

S.S. Jain Subodh P.G. College, Jaipur
Department of Zoology
Assignment -October 2026
Programme- B.Sc. Zoology Semester I
Paper – I (Lower Invertebrates)

Instructions: Answer any four questions, selecting any one question from each unit.

Unit I

1. Explain taxonomy, nomenclature and basis of classification of animal kingdom with suitable examples and diagram.

उपयुक्त उदाहरणों और आरेख की सहायता से प्राणी जगत के वर्गीकरण के आधार, नामकरण और वर्गीकरण-विज्ञान (टैक्सोनॉमी) को समझाइए।

2. Explain nutrition in Protozoa with suitable diagrams.

उपयुक्त चित्रों की सहायता से प्रोटोज़ोआ में पोषण की व्याख्या कीजिए।

Unit II

3. Write short notes on:

इन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें:

(a) salient features of Porifera
पोरिफेरा की मुख्य विशेषताएँ।

(b) Spicules of Porifera
पोरिफेरा की कंटिका।

4. Write short notes:

इन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें:

(a) classification of Porifera
पोरिफेरा का वर्गीकरण

(b) canal system of sponges
स्पंज का नाल-तंत्र

UNIT-III

5. Explain metagenesis in Obelia colony with suitable examples and diagram.

ओबेलिया कॉलोनी में मेटाजेनेसिस की व्याख्या उपयुक्त उदाहरणों और आरेख के साथ करें।

6. Write a note on Coral reef in detail.

कोरल रीफ़ (प्रवाल भित्ति) पर विस्तार से एक नोट लिखें।

Unit IV

7. Describe parasitic adaptations in Helminthes.

हेल्मिन्थ्स में परजीवी अनुकूलनों का वर्णन कीजिए।

8. Describe reproduction and life cycle of Fasciola Hepatica.

फेसीओला हिपेटिका के प्रजनन और जीवन चक्र का वर्णन कीजिए।

Programme- B.Sc. Zoology Semester I
Paper II (Higher Invertebrates)

S.S. Jain Subodh P.G. College, Jaipur

Department of Zoology

Assignment -October 2026

Instruction: Answer four questions attempting one question from each unit.

हर यूनिट से एक सवाल करते हुए कुल चार सवालों के जवाब दें।

Unit -I

Q1. Describe the alimentary canal and feeding mechanism in Nereis.

नेरीज की आहारनाल का सचित्र वर्णन करते हुए अशन (feeding) विधि को समझाइए।

Q2. Give detailed account of life-history of Nereis and draw well labelled diagrams.

नेरीज के जीवन चक्र का सचित्र वर्णन कीजिये।

Unit -II

Q3. Describe the structure and functions of Prawn appendages?

प्रॉन के उपांगों की संरचना व कार्यों का वर्णन कीजिए।

Q4. Explain male and female reproductive system of prawn and mode of reproduction.

प्रॉन में नर व मादा जनन तंत्र का वर्णन करते हुए जनन प्रक्रिया का विस्तार से वर्णन करो।

Unit- III

Q5. Describe food, feeding and digestion mechanism in Pila.

पाइला में भोजन, अशन और पाचन प्रक्रिया का वर्णन. कीजिए।

Q6. Describe the general characters and outline Classification of Phylum Mollusca upto classes, giving suitable examples.

संघ मोलस्का के सामान्य लक्षणों तथा उदाहरण सहित वर्गों तक के वर्गीकरण का वर्णन कीजिए।

Unit-IV

Q7. What is water vascular system in echinoderm? Write note on structure of water vascular system in starfish?

संघ इकाइनोडर्मेटा में जल संवहनी तन्त्र को समझाइए। तारामछली में जल संवहनी तन्त्र का वर्णन कीजिए।

Q8. Classify Asterias and describe its habit, habitat and external morphology.

एस्टेरिआस का वर्गीकरण करते हुए इसके स्वभाव, वासस्थान व बाह्य संरचनाओं का वर्णन !

Instructions: Answer any four questions, selecting any one question from each unit.

Unit I

Q1. Describe the species of domesticated honey bee and life cycle of honey bees.

पालतू मधुमक्खियों की प्रजातियों और मधुमक्खियों के जीवन चक्र का वर्णन करें।

Q2. Explain the lifecycle of of Lac insect and what is economic significance of Lac culture.

लाख कीट के जीवनचक्र की व्याख्या करें और लाख उत्पादन की आर्थिक महत्वता बताएं।

Unit II

Q3. Give an account of poultry keeping and explain different housing systems used in poultry farming.

पोल्ट्री पालन का विवरण दें और पोल्ट्री फार्मिंग में उपयोग की जाने वाली विभिन्न हाउसिंग सिस्टम समझाएं।

Q4. Discuss the important by-products of fish culture. Describe common diseases of cultured fishes, their symptoms, causes, prevention and management.

मछली पालन के महत्वपूर्ण उपउत्पादों पर चर्चा करें। मछलियों की सामान्य बीमारियों, उनके लक्षण, कारण, रोकथाम और प्रबंधन का वर्णन करें।

Unit III

Q5. Explain the public health and economic importance of helminth parasites and discuss methods for their prevention and control.

हेल्मिन्थ परजीवी के सार्वजनिक स्वास्थ्य और आर्थिक महत्व की व्याख्या करें और उनकी रोकथाम और नियंत्रण के तरीके पर चर्चा करें।

Q6. What is Integrated Pest Management (IPM)? Explain its principles, components, methods and with their merits and limitations.

इंटीग्रेटेड पेस्ट मैनेजमेंट (IPM) क्या है? इसके सिद्धांत, घटक, तरीके और उनके फायदे और सीमाओं की व्याख्या करें।

Unit IV

Q7. Define pollination and explain its different types. Discuss abiotic and biotic agents of pollination with suitable examples.

परागण को परिभाषित करें और इसके विभिन्न प्रकारों की व्याख्या करें। परागण के अजैविक और जैविक तत्वों पर उपयुक्त उदाहरणों के साथ चर्चा करें।

Q8. Give a detailed account of scientific piggery management, including breeds breeding, feeding, housing and disease control.

वैज्ञानिक सूअर पालन प्रबंधन का विस्तार से विवरण दें, जिसमें नस्लें, प्रजनन, पोषण, आवास और रोग नियंत्रण शामिल हों।

S.S. Jain Subodh P.G. College, Jaipur

Department of Zoology

Assignment -October 2026

Instructions: Answer any four questions, selecting any one question from each unit.

Unit I

Q1 Compare the structural and organizational features of prokaryotic and eukaryotic cells. Also describe the major mechanisms of membrane transport.

प्रोकैरियोटिक और यूकैरियोटिक कोशिकाओं की संरचनात्मक एवं संगठनात्मक विशेषताओं की तुलना कीजिए। साथ ही, झिल्ली परिवहन (Membrane Transport) की प्रमुख क्रियाविधियों का वर्णन कीजिए।

Q2 Describe the structure and functions of mitochondria, endoplasmic reticulum, ribosomes and lysosomes. Highlight the role of each organelle in maintaining cellular structure and metabolism.

माइटोकॉन्ड्रिया, एंडोप्लाज्मिक रेटिकुलम, राइबोसोम और लाइसोसोम की संरचना एवं कार्यों का वर्णन कीजिए। कोशिकीय संरचना और उपापचय (Metabolism) को बनाए रखने में प्रत्येक कोशिकांग की भूमिका को स्पष्ट कीजिए।

Unit II

Q3 Discuss the organization of chromatin with special reference to euchromatin, heterochromatin, and nucleosomes. Explain their significance in the regulation of gene expression.

यूक्रोमैटिन, हेटेरोक्रोमैटिन और न्यूक्लियोसोम के विशेष संदर्भ में क्रोमैटिन के संगठन की चर्चा कीजिए। जीन अभिव्यक्ति के नियमन में इनके महत्व की व्याख्या कीजिए।

Q4 Write a detailed account of DNA repair mechanisms, highlighting the types of DNA damage, repair pathways, and their biological significance.

डीएनए मरम्मत तंत्रों का विस्तृत विवरण प्रस्तुत कीजिए। डीएनए क्षति के प्रकारों, विभिन्न मरम्मत मार्गों तथा उनके जैविक महत्व पर प्रकाश डालिए।

Unit III

Q5 Explain the regulation of the cell cycle. Discuss the role of cyclins, cyclin-dependent kinases (CDKs), and cell-cycle checkpoints.

कोशिका चक्र के नियमन की व्याख्या कीजिए। साइक्लिन, साइक्लिन-निर्भर काइनेज़ (CDKs) तथा कोशिका चक्र के चेकपॉइंट्स (Cell-cycle checkpoints) की भूमिका का वर्णन कीजिए।

Q6 Explain Mendel's Law of Dominance, Law of Segregation, and Law of Independent Assortment with suitable examples.

मेंडल के प्रभुत्व के नियम, पृथक्करण के नियम तथा स्वतंत्र अपव्यूहन के नियम की उपयुक्त उदाहरणों सहित व्याख्या कीजिए।

Unit IV

Q7. Describe the different types of mutagens and explain their mechanisms of action in inducing genetic mutations.

विभिन्न प्रकार के उत्परिवर्तजनों (Mutagens) का वर्णन कीजिए तथा आनुवंशिक उत्परिवर्तन उत्पन्न करने में उनकी क्रियाविधि की व्याख्या कीजिए।

Q8 Write a detailed account of chromosomal aberrations and explain their role in genetic disorders.

गुणसूत्रीय विपथनों (Chromosomal Aberrations) का विस्तृत विवरण प्रस्तुत कीजिए तथा आनुवंशिक विकारों में उनकी भूमिका की व्याख्या कीजिए।

S.S. Jain Subodh P.G. College, Jaipur
Department of Zoology
Assignment -October 2026

Programme: B.Sc. Bio Semester V

Marks	0–10	10–20	20–30	30–40	40–50
Number of students	5	8	20	12	5

Subject: Zoology

Paper I: Research Methodology and Biostatistics

Instructions: Answer any four questions, selecting any one question from each unit.
हर यूनिट से एक सवाल करते हुए कुल चार सवालों के जवाब दें।

UNIT I

Q1. Explain the meaning and objectives of research. Distinguish between research methods and research methodology.

प्रश्न 1. अनुसंधान (research) का अर्थ एवं उद्देश्यों को समझाइए। अनुसंधान विधियों (research methods) तथा अनुसंधान पद्धतिशास्त्र (research methodology) में अंतर स्पष्ट कीजिए।

Q2. What is meant by research design? Describe the features of a good research design. प्रश्न 2. अनुसंधान अभिकल्प (research design) से क्या तात्पर्य है? एक अच्छे अनुसंधान अभिकल्प की विशेषताओं का वर्णन कीजिए।

UNIT II

Q3. Describe the various methods of data collection. Explain the concepts of sample and sampling.

प्रश्न 3. आंकड़ा संग्रहण (data collection) की विभिन्न विधियों का वर्णन कीजिए। प्रतिदर्श (sample) तथा प्रतिचयन (sampling) की अवधारणाओं को समझाइए।

Q4. Discuss Intellectual Property Rights (IPR) and the commercialization of research, along with copyright, royalty, and patent law. प्रश्न 4. बौद्धिक संपदा अधिकार (Intellectual Property Rights, IPR) तथा अनुसंधान के व्यावसायीकरण (commercialization) की विवेचना कॉपीराइट, रॉयल्टी तथा पेटेंट कानून सहित कीजिए।

UNIT III

Q5. What do you mean by data? Describe the diagrammatic presentation of data using line, bar, ogive, and pie diagrams.

प्रश्न 5. रेखा (line), दंड (bar), तोरण (ogive) तथा वृत्त (pie) आरेखों का उपयोग करते हुए आंकड़ों की चित्रमय प्रस्तुति का वर्णन कीजिए।

S.S. Jain Subodh P.G. College, Jaipur

Department of Zoology

Assignment -October 2026

Q6. The following table shows the marks obtained by 50 students in an examination. Calculate the median marks.

Q6 निम्नलिखित सारणी 50 छात्रों द्वारा एक परीक्षा में प्राप्त अंकों को दर्शाती है। माधिका (median) अंकों की गणना कीजिए।

अंक	0–10	10–20	20–30	30–40	40–50
छात्रों की संख्या	5	8	20	12	5

UNIT IV

Q7. What is a test of hypothesis? Explain the t-test with a suitable example.

प्रश्न 7. परिकल्पना परीक्षण (test of hypothesis) क्या है? टी-परीक्षण (t-test) को उपयुक्त उदाहरण सहित समझाइए।

Q8. What is standard deviation, standard error of mean? Calculate the standard deviation for the following set of marks obtained by 8 students: 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80.

प्रश्न 8. मानक विचलन (Standard Deviation) तथा माध्य की मानक त्रुटि (Standard Error of Mean) क्या हैं? छात्रों द्वारा प्राप्त निम्नलिखित अंकों के लिए मानक विचलन (standard deviation) की गणना कीजिए:

45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80

B.Sc. Zoology (Semester V)

Programme: B.Sc. Bio Semester V

Subject: Zoology

Paper II: Applied and Economic Zoology

Instructions: Answer any four questions, selecting any one question from each unit.

हर यूनिट से एक सवाल करते हुए कुल चार सवालों के जवाब दें।

UNIT-I

Q1. Describe the complete life cycle of the silkworm (*Bombyx mori*) with the help of a diagram.

रेशमकीट (बॉम्बिक्स मोरी) के संपूर्ण जीवनचक्र का चित्र की सहायता से वर्णन कीजिए।

Q2. Give detailed account on Apiculture.

मधुमक्खी पालन पर विस्तृत विवरण दीजिए।

UNIT-II

Q3. What is the mode of action of pyrethroids and their effect on insect.

पाइरेथ्रोइड्स की क्रियाविधि और कीटों पर उनके प्रभाव का वर्णन करें।

Q4. Write note on *Sitophilus oryzae*.

सिटोफिलस ओराइजे पर टिप्पणी लिखें।

UNIT-III

Q5. Give a detailed explanation about fish farming

मत्स्यपालन पर विस्तृत विवरण दीजिए।

Q6. How are pearls formed in pearl culture? Explain in detail.

मोती कल्चर में मोती कैसे बनते हैं? विस्तार से समझाओ।

UNIT-IV

Q7. Explain how vector borne disease impact both human and livestock with example.

वेक्टर से फैलने वाली बीमारियाँ इंसानों और पशुओं दोनों को कैसे प्रभावित करती हैं, उदाहरण के साथ समझाएँ।

Q8. What are the economic importance of dairy, leather, wool and fur?

डेयरी, चमड़ा, ऊन और फर का आर्थिक महत्व क्या है?

S.S. Jain Subodh P.G. College, Jaipur
Department of Zoology
Assignment -October 2026
B. Sc. Zoology – V Semester
Paper III-Microbiology and Immunology

Attempt any four questions, selecting 1 from each unit.

Unit I

Q1. Describe in detail about general morphology of bacteria
बैक्टीरिया की सामान्य आकारिकी का विस्तार से वर्णन कीजिए।

Q2. Describe in detail about scope of Microbiology in Agriculture and Food & Beverage Industry.

कृषि तथा खाद्य एवं पेय उद्योग में सूक्ष्मजीव विज्ञान (Microbiology) के क्षेत्र/महत्त्व का विस्तार से वर्णन कीजिए।

UNIT II

Q3. Describe in detail about different Phases of bacterial growth curve.
बैक्टीरिया की वृद्धि वक्र की विभिन्न अवस्थाओं का विस्तार से वर्णन कीजिए।

Q4 Write short notes on- / संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए-

(1) Differential Medium/ विभेदी माध्यम

(2) Liquid Medium/ द्रव माध्यम

Unit III

Q5. Describe in detail about structure of HIV virus with help of diagram.

चित्र की सहायता से HIV वायरस की संरचना का विस्तारपूर्वक वर्णन कीजिए।

Q6. Write short notes on-

संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए-

(1) Bacteriophage/ बैक्टीरियोफेज

(2) Cheese Production/ पनीर उत्पादन

Unit IV

Q7. Describe Structure and functions of different classes of immunoglobulins.
इम्युनोग्लोबुलिन (प्रतिरक्षी प्रोटीन) के विभिन्न वर्गों की संरचना एवं कार्यो का वर्णन कीजिए।

Q8. Write short notes on-

संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए-

1. ELISA/ एलाइज़ा

2. Haptens/ हैप्टेन्स