CS (MAIN) EXAM, 2010

No. 0009

C-DTN-K-APA

ZOOLOGY

Paper I

Time Allowed : Three Hours

Maximum Marks : 300

INSTRUCTIONS

Each question is printed both in Hindi and in English.

Answers must be written in the medium specified in the Admission Certificate issued to you, which must be stated clearly on the cover of the answer-book in the space provided for the purpose. No marks will be given for the answers written in a medium other than that specified in the Admission Certificate.

Candidates should attempt Questions No. **1** *and* **5** *which are compulsory, and any* **three** *of the remaining questions selecting at least* **one** *question from each Section.*

The number of marks carried by each question is indicated at the end of the question.

Illustrate your answers with suitable diagrams, wherever necessary.

ध्यान दें : अनुदेशों का हिन्दी रूपान्तर इस प्रश्न-पत्र के पिछले पृष्ठ पर छपा है ।

SECTION A

1. Write concise accounts of any ***three*** of the following in about 200 words each : *20×3=60*

   (a) What are coral reefs ? Enlist their geographical distribution, types and threats being faced by them.

   (b) Draw well labelled diagrams only of male urinogenital system of *Labeo* and frog.

   (c) Enlist and draw the diagrams of various larval forms of Echinoderms and describe their evolutionary significance.

   (d) Draw a well labelled diagram of the internal ear of rabbit. Comment upon the functions of each part.

2. Answer any ***two*** of the following : *30×2=60*

   (a) Enumerate various stages of sexual reproduction in *Sycon*. Provide diagrammatic representation in support of your answer.

   (b) What are the various hosts in which *Wuchereria bancrofti* completes its life cycle ? Describe various stages of its life cycle along with the diagram.

   (c) Explain the structure and functions of respiratory organ of *Lamellidens branchiata*.

खण्ड क

1. निम्नलिखित में से किन्हीं ***तीन*** पर संक्षिप्त विवरण लिखिए, जो प्रत्येक लगभग 200 शब्दों में हो : *20×3=60*

   (क) प्रवाल भित्तियाँ क्या होती हैं ? उनके भौगोलिक वितरण, प्रकारों और उनके सामने उपस्थित ख़तरों की सूची बनाइए ।

   (ख) *लेबिओ* और मेंढ़क के, केवल नर जननमूत्र तंत्र के, भली प्रकार से नामांकित आरेख बनाइए ।

   (ग) शूलचर्मियों के विभिन्न लारवा रूपों के नाम बताइए और उनके आरेख भी बनाइए और साथ ही उनके विकासीय महत्त्व का वर्णन कीजिए ।

   (घ) ख़रगोश के आंतरिक कान का भली प्रकार से नामांकित आरेख बनाइए । प्रत्येक भाग के प्रकार्यों पर टिप्पणी कीजिए ।

2. निम्नलिखित में से किन्हीं ***दो*** के उत्तर दीजिए : *30×2=60*

   (क) *साइकॉन* में लैंगिक जनन की विभिन्न अवस्थाएँ क्या-क्या होती हैं ? अपने उत्तर के समर्थन में चित्रात्मक निरूपण तैयार कीजिए ।

   (ख) *वूचेरेरिया बैंक्रोफ्टाइ* अपना जीवन-चक्र किन-किन विभिन्न परपोषियों में पूरा करता है ? उसके जीवन-चक्र की विभिन्न अवस्थाओं का वर्णन कीजिए और साथ ही आरेख भी बनाइए ।

   (ग) *लैमेलिडैंस ब्रैंकिएटा* के श्वसन अंग की संरचना एवं प्रकार्यों को स्पष्ट कीजिए ।

3. (a) What is retrogressive metamorphosis ? Provide an illustrated account of reproduction in *Herdmania*. *30*

(b) Draw a well labelled diagram of respiratory system of *Scoliodon* and explain the mechanism of respiration. *30*

4. (a) Give an account on dentition in mammals. *30*

(b) Enlist any five hard derivatives of vertebrate integumentary system. Give an account on various types of horns and antlers in mammals giving examples and diagrams. *30*

3. (क) प्रतिक्रमणी कायांतरण क्या होता है ? *हर्डमेनिया* में जनन का एक सचित्र विवरण प्रस्तुत कीजिए । 30

(ख) *स्कोलियोडन* के श्वसन तंत्र का एक भली प्रकार से नामांकित आरेख बनाइए और श्वसन के यांत्रिकत्व को स्पष्ट कीजिए । 30

4. (क) स्तनधारियों में दंतविन्यास का एक विवरण प्रस्तुत कीजिए । 30

(ख) कशेरुकी अध्यावरणी तंत्र के किन्हीं पाँच कठोर व्युत्पन्नों के नाम लिखिए । उदाहरणों और आरेखों को प्रस्तुत करते हुए, स्तनधारियों में विभिन्न प्रकार के सींगों और शृंगाभों का एक विवरण प्रस्तुत कीजिए । 30

SECTION B

5. Write in brief, accounts of any ***three*** of the following in about 200 words each : *20×3=60*

(a) Mention the various steps of sulphur biogeochemical cycle and draw a well labelled diagram. Discuss its significance.

(b) What is meant by 'sign-stimulus' ? Mention various types of sign-stimuli and discuss with examples.

(c) What is Lac culture ? What are the uses of lac ? Explain the methodology employed in lac culture. Discuss its present scenario in India.

(d) What is EM ? Mention different types of EM. Describe the structure and function of TEM. Mention its applications in biology.

6. (a) Define sustainable development. Discuss the principles of sustainable development in the conservation of natural resources. *20*

(b) Give a brief account of social organisations and determination of 'castes' in termites. *20*

(c) Write the clinical manifestations, mode of infection, diagnosis and treatment for tuberculosis. *20*

खण्ड ख

5. निम्नलिखित में से किन्हीं ***तीन*** पर संक्षिप्त विवरण लिखिए, जो प्रत्येक लगभग 200 शब्दों में हो : *20×3=60*

(क) गंधक जैवभूरासायनिक चक्र के विभिन्न चरणों के नाम बताइए और उसका एक भली प्रकार से नामांकित आरेख बनाइए । उसकी सार्थकता पर चर्चा कीजिए ।

(ख) 'चिह्न-उद्दीपन' से क्या अभिप्राय है ? विभिन्न प्रकार के चिह्न-उद्दीपनों का उल्लेख कीजिए और उदाहरण प्रस्तुत करते हुए उन पर चर्चा भी कीजिए ।

(ग) 'लाख संवर्धन' से क्या अभिप्राय है ? लाख के क्या-क्या उपयोग हैं ? लाख संवर्धन में प्रयुक्त क्रियाविधि को स्पष्ट कीजिए । भारत में उसके वर्तमान परिदृश्य पर चर्चा कीजिए ।

(घ) ई.एम. क्या होता है ? विभिन्न प्रकार के ई.एम. का उल्लेख कीजिए । टी.ई.एम. की संरचना एवं प्रकार्य का वर्णन कीजिए । जीव-विज्ञान में उसके अनुप्रयोगों का उल्लेख कीजिए ।

6. (क) धारणीय विकास की परिभाषा दीजिए । प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण में धारणीय विकास के सिद्धांतों पर चर्चा कीजिए । *20*

(ख) दीमकों में सामाजिक संगठनों और उनमें 'जातियों' के निर्धारण का एक संक्षिप्त विवरण प्रस्तुत कीजिए । *20*

(ग) यक्ष्मा के लिए रोगलाक्षणिक अभिव्यक्तियों, संक्रमण की विधा, निदान और उपचार लिखिए । *20*

7. (a) What is student 't' test ? Explain the application with example. *30*

(b) Enlist five mammalian wildlife endangered species of India. Discuss the present scenario of conservation methods employed for Gir lion. *30*

8. (a) What is imprinting ? Discuss salient features and significance of this phenomenon in animals. *30*

(b) Comment upon "sexual conflicts" in animals. *30*

7. (क) विद्यार्थी 'टी' परीक्षण क्या होता है ? उदाहरण प्रस्तुत करते हुए उसके अनुप्रयोग को स्पष्ट कीजिए । 30

(ख) भारत की पाँच स्तनधारी वन्य प्राणी संकटापन्न स्पीशीज़ के नाम लिखिए । गीर सिंह के लिए प्रयुक्त संरक्षण विधियों के वर्तमान परिदृश्य पर चर्चा कीजिए । 30

8. (क) अध्यंकन (इम्प्रिंटिंग) से क्या अभिप्राय है ? प्राणियों में इस परिघटना के मुख्य अभिलक्षणों और सार्थकता पर चर्चा कीजिए । 30

(ख) प्राणियों में "लैंगिक द्वंद्वों" पर टिप्पणी कीजिए । 30

C-DTN-K-APA

प्राणिविज्ञान

प्रश्न-पत्र I

समय : तीन घण्टे

पूर्णांक : 300

अनुदेश

प्रत्येक प्रश्न हिन्दी और अंग्रेजी दोनों में छपा है ।

प्रश्नों के उत्तर उसी माध्यम में लिखे जाने चाहिए जिसका उल्लेख आपके प्रवेश-पत्र में किया गया है, और इस माध्यम का स्पष्ट उल्लेख उत्तर-पुस्तक के मुख पृष्ठ पर अंकित निर्दिष्ट स्थान पर किया जाना चाहिए । प्रवेश-पत्र पर उल्लिखित माध्यम के अतिरिक्त अन्य किसी माध्यम में लिखे गए उत्तर पर कोई अंक नहीं मिलेंगे ।

*प्रश्न संख्या **1** और **5** अनिवार्य हैं । बाकी प्रश्नों में से प्रत्येक खण्ड से कम-से-कम **एक** प्रश्न चुनकर किन्हीं **तीन** प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।*

प्रत्येक प्रश्न के लिए नियत अंक प्रश्न के अंत में दिए गए हैं ।

जहाँ आवश्यक हो, अपने उत्तर उपयुक्त चित्रों द्वारा दर्शाइए ।

Note : *English version of the Instructions is printed on the front cover of this question paper.*