



[This question paper contains 03 printed pages]

[इस प्रश्न पत्र में 03 मुद्रित पृष्ठ हैं]

Himachal Pradesh Administrative Service Combined Competitive (Main /
Written) Examination, 2020

हिमाचल प्रदेश प्रशासनिक सेवा संयुक्त प्रतियोगी (मुख्य / लिखित) परीक्षा, 2020

ZOOLOGY (PAPER-I)

जूलॉजी (पेपर-I)

Time allowed: Three Hours

Maximum Marks: 100

निर्धारित समय: तीन 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 पांच 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।
7. 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) Explain the significance and modes of parental care in Amphibia by providing various examples. (15)

विभिन्न उदाहरण प्रदान करके जलस्थलचर (एम्फीबिया) में पैतृक देखभाल के महत्व और तरीकों की व्याख्या करें।

- (b) Describe the characteristics of chordates. (5)

कॉर्डेट्स की विशेषताओं का वर्णन करें।

2. What is Denver system of classification of chromosomes? Explain the process of Karyotyping to detect human chromosomal abnormalities. Comment on its clinical significance by providing examples. (20)

गुणसूत्रों के वर्गीकरण की डेनवर प्रणाली क्या है? मानव गुणसूत्र संबंधी असामान्यताओं का पता लगाने के लिए कैरियोटाइपिंग की प्रक्रिया की व्याख्या करें। उदाहरण देकर इसके नैदानिक महत्व पर टिप्पणी कीजिए।

3. Explain the Diadromous migration in fishes by giving examples. Comment on the other types of migration seen in fishes. How is Fish migration different from Bird migration? (20)

मछलियों में डायड्रोमस प्रवास को उदाहरण देकर समझाइए। मछलियों में देखे जाने वाले अन्य प्रकार के प्रवास पर टिप्पणी कीजिए। मछली प्रवास पक्षियों के प्रवास से किस प्रकार भिन्न है?

4. (a) Give an illustrated account of life cycle of *Aedes*. Comment on the medical importance of *Aedes*. (10)

एडीज के जीवन चक्र का सचित्र विवरण दीजिए। एडीज के चिकित्सीय महत्व पर टिप्पणी कीजिए।

- (b) Discuss the economic importance of insects. (10)

कीटों के आर्थिक महत्व की विवेचना कीजिए।

5. Describe:

वर्णन करें:

- (a) Reproduction in *Paramecium* (10)

पैरामीशियम में प्रजनन

- (b) Canal system in Porifera (10)

पोरिफेरा की नहर प्रणाली

6. Explain Mendelian and non-Mendelian Inheritance with help of examples. (20)

मेंडेलियन और नॉन-मेंडेलियन इनहेरिटेंस को उदाहरणों की सहायता से समझाइए।

7. Explain:

ब्याख्या कीजिए :

(a) Respiration in *Pila* (10)

पाइला में श्वसन

(b) Types of metamorphosis in insects (10)

कीड़ों में कायापलट के प्रकार

8. (a) What is semi conservative nature of DNA replication? How was it experimentally proved? (10)

डीएनए प्रतिकृति की अर्ध रूढ़िवादी प्रकृति क्या है। यह प्रयोगात्मक रूप से कैसे सिद्ध हुआ?

(b) Describe the experiment that proved that DNA is the genetic material. (10)

उस प्रयोग का वर्णन कीजिए जिसने सिद्ध किया कि डीएनए आनुवंशिक पदार्थ है।
