

S. S. Jain Subodh PG (Autonomous) College
B.Sc. (Hons) Sem I CIA Examination 2025-2026

Zoology

Assignment

Paper I: Lower Invertebrate

Attempt any two questions

Unit -I

1. What are the bases of classification of Animalia Kingdom? Describe all the bases in detail along with suitable diagrams.

एनिमलिया जगत के वर्गीकरण के क्या क्या आधार हैं? सभी आधारों के उचित चित्र एवं उदाहरण के साथ विस्तृत वर्णन करें।

2. Describe mode of reproduction in paramecium along with the suitable diagrams.

पेरामिसियम के जनन विधियों का सचित्र वर्णन करें।

Unit-II

3. Describe Classification and characters of Porifera.

पोरिफेरा के लक्षण एवं वर्गीकरण का वर्गीकरण करें।

4. Explain Canal system of sponge.

स्पंज की नहर प्रणाली को समझाइए।

Unit III

4. Describe alternation of generation in Obelia in detail.

ओबेलिया में पाई एकान्तरण विस्तृत वर्णन करें।

5. Explain Coral, coral reef and their economic importance.

प्रवाल, प्रवाल भित्ति और उनके आर्थिक महत्व की व्याख्या करें।

Unit IV

7. Describe Life cycle of Taenia solium in detail.

टिनिआ के जलन चक्र का विस्तृत वर्णन करें।

8. Describe Life cycle of Ascaris in detail.

एस्केरिस के जलन चक्र का विस्तार से वर्णन करें।

B. Sc. Zoology Semester First , October 2025
(Faculty of Science)
Subject: Zoology
Second Paper (ZOO-51T-153- Higher Invertebrates)

Assignments

(Attempt any one question from each unit)

Unit -I

1. Explain the excretion, and respiration in Annelida with suitable examples.

एनेलिडा में उत्सर्जन तथा श्वसन की व्याख्या उपयुक्त उदाहरण सहित कीजिए।

OR

2. Write an essay on the reproduction and development of Nereis. Add a note on its trochophore larva.

नेरीस के प्रजनन एवं विकास का निबंध रूप में वर्णन कीजिए। साथ ही उसके ट्रोकोफोर लार्वा पर टिप्पणी कीजिए।

Unit II

3. Describe reproductive system of Prawn with suitable diagrams.

उपयुक्त चित्रों के साथ झींगा की प्रजनन प्रणाली का वर्णन करें।

OR

4. Give a detailed account on larval forms in crustaceans.

क्रस्टेशियंस में लार्वा रूपों पर एक विस्तृत विवरण दें।

Unit III

5. Describe salient features of phylum Mollusca and its classification.

फाइलम मोलस्का की मुख्य विशेषताएं और इसके वर्गीकरण का वर्णन करें।

6. Explain respiratory system of Pila.

पाइला के श्वसन तंत्र की व्याख्या करें।

Unit IV

7. Explain the structure and working of the water-vascular

system in Echinodermata.

इकाइनोडर्मेटाकेजल-

सम्वाहिनीतंत्रकीसंरचनाएवंक्रियावलीकीव्याख्याकीजिए।

8. Discuss the larval forms of Echinodermata and their evolutionary significance.

इकाइनोडर्मेटाकेलार्वारूपोंकावर्णनकीजिएतथाउनकेउद्विकासी
यमहत्वपरचर्चाकीजिए।

ASSIGNMENT

S.S. Jain Subodh P.G. (Autonomous) College
B.Sc. /B.Sc. (Hons.) / Subsidiary Semester III Examination, 2025-26

(Faculty of Science) ZOOLOGY
Paper I- Life and Diversity of Chordates

Paper Code (ZOO- 301/ ZOH- 301)

Time: 2 Hours
(Hons.)

Maximum Marks: 15 (B.Sc. /Sub.)

Unit I

Q1. Write any two of the following:

निम्नलिखित में से कोई दो लिखिए:

I] Retrogressive metamorphosis प्रतिगामाकायान्तरण

II] Petromyzon पेट्रोमाज़ोन

III] Ammocoete larva, अम्मोकोएट लार्वा

Q2. General characters of Chondrichthyes and Osteichthyes and classification up to order.

कौड्रिक्थज़ और ओस्टीक्थज़ के सामान्य लक्षण और क्रम तक वर्गीकरण।

Unit II

Q3. Discuss general characters and classification of Amphibians with suitable example.

उपयुक्त उदाहरण के साथ उभयचरों के सामान्य लक्षणों और वर्गीकरण पर चर्चा करें

Q4. Classify reptilia upto orders giving important characters and suitable examples.

महत्वपूर्ण लक्षण और उपयुक्त उदाहरण देते हुए सरीसृपों को गणों तक वर्गीकृत करें

Unit III

Q5 . Give an account of distinguishing characters and outline classification of mammals.

स्तनधारियों के विशिष्ट लक्षणों का विवरण दीजिए तथा उनके वर्गीकरण की रूपरेखा दीजिए।

Q6. Discuss comparative anatomy of integuments in mammals

स्तनधारियों में अध्यावरणों की तुलनात्मक शारीरिक रचना पर चर्चा करें।

Unit IV

Q7. Write a note on: संक्षिप्त टिप्पण लिखें:

I. Heart हृदय

II. Cranial nerves कपाल नसे

Q8. Describe comparative study of urinogenital system?

मूत्रजननाणु तंत्र के तुलनात्मक अध्ययन का वर्णन करें?

S. S. Jain Subodh PG (Autonomous) College

B.Sc. (Hons) Sem III CIA Examination 2025-2026

Zoology

Assignment

Paper II: Physiology and Biochemistry

Attempt any one question from each unit

Unit -I

Q1. Describe the mechanism of breathing in mammals. Add a note on the role of respiratory pigments.

स्तनधारियों में श्वसन क्रियाविधि का वर्णन कीजिए। श्वसन वर्णकों की भूमिका पर एक टिप्पणी भी लिखिए।

OR

Q2.Explain the counter current mechanism of urine formation in detail.

मूत्र निर्माण की प्रतिधारा क्रियाविधि को विस्तार से समझाइए।

Unit -II

Q3.Discuss the structure and working of the mammalian heart. Explain the phases of the cardiac cycle.

स्तनधारी हृदय की संरचना और कार्यप्रणाली पर चर्चा कीजिए। हृदय चक्र के चरणों की व्याख्या कीजिए।

OR

Q4. Describe the structure and types of muscle fibers. Explain the mechanism of skeletal muscle contraction.

पेशी तंतुओं की संरचना एवं प्रकारों का वर्णन कीजिए। कंकाल पेशी संकुचन की क्रियाविधि की व्याख्या कीजिए।

Unit -III

Q5.Discuss the endocrine functions of ovary and testes in mammals.

स्तनधारियों में अंडाशय और वृषण के अंतःस्रावी कार्यों पर चर्चा करें।

OR

Q6. Describe the histology and physiology of the female reproductive system in mammals.

स्तनधारियों में मादा प्रजनन प्रणाली के ऊतक विज्ञान और शरीर क्रिया विज्ञान का वर्णन करें।

Unit -IV

Q7.Explain the process of glycolysis and the TCA cycle in carbohydrate metabolism.

कार्बोहाइड्रेट चयापचय में ग्लाइकोलाइसिस और टीसीए चक्र की प्रक्रिया को समझाइए।

OR

Q8. Describe the urea cycle (ornithine cycle) in detail.

यूरिया चक्र (ऑर्निथिन चक्र) का विस्तार से वर्णन करें।

S. S. Jain Subodh PG (Autonomous) College

B.Sc. Semester III – CIA Examination 2025–2026

Subject: Zoology

Assignment

Paper III: Basic Concepts of Radiation and Cancer Biology

Unit I

Q1. Explain the types of radiation and their interaction with matter. Discuss ionization, excitation, linear energy transfer, and their biological effects.

रेडिएशन के प्रकार तथा उनका पदार्थ के साथ पारस्परिक प्रभाव स्पष्ट कीजिए। आयनाकरण, उद्दीपन, रेखिक ऊर्जा स्थानांतरण तथा उनके जैविक प्रभावों पर चर्चा कीजिए।

Q2.

Write an essay on the direct and indirect effects of radiation. Explain the radiation chemistry of water and its biological implications.

रेडिएशन के प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष प्रभावों पर निबन्ध लिखिए। जल की रेडिएशन रसायन तथा उसके जैविक महत्व की व्याख्या कीजिए।

Unit II

Q1. Describe chromosomal aberrations and survival curves. Discuss the concept of radiosensitivity and radioresistance in detail.

गुणसूत्राणु विषमताएँ तथा सर्वाइवल कर्व का वर्णन कीजिए। रेडियोसंवेदनशीलता एवं रेडियोप्रतिरोध की संकल्पना का विस्तृत विवेचन कीजिए।

Q2. Explain the concept of health physics. Describe radiation detection methods, dosimetry, radiation protection, shielding, and radioactive waste disposal.

हेल्थ फिजिक्स की संकल्पना स्पष्ट कीजिए। रेडिएशन डिटेक्शन की विधियाँ, डोसिमेट्री, रेडिएशन सुरक्षा, शिल्डिंग तथा रेडियोधर्मी अपशिष्ट निपटान का वर्णन कीजिए।

Unit III

Q1. Define cancer and explain its general properties. Differentiate between benign and malignant tumors with suitable examples.

कैंसर की परिभाषा दीजिए तथा इसकी सामान्य विशेषताओं को समझाइए। सौम्य (Benign) एवं घातक (Malignant) ट्यूमर में अंतर उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिए।

Q2. Write detailed notes on different types of cancers:

Sarcoma, Carcinoma, Leukemia,.

कैंसर के विभिन्न प्रकारों पर विस्तृत टिप्पण लिखिए:

सारकोमा, कार्सिनोमा, ल्यूकेमिया,

Unit IV

Q1. Discuss the different causes of cancer with special reference to chemical, radiation, viral, and hormonal carcinogenesis.

कैंसर के विभिन्न कारणों पर चर्चा कीजिए, विशेष रूप से रासायनिक, रेडिएशन, वायरल तथा हार्मोनल कार्सिनोजेनेसिस के संदर्भ में।

Q2. Explain the modern methods of cancer diagnosis and treatment. Describe tumor markers, histological and cytological methods, and therapies like surgery, radiation, chemotherapy, hormone therapy, and immunotherapy.

कैंसर के निदान एवं उपचार की आधुनिक विधियों को स्पष्ट कीजिए। ट्यूमर मार्कर, ऊतकविज्ञान एवं कोशिकाविज्ञान विधियाँ तथा शल्यचिकित्सा, रेडिएशन, कीमोथेरेपी, हार्मोन थेरेपी एवं इम्यूनोथेरेपी जैसी उपचार विधियों का वर्णन कीजिए।

S. S. Jain Subodh PG (Autonomous) College

B.Sc. Sem V CIA Examination 2025-2026

Zoology

Assignment

Paper I: Research methodology and biostatistics

UNIT I

1. Explain the meaning and objectives of research. How does motivation influence the process of research? Differentiate between research methods and research methodology with suitable examples.

शोध का अर्थ और उद्देश्य स्पष्ट कीजिए। शोध प्रक्रिया में प्रेरणा की भूमिका क्या है? उपयुक्त उदाहरणों सहित शोध विधि (Research Methods) और शोध पद्धति (Research Methodology) में अंतर बताइए।

2. Discuss different types of research (Analytical vs. Descriptive, Quantitative vs. Qualitative, Basic vs. Applied) with examples. Highlight the importance of research design and describe the essential features of a good design.

शोध के विभिन्न प्रकारों (विश्लेषणात्मक बनाम वर्णनात्मक, मात्रात्मक बनाम गुणात्मक, मूलभूत बनाम अनुप्रयुक्त) को उदाहरण सहित समझाइए। शोध रूपरेखा (Research Design) का महत्व लिखिए तथा एक अच्छे शोध रूपरेखा की विशेषताओं को वर्णन कीजिए।

UNIT II

3. Explain the methods of data collection in research. What is meant by sample and sampling? Discuss its importance in conducting reliable research.

शोध में डाटा संग्रहण की विधियों को स्पष्ट कीजिए। सैम्पल (Sample) और सैम्पलिंग (Sampling) से आप क्या समझते हैं? विश्वसनीय शोध के लिए इसका महत्व बताइए।

4. Describe the different forms of scientific writings such as research articles, reviews, technical reports, and thesis. Explain the process of preparing tables and bibliography. Discuss the ethical issues in research including plagiarism, copyright, and acknowledgment.

वैज्ञानिक लेखन के विभिन्न रूप जैसे शोध आलेख, समाक्षा लेख, तकनीकी प्रतिवेदन और शोध प्रबंध का वर्णन कीजिए। तालिकाओं और ग्रंथसूच (Bibliography) की तैयारी की प्रक्रिया समझाइए। शोध में नैतिक मुद्दों जैसे साहित्यिक चोरी (Plagiarism), कॉपीराइट, और आभार प्रकट करने पर चर्चा कीजिए।

UNIT III

5. Define biostatistics and explain its scope in biological research. Distinguish between descriptive and inferential statistics with examples.

जैव-सांख्यिकी (Biostatistics) की परिभाषा दीजिए और इसके क्षेत्र (Scope) को समझाइए।
वर्णनात्मक (Descriptive) और अनुमानात्मक (Inferential) सांख्यिकी में अंतर को उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिए।

6. What are the different types of data? Discuss the various methods of data presentation – tabular, diagrammatic, and graphical – with suitable examples and diagrams.

आँकड़ों (Data) के विभिन्न प्रकारों का वर्णन कीजिए। आँकड़ों की प्रस्तुति की विधियों जैसे सारणबद्ध (Tabular), रेखाचित्रात्मक (Diagrammatic) और ग्राफिक (Graphical) प्रस्तुति को उदाहरण और आरेख सहित समझाइए।

UNIT IV

7. What do you understand by measures of central tendency? Explain mean, median, and mode in detail along with their significance in biostatistical analysis.

केन्द्रीय प्रवृत्ति के माप (Measures of Central Tendency) से आप क्या समझते हैं? माध्य (Mean), माध्यिका (Median) और बहुलक (Mode) का विस्तृत विवरण दीजिए तथा जैव-सांख्यिकीय विश्लेषण में इनके महत्व को स्पष्ट कीजिए।

8. Describe the measures of dispersion such as mean deviation, standard deviation, and standard error. What is hypothesis testing? Discuss the concept of null and alternate hypothesis with reference to t-test.

प्रसरण के माप (Measures of Dispersion) जैसे औसत विचलन (Mean Deviation), मानक विचलन (Standard Deviation) और मानक त्रुटि (Standard Error) को समझाइए। परिकल्पना परीक्षण (Test of Hypothesis) क्या है? शून्य परिकल्पना (Null Hypothesis) और वैकल्पिक परिकल्पना (Alternate Hypothesis) को t-परीक्षण (t-test) के सदर्भ में स्पष्ट कीजिए।

S. S. Jain Subodh PG (Autonomous) College

Assignment Oct 2025

B.Sc. Sem V

Paper II: Applied and Economic Zoology

UNIT-I

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

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

Q2 Give detailed account on Apiculture

मधुमक्खीपालन पर विस्तृत विवरण दीजिए।

UNIT-II

Q3 Describe 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 Biological control of pests.

कीटों के जैविक नियंत्रण पर टिप्पणी लिखें

UNIT-III

Q5 Give detailed account on Pisciculture.

मत्स्यपालन पर विस्तृत विवरण दीजिए।

Q6 Write note on Pearl Culture.

मोतीसंवर्धन पर टिप्पणी लिखिए।

UNIT-IV

Q7 Describe Vermitechnology and its application in biofertilizers

वर्मिटेक्नोलॉजी और जैव-उर्वरकों में इसके अनुप्रयोग का वर्णन करें

Q8 Write note on genetic improvement for breeds.

नस्लों के लिए आनुवंशिक सुधार पर नोट लिखें

B. Sc. Zoology Semester Fifth

CIA October 2025
(Faculty of Science)
Subject: Zoology
Paper III (ZOO-502- Microbiology and Immunology)

Assignments

Unit I

Q1. Explain the work of Robert Koch and Louis Pasteur in the field of microbiology.

सूक्ष्मजलविज्ञानकेक्षेत्रमेंरॉबर्टकोचऔरलुईपाश्चरकेकार्यकीव्याख्याकरें।

Q2. Explain life Cycle and pathogenesis of Leishmania and Trypanosoma.

लीशमैनियाऔरट्रिपैनोसोमाकेजीवनचक्रऔररोगजननकीव्याख्याकरें।

Unit II

Q1. Differentiate between gram positive and gram negative bacteria with diagram.

ग्रामपॉजिटिवऔरग्रामनेगेटिवबैक्टीरियाकेबाधचित्रसहितअंतरबताए॥

Q2. Write short notes on:

इसपरसंक्षिप्तनोट्सलिखें:

a) Bacterial Growth Curveजलवाणुवृद्धिवक्र

b) Reproduction in bacteriaबैक्टीरियामेंप्रजनन

Unit III

Q1. What are viruses? Give a detailed account of its structure and classification.

वायरसक्याहैं? इसकीसंरचनाएववर्गीकरणकाविस्तृतविवरणदीजिए।

Q2. Describe main characteristics of HIV and its pathogenicity and control.

एचआईवी की मुख्य विशेषताओं तथा इसकी रोगजन्यता एवं नियंत्रण का वर्णन करें।

Unit IV

Q1. Describe the mechanism of innate and adaptive immunity.

जन्मजात और अनुकूली प्रतिरक्षा के तंत्र का वर्णन करें।

Q2. Explain structure and function of MHC molecules.

एमएचएसएणुओं की संरचना और कार्य की व्याख्या करें।