

HAS (mains) - 2021

This question paper contains 3 printed pages]

ASME-21-ZOOL-(II)

Roll Number

ZOOLOGY (PAPER-II)

जूलॉजी (पेपर-II)

Time Allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 100

निर्धारित समय : 3 घंटे]

[अधिकतम अंक : 100

QUESTION PAPER SPECIFIC INSTRUCTIONS

प्रश्न पत्र सम्बन्धी 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 both in English & Hindi.
इसमें आठ प्रश्न हैं जो अंग्रेजी और हिंदी दोनों में छपे हैं।
2. Candidate has to attempt **FIVE** questions in all in English or Hindi.
उम्मीदवार को कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर अंग्रेजी या हिंदी में देने हैं।
3. Question No. 1 is compulsory. Out of the remaining **SEVEN** questions, **FOUR** are to be attempted.
प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है। शेष सात प्रश्नों में से चार प्रश्नों के उत्तर दीजिये।
4. *All* questions carry equal marks. The number of marks carried by a question/part is 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 लिखें। 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 प्रत्येक भाग का उत्तर उसी क्रम में दिया जाना चाहिए।
7. Attempts of 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 प्रयासों की गणना क्रमानुसार की जाएगी। आंशिक रूप से दिए गए प्रश्नों के उत्तर को भी मान्यता दी जाएगी यदि उसे काटा नहीं गया हो। छोड़े गए कोई पृष्ठ अथवा पृष्ठ के भाग को पूर्णतः काट दीजिये।
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।

1. (a) What is ecological succession ? Give an account of causes, general process of xerosere. 10
 पारिस्थितिक उत्तराधिकार क्या है ? जीरोसेरे के कारणों एवं सामान्य प्रक्रिया का विवरण दीजिए।
- (b) Explain the principles and functions of electron microscopy. 10
 इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी के सिद्धान्तों और कार्यों की व्याख्या कीजिए।
2. (a) Define pollution. Discuss the impact of large valley hydroelectric projects on the ecology of water resources with special reference to Himachal Pradesh. 15
 प्रदूषण को परिभाषित कीजिए। हिमाचल प्रदेश के विशेष संदर्भ में जल संसाधनों की पारिस्थितिकी पर बड़ी घाटी जलविद्युत परियोजनाओं के प्रभाव की चर्चा कीजिए।
- (b) Explain classical conditioning with suitable examples. 5
 क्लासिकल अनुबंधन को उपयुक्त उदाहरणों सहित समझाइए।
3. (a) What is aquaculture ? How is composite culture advantageous over traditional carp culture ? Highlight scope of aquaculture in your state. 15
 जलीय कृषि क्या है ? पारंपरिक कार्प संवर्धन की तुलना में समग्र संवर्धन किस प्रकार लाभप्रद है ? अपने राज्य में जलीय कृषि के कार्यक्षेत्र पर प्रकाश डालिए।
- (b) Enlist *five* important wildlife sanctuaries in Himachal Pradesh. 5
 हिमाचल प्रदेश में पाँच महत्वपूर्ण वन्यजीव अभयारण्यों की सूची बनाइए।
4. (a) Illustrate the process of development during gastrulation in frog embryo. 15
 मेंढक के भ्रूण में गैस्ट्रुलेशन के दौरान विकास की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए।
- (b) T.S. mammalian ovary. 5
 टी.एस. स्तनधारी अंडाशय।

5. (a) Give an account of biological rhythms and discuss the mechanism of their regulation. 10
जैविक लय का विवरण दीजिए तथा उनके नियमन की क्रियाविधि की चर्चा कीजिए।
- (b) Discuss the theories and evidences of origin of life. 10
जीवन की उत्पत्ति के सिद्धान्तों और प्रमाणों की चर्चा कीजिए।
6. (a) What is blood coagulation ? Describe intrinsic and extrinsic pathways of blood clotting. 10
रक्त जमावट क्या है ? रक्त के थक्के बनने के आंतरिक और बाह्य तरीकों का वर्णन कीजिए।
- (b) Explain the role of electron transport chain during oxidative phosphorylation in mitochondria. 10
माइटोकॉन्ड्रिया में ऑक्सीडेटिव फॉस्फोरिलीकरण के दौरान इलेक्ट्रॉन परिवहन शृंखला की भूमिका की व्याख्या कीजिए।
7. (a) Explain the Michaelis-Menten equation and write its significance in enzymetic kinetics. 10
माइकेलिस-मेन्टन समीकरण की व्याख्या कीजिए और एंजाइमेटिक काइनेटिक्स में इसका महत्व लिखिये।
- (b) Explain the structure and function of IgG immunoglobulin. 10
IgG इम्युनोग्लोबिन की संरचना और कार्य को समझाइए।
8. (a) Explain the principles and applications of recombinant DNA technology with suitable example. 10
पुनःसंयोजक डीएनए प्रौद्योगिकी के सिद्धान्तों और अनुप्रयोगों की उपयुक्त उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए।
- (b) Describe the role of intestinal juices in digestion and absorption of food. 10
भोजन के पाचन और अवशोषण में आँतों के रसों की भूमिका का वर्णन कीजिए।

