



[This question paper contains 02 printed pages]

इस प्रश्न पत्र में 02 मुद्रित पृष्ठ हैं

Roll Number / रोल नंबर: _____

HPAS Etc. Combined Competitive (Main) Examination, 2019

हि.प्र.प्र.से. आदि संयुक्त प्रतियोगी (मुख्य) परीक्षा, 2019

Zoology-I / जूलॉजी-I

Time Allowed: 3 Hours

Maximum Marks: 100

अनुगत समय: 3 घंटे

अधिकतम अंक: 100

Note / नोट:

1. This question paper contains total eight questions.
इस प्रश्न पत्र में कुल आठ प्रश्न हैं।
2. *Attempt any five questions including compulsory question No.1.*
अनिवार्य प्रश्न नंबर 1 सहित किन्हीं पांच प्रश्नों के उत्तर दीजिये।
3. Each question carries equal marks. Marks are divided and indicated against each part of the question. Write answer in legible handwriting. Each part of the question must be answered in sequence and in the same continuation.
प्रत्येक प्रश्न के समान अंक हैं। प्रश्न के अंकों को विभाजित कर प्रश्न के प्रत्येक भाग के विरुद्ध इंगित किया गया है। उत्तर स्पष्ट लिखावट में लिखें। प्रश्न के प्रत्येक भाग का उत्तर उसी क्रम में दिया जाना चाहिए।
4. Attempts of questions shall be counted in sequential order. Unless struck off, attempt of 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। यदि काटा नहीं है, तो प्रश्न के उत्तर की गणना की जाएगी चाहे वह उत्तर अंशतः दिया गया हो। उत्तर पुस्तिका में खाली छोड़ा हुआ पृष्ठ या उसके अंश को स्पष्ट रूप से काटा जाना चाहिए।
5. *Re-evaluation / Re-checking of answer book is not allowed.*
उत्तरपुस्तिका के पुनर्मूल्यांकन / पुनः जाँच की अनुमति नहीं है।

-
1. (a) State the principles of inheritance. What characteristics of an organism would make it suitable for the studies of principles of inheritance? (5)
विरासत के सिद्धांतों का वर्णन करें। किसी जीव की कौन सी विशेषताएँ उसे वंशानुक्रम के सिद्धांतों के अध्ययन के लिए उपयुक्त बनाती हैं?
 - (b) What are epistatic gene interactions? Explain them with examples. (10)
एपिस्टैटिक जीन इंटरैक्शन क्या हैं? उदाहरण के साथ उन्हें समझाएं।
 - (c) Explain polygenic inheritance with the help of an example. (5)
एक उदाहरण की मदद से पॉलीजेनिक इनहेरिटेंस की व्याख्या करें।
2. What are the three defining characteristics of eusocial insects? Describe the social organization of Honey bees? Add a note on importance of Haplodiploidy. (20)

सामाजिक कीट की तीन परिभाषित विशेषताएं क्या हैं ? मधुमक्खियों के सामाजिक संगठन का वर्णन करें? (हेप्लोडिप्लोइडी) के महत्व पर एक नोट जोड़ें।

3. Explain how the water vascular system of *Asterias* helps in locomotion. (20)
चर्चा करें कि एस्टेरियास की जल संवहनी प्रणाली कैसे लोकोमोशन में मदद करती है।
4. Give an illustrated account of life cycle and pathogenicity of *Plasmodium*. Support your answer with help of a well-labelled diagram. (20)
प्लैज़मोडीयम के जीवन इतिहास और रोग जनकता का सचित्र वर्णन दें। आरेख की सहायता से अपने उत्तर का समर्थन करें।
5. (a) Discuss the evolutionary significance of Trochophore Larva . (10)
ट्रोकोफोर लार्वा के विकासवादी महत्व पर चर्चा करें।
(b) Explain the life cycle of *Ascaris*. (10)
एस्केरिस के जीवन चक्र की व्याख्या करें।
6. (a) Describe the process of retrogressive metamorphosis in *Herdmania*. (10)
हेर्डमैनिया में प्रतिगामी मेटामोर्फोसिस की प्रक्रिया का वर्णन करें।
(b) Discuss parental care in Amphibia (10)
जल स्थलचर में पैतृक देखभाल पर चर्चा करें।
7. (a) Explain the flight adaptations in birds. (10)
पक्षियों में उड़ान अनुकूलन की व्याख्या करें।
(b) Explain the mechanism of prokaryotic RNA translation briefly. (10)
प्रोकैरियोटिक आर एन ए अनुवाद के तंत्र को संक्षेप में समझाइए।
8. (a) What are the characteristics of cytoplasmically inherited traits? Explain extranuclear inheritance with help of examples. (15)
साइटोप्लाज्मिक विरासत में मिले लक्षणों की क्या विशेषताएं हैं ? उदाहरणों की सहायता से एक्स्ट्रान्यूक्लियर वंशानुक्रम की व्याख्या करें।
(b) Describe the inheritance of coiling in the snail *Lymnaea* with help of diagram. (5)
चित्र की मदद से घोंघे में कोइलिंग की विरासत का वर्णन करें।
