



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

MASTER OF SCIENCE (MSC) ZOOLOGY PREVIOUS YEAR (SESSION 2023-24)

SUBJECT: BIOSYSTEMATIC, TAXONOMY AND QUANTITATIVE BIOLOGY

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- FIRST

MAXIMUM MARKS: 30

निर्देश:-

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

Section-A (Short Answer Questions)

इनमे से किन्ही दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

(1x10=10)

- प्र.1 अंतर्राष्ट्रीय कोड क्या है? महत्व सहित बताइये।
What is International code of Zoological nomenclature describe its importance also?
- प्र.2 निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।
कीमो (रसा.) टेक्सोनॉमी
Write short note on following
Chemo Taxonomy
- प्र.3 जैव सांख्यिकी का सामान्य अवधारणा को महत्व सहित बताइये?
Give an account of general concept and significance of Biostatistics?
- प्र.4 मेटेराइसेस तथा वेक्टर कितने प्रकार के होते हैं। बायोलॉजीकल सिस्टम में महत्व सहित व्याख्या कीजिए।
Explain matrices and vectors How many types and give its importance in Biological Systems.
- प्र.5 निम्न पर टिप्पणी कीजिये।
मारफोजेनेसिस (अकारकीय जनन)
Short note on following -
Morphogenesis'
- प्र.6 m-RNA के कार्य लिखिए?
What are the functions of m-RNA?
- प्र.7 जेनेटिक ड्रिफ्ट पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
Write a short note on Genetic Drift
- प्र.8 बाह्य स्थान संरक्षण का वर्णन कीजिए?
Describe Ex-site conservation.
- प्र.9 स्पेसियेशन क्या है।
What is Speciation?
- प्र.10 मैट्रिक्स को समझाइए।
Explain Matrices.
- प्र.11 आवर्ती गुण क्या हैं?
What are periodic functions?
- प्र.12 को-रिलेशन को परिभाषित कीजिए।
Define co-relation.
- प्र.13 जैव विविधता को नष्ट होने के क्या कारण हैं?
What are the causes of loss of biodiversity?



- प्र.14 वन्य पौधों का आर्थिक महत्व लिखिए।
Write the economic importance of wild plants.
- प्र.15 'हिस्ट्री ऑफ क्लासीफिकेशन' पर निबंध लिखिए।
Write an essay on "History of Classification".
- प्र.16 ह्यूमोरल इम्यूनिटी क्या है।
What is humoral immunity?
- प्र.17 वन्य जीव संरक्षण एक्ट क्या है।
What is wild life protection Act?
- प्र.18 जीव वैज्ञानिकों के लिए मौलिक गणित की उपयोगिता का वर्णन कीजिए।
Describe the significance of basic mathematics for biologists.
- प्र.19 प्रायिकता के सिद्धांत का वर्णन कीजिए।
Describe the probability theory.

Section-B
(Long Answer Questions)

इनमे से किन्ही पांच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

(4x5=20)

- प्र.1 वर्गीकरण के इतिहास को विस्तार से समझाइये।
Discuss in detailed History of Classification.
- प्र.2 राष्ट्रीय उद्यान तथा अभ्यारण में अंतर स्पष्ट करते हुये मप्र के राष्ट्रीय उद्यान तथा अभ्यारण की सूची तैयार कीजिये?
What are the differences between maternal parns and sanctuaries prepared Table of national parns and sanctuaries of Madhya Pradesh?
- प्र.3 सम्भावना थ्योरी का विस्तार से वर्णन कीजिये।
Describe detailed account of probability Theory?
- प्र.4 एक्सपोननसियल () कार्यों पर निबंध लिखिये?
Write an essay on Exponential functions?
- प्र.5 यूट्रोफिकेशन () के विभिन्न स्वरूपों का वर्णन कीजिये।
Describe various types of models of Eutrophications?
- प्र.6 वर्गीकरण की प्रक्रिया को समझाइए।
Describe Taxonomic Procedure.
- प्र.7 संकटापन्न प्रजातियाँ क्या हैं समझाइये।
What are endangered species? Explain
- प्र.8 वन्यजीव एवं इसके संरक्षण पर लेख लिखिए।
Write an essay on wild life to its conservation.
- प्र.9 संक्षिप्त टिप्पणी: 1. जीवश्म 2. T-टेस्ट
Write short note on: 1. Fossils 2. T-Test
- प्र.10 जैव सांख्यिकीय के महत्व पर निबंध लिखिए।
Write an essay on significance of Biostatistics.
- प्र.11 Write an account on theories of biological classification
- प्र.12 Describe how Shannon Weiner Index is evaluated.
- प्र.13 Write an account on fossils and its importance in Paleozoology.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

- प्र.14 Describe in detail experimental designing and sampling theory.
- प्र.15 Write note on -
A. Mathematical Model
B. Morphogenesis
- प्र.16 वर्गिकी की विभिन्न विधियों का वर्णन कीजिए।
Describe various taxonomic Procedures.
- प्र.17 निम्न में किन्ही दो का वर्णन कीजिए।
(अ) शैन्नॉन-विनर इंडेक्स (ब) डॉमिनैन्स इंडेक्स (स) एशोसिएशन इंडेक्स
Describe any two of the following.
(a) Shannon-Weinner Index (b) Dominance Index (c) Association Index.
- प्र.18 जीवविज्ञान में जैव वर्गिकी के महत्व एवं उपयोग का वर्णन कीजिए।
Describe the Importance and applications of Biosystematics.
- प्र.19 भारत के राष्ट्रीय उद्यानों तथा अभ्यारण्यों का वर्णन कीजिए।
Describe the National Parks and sanctuaries of India.
- प्र.20 निम्न में से किन्ही दो का वर्णन कीजिए।
(अ) कीमोटैक्सोनोंमी (ब) साइटोटैक्सोनोंमी (स) मॉलैक्युलर टैक्सोनोंमी
Describe any two of the following.
(a) Chemotaxonomy (b) Cytotaxonomy (c) Molecular taxonomy.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

MASTER OF SCIENCE (MSC) ZOOLOGY PREVIOUS YEAR (SESSION 2023-24)

SUBJECT: BIOSYSTEM, TAXONOMY AND QUANTITATIVE BIOLOGY

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- SECOND

MAXIMUM MARKS: 30

निर्देश:-

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

Section-A (Short Answer Questions)

इनमे से किन्ही दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

(1x10=10)

- प्र.1 निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।
मोलीक्यूलर टेक्सोनॉमी
Molecular Taxonomy
- प्र.2 निम्न पर टिप्पणी कीजिये।
(फास्टिसल्स) जीवाश्म
Short note on following -
Fossils
- प्र.3 निम्नलिखित में से किन्ही एक पर संक्षिप्त टिप्पणीयों लिखिए।
(अ) जूलॉजिकल नामकरण का अंतर्राष्ट्रीय कोड (ICZN)
(ब) वर्गीकीय संग्रह
(A) International code of Zoological Nomenclature (ICZN)
(B) Taxonomic collection
- प्र.4 टिप्पणी लिखिए (कोई एक)
(अ) साइटोटेक्सोनॉमी (कोशिका वर्गीकी)
(ब) नेशनल पार्क
(A) Cytotaxonomy
(B) National Park
- प्र.5 सहसम्बन्ध पर संक्षिप्त लिखिये।
Write short note on Correlation.
- प्र.6 उष्मप्रवैगिकी के नियमों और इसके अनुप्रयोग की व्याख्या करें।
Thermodynamics and its application.
- प्र.7 निम्नलिखित में से किन्ही एक के विषय में लिखिये—
अ) सांख्यिकीय विश्लेषण में उपयोग में आने वाले मैट्रिक्स के प्रकार
(ब) जेनेटिक ड्रिफ्ट
(A) Types of matrices used in statistical analysis
(B) Genetic drift
- प्र.8 mRNA, rRNA और tRNA के कार्य क्या हैं? लिखिए।
What are the functions of mRNA, rRNA and tRNA?



- प्र.9 निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए:
अ) जेनेटिक ड्रिफ्ट
ब) मोरफोजेनेसिस
Write short note on following:
a) Genetic Drift
b) Morphogenesis
- प्र.10 निम्न में से किसी एक पर नोट लिखिए:
अ) टाइगर प्रोजेक्ट
ब) मगरमच्छ प्रजनन प्रोजेक्ट
Write the note on any one of the following:
a) Tiger project
b) Crocodile breeding project
- प्र.11 संख्यात्मक जीव विज्ञान की अवधारणा को समझाइए।
Explain the concept of Quantitative Biology.
- प्र.12 कार्ल पियर्सन के सह सम्बन्ध गुणांक को समझाइए।
Explain Karl Pearson's coefficient of correlation.
- प्र.13 पॉजीटिव तथा नेगेटिव सह सम्बन्ध को समझाइए।
Explain positive and negative correlation.
- प्र.14 जैव विविधता की अवधारणा क्या है?
What is the concept of Biodiversity?
- प्र.15 बाह्य स्थान संरक्षण का वर्णन कीजिए।
Describe Ex-site conservation.
- प्र.16 संकटापन्न जातियाँ क्या हैं? समझाइए।
What are endangered species? Explain.

Section-B

(Long Answer Questions)

इनमें से किन्हीं पांच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

(4x5=20)

- प्र.1 जैव विविधता सूचकांक को महत्व सहित व्याख्या करते हुये प्रकार बताइये?
What is Biodiversity indices describe its types with importance.
- प्र.2 कोई स्कटवयर परीक्षण के उपयोगों को एल्फीकेशन (χ^2) सहित बताइये?
Describe uses and application of Chi-square Test.
- प्र.3 मेटेराइसेस तथा वेक्टर कितने प्रकार के होते हैं। बायोलॉजिकल सिस्टम में महत्व सहित व्याख्या कीजिए।
Explain matrices and vectors How many types and give its importance in Biological Systems.
- प्र.4 जैविक वर्गीकरण के विभिन्न सिद्धांतों का वर्णन कीजिए।
Describe the various theories of biological classification.
- प्र.5 भारत में वन्य जीवों के संरक्षण पर एक निबंध लिखिए।
Write an essay on conservation of wildlife in India.
- प्र.6 जैव सांख्यिकीय के महत्व पर निबंध लिखिए।
Write an essay on significance of Biostatistics.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

- प्र.7 किसी एक परिस्थितिक तंत्र में पोषक पदार्थों के चक्रीय उपभाग का विवरण दीजिए।
Give an account of nutrient cycle an ecosystem.
- प्र.8 जानवरों के भू-वैज्ञानिक और प्राणी भौगोलिक वितरण का वर्णन करे।
Describe the Geological and Zoogeographical distribution of animals.
- प्र.9 Describe mechanisms of speciation
- प्र.10 Explain taxonomic procedures
- प्र.11 Describe main national parks of India & their importance in conservation of diversity
- प्र.12 Describe probability distribution and their properties
- प्र.13 Explain law of thermo dynamics and its application in biological systems
- प्र.14 प्राथिकता पर निबंध लिखिए।
Write an essay on Probability.
- प्र.15 मानक विचलन क्या है? मानक विचलन ज्ञात करने की विधियों का वर्णन कीजिए।
Write is Standard deviation? Describe various methods of Exaluation of Standard deviation.
- प्र.16 डिफरेंशियल इक्वशन का वर्णन कीजिए।
Describe differential eqnations.
- प्र.17 कॉई स्क्वायर परीक्षण को उदाहरण सहित समझाइये।
Explain Chi-square test with Suitable examples.
- प्र.18 निम्न में से किन्ही दो का संक्षिप्त वर्णन कीजिए।
(अ) जन्तुओं के नाम पद्धति के अन्तराष्ट्रीय नियम (ब) उष्मा अन्तरण के सिद्धांत (स) जिनेटिक ड्रिफ्ट
Describe any two of the following.
(a) International code of Zoological (b) Law of term odynamics (c) Genetic Drift.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

MASTER OF SCIENCE (MSC) ZOOLOGY PREVIOUS YEAR (SESSION 2023-24)

SUBJECT: STRUCTURE AND FUNCTION IN INVERTIBRATES

ASSIGNMENT QUESTION PAPER-FIRST

MAXIMUM MARKS: 30

निर्देश:-

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

Section-A (Short Answer Questions)

इनमे से किन्ही दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

(1x10=10)

- प्र.1 श्वसन रंजकों पर एक लेख लिखिये।
Write a note on respiratory pigments.
- प्र.2 किसी भी आर्थ्रोपोडा में तंत्रिका तंत्र का वर्णन कीजिए।
Describe neurons system in any Arthropoda.
- प्र.3 नेफ्रीडिया पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
Write a short note on Nephridia.
- प्र.4 एण्डोप्रोक्टा के सामान्य लक्षणों को लिखिये।
Write the general characteristics of Endoprocta.
- प्र.5 फोरोनिडा के सामान्य लक्षणों को लिखिये।
Write the general characteristics of Phoronida.
- प्र.6 हाइड्रोस्टेटिक गतियों पर टिप्पणी लिखिए।
Write a note on Hydrostatic movement.
- प्र.7 विकसित तंत्रिका तंत्र पर टिप्पणी लिखिए।
Write a note on Advance nervous system.
- प्र.8 देहगुहा के संगठन पर टिप्पणी लिखिए।
Write a note on Organization of Coelom.
- प्र.9 परासरण नियमन पर एक निबंध लिखिए।
Write an essay on Osmoregulation.
- प्र.10 COELOM के संगठन को परिभाषित करें।
Define organization of COELOM
- प्र.11 हरकत को परिभाषित करें।
Define locomotion.
- प्र.12 प्रोटोजोआ में पलैजिला और सिलियरी आंदोलनों का वर्णन करें।
Describe flagella and ciliary movements in protozoa.
- प्र.13 उत्सर्जन के अंगों का वर्णन करें।
Describe organs of excretion.
- प्र.14 नेफ्रिडिया और मालपियायन नलिकाओं का वर्णन करें।
Describe Nephridia and Malpighian tubule.
- प्र.15 पॉलीकीटा में फिल्टर फीडिंग का वर्णन करें।
Describe filter feeding in polychaeta.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

- प्र.16 मोलस्का सेफलोपोडा का वर्णन करें।
Describe Mollusca Cephalopoda.
- प्र.17 Osmoregulation का वर्णन करें?
Describe Osmoregulation.
- प्र.18 परजीवी के लार्वा रूपों को परिभाषित कीजिए।
Define larva forms of parasites.
- प्र.19 एक्टोप्रोक्टा को परिभाषित करें।

Section-B (Long Answer Questions)

इनमे से किन्ही पांच प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

(4x5=20)

- प्र.1 प्रोटोस्टोमिया एवं ड्यूटेरोस्टोमिया में अंतर बताइये।
Give the difference between Protostomia and Deuterostomia.
- प्र.2 सीलेन्ट्रेटा में हाइड्रोस्टैटिक प्रचलन का वर्णन कीजिये।
Describe hydrostatic movement in Coelenterata.
- प्र.3 तारा मीन में हाइड्रोस्टैटिक प्रचलन का वर्णन कीजिए।
Describe hydrostatic movement in star fish.
- प्र.4 निम्न मेटाजोआ में भोजन ग्रहण करने और पाचन की विधियों का वर्णन कीजिए।
Discuss Patterns of feeding and digestion in lower metazoa.
- प्र.5 क्रस्टेशिया की लार्वल अवस्थाओं पर एक लेख लिखिए।
Write a note on larval forms of crustacea.
- प्र.6 प्रोटोजोआ में सीलियरी एवं फ्लैजिला प्रचलन का वर्णन करें।
Describe ciliary and flagella movements in protozoa.
- प्र.7 उत्सर्जन की क्रियाविधि की व्याख्या कीजिए।
Explain the mechanism of Excretion?
- प्र.8 गिल्स (क्लोमों) द्वारा श्वसन की विधि का वर्णन कीजिए।
Describe the mechanism of respiration by gills.
- प्र.9 फाइलम एनीजिडा में फिल्टर फीडिंग क्रियाविधि का वर्णन कीजिए।
Describe filter feeding mechanism in phylum Annelida.
- प्र.10 स्वतंत्रजीवी अकशेककियों की लार्वा अवस्थाओं पर टिप्पणी लिखिए।
Write a note on Larval Forms of free living invertebrates.
- प्र.11 रॉटीफेरा के सामान्य विशिष्टताओं को परिभाषित करें।
Define general characteristics of Rotifera.
- प्र.12 अकशेककियों में श्वसन की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए।
Describe the mechanism of respiration in invertebrates.
- प्र.13 मोलस्का अथवा आर्थ्रोपोडा के प्राणियों में पाये जाने वाले उत्सर्जी अंगों को समझाइये।
Describe the excretory organs of Arthropoda or Mollusca animals.
- प्र.14 रॉटीफेरा के संगठन, सामान्य लक्षणों तथा बंधुता का वर्णन कीजिए।
Describe organization, General Characters and Affinities of Rotifera.
- प्र.15 मोलस्का में भोजन ग्रहण एवं पाचन प्रक्रिया का वर्णन कीजिए।
Describe the patterns of Feeding and digestion in Mollusca.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

MASTER OF SCIENCE (MSC) ZOOLOGY PREVIOUS YEAR (SESSION 2023-24)

SUBJECT: STRUCTURE AND FUNCTION IN INVERTIBRATES

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- SECOND

MAXIMUM MARKS: 30

निर्देश:-

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

Section-A (Short Answer Questions)

इनमे से किन्ही दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

(1x10=10)

- प्र.1 देहगुहा के संगठन का वर्णन कीजिए।
Describe the Organization of Coelom?
- प्र.2 प्रोटोजोआ में फ्लैजिलर प्रचलन का वर्णन कीजिए।
Describe flagella movement in Protozoa.
- प्र.3 मेलपीघियन नलिकाओं पर एक लेख लिखिए।
Write a note on malpighian tubules.
- प्र.4 पोलीकोटा में फिल्टर फीडिंग समझाइये।
Discuss filter feeding in Polychaeta.
- प्र.5 एनीलिडा में हाइड्रोस्टेटिक प्रचलन का वर्णन कीजिए।
Describe hydrostatic movement in Annelida.
- प्र.6 एसीलोमेट्स और सिलोमेट्स को परिभाषित करें।
Describe Acoelomates and Coelomates?
- प्र.7 प्रचलन को परिभाषित करें?
Describe locomotion?
- प्र.8 अकशेरुकी में उत्सर्जन समझाए?
Describe excretion in invertebrates?
- प्र.9 एक्टोप्रोक्टा को परिभाषित करें।
Define Ectoprocta?
- प्र.10 आदिम तंत्रिका तंत्र को परिभाषित करें?
Describe primitive nervous system?
- प्र.11 ब्राइजोआ को परिभाषित करें?
Describe Bryozoa?
- प्र.12 तंत्रिका तंत्र के विकास को समझाइए?
Write in brief neural evolution?
- प्र.13 श्वसन क्रिया को समझाइए?
Write Mechanism of Respiration?
- प्र.14 Pseudocoelomates को परिभाषित करें।
Define Pseudocoelomates.
- प्र.15 श्वसन वर्णक का वर्णन करें।
Describe Respiratory pigments.



- प्र.16 सिलेटरेटा के आदिम तंत्रिका तंत्र का वर्णन करें।
Describe primitive nervous system of Coelenterata.
- प्र.17 एकेन्थोसेफला को परिभाषित करें।
Define Acanthocephala.
- प्र.18 लार्वा रूपों की रणनीतियों और विकासवादी महत्व का वर्णन करें।
Describe strategies and evolutionary significance of larva forms.
- प्र.19 रोटिफेरा पर संक्षिप्त नोट लिखें।
Write short note on Rotifera.
- प्र.20 COELOMDUCTS पर संक्षिप्त नोट लिखें।
Write short note on Coelomducts.
- प्र.21 संक्षेप में बताइए कि फेफड़े और श्वसननली में दर्द होता है।
Describe in brief pain of lungs and trachea.
- प्र.22 एनिलिडा में हाइड्रोस्टेटिक आंदोलन का वर्णन करें।
Describe hydrostatic movement in Annelida.
- प्र.23 संक्षिप्त श्वसन पिंगमेंट में वर्णन करें।
Describe in brief Respiratory pigments.

Section-B
(Long Answer Questions)

इनमे से किन्ही पांच प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

(4x5=20)

- प्र.1 परासरण नियमन पर एक निबंध लिखिये।
Write an essay on Osmoregulation.
- प्र.2 ट्रिमेटोडा (यकृत-कृति) की लार्वा अवस्थाओं का वर्णन कीजिये।
Describe the Larval forms of Trematoda (Liver fluke)?
- प्र.3 किसी भी मोलस्क के तंत्रिका तंत्र का वर्णन कीजिए।
Describe the nervous system of any Mollusc.
- प्र.4 रोटिफेरा के सामान्य लक्षणों का वर्णन कीजिए।
Describe the general characteristics of Rotifera.
- प्र.5 ब्रेकियोपोडा के सामान्य लक्षणों का वर्णन कीजिए।
Describe the general characteristics of Brachiopoda.
- प्र.6 Echinodermata and Mollusca में फिल्टर फीडिंग समझाइए?
Describe filter feeding in Echinodermata and Mollusca.
- प्र.7 Protozoa में सीलिया प्रचलन को समझाइए?
Explain ciliary movement in Protozoa?
- प्र.8 सिफेलोपोडा के सुविकसित तंत्रिका तंत्र का वर्णन कीजिए।
Describe the advance nervous System of Cephalopods.
- प्र.9 इकाइनोडर्मेटा में पाये जाने वाले लाखा रूपों का वर्णन कीजिए।
Describe different larval forms found in Echinodermata.



- प्र.10 निम्नलिखित में से किन्हीं दो समझाइये।
(अ) प्रोटोजोआ में सीलियरी प्रचलन (ब) पॉलीकीट में फिल्टर फीडिंग (स) कीटों की ट्रेकिया की संरचना
Explain any two of the following.
(a) Ciliary Movement in Protozoa
(b) Filter Feeding in Polychaetes
(c) Structure of Trachea of insects
- प्र.11 निम्नलिखित में से कोई दो पर कोई टिप्पणी लिखिए।
(अ) ट्रिमेटोड लाखा की संरचना (ब) परासरण (ऑस्मोरेग्यूलेशन) की क्रियाविधि (स) एसीलोमेर के देह गुहा संगठन
Write short notes on any two of the following.
(a) Structure of trematode larva
(b) Mechanism of osmoregulation
(c) Organization of Coelom in Acoelomates
- प्र.12 फोरोनिडा के जीवन चक्र व सजातीयता का वर्णन कीजिए।
Describe the Structure affinities and Life history of the Phoronida.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

MASTER OF SCIENCE (MSC) ZOOLOGY PREVIOUS YEAR (SESSION 2023-24)

SUBJECT: ENDOCRINOLOGY AND MOLECULAR CELL BIOLOGY

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- FIRST

MAXIMUM MARKS: 30

निर्देश:-

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

Section-A (Short Answer Questions)

इनमे से किन्ही दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

(1x10=10)

- प्र.1 हारमोन्स के वर्गीकरण का विस्तारपूर्वक बताइये?
Write in detailed classification of hormones.
- प्र.2 हारमोन्स तथा व्यवहार पर लेख लिखिये।
Write an essay on Hormones and Behaviour.
- प्र.3 निम्न पर टिप्पणी कीजिये।
यूनिपोर्ट, सिम्पोर्ट तथा एंटीपोर्ट्स
Write note on following
Uniports, Symport and antiports
- प्र.4 एक्टिव और पैसेिव परिवहन क्या है?
What is Active and Passive transport?
- प्र.5 कोलेजन पर एक संक्षिप्त लेख लिखिए।
Write brief note on Collages.
- प्र.6 जेनेटिक कोड पर टिप्पणी लिखिए।
Write a note on Genetic Code.
- प्र.7 हार्मोन्स के वर्गीकरण को समझाइए।
Explain the classification of hormones
- प्र.8 सीजनल ब्रीडर पर टिप्पणी लिखिए।
Write short note on seasonal breeders.
- प्र.9 हार्मोन पर टिप्पणी लिखिये।
Write short note on Hormone.
- प्र.10 प्रजनन पर टिप्पणी लिखिए।
Write short note on Reproduction.
- प्र.11 प्रोटीन पर टिप्पणी लिखिए।
Write short note on protein.
- प्र.12 मौसमी प्रजनकों पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।
Write short note on seasonal breeders.
- प्र.13 लगातार प्रजनकों पर लघु नोट लिखें।
Write short note on continuous breeders.
- प्र.14 पैसेिव परिवहन क्या है?
What is passive transport?



- प्र.15 ओसमोसिस क्या है?
What is Osmosis?
- प्र.16 डोनन इक्विलिब्रियम के बारे में बतायें।
Explain Donnan equilibrium.
- प्र.17 इलेक्ट्रो केमिकल विभव क्या है?
What is electro chemical potential?
- प्र.18 आयरन सल्फर प्रोटीन क्या हैं?
What are iron sulphur proteins?

Section-B
(Long Answer Questions)

इनमें से किन्हीं पांच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

(4x5=20)

- प्र.1 अन्तस्त्राविकी के उद्देश्य तथा स्कोप का महत्वसहित वर्णन कीजिये?
Describe the purpose and Scopes of Endocrinology with its Importance?
- प्र.2 स्टीरायड हार्मोन के जैव संश्लेषण की व्याख्या कीजिये?
Explain Biosynthesis of steroid hormones?
- प्र.3 बायोमेम्ब्रेन (जैव झिल्लियाँ) क्या है? इनके संगठन तथा कार्य..... का उल्लेख कीजिये?
What do Bio membranes give its accounts of Functions?
- प्र.4 कोशिका सिग्नलिंग का वर्णन कीजिये तथा बायोलॉजिकल महत्व बताइये?
Describe cell signalling and write its Biological importance?
- प्र.5 कैंसर क्या है विभिन्न प्रकारों सहित वर्णन कीजिये?
What is cancer? Describe its different types?
- प्र.6 माइटोकॉन्ड्रिया की जैव जेनेसिस पर निबंध लिखिये।
Write an essay on Biogenesis of Mitochondria
- प्र.7 निम्न पर टिप्पणी लिखिए?
Write short note on
कोशिकायम प्लस इंटर डिपेन्डेंट आंतरिक आत्म निर्भरता
- प्र.8 'हार्मोन्स सन्देशवाहक हैं' का संक्षिप्त विवरण दें।
Write a brief note on Hormones as messengers..
- प्र.9 काइनेसिन तथा डाइनीन की भूमिका का संक्षिप्त में वर्णन कीजिए।
Briefly describe the role of kinesin and dynein.
- प्र.10 सेल सिग्नलिंग को प्लाज्मा झिल्ली से नाभिक (केन्द्रक) तक विस्तार से उल्लेख कीजिए।
Explain cell signalling from plasma membrane to nucleus in detail.
- प्र.11 कैंसर की बायोलॉजी पर निबंध लिखिए।
Write an essay on Biology of Cancer.
- प्र.12 कोशिका-कोशिका संचरण की विवेचना कीजिए।
Describe the cell-cell communication.
- प्र.13 थायरॉयड ग्रन्थि की संरचना एवं कार्य लिखिए।
Write the structure and functions of thyroid gland.
- प्र.14 कोशिकीय-कोशिकीय संकेतन की प्रक्रिया को समझाइये।
Explain the process of cell-cell signaling.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

- प्र.15 स्टेरॉयड हारमोन्स के जैव संश्लेषण को समझाइये।
Explain the biosynthesis of steroid hormones.
- प्र.16 कोशिकीय कंकाल पर टिप्पणी लिखिए।
Write short note on cytoskeleton.
- प्र.17 जीन संकल्पना तथा जेनेटिक कोड को समझाइये।
Explain the gene concept and genetic code.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

MASTER OF SCIENCE (MSC) ZOOLOGY PREVIOUS YEAR (SESSION 2023-24)

SUBJECT: ENDOCRINOLOGY AND MOLECULAR CELL BIOLOGY

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- SECOND

MAXIMUM MARKS: 30

निर्देश:-

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

Section-A (Short Answer Questions)

इनमे से किन्ही दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

(1x10=10)

- प्र.1 वाइरल डीएनए क्या है?
What is Viral DNA?
- प्र.2 कोशिका चक्र समझाइए?
Write cell-cycle?
- प्र.3 आयुवृद्धि समझाइए?
What is Biology of aging?
- प्र.4 जीन क्या है?
What is Gene concept?
- प्र.5 कोशिका कंकाल क्या है?
Describe Cytoskeleton?
- प्र.6 प्रसार क्या है?
What is Diffusion?
- प्र.7 कोशिका पर टिप्पणी लिखिए।
Write short note on "Cell".
- प्र.8 माइक्रोफिलमेंट्स और माइक्रोट्यूबुल्स में अंतर बताइये।
Difference between microfilaments and microtubules.
- प्र.9 आनुवंशिक कोड पर संक्षिप्त लिखें।
Write short note on genetic code.
- प्र.10 संक्षिप्त में सेल आंदोलन का वर्णन करें।
Describe cell movement in brief.
- प्र.11 कोलेजन को परिभाषित करें।
Define collagen.
- प्र.12 जीवाणु DNA को परिभाषित करें।
Define bacterial DNA.
- प्र.13 संक्षिप्त माइटोकॉन्ड्रिया और नाभिक में वर्णन।
Describe in brief Mitochondria and Nuclei.
- प्र.14 कैंसर के संक्षिप्त जीव विज्ञान में वर्णन।
Describe in brief 'Biology of Cancer'.
- प्र.15 संक्षेप में वर्णन करें: उम्र बढ़ने का जीव विज्ञान।
Describe in brief Biology of Ageing.



प्र.16 विभाजित जीन पर संक्षिप्त नोट लिखे।

Write short note on split genes.

Section-B
(Long Answer Questions)

इनमे से किन्ही पांच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

(4x5=20)

प्र.1 हारमोन्स तथा यूकेरियोटिक मेटाबोलिक नियमन पर निबंध लिखिये?

Write an essay on Hormones and eukaryotic metabolic regulation?

प्र.2 हारमोन्स संरचना तथा विकास का वर्णन कीजिये।

Describe Hormones structure and evolution.

प्र.3 ट्रांसपोर्ट (संवहन) क्या है? सेल कोशिका झिल्ली में विस्तारपूर्वक बताइये?

What do you mean by Transport? Describe its in across the cell membrane.

प्र.4 ई.आर.सी. झिल्ली प्रोटीन के अपटेक का उल्लेख करते हुये महत्व प्रतिपादित कीजिये?

Explain uptake into E.R.C. membrane proteins and write its biological importance.

प्र.5 सी.डी. के साइक्लाइन गति नियमन पर लेख लिखिये?

Write an account of CDK Cycling activity.

प्र.6 Neuroendocrine system और Neurosecretion को समझाइए।

Describe Neuroendocrine system and Neurosecretion.

प्र.7 कार्बोहाइड्रेट के हार्मोनल विनियमन को समझाइए।

Describe Hormonal regulation of Carbohydrates.

प्र.8 हार्मोन के जैव संश्लेषण को समझाइए।

Describe biosynthesis of hormones.

प्र.9 पीयूष ग्रंथि, थाइरॉइड ग्रंथि, अग्याशय ग्रंथि को समझाइए?

Describe Pituitary, Pancreas and Thyroid gland?

प्र.10 वसा के उपापचय एवं नियमन में हारमोन्स की क्या भूमिका है।

Write is the role of hormones in lipid meta bolism and its regulation.

प्र.11 समस्थैतिकता को समझाइये।

Explain the homeostasis.

प्र.12 सक्रिय परिवहन तथा निष्क्रिय परिवहन की तुलना कीजिए।

Differentiate between active and passive transport.

प्र.13 कैंसर के जीव विज्ञान का वर्णन कीजिए।

Describe the biology of cancer.

प्र.14 अंतःश्रावी विज्ञान के उद्देश्य एवं कार्य क्षेत्र लिखिए।

Write the aim and scope of endocrinology.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

MASTER OF SCIENCE (MSC) ZOOLOGY PREVIOUS YEAR (SESSION 2023-24)

SUBJECT: POPULATION GENETICS EVOLUTION AND GAMETE BIOLOGY

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- FIRST

MAXIMUM MARKS: 30

निर्देश:-

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

Section-A
(Short Answer Questions)

इनमे से किन्ही दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

(1x10=10)

- प्र.1 प्राकृतिक वरणवाद पर एक लेख लिखिए।
Write a note on Natural Selection.
- प्र.2 प्रवासन पर एक निबंध लिखिये।
Write an essay on migration.
- प्र.3 आणविक विभिन्नताओं के महत्व पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
Write short note on Significance of molecular variations.
- प्र.4 जीन के विकास को समझाइये।
Discuss Gene evolution.
- प्र.5 स्पर्मटोजिनेसिस को समझाइए।
Explain Spermatogenesis.
- प्र.6 DNA व RNA में अंतर लिखिए।
Write the difference between DNA or RNA
- प्र.7 संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए – जन्तुओं में क्लोनिंग
Write short note on cloning in Animals.
- प्र.8 म्यूटेशन को समझाइए।
Explain Mutation.
- प्र.9 सूक्ष्म तथा बृहद विकास को परिभाषित कीजिए।
Define Micro and Macro Evolution.
- प्र.10 लिंग विभिन्नतायें पर लेख लिखिए।
Write an essay on "Sex-differentiation".
- प्र.11 दीर्घजैवविकासको समझाइये।
Explain macro evolution.

Section-B
(Long Answer Questions)

इनमे से किन्ही पांच प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

(4x5=20)

- प्र.1 इम्यूनोलॉजीकल तकनीकि (कोई एक) का वर्णन कीजिए।
Describe any one immunological technique.
- प्र.2 वीर्य संघटन और निर्माण का वर्णन कीजिए।
Describe semen composition and formation.



- प्र.3 गेमीट्स के क्रायोप्रिजरवेशन को समझाइयों।
Discuss cryopreservation of gametes.
- प्र.4 निषेचन की जैवरासायनिकी पर एक लेख लिखिये।
Write a note on biochemistry of fertilization.
- प्र.5 शुक्राणुजनन की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए।
Describe the process of spermatogenesis.
- प्र.6 भ्रूण स्थानांतरण तकनीक पर एक लेख लिखिये।
Write a note on embryo transfer technology.
- प्र.7 निषेचन से आप क्या समझते हैं। निषेचन की प्रक्रिया का विस्तारपूर्वक वर्णन कीजिए।
What do you understand by fertilization? Describe the process of fertilization.
- प्र.8 जैव विकास की परिकल्पना क्या है। डार्विनिज्म का विवरण लिखिए।
What is the concept of evolution? Write an account of the Darwinism.
- प्र.9 डीएनए हाइब्रिडाइजेशन पर निबंध लिखिए।
Write an essay on DNA Hybridizations.
- प्र.10 नव-डार्विनवाद पर निबंध लिखिए।
Write an essay on Neo-Darwinism.
- प्र.11 "प्राकृतिक वरण वाद" को विस्तार से समझाइए।
Write in detail theory Of "Natural SELECTION".
- प्र.12 सूक्ष्म तथा बृहद विकास को परिभाषित कीजिये।
Define Micro and Macro Evolution.
- प्र.13 शुक्राणु के विभिन्न घटकों का वर्णन कीजिये।
Describe the different aspects of semen.
- प्र.14 लिंग विभिन्नतायें पर एक लेख लिखिये।
Write an essay on "Sex- differentiation".
- प्र.15 जैव विकास के नव डार्विनवाद सिद्धांत को समझाइये।
Explain Neo-Darwinism theory of organic evolution.
- प्र.16 आणविकविभिन्नताओं के पारिस्थितिक महत्व पर टिप्पणी लिखिए।
Write notes on ecological significance of molecular variation.
- प्र.17 गुणसूत्रीय उत्परिवर्तनपर टिप्पणी लिखिए।
Write notes on chromosomal mutation.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

MASTER OF SCIENCE (MSC) ZOOLOGY PREVIOUS YEAR (SESSION 2023-24)

SUBJECT: POPULATION GENETICS EVOLUTION AND GAMETE BIOLOGY

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- SECOND

MAXIMUM MARKS: 30

निर्देश:-

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

Section-A (Short Answer Questions)

इनमे से किन्ही दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

(1x10=10)

- प्र.1 सूक्ष्म विकास को समझाइये।
Discuss Micro-evolution.
- प्र.2 आणविक घड़ियों पर एक लेख लिखिये।
Write a note on Molecular Clocks.
- प्र.3 आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण माइक्रोब्स के विकास का विवरण दीजिये।
Give an account of evolution of economically important microbes.
- प्र.4 अण्डोत्सर्ग पर एक निबंध लिखिये।
Write an essay on Ovulation.
- प्र.5 डार्विनिज्म को समझाइए।
Explain Darwinism.
- प्र.6 आर.एन.ए. तथा डी.एन.ए. को समझाइए।
Explain RNA and DNA.
- प्र.7 शुक्रजनन को समझाइए।
Explain Spermatogenesis.
- प्र.8 जन्तुओं में क्लोनिंग को समझाइए।
Explain the Cloning in Animals.
- प्र.9 डीएनए-डीएनए हाइब्रीडाइजेशन (संकरण) पर नोट लिखिए।
Write note on DNA-DNA hybridization.
- प्र.10 सिमेन के संगठन और निर्माण को समझाइए।
Explain composition and formation of Semen.
- प्र.11 लिंग निर्धारण के जीव विज्ञान का वर्णन कीजिए।
Describe Biology of Sex Determination.

Section-B (Long Answer Questions)

इनमे से किन्ही पांच प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

(4x5=20)

- प्र.1 प्राकृतिक जीवसंख्या की जेनेटिक संरचना पर एक लेख लिखिए।
Write a note on Genetic structure of natural populations.
- प्र.2 फीनोटाइपिक विभिन्नता पर एक निबंध लिखिये।
Write an essay on phenotypic Variation.
- प्र.3 कैसे लघु जीवसंख्या विलुप्त हो गई? समझाइये।
Why small populations become extinct? Explain.



- प्र.4 जेनेटिक साम्यावस्था का हार्डी-बीनवर्ग नियम क्या है। समझाइये।
What is Hardy-Weinberg law of genetic equilibrium? Explain.
- प्र.5 ट्रांसजेनिक प्राणियों पर एक निबंध लिखिये।
Write an essay on transgenic animals
- प्र.6 लिंग निर्धारण की जैविकी पर एक निबंध लिखिये।
Write an essay on biology of sex determination.
- प्र.7 नव-डार्विनवाद पर निबंध लिखिए।
Write an essay on Neo-Darwinism.
- प्र.8 आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण रोगाणुओं की विस्तृत विवरण दीजिए।
Give a detailed account of economically important microbes.
- प्र.9 निषेचन क्या है? निषेचन की प्रक्रिया का विस्तारपूर्वक वर्णन कीजिए।
What is Fertilization? Describe the process of fertilization in detail.
- प्र.10 ट्रांसजेनिक जन्तुओं पर निबंध लिखिए।
Write an essay on transgenic animals.
- प्र.11 प्राकृतिक जनसंख्या के आनुवांशिक संरचना को समझाइए।
Explain Genetic structure of Natural population.
- प्र.12 स्पर्मेटोजेनेसिस पर निबंध लिखिए।
Write an essay on Spermatogenesis.
- प्र.13 जीवों के सूक्ष्म एवं बृहद उद्भाव को समझाइए।
Explain micro and macro evolution of organisms.
- प्र.14 जन्तुओं विकास के आर्थिक महत्व को समझाइये।
Explain origin of economically important of animals.
- प्र.15 स्तनधारी एवं अकशेसकी के जनद की तुलना कीजिए।
Give an comparison account of gonads in a mammal and an invertebrate.
- प्र.16 निषेचन के पश्चात् के तथ्यों का वर्णन कीजिए।
Describe post events of fertilization.
- प्र.17 वीर्य के संगठन एवं निर्माण पर टिप्पणी लिखिए।
Write notes on composition and formation of semen.
- प्र.18 स्टेमकोशिकाओं पर टिप्पणी लिखिए।
Write notes on stem cell.
- प्र.19 सर्जिकल विधियों को समझाइये।
Explain surgical methods in immune contraction.
- प्र.20 Explain the ecological significances of molecular variation?
- प्र.21 Write an essay on origin & evaluation of important nuclear and animals?
- प्र.22 Describe the post fertilization events in detail?
- प्र.23 Describe ovulation and ovum transport in mammals?
- प्र.24 Write an essay on immunological techniques?



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

MASTER OF SCIENCE (MSC) ZOOLOGY PREVIOUS YEAR (SESSION 2023-24)

SUBJECT: TOOLS AND TECHNIQUES FOR BIOLOGY AND ENVIRONMENTAL PHYSIOLOGY

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- FIRST

MAXIMUM MARKS: 30

निर्देश:-

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

Section-A (Short Answer Questions)

इनमे से किन्ही दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

(1x10=10)

- प्र.1 माइक्रोटोमी का वर्णन कीजिये।
Describe Microtomy.
- प्र.2 स्पेक्ट्रोमीटर के सिद्धांतों एवं उपयोगों का वर्णन कीजिये।
Describe the principles and uses of Spectrophotometer.
- प्र.3 ऊतक संवर्धन का वर्णन कीजिये।
Describe tissue culture.
- प्र.4 स्टीरियोटेक्सी को समझाइये।
Explain Stereotaxy.
- प्र.5 ध्यान पर एक लेख लिखिये।
Write a note on Meditation.
- प्र.6 बायोसेन्सर पर नोट लिखिए।
Write note on Biosensor.
- प्र.7 फरमेन्टर्स के उपयोगो पर टिप्पणी लिखिए।
Write comments on use of Fermenters.
- प्र.8 होमियोस्टेसिस को उदाहरण सहित समझाइए।
Explain homeostasis with suitable example.
- प्र.9 अल्ट्रासेन्ट्रीफ्यूज के सिद्धांत और अनुप्रयोगों को समझाइए।
Explain principles and application of Ultracentrifuge.
- प्र.10 जलीय एवं स्थलीय वातावरण के ओस्मोरेगुलेशन को समझाइए।
Explain osmoregulation of aquatic and terrestrial environments.
- प्र.11 एण्डोथर्म क्या है? समझाइये।
What is endothermy? Explain.

Section-B (Long Answer Questions)

इनमे से किन्ही पांच प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

(4x5=20)

- प्र.1 क्रोमेटोग्राफी के सिद्धांत, कार्यप्रणाली और अनुप्रयोगों को समझाइये।
Explain the principle, working and application of Chromatography.
- प्र.2 रेडियो आइसोटोप तकनीक का वर्णन कीजिये।
Describe Radioisotope technique in biology.



- प्र.3 अनुकूलन पर एक निबंध लिखिये।
Write an essay on adaptation.
- प्र.4 स्थलीय जीवन के कार्यात्मक अनुकूलनों के बारे में लिखिये।
Write about the physiological adaptation to terrestrial life.
- प्र.5 स्पेक्ट्रोफोटोमीटर के सिद्धांत, कार्यप्रणाली और अनुप्रयोगों का विवरण दीजिए।
Describe the principle, working and applications of colorimeter.
- प्र.6 इलेक्ट्रोफोरेसिस के सिद्धांत, कार्यप्रणाली और अनुप्रयोगों को समझाइए।
Explain the principle, working and application of Electrophoresis.
- प्र.7 अनुकूलन की विधि क्या है? इस अनुकूलन की समुद्री वातावरण में विवेचना कीजिए।
What is mechanism of adaptation? Discuss this adaptation in marine environment.
- प्र.8 पर्यावरणीय स्ट्रेस के मूलभूत परिकल्पना का वर्णन कीजिए।
Describe basic concept of environmental stress.
- प्र.9 क्रोमैटोग्राफी के सिद्धांत और अनुप्रयोगों पर निबंध लिखिए।
Write an essay on Principle and applications of Chromatography.
- प्र.10 इलेक्ट्रोफोरेसिस विधि का वर्णन कीजिए तथा इसके उपयोग बताइए।
Describe the process of electrophoresis and its benefits.
- प्र.11 इलेक्ट्रान माइक्रोस्कोपी के सिद्धांत एवं अनुप्रयोग समझाइये।
Explain the principle and application of electron microscopy.
- प्र.12 सूक्ष्म जैविकी परीक्षण पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
Write short note on microbial assays.
- प्र.13 ऊतक संवर्धन की विधि का वर्णन कीजिए।
Describe the method of tissue culture.
- प्र.14 प्रतिजन प्रतिजैविकी की अन्तः क्रिया को समझाइये।
Explain the antigen-antibody interactions.



MADHYA PRADESH BHOJ (OPEN) UNIVERSITY, BHOPAL

मध्य प्रदेश भोज (मुक्त) विश्वविद्यालय, भोपाल

Accredited with "A" Grade by NAAC

MASTER OF SCIENCE (MSC) ZOOLOGY PREVIOUS YEAR (SESSION 2023-24)

SUBJECT: TOOLS AND TECHNIQUES FOR BIOLOGY AND ENVIRONMENTAL PHYSIOLOGY

ASSIGNMENT QUESTION PAPER- SECOND

MAXIMUM MARKS: 30

निर्देश:-

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

Section-A

(Short Answer Questions)

इनमे से किन्ही दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

(1x10=10)

- प्र.1 डाटा प्रस्तुतीकरण के लिये कम्प्यूटर सहायक तकनीक के बारे में लिखिये।
Write about computer aided techniques for data presentation.
- प्र.2 स्वच्छ जल में कार्यकीय अनुकूलनों का वर्णन कीजिये।
Describe physiological adaptations to fresh water.
- प्र.3 होम्योस्टेसिस की अवधारणा को समझाइये।
Discuss the concept of homeostasis.
- प्र.4 परासरण नियमन का जलीय एवं स्थलीय वातावरण में वर्णन कीजिये।
Describe the Osmoregulation in aqueous and terrestrial environment.
- प्र.5 योगा पर एक निबंध लिखिये।
Write an essay on Yoga.
- प्र.6 क्रोयोटेक्निक पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
Write a short note Cryotechniques.
- प्र.7 ऑटोरैडियोग्राफी पर व्याख्या करें।
Explain on Autoradiography.
- प्र.8 टिप्पणी लिखिये (कोई एक)
(अ) बॉडी साइज का महत्व
(ब) स्वच्छ जल
Short note on (Any One)
(A) Significance of body size
(B) Fresh Water
- प्र.9 संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये। (कोई एक)
(अ) होमियोस्टेसिस
(ब) जलीय वातावरण में आस्मोरेग्यूलेशन
Short note on (Any One)
(A) Homeostasis
(B) Osmoregulation in aqueous and environment
- प्र.10 ध्यान और उसके प्रभाव
Explain Meditation & their effects.
- प्र.11 पर्यावरणीय दबाव की अवधारणा को समझाइये।
Explain the concept of environmental stress.



Section-B

(Long Answer Questions)

इनमे से किन्ही पांच प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

(4x5=20)

- प्र.1 ई.एस.आर एवं एन.एम.आर. स्पेक्ट्रोफोटोमीटर में भिन्नतायें लिखिये ।
Differentiate ESR and NMR Spectrophotometers.
- प्र.2 इलेक्ट्रोफोरेसिस पर एक निबंध लिखिये ।
Write an essay on Electrophoresis.
- प्र.3 प्रकाश सूक्ष्मदर्शी पर एक लेख लिखिये ।
Write a note on light microscope.
- प्र.4 आटोरेडियोग्राफी का वर्णन कीजिये ।
Describe Autoradiography.
- प्र.5 कोई एक सर्जिकल तकनीक का वर्णन कीजिये ।
Describe any one surgical technique.
- प्र.6 कॉलोरीमीटर (वर्णमापक)के सिद्धांत, कार्यप्रणाली और अनुप्रयोगों का विवरण लिखिये ।
Describe the principle, working and application of colorimeter.
- प्र.7 क्रोमेटोग्राफी (वर्णलेखन) पर निबंध लिखिये ।
Write an essay on Chromatography.
- प्र.8 अनुकूलन का वर्णन करे ।
Describe the Adaptation.
- प्र.9 पर्यावरणीय तनाव की मूल आवधारणा की व्याख्या करे ।
Explain the basic concept of environmental stress.
- प्र.10 सूक्ष्मदर्शी पर निबंध लिखिये ।
Write an essay on Microscopy.
- प्र.11 निम्न में से किसी एक पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए ।
Write short note on any one.
1. कायोप्रेसरवेशन (Cryopreservation)
2. बायोसेन्सर (Biosensor)
- प्र.12 जीवविज्ञान की रेडियों तथा मॉस आइसोटोप तकनीकी का वर्णन कीजिए ।
Describe the radio and mass isotope technique in biology.
- प्र.13 जलीय जीवों में कार्यकीय अनुकूलन का वर्णन कीजिए ।
Describe the physiological adaptation in aquatic animals.
- प्र.14 पर्यनुकूलन क्या है? संक्षिप्त में वर्णन कीजिए ।
What is acclimatization? Describe in short.