

S.S. Jain Subodh P.G. (Autonomous) College
B.Sc. II Semester Zoology Hons.
Paper I- Chordate biology
Assignment

Attempt any four questions and one from each unit :-

Unit I

Q1. (a) Describe general characteristics and classification of protochordata.

(a) प्रोटोकोर्डेटा के सामान्य लक्षण एवं वर्गीकरण का वर्णन कीजिए।

(b) Write salient features of Ammocoete Larva with diagram.

(b) ऐमोकाइट लार्वा की प्रमुख विशेषताएँ चित्र सहित लिखिए।

OR / अथवा

Describe the feeding mechanism of Branchiostoma.

ब्रैंकीओस्टोमा के भोजन ग्रहण करने की क्रिया का वर्णन कीजिए।

Unit II

Q2. (a) Differentiate between Agnatha and Gnathostomata with suitable examples.

(a) एग्नैथा और ग्नाथोस्टोमाटा में उपयुक्त उदाहरण सहित अंतर स्पष्ट कीजिए।

(b) Write salient features of Petromyzon with diagram.

(b) पेट्रोमाइज़ोन की प्रमुख विशेषताएँ चित्र सहित लिखिए।

OR / अथवा

(a) Discuss general characters and classification of Pisces.

(a) मछलियों (Pisces) के सामान्य लक्षण एवं वर्गीकरण पर चर्चा कीजिए।

(b) Write short notes on:

i) Ascidian tadpole larva एस्किडियन टैडपोल लार्वा

ii) Migration in fishes मछलियों में प्रव्रजन

Unit III

Q3. Write notes on the following: निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए:

(i) Neoteny (i) नियोटनी

(ii) Parental care in Amphibia (ii) उभयचरो में मातृ-पितृ देखभाल

OR / अथवा

Explain the classification and characteristics of Reptilia and differentiate between poisonous and non-poisonous snakes.

सरीसृपों (Reptilia) का वर्गीकरण एवं लक्षण समझाइए तथा विषैले एवं अविषैले सर्पों में अंतर बताइए।

Unit IV

Q4. Classify Aves up to order, giving important characters and suitable examples.

पक्षियों (Aves) का वर्गीकरण क्रम (Order) तक दीजिए, उनके प्रमुख लक्षण एवं उपयुक्त उदाहरण सहित।

OR / अथवा

Give an account of distinguishing characters and outline classification of Mammals.

स्तनधारियों (Mammals) के विशिष्ट लक्षणों का विवरण दीजिए तथा उनका वर्गीकरण रूपरेखा सहित प्रस्तुत कीजिए।

Write short notes on: संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए:

- i) Perching mechanism in birds i) पक्षियों में बैठने (Perching) की क्रिया
- ii) Adaptive radiation in mammals ii) स्तनधारियों में अनुकूली विकिरण (Adaptive radiation)

Paper II: Comparative anatomy and Developmental Biology of Vertebrates

Attempt total 4 questions one questions from each unit

Unit – I

Q. 1 Describe Structure and function of integument in vertebrates with Derivatives of Integumentary glands.

कशेरुकी जीवों में आवरण की संरचना और कार्यका वर्णन कीजिए, साथ ही आवरण के व्युत्पन्नों का भी।

Q.2 Write down about Brief account of alimentary canal and digestive glands

आहार नाल और पाचन ग्रंथों का संक्षिप्त जववरण जलखिए।

Unit –II

Q. 3 Explain evolution of the heart and aortic arches in vertebrates

कशेरुकी जीवों में हृदय और महाधमनी चाप के विकास की व्याख्या कीजिए।

Q. 4 Write short notes संक्षिप्त टिप्पणी जलखिए

- (a). Comparative anatomy of the brain मस्तिष्क की तुलनात्मक संरचना
- (b). Visual receptors in man मनुष्य में दृश्य ग्राही

Unit -III

Q. 5 Explain fertilization process in mammals with suitable diagram.

निधारण में जनन प्रक्रिया का उपर्युक्त चित्र सहित समझाइए।

Q. 6 Write short notes संक्षिप्त टिप्पणी जलखिए

- (a). Spermatogenesis शुक्राणुजनन
- (b). Morphogenetic movement आकारजनन संबंधी गति

Unit-IV

Q. 7 What is placenta explain formation, types, and functions of the placenta.

प्लेसेंटा क्या है? प्लेसेंटा के जनन, प्रकार और कार्यों की व्याख्या कीजिए।

Q. 8 Write Short notes on following जनन जलखित जववरणों पर संक्षिप्त टिप्पणी जलखिए:

- (a). Extra embryonic membranes in the chick चूजे में अजतररक्त भ्रूण झल्लरी
- (b). cloning क्लोनिंग

B.Sc. Sem IV (Bio), March 2026

(Faculty of Science)

Subject Zoology

Assignment

Paper I-Development Biology

UNIT-I

Q1. Give detail account on spermatogenesis and write structure of sperm.

शुक्राणुजनन पर विस्तार से विवरण दीजिए और शुक्राणु की संरचना लिखिए।

Q.2 Write short notes संक्षिप्त नोट्स लिखें

1. Types of Parthenogenesis अनिषेकजनन के प्रकार

2. Types of egg on basis of yolk जर्दी के आधार पर अंडे के प्रकार

UNIT-II

Q3 .What is cleavage and types of cleavage विदलन क्या है? तथा विदलन के प्रकार बताइये

Q.4 Write short notes संक्षिप्त नोट्स लिखें

1. Extra embryonic membrane in mammals स्तनधारियों में अतिरिक्त भ्रूणीय झिल्ली

2. Fate map संभवित आरेख

UNIT-III

Q5. Give detail account on metamorphosis in insect. Write significance of metamorphosis.

कीट में कायांतरण पर विस्तार से विवरण दीजिए। कायापलट का महत्व लिखिए

1.Regeneration पुनर्धमवन

2. Development of Chick on 96 hrs , 96 घंटे चूजे का विकास

UNIT-IV

Q7. Give detail account of cloning. क्लोनिंग का विस्तृत विवरण दीजिए।

Q.8 Write short notes संक्षिप्त नोट्स लिखें

1. Teratogenesis टेराटोजेनेसिस

2. GIFT

B.Sc. Sem IV (Bio), March 2026

(Faculty of Science)

Subject Zoology

Assignment

Paper II (Ecology and Ethology)

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

प्रत्येक इकाई (Unit) से एक-एक प्रश्न करते हुए कुल चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Unit I

Q1 Describe ecological pyramids. Explain the pyramid of numbers, biomass, and energy with suitable examples, and compare their usefulness.

प्रश्न 1 पारिस्थितिक पिरामिडों का वर्णन कीजिए। संख्या, जैवभार तथा ऊर्जा के पिरामिड को उपयुक्त उदाहरणों सहित समझाइए तथा उनकी उपयोगिता की तुलना कीजिए।

OR

Q2 What is population? Explain the characteristics of the population: density, natality, mortality, age distribution, population growth, dispersion, and biotic potential.

प्रश्न 2 जनसंख्या क्या है? जनसंख्या की विशेषताओं—घनत्व, जन्मदर, मृत्युदर, आयु-वितरण, जनसंख्या वृद्धि, वितरण तथा जैविक क्षमता—की व्याख्या कीजिए।

Unit – II

Q3 Define community ecology. Explain in detail the negative interspecific interactions such as antibiosis, competition, parasitism, and predation.

प्रश्न 3 समुदाय पारिस्थितिकी को परिभाषित कीजिए। एण्टीबायोसिस, प्रतिस्पर्धा, परजीविता तथा शिकारिता जैसी नकारात्मक अंतर-प्रजातीय अंतःक्रियाओं का विस्तार से वर्णन कीजिए।

OR

Q4 What are the greenhouse effect, global warming, and ozone layer depletion? Explain the causes and effects of ozone layer depletion on living organisms and the preventive measures.

प्रश्न 4 ग्रीनहाउस प्रभाव, वैश्विक तापन तथा ओजोन परत क्षरण क्या हैं? ओजोन परत क्षरण के कारणों, जीवों पर प्रभावों तथा निवारक उपायों की व्याख्या कीजिए।

Unit – III

Q5 Explain the concept and characteristics of Fixed Action Pattern (FAP). Describe the role of sign stimulus and innate releasing mechanism (IRM) in the expression of behaviour.

प्रश्न 5 फिक्स्ड एक्शन पैटर्न (FAP) की अवधारणा एवं विशेषताओं की व्याख्या कीजिए। व्यवहार की अभिव्यक्ति में साइन स्टिमुलस तथा इननेट रिलीज़िंग मैकेनिज़्म (IRM) की भूमिका बताइए।

OR

Q6 Define learning. Describe learned behaviour and explain the different types of learning in animals.

प्रश्न 6 अधिगम को परिभाषित कीजिए। अधिगमित व्यवहार का वर्णन कीजिए तथा पशुओं में अधिगम के विभिन्न प्रकारों की व्याख्या कीजिए।

Unit – IV

Q7 Describe the laboratory techniques used for the study of brain and behaviour including neuroanatomical, physiological and neurochemical techniques.

प्रश्न 7 मस्तिष्क एवं व्यवहार के अध्ययन हेतु प्रयुक्त प्रयोगशाला तकनीकों—न्यूरोएनाटॉमिकल, शारीरिक (फिज़ियोलॉजिकल) तथा न्यूरोकेमिकल तकनीकों—का वर्णन कीजिए।

OR

Q8 Describe the social system in primates with special reference to monkeys. Explain group structure, dominance hierarchy and social interactions.

प्रश्न 8 प्राइमेट्स में सामाजिक प्रणाली का वर्णन कीजिए, विशेष रूप से बंदरों के संदर्भ में। समूह संरचना, प्रभुत्व क्रम तथा सामाजिक अंतःक्रियाओं की व्याख्या कीजिए।

Paper III: Medical Entomology

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

प्रत्येक इकाई (Unit) से एक-एक प्रश्न करते हुए कुल चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

UNIT I

Q1. Give a detailed account of the role of arthropods in disease transmission and epidemiology.

रोगों के संचरण तथा महामारी विज्ञान में आर्थ्रोपोड्स की भूमिका का विस्तृत वर्णन कीजिए।

OR

Q2. Write a detailed account of moth flies as vectors of human diseases, with special reference to leishmaniasis and bartonellosis.

मानव रोगों के वाहक के रूप में मोथ फ्लाई का विस्तृत विवरण दीजिए, विशेष रूप से लीशमैनियासिस तथा

बार्टोनेलोसिस के संदर्भ में।

UNIT II

Q3. Give a detailed account of mosquito-borne viral diseases with special reference to yellow fever.

मच्छर-जनित विषाणु रोगों का विस्तृत वर्णन कीजिए, विशेष रूप से येलो फीवर के संदर्भ में।

OR

Q4. Write a detailed account of filariasis with special reference to mansonellosis and onchocerciasis.

फाइलेरियासिस का विस्तृत विवरण दीजिए, विशेष रूप से मैनसोनेलोसिस तथा ऑनकोसेरकायसिस के

संदर्भ में।

UNIT III

Q5. Write a detailed account of rickettsial diseases with special reference to epidemic typhus.

रिक्केट्सियल रोगों का विस्तृत विवरण दीजिए, विशेष रूप से महामारी टाइफस के संदर्भ में।

OR

Q6. Write a detailed account on fleas of medical importance.

चिकित्सीय महत्व के पिस्सुओं पर एक विस्तृत विवरण लिखिए।

UNIT IV

Q7. Write a detailed account of Lyme disease, Rocky Mountain spotted fever and tularemia, with special reference to tick transmission.

लाइम रोग, रॉकी माउंटेन स्पॉटेड फीवर तथा टुलारेमिया का विस्तृत विवरण दीजिए, विशेष रूप से किलनी(टिक) द्वारा संचरण के संदर्भ में।

OR

Q8. Describe Hymenoptera of medical importance and explain their medical and public-health significance.

चिकित्सीय महत्व वाले हाइमेनॉप्टेरा का वर्णन कीजिए तथा उनके चिकित्सीय एवं जन-स्वास्थ्य महत्व की व्याख्या कीजिए।

S. S. Jain Subodh P.G. Autonomous College
ASSIGNMENT
B.Sc. (Zoology) Semester –VI (Hons.)

Paper I (Bio technique, Instrumentation and Bio-Informatics)

Unit I

1. What are the steps involved in sterilization?

स्टरलाइज़ेशन (निर्जीकरण) में शामिल चरण क्या हैं?

2. Explain the electrophoresis and its types?

इलेक्ट्रोफोरेसिस और इसके प्रकारों की व्याख्या करें।

Unit II

3. What are the difficulties encounter during section cutting and give its remedies?

सेक्शन कटिंग के दौरान आने वाली कठिनाइयाँ क्या हैं और उनके समाधान बताइए।

4. Discuss the histochemical techniques for Carbohydrate protein and lipid?

कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन और लिपिड के लिए हिस्टोकेमिकल तकनीकों पर चर्चा करें।

Unit III

5. Define the principle and uses of the colorimeter?

कलोरिमीटर के सिद्धांत और उपयोग को परिभाषित करें।

6. What do you understand by beer lambert law and working of spectrophotometer?

बीयर-लैम्बर्ट नियम और स्पेक्ट्रोफोटोमीटर की कार्यप्रणाली से आप क्या समझते हैं?

Unit IV

7. Differentiate between the primary and secondary databases in the bioinformatics?

बायोइन्फॉर्मेटिक्स में प्राथमिक और द्वितीयक डेटाबेस के बीच अंतर बताइए।

8. Write a short note on:

संक्षिप्त नोट लिखिए:

I) BLASTA

II) Protein data Bank प्रोटीन डेटा बैंक

Paper II- Environmental Toxicology

UNIT – I

Q1. Define toxicology. Describe its history, scope and subdivisions.

विषविज्ञान (Toxicology) को परिभाषित करें। इसके इतिहास, क्षेत्र (स्कोप) तथा उपविभागों का वर्णन करें।

OR

Q2. Explain the principles of environmental toxicology and discuss the dose-response

relationship with suitable examples.

पर्यावरणीय विषविज्ञान के सिद्धांतों की व्याख्या करें तथा उपयुक्त उदाहरणों सहित डोज-प्रतिक्रिया संबंध पर चर्चा करें।

UNIT – II

Q3. What is ecotoxicology? Describe its scientific approach and give suitable examples.

पारिस्थितिक विषविज्ञान क्या है? इसके वैज्ञानिक दृष्टिकोण का वर्णन करें तथा उपयुक्त उदाहरण दें।

OR

Q4. Define the biomarkers and biomonitoring.

बायोमार्कर एवं बायोमॉनिटरिंग को परिभाषित करें।

UNIT – III

Q5. Describe the soil pollution.

मृदा प्रदूषण का वर्णन करें।

OR

Q6. Discuss the causes, effects and control measures of water pollution.

जल प्रदूषण के कारणों, प्रभावों तथा नियंत्रण उपायों पर चर्चा करें।

UNIT – IV

Q7. Write an account of sources and remedies of radiation pollution.

विकिरण प्रदूषण के स्रोतों एवं निवारण उपायों का विवरण दें।

OR

Q8. Discuss the toxic effects of pesticides and insecticides and their control measures.

कीटनाशकों एवं पेस्टिसाइड्स के विषैले प्रभावों तथा उनके नियंत्रण उपायों पर चर्चा करें।

Paper III- Medical Diagnostics, Public Health & Hygiene

UNIT-I

Q1. Explain the method of platelet counting using haemocytometer.

हीमोसाइटोमीटर द्वारा प्लेटलेट गणना की विधि समझाइए।

OR

What is ESR? Describe its method of estimation and clinical importance.

ESR क्या है? इसकी जाँच विधि एवं नैदानिक महत्व बताइए।

UNIT-II

Q2. Write an essay on the role of urine analysis in medical diagnostics.

चिकित्सा निदान में मूत्र परीक्षण की भूमिका पर निबंध लिखिए।

OR

Describe the methods used for detection of abnormal substances in urine.

मूत्र में असामान्य पदार्थों की पहचान की विधियों का वर्णन कीजिए।

UNIT-III

Q3. Describe the causes, symptoms, diagnosis and prevention of diabetes mellitus.

मधुमेह के कारण, लक्षण, निदान एवं रोकथाम का वर्णन कीजिए।

OR

Explain primary and secondary hypertension with diagnostic methods.

प्राथमिक एवं द्वितीयक उच्च रक्तचाप को जाँच विधियों सहित समझाइए।

UNIT-IV

Q4. Describe the causes, symptoms, diagnosis and prevention of tuberculosis.

क्षय रोग (टीबी) के कारण, लक्षण, निदान एवं रोकथाम बताइए।

OR

Describe the principles and uses of X-ray, CT scan, MRI and PET scan.

एक्स-रे, सीटी स्कैन, एमआरआई एवं पीईटी स्कैन के सिद्धांत एवं उपयोग बताइए।