pasteurisation.

पश्चारिकरण को परिभाषित कीजिए।



(vi) What is plasmid?

प्लाज्मिड क्या है ?

#### Section-B

(Short Answer Questions)

लघु उत्तर वाले प्रश्न

**Note:** Answer any 4 questions. Each answer should not exceed 100 words.

नोट: निम्नलिखित में से किन्हीं 4 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम 100 शब्दों में परिसीमित कीजिये।

4x1.5=6

2. Write the short note on Central Dogma Concept.

केन्द्रीय डोग्मा अवधारणा पर लघु टिप्पणी लिखिए।

3. What is genetic code?

आनुवंशिक कूट क्या है ?

4. Describe the structure of t-RNA.

t-RNA की संरचना का वर्णन कीजिए।

5. Write down about spiroplasma.

स्पाइरोप्लाज्मा के बारे में लिखिए।

6. What is heterocyst?

हेटेरोसिस्ट क्या है ?

#### Section 'C'

(Long Answer Questions)

(दीर्घ उत्तर वाले प्रश्न)

**Note:** Answer any two questions. You have to delimit each answer maximum up to 400 words.

नोट : निम्नलिखित में से किन्हीं 02 प्रश्नों का उत्तर दीजिए। आपको अपने प्रत्येक उत्तर को अधिकतम 400 शब्दों में परिसीमित करना है।

2x3=6

7. Describe replication of DNA.

DNA की प्रतिकृति का वर्णन कीजिए।

8. Write about operon model.

ओपेरोन मोडल के बारे में लिखिए।

9. Discuss about transduction in bacteria.

जीवाणु में पारक्रमण की विवेचना कीजिए।

10. Write about the immunization.

प्रतिरक्षा भवन के बारे में लिखिए।

#### Internal Assignment

B.Sc. (Part-I) Biotechnology

Developmental Biology and Biostatistics

परिवर्धन जैविकी एवं जैवसांख्यिकी

BT-03

**Max Marks: 15**

**Note:** The Internal Assignment has been divided into three sections A, B, and C. Write Answer as per the given instruction.

आंतरिक मूल्यांकन हेतु प्रश्न पत्र 'A', 'B' और 'C' तीन खण्डों में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों का उत्तर दीजिए।

#### Section-A

(Very Short Answer Type Questions)

अति लघु उत्तर वाले प्रश्न (अनिवार्य)

**Note:** Answer all questions. As per the nature of the question delimit answer in one word, one sentence or maximum up to 30 words.

**नोट:** सभी प्रश्नों का उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द , एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों में परिसीमित कीजिये।  
6x1/2=3

1.

- (i) What is organogenesis?  
ओर्गेनोजेनेसिस क्या है ?
- (ii) What do you mean by metamorphosis?  
कायान्तरण से आप क्या समझते हैं?
- (iii) What is placentation?  
बीजाण्डन्यास क्या होता है ?
- (iv) What is cloning?  
क्लॉनिंग क्या है ?
- (v) Write about Ideal mean.  
आदर्श औसत के बारे में लिखिए।
- (vi) Define probability.  
प्रायिकता को परिभाषित कीजिए।

#### Section-B

(Short Answer Questions)

लघु उत्तर वाले प्रश्न

**Note:** Answer any 4 questions. Each answer should not exceed 100 words.

**नोट:** निम्नलिखित में से किन्हीं 4 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम 100 शब्दों में परिसीमित कीजिये।  
4x1.5=6

- 2. Write down structure of sperm.  
शुक्राणु की संरचना को स्पष्ट कीजिए।
- 3. Write down process of eye development.  
नेत्र के विकास की प्रक्रिया को समझाइए।
- 4. Mention various types of blastulation.  
कोरक के विभिन्न प्रकार बताइए।
- 5. What is apoptosis?  
एपोप्टोसिस क्या है ?
- 6. Define the mean.  
माध्य को परिभाषित कीजिए।

#### Section 'C'

(Long Answer Questions)

(दीर्घ उत्तर वाले प्रश्न)

**Note:** Answer any two questions. You have to delimit each answer maximum up to 400 words

**नोट :** निम्नलिखित में से किन्हीं 02 प्रश्नों का उत्तर दीजिए। आपको अपने प्रत्येक उत्तर को अधिकतम 400 शब्दों में परिसीमित करना है।  
2x3=6

- 7. Explain process of Oogenesis.  
अंडजनन क्रिया को समझाइए।

8. Write an essay on parthenogenesis.

अनिषेकजनन पर निबन्ध लिखिए।

9. Describe development of male gametophyte in plants.

पादपों में नर युग्मकोद्भिद के परिवर्धन का वर्णन कीजिए।

10. Explain about correlation.

सहसम्बन्ध को समझाइए।

\*\*\*\*\*

**वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा**

**रावतभाटा रोड , कोटा 324021 (राजस्थान)**

**फोन: - 0744-2470615, फैक्स: - 0744 - 2472525**

**Visit us at: [www.vmou.ac.in](http://www.vmou.ac.in)**

**INTERNAL ASSIGNMENT**

**आन्तरिक मूल्यांकन**



**बी.ए/बी.एस.सी. प्रथम वर्ष (भूगोल)**

**B. A. /B. Sc. First Year (Geography)**

प्रिय छात्र,

आपको B.A. /B. Sc. I Year (Geography) के पाठ्यक्रम के विभिन्न प्रश्न पत्रों के सत्रीय कार्य दिए जा रहे हैं। आपको प्रत्येक प्रश्न पत्र के दिए गए सत्रीय कार्य करने हैं। इन्हें पूरा करके आप निर्धारित अंतिम तिथि से पूर्व अपने क्षेत्रीय केंद्र /अध्ययन केंद्र (जहाँ पर आपने प्रवेश लिया है) पर स्वयं अथवा पंजीकृत डाक से आवश्यक रूप से भिजवा दें। प्रत्येक सत्रीय कार्य 20 अंकों का है। इन प्राप्तांकों को आपकी सत्रांत परीक्षा के अंकों में जोड़ा जायेगा। सत्रीय कार्य स्वयं की हस्तलिपि में करें। सत्रीय कार्यों का पुनर्मूल्यांकन नहीं होता है और न ही इन्हें सुधारने हेतु दुबारा स्वीकार किया जाता है। अतः आप एक बार में ही सही उत्तर लिखें। आप संलग्न निर्धारित प्रपत्र पर वांछित सूचना भरकर सत्रीय कार्य के साथ संलग्न करें।

**B.A. /B. Sc. I Year (Geography)**

## Internal Assignment

1. पाठ्यक्रम कोड (Course Code).....

--	--	--	--

2. पाठ्यक्रम का नाम .....

3. स्कॉलर संख्या (Scholar No.).....

[illegible]

4. छात्र का नाम .....

Name of Student (in capital letters)

[illegible]

5. पिता का नाम .....

Name of Father (in capital letters)

[illegible]

6. पत्र व्यवहार का पता .....

.....

.....

### Address for Corresponding

[illegible]

7. अध्ययन केंद्र का नाम .....

Name of Study Centre

[illegible]

8. क्षेत्रीय केंद्र (Regional Centre).....

Ajmer	Bikaner	Jaipur	Jodhpur	Kota	Udaipur	Bharatpur
-------	---------	--------	---------	------	---------	-----------

जमा करवाने का दिनांक (Date of Submission) .....

## Internal Assignment-2024-25

**Program Name B. A. / B. Sc. I Year (Geography)**

## B.A. /B.Sc. Geography Assignment 2024-25

---

Paper Code – GE-01  
(Physical Geography)

भौतिक भूगोल

B.A. / B.Sc. (I Year)

Max Marks: 20

**Note: The Internal Assignment has been divided into three sections A, B, and C. Write Answer as per the given instruction.**

आंतरिक मूल्यांकन हेतु प्रश्न पत्र 'A', 'B' और 'C' तीन खण्डों में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों का उत्तर दीजिए।

### Section-A

(Very Short Answer Type Questions)

अति लघु उत्तर वाले प्रश्न (अनिवार्य)

**Note: Answer all questions. As per the nature of the question you delimit your answer in one word, one sentence or maximum up to 30 words. Each question carries 1mark. 4x1=04**

**नोट: सभी प्रश्नों का उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द , एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों में परिसीमित कीजिये। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।** 4x1=04

1. i. ज्वालामुखी क्या है?

What is volcano?

ii. ड्रमलिन क्या है?

What is Drumlin?

iii. वायुमंडलीय दाब को परिभाषित कीजिए?

Define atmospheric pressure gradient?

iv. प्रवाल क्या है ?

What is Coral?

### Section-B

(Short Answer Questions)

लघु उत्तर वाले प्रश्न

**Note: Answer any 2 questions. Each answer should not exceed 200 words. Each question carries 4 marks.** **2x4=08**

**नोट:** निम्नलिखित में से किन्हीं 02 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम 200 शब्दों में परिसीमित कीजिये। प्रत्येक प्रश्न 4 अंकों का है।

2. पृथ्वी की आन्तरिक संरचना का वर्णन कीजिये ?  
Describe the interior structure of the Earth?
3. भूकंप के हानिकारक प्रभाव बताइए ?  
Describe the harmful effects of earthquake?
4. उष्णकटिबंधीय चक्रवात की विशेषताएं बताइए ?  
Describe the characteristics of tropical cyclone?
5. हिन्द महासागर की धाराओं का वर्णन कीजिये ?  
Describe the currents of Indian Ocean?

**Section 'C'**

(Long Answer Questions)

(दीर्घ उत्तर वाले प्रश्न)

**Note: Answer any one question. You have to delimit your each answer maximum up to 500 words. Each question carries 08 marks.**

**नोट :** निम्नलिखित में से किसी 01 प्रश्न का उत्तर दीजिए। आपको अपने प्रत्येक उत्तर को अधिकतम 500 शब्दों में परिसीमित करना है। प्रत्येक प्रश्न 08 अंकों का है।

**1x8=08**

6. भूमिगत जल द्वारा निर्मित स्थलरूपों का वर्णन कीजिये ?  
Describe the landforms developed by ground water?
7. महासागरीय प्रदूषण को विस्तार से समझाइए ?  
Explain oceanic pollution in detail?

## B.A. /B.Sc. Geography Assignment 2024-25

---

Internal Assignment-2024-25  
Program Name B. A. / B. Sc. I Year (Geography)  
Paper Code – GE-02  
(Geography of Rajasthan)  
राजस्थान का भूगोल  
B.A. / B.Sc. (I Year)

Max Marks: 20

**Note:** The Internal Assignment has been divided into three sections A, B, and C. Write Answer as per the given instruction.

आंतरिक मूल्यांकन हेतु प्रश्न पत्र 'A', 'B' और 'C' तीन खण्डों में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों का उत्तर दीजिए।

### Section-A

(Very Short Answer Type Questions)

अति लघु उत्तर वाले प्रश्न (अनिवार्य)

**Note:** Answer all questions. As per the nature of the question you delimit your answer in one word, one sentence or maximum up to 30 words. Each question carries 1mark.  
4x1=04

नोट: सभी प्रश्नों का उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द , एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों में परिसीमित कीजिये। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।  
4x1=04

1. i. राजस्थान के धरातलीय प्रदेशों के नाम लिखिए ?  
Name the physiographic divisions of Rajasthan?
- ii. राजस्थान के किन क्षेत्रों में शुष्क कृषि की जाती है ?  
In which areas of Rajasthan dry farming practised ?
- iii. अरावली पर्वत श्रेणी की विस्तार दिशा बताइए ?  
Explain the extension direction of Aravalli Mountain Range?
- iv. अजरख प्रिंट के लिए कौनसा स्थान प्रसिद्ध है ?  
Which place is famous for 'Azrakh' print?

### Section-B

(Short Answer Questions)

लघु उत्तर वाले प्रश्न



**Note: Answer any 2 questions. Each answer should not exceed 200 words. Each question carries 4 marks.** **2x4=08**

**नोट: निम्नलिखित में से किन्हीं 02 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम 200 शब्दों में परिसीमित कीजिये। प्रत्येक प्रश्न 4 अंकों का है।**

2. राजस्थान की जलवायु को प्रभावित करने वाले कारक बताइए ?  
Describe the factors affecting climate of Rajasthan?
3. राजस्थान में पर्यटन विकास पर टिप्पणी कीजिये?  
Make a note on tourism development in Rajasthan?
4. राजस्थान में पशुधन एवं डेयरी विकास का वर्णन कीजिये ?  
Make a note on livestock and dairy development in Rajasthan?
5. अधिवास प्रतिरूप पर टिप्पणी कीजिये?  
Make a note on settlement pattern?

**Section 'C'**

**(Long Answer Questions)**

**(दीर्घ उत्तर वाले प्रश्न)**

**Note: Answer any one question. You have to delimit your each answer maximum up to 500 words. Each question carries 08 marks.**

**नोट : निम्नलिखित में से किसी 01 प्रश्न का उत्तर दीजिए। आपको अपने प्रत्येक उत्तर को अधिकतम 500 शब्दों में परिसीमित करना है। प्रत्येक प्रश्न 08 अंकों का है।**

**1x8=08**

6. राजस्थान के अपवाह तंत्र का वर्णन कीजिये?  
Describe the drainage system of Rajasthan?
7. राजस्थान में सड़क परिवहन पर एक लेख लिखिए ?  
Write an essay on road transport in Rajasthan?