

ASME-23-ZOO-II  
ZOOLOGY (PAPER-II)

प्राणी विज्ञान (पेपर-II)

Time Allowed : 3 Hours

निर्धारित समय : 3 घंटे

[Maximum Marks : 100

अधिकतम अंक : 100

QUESTION PAPER SPECIFIC INSTRUCTIONS

प्रश्न पत्र संबंधी विशेष अनुदेश

Please read each of the following instructions carefully before attempting questions .

उत्तर देने से पूर्व निम्नलिखित निर्देशों को कृपया सावधानीपूर्वक पढ़ें ।

1. There are EIGHT questions printed in both. English and Hindi.  
इसमें आठ प्रश्न हैं जो अंग्रेजी और हिन्दी दोनों में छपे हैं ।
2. Candidate has to attempt FIVE questions in all either in English or Hindi.  
उम्मीदवार को कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर अंग्रेजी या हिन्दी में देने हैं ।
3. Question No. 1 is compulsory. Out of remaining seven questions, FOUR are to be attempted.  
प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है । शेष सात प्रश्नों में से चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।
4. All questions carry equal marks. The number of marks carried by a question/ part are indicated against it.  
सभी प्रश्नों के समान अंक हैं । प्रत्येक प्रश्न / भाग के नियत अंक उसके सामने दिए गए हैं ।
5. Write answers in legible handwriting. Illustrate your answers with suitable sketches and diagrams, wherever considered necessary.  
सुपाठ्य लिखावट में उत्तर लिखिए । जहाँ भी आवश्यक समझा जाए, वहाँ अपने उत्तरों को उपयुक्त रेखाचित्रों और आरेखों के साथ स्पष्ट कीजिए ।
6. Each part of the question must be answered in sequence and in the same continuation.  
प्रश्न के भाग का उत्तर उसी क्रम में दिया जाना चाहिए ।
7. Attempts of the questions shall be counted in sequential order. Unless struck off, attempt of a question shall be counted even if attempted partly. Any page or portion of the page left blank in answer book must be clearly struck off.  
प्रश्नों के उत्तरों की गणना क्रमानुसार की जाएगी । आंशिक रूप से दिए गए प्रश्नों के उत्तर को भी मान्यता दी जाएगी यदि उसे काटा नहीं गया हो । खाली छोड़े गए कोई भी पृष्ठ अथवा पृष्ठ के भाग को पर्णतः काट दीजिए ।
8. Re-evaluation/ re-checking of answer book of the candidate is not allowed.  
उम्मीदवार की उत्तरपुस्तिका का पुनर्मूल्यांकन / पुनः जाँच की अनुमति नहीं है ।

Q 1. Comment upon the following

(5x4)

निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखें

- a) Student t Test  
छात्र टी टेस्ट
- b). Biological rhythms  
जैविक लय
- c) Organogenesis  
जीवोत्पत्ति
- d) Porphyrins  
पॉरफाइरिन
- e) Feed back inhibition  
प्रतिसाद अवरोध

Q. 2 a) Who is credited with the development of the first successful smallpox vaccine? Outline the typical symptoms and progression of smallpox infection. Discuss the global effort to eradicate smallpox. 10

चेचक के पहले सफल टीके के विकास का श्रेय किसे दिया जाता है? चेचक संक्रमण के विशिष्ट लक्षणों और प्रगति की रूपरेखा प्रस्तुत करें। चेचक उन्मूलन के वैश्विक प्रयास पर चर्चा करें।

b) Give a comprehensive account of gaseous exchange in blood of human. 10

मानव के रक्त में गैसीय विनिमय का विस्तृत विवरण दीजिए।

Q.3 a) Describe the competitive exclusion principle and its implications for species coexistence. 10

प्रतिस्पर्धी बहिष्करण सिद्धांत और प्रजातियों के सह-अस्तित्व के लिए इसके निहितार्थ का वर्णन करें।

b) Describe the short-term and long-term effects of stress on human behavior 10

मानव व्यवहार पर तनाव के अल्पकालिक और दीर्घकालिक प्रभावों का वर्णन करें।

- Q4 a) Construct the "fate map" of gastrula of chick and tabulate the tissue/organs that develop from the three germ layers. 10

चूजे के गैस्टुला का "भाग्य मानचित्र" बनाएं और तीन रोगाणु परतों से विकसित होने वाले ऊतक/अंगों को सारणीबद्ध करें।

- b) Briefly list the major differences between the fatty acid oxidation pathway and the fatty acid biosynthesis pathway. 10

फैटी एसिड ऑक्सीकरण मार्ग और फैटी एसिड जैवसंश्लेषण मार्ग के बीच प्रमुख अंतरों को संक्षेप में सूचीबद्ध करें।

- Q.5. a) Name and discuss the enzymes, and hormones released by liver, salivary gland and pancreas, which helps in the digestion of carbohydrates and fats. 10

यकृत, लार ग्रंथि और अग्न्याशय द्वारा जारी एंजाइमों और हार्मोनों का नाम और चर्चा करें, जो कार्बोहाइड्रेट और वसा के पाचन में मदद करते हैं।

- b) Describe how adaptive radiation helps in the evolution of terrestrial and aquatic animals. 10

वर्णन करें कि अनुकूली विकिरण स्थलीय और जलीय जानवरों के विकास में कैसे मदद करता है।

- Q.6. a) What is the "push-pull" strategy in pest management, and how does it work? Explain with suitable examples. 10

कीट प्रबंधन में "पुश-पुल" रणनीति क्या है और यह कैसे काम करती है? उपयुक्त उदाहरण सहित समझाइये।

- b) What are transgenic animals? Explain their contributions to human welfare. Comment on ethical concerns to transgenesis. 10

ट्रांसजेनिक जानवर क्या है? मानव कल्याण में उनके योगदान की व्याख्या करें। ट्रांसजेनेसिस के नैतिक सरोकारों पर टिप्पणी करें।

Q.7 a) Draw the structures of various types of forces or bonds that are responsible for maintaining a protein in its tertiary structure. 10

विभिन्न प्रकार के बलों या बंधनों की संरचना बनाएं जो प्रोटीन को उसकी तृतीयक संरचना में बनाए रखने के लिए जिम्मेदार हैं।

b) Explain the significance of major histocompatibility complex (MHC). How do MHC class I and class II molecules play distinct roles in presenting antigens to T cells? 10

मेजर हिस्टोकम्पैटिबिलिटी कॉम्प्लेक्स (एमएचसी) का महत्व समझाइए। टी कोशिकाओं में एंटीजन प्रस्तुत करने में एमएचसी वर्ग I और वर्ग II अणु कैसे अलग-अलग भूमिका निभाते हैं?

Q.8 a) Discuss the role of pituitary and gonadal hormones on puberty and regulation of menstrual cycle. 10

यौवन और मासिक धर्म चक्र के नियमन पर पिट्यूटरी और गोनाडल हार्मोन की भूमिका पर चर्चा करें।

b) Give an account on modern genomic library construction techniques. 10

आधुनिक जीनोमिक पुस्तकालय निर्माण तकनीकों पर एक विवरण दीजिए।

\*\*\*\*\*