

2022

ZOOLOGY

प्राणि-विज्ञान

Time: 3 hours

समय : 3 घंटे

Maximum Marks: 200

अधिकतम अंक : 200

Question paper specific instructions
प्रश्न पत्र के लिए विशिष्ट अनुदेश

- i. This paper is divided into two Sections, Section-A and Section-B.
ये प्रश्नपत्र दो खंडों में विभाजित है, खंड-A और खंड-B
- ii. Each Section contains four (4) questions.
प्रत्येक खंड में चार प्रश्न है।
- iii. Candidate has to attempt five questions in all.
परीक्षार्थी को पांच प्रश्नों का उत्तर लिखना है।
- iv. Question Nos. 1 and 5 are compulsory and out of the remaining, **THREE** questions are to be attempted choosing at least **ONE** question from each Section.
प्रश्न संख्या 1 और 5 अनिवार्य है और शेष प्रश्नों में से किन्हीं तीन का उत्तर लिखना है, प्रत्येक खंड से एक प्रश्न को हल करना है।
- v. Word limit in questions, where specified, should be adhered to.
प्रश्नों में शब्द सीमा, जहाँ विनिर्दिष्ट है, का अनुसरण किया जाना चाहिए।
- vi. The number of marks carried by a question/part is indicated against it.
प्रत्येक प्रश्न/भाग के लिए नियत अंक उसके सामने दिए गए हैं।
- vii. Questions are printed in English & Hindi languages. In case of any ambiguity in translation of any question, English version shall be treated as final.
प्रत्येक प्रश्न हिन्दी और अंग्रेजी दोनों भाषाओं में छपा है। प्रश्नों के अनुवाद में किसी अस्पष्टता की स्थिति में, अंग्रेजी संस्करण को ही अन्तिम माना जाएगा।

SECTION A (खंड A)

Q 1. Write answer of the following questions in about 150 words.

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर प्रत्येक 150 शब्दों में लिखिए।

- (a) Significance of Ascidians larva. (8)
एसीडियन लार्वा का महत्व ।
- (b) Transgenic animals. (8)
पराउत्पत्ति मूलक या पराजीनी जन्तु ।
- (c) Social hierarchies in primates. (8)
मनुष्य-सदृश पशुओं में सामाजिक पदानुक्रम ।
- (d) Aquatic Mammals. (8)
जलीय स्तनधारी ।
- (e) Working principles of Electron and Scanning Microscope. (8)
इलेक्ट्रान एवं स्कैनिंग सूक्ष्मदर्शी के क्रियाविधि सिद्धान्त ।

Q 2. Write answer of the following questions.

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लिखिए

- (a) Describe external features of Branchiostoma. (10)
ब्रैन्कियोस्टोमा के बाह्य लक्षणों के बारे में लिखिए ।
- (b) Give a comparative account of characteristic features of instinct and learning with the help of suitable examples. (15)
उचित उदाहरणों के द्वारा स्वाभाविक प्रवृत्ति एवं सीखे गए व्यवहार की विशेषताओं का तुलनात्मक अध्ययन प्रस्तुत करें ।
- (c) Give an account on current states and future prospects of prawn culture in fresh and marine water of India. (15)
मीठे एवं खारे पानी में झींगा मछली पानी की वर्तमान स्थिति एवं भविष्य की संभावनाओं का उल्लेख कीजिए ।

Q3. Write answer of the following questions .

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लिखिए

- (a) Give an account on origin of Birds. (10)
पक्षी वर्ग के उद्भव पर प्रकाश डालिए ।
- (b) Define correlation in statistics? How is it different from regression? Also, state some important properties of correlation coefficient (15)
सांख्यिकीय में सहसम्बन्ध को परिभाषित कीजिए । यह प्रतिगमन से किस प्रकार भिन्न है ? सह सम्बन्ध गुणांक के कुछ महत्वपूर्ण गुणों का भी उल्लेख कीजिए ।

- (c) What are intrinsic sets of natural increase in population? Explain its importance in population ecology. (15)
जनसंख्या की प्राकृतिक वृद्धि में सहायक आन्तरिक समुच्चय क्या है ? जनसंख्या पारिस्थितिकी में इसकी महत्ता का वर्णन कीजिए ।

Q4. Write answer of the following questions.

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लिखिए

- (a) Which are important communicable diseases found in India? (10)
Write a note on their pathogens and prevention methods.
भारतवर्ष में कौन से प्रमुख संचारी रोग पाये जाते हैं? प्रमुख संचारी रोगों के रोग-जनकों एवं उनके रोक-थाम के उपायों का वर्णन कीजिए ।
- (b) Describe one way and two way analysis of variance (ANOVA) (15)
used in statistical analysis of data. Also, add a note on significance of F test.
सांख्यिकीय विश्लेषण में प्रयुक्त होने वाले एकल एवं द्वि-पथिय प्रसरण के विश्लेषण का वर्णन कीजिए तथा F परिक्षण की उपयोगिता के बारे में भी बताइये ।
- (c) Write an essay on important biodiversity hot spots found in India. (15)
Describe important measures used for conservation of natural resources.
भारतवर्ष में पाये जाने वाले प्रमुख संवेदनशील जैव-विविधता क्षेत्रों के बारे में लिखिए तथा जैव-प्राकृतिक सम्पदा को संरक्षित करने के प्रमुख उपायों का भी उल्लेख कीजिए

SECTION B (खंड B)

Q5. Write answer of the following questions in about 150 words.

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर प्रत्येक 150 शब्दों में लिखिए।

- (a) Nucleosome. (8)
न्यूक्लियोसोम ।
- (b) Allosteric enzymes. (8)
एलोस्टेटिक एन्जाइम्स ।
- (c) Sickle cell anemia (8)
दात्र कोशिका अरक्तता
- (d) Molecular Taxonomy. (8)
आण्विक वर्गीकरण ।
- (e) Hardy-Weinberg equilibrium. (8)
हार्डि-विनवर्ग सन्तुलन ।

Q6. Write answer of the following questions.

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लिखिए

- (a) Describe the salient points of Human Genome project. (10)
मानव जीनोम परियोजना के प्रमुख बिन्दुओं का वर्णन कीजिए।
- (b) Explain the concept of synthetic theory of evolution and elaborate the various elemental forces of genetic variation for evolution. (15)
जैव विकास में संश्लेषित सिद्धान्त की अवधारणा की व्याख्या कीजिए तथा इससे सम्बन्धित आनुवांशिक विविधता के प्रमुख आधार स्तम्भ शक्तियों का वर्णन कीजिए।
- (c) What do you understand by direct and indirect metamorphosis? Describe the hormones and their role in insect metamorphosis. (15)
प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष कायान्तरण से आप क्या समझते हैं? हार्मोन्स तथा कीटों के कायान्तरण में उनकी भूमिका का वर्णन कीजिए।

Q7. Write answer of the following questions.

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लिखिए

- (a) What is RFLP? Discuss its role in DNA finger printing. (10)
RFLP क्या है? डी०एन०ए० फिंगरप्रिन्टिंग में इसकी भूमिका की विवेचना कीजिये।
- (b) What is biological species concept? With the help of suitable illustrations, describe various models proposed for speciation in animals. (15)
जैव प्रजाति अवधारणा क्या है? प्रजाति निर्माण हेतु प्रस्तावित किये गए विभिन्न नमूनों का उचित चित्रों के माध्यम से वर्णन कीजिए।
- (c) Describe about genetic and environmental Teratogenesis. (15)
अनुवांशिकीय एवं वातावरणीय विकृति रूप उत्पत्ति के बारे में वर्णन कीजिए।

Q8. Write answer of the following questions.

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लिखिए

- (a) Describe cell cycle check points with the help of suitable examples and illustrations. (10)
उचित उदाहरणों एवं रेखाचित्रों के माध्यम से कोषा-चक्र के जाँच बिन्दुओं का वर्णन कीजिए।
- (b) Describe briefly the mechanism of action of steroid hormone. Also, add a note on its receptor. (15)
स्टीरायड हार्मोन की क्रियाविधि का संक्षिप्त वर्णन कीजिए तथा इसके रिसेप्टर पर भी टिप्पणी कीजिए।
- (c) What is Cosmid? Comment on its importance in Genetic engineering. (15)
कास्मिड क्या है? जेनेटिक इंजीनियरिंग में इसके महत्व पर टिप्पणी कीजिए।