

ALL RIGHTS RESERVED
सब अधिकार सुरक्षित

06/FD/CC/M-2019-28

2019

ZOOLOGY
प्राणि-विज्ञान

Time Allowed : 3 hours
समय : 3 घण्टे

Maximum Marks : 300
पूर्णांक : 300

Instructions :

- The figures in the margin indicate full marks.
- Candidates are required to answer **six (06)** questions in all, selecting **three (03)** from each Section.
- Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.
- All questions have been printed both in English and Hindi. In case of any ambiguity in Hindi version, the English version shall be considered authentic.
- Parts of the same question must be answered together and must not be interposed between answers to other questions.

अनुदेश:

- उपान्त के अंक पूर्णांक के द्योतक हैं।
- परीक्षार्थी प्रत्येक खण्ड से तीन प्रश्नों को चुनते हुए कुल छः प्रश्नों के उत्तर दें।
- परीक्षार्थी यथासम्भव अपने शब्दों में ही उत्तर दें।
- सभी प्रश्न अंग्रेजी और हिन्दी दोनों भाषा में छपे हैं। यदि हिन्दी भाषा में कोई संदेह है, तो अंग्रेजी भाषा को ही प्रामाणिक माना जाएगा।
- एक ही प्रश्न के विभिन्न भागों के उत्तर अनिवार्य रूप से एक साथ ही लिखे जाएँ तथा उनके बीच में अन्य प्रश्नों के उत्तर न लिखे जाएँ।

2019-7-21 17:07:33

(Turn Over)

Scanned by
CamScanner
Scanned by
CamScanner

SECTION—A

खण्ड—अ

1. (a) Describe the structure and life cycle of *Taenia solium*. 25
 (b) Write an essay on dentition in mammals. 25
 (क) टीनिया सोलियम (फीताकृमि) की संरचना एवं जीवन चक्र का वर्णन कीजिए।
 (ख) स्तनियों में दन्त-विन्यास पर एक निबन्ध लिखिए।

2. Describe briefly any five of the following : 10×5=50

- (a) Reproduction in Protozoa
 (b) Canal system in Porifera
 (c) Metagenesis
 (d) Metamerism in Annelida
 (e) Metamorphosis in insects
 (f) Pearl formation
 (g) Affinities of Echinodermata

निम्नलिखित में से किन्हीं पाँच का संक्षेप में वर्णन कीजिए :

- (क) प्रोटोज़ोआ में जनन
 (ख) पोरिफेरा में नालतंत्र
 (ग) मेटाजेनेसिस
 (घ) ऐनेलिडा में विखण्डता
 (ङ) कीटों में कायांतरण
 (च) मोती निर्माण
 (छ) एकीनोडरमेटा की सदृशताएँ

(3)

3. Explain briefly any *five* of the following : 10 × 5 = 50

- (a) Neoteny
- (b) Migration in fishes
- (c) Affinities of Urodela and Apoda
- (d) Poisonous and non-poisonous snakes of India
- (e) Aerial adaptations in birds
- (f) Flightless birds
- (g) Phylogenetic relation of Prototheria and Metatheria

निम्नलिखित में से किन्हीं पाँच का संक्षेप में वर्णन कीजिए :

- (क) चिरडिंभता
- (ख) मछलियों में प्रवासन
- (ग) युरोडीला और अपोडा की सदृशताएँ
- (घ) भारत के विषैले और विषहीन सर्प
- (ङ) पक्षियों में वायवीय अनुकूलन
- (च) उड़ान रहित पक्षी
- (छ) प्रोटोथेरिया एवं मेटाथेरिया का जाति-विकासीय सम्बन्ध

4. (a) Define an ecosystem. Describe in detail different components of a pond ecosystem. 25
- (b) Give an account of life history, nature of damage, prevention and control measures of any *five* insect pests of stored grains. 25

(4)

- (क) पारिस्थितिक तंत्र को परिभाषित कीजिए। तालाब पारिस्थितिक तंत्र के विभिन्न घटकों का विस्तारपूर्वक वर्णन कीजिए।
- (ख) भण्डारित अनाज को नष्ट करने वाले किन्हीं पाँच कीटों का जीवन इतिहास, क्षति की प्रकृति, निरोधक उपायों एवं नियंत्रण विधियों का वर्णन कीजिए।

5. Write notes on any *five* of the following :

10×5=50

- (a) Population growth patterns
- (b) Food chains
- (c) Air pollution
- (d) Wildlife conservation
- (e) Pisciculture and induced breeding
- (f) Methods of studying animal behaviour
- (g) Fresh-water adaptations

निम्नलिखित में से किन्हीं पाँच पर टिप्पणियाँ लिखिए :

- (क) जीव संख्या वृद्धि प्रतिरूप
- (ख) भोजन श्रृंखलाएँ
- (ग) वायु प्रदूषण
- (घ) वन्यजीव संरक्षण
- (ङ) मत्स्यपालन एवं प्रजनन हेतु प्रेरित करना
- (च) पशु आचरण की अध्ययन पद्धतियाँ
- (छ) स्वच्छ पानी में अनुकूलन

2019-7-17 0

6. (a) What is biorhythm? Write an essay on biological clocks. 25
- (b) (i) Define sampling, standard deviation, standard error, correlation and regression. 10
- (ii) Calculate the standard deviation and standard error of the given data : 15
- 60, 36, 48, 53, 55, 65, 42, 58, 63, 70
- (क) जैव आवर्तिता क्या होती है? जैविक घड़ियों पर एक निबन्ध लिखिए।
- (ख) (i) प्रतिचयन, मानक विचलन, मानक त्रुटि, सहसम्बन्ध एवं समाश्रयण को परिभाषित कीजिए।
- (ii) दिये गये आँकड़ों से मानक विचलन एवं मानक त्रुटि ज्ञात कीजिए :
- 60, 36, 48, 53, 55, 65, 42, 58, 63, 70

SECTION—B

खण्ड—ब

7. Answer in detail any two of the following : 25×2=50

- ✓(a) Why are mitochondria termed as the 'powerhouse' of the eukaryotic cells? Describe.
- ✓(b) Describe cell cycle.
- (c) Describe Mendel's law of inheritance.

निम्नलिखित में से किन्हीं दो का विस्तृत उत्तर लिखिए :

- (क) माइटोकॉन्ड्रिया को युकेन्द्रकी कोशिकाओं का 'शक्ति-गृह' क्यों कहा जाता है? वर्णन कीजिए।
- (ख) कोशिका चक्र का वर्णन कीजिए।
- (ग) मेण्डल के आनुवंशिकता के नियम का वर्णन कीजिए।

8. (a) Describe modern synthetic theory of evolution. 25

(b) What is phylogeny? Describe the origin and evolution of man or elephant. 25

- (क) उद्द्विकास के आधुनिक संश्लेषित सिद्धान्त का वर्णन कीजिए।
- (ख) जातिवृत्ति को परिभाषित कीजिए। मानव अथवा हाथी की उत्पत्ति एवं उद्द्विकास का वर्णन कीजिए।



Write short notes on any five of the following :

10×5=50

- (a) Sex determination
- (b) Polyploidy
- (c) Principles of classification
- (d) Mimicry
- (e) DNA replication
- (f) Genes and human diseases
- (g) Eugenics

निम्नलिखित में से किन्हीं पाँच पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- (क) लिंग निर्धारण
- (ख) बहुगुणिता

(7)

- (ग) वर्गीकरण के सिद्धान्त
- (घ) अनुहरण
- (ङ) डी० एन० ए० प्रतिकृति
- (च) जीन एवं मानव रोग
- (छ) सुजनन-विज्ञान

10. Describe any five of the following : 10×5=50

- (a) Saturated and unsaturated fatty acids
- (b) Coenzymes
- (c) Thermoregulatory mechanisms
- (d) Role of salivary gland, liver, pancreas, and intestinal glands in digestion
- (e) Transport of oxygen and carbon dioxide by the blood
- (f) Pheromones in insects
- (g) Urine formation

निम्नलिखित में से किन्हीं पाँच का वर्णन कीजिए :

- (क) संतृप्त एवं असंतृप्त वसीय अम्ल
- (ख) कोएन्जाइम
- (ग) ताप नियमन प्रक्रियाएँ
- (घ) लार ग्रंथि, जिगर, अग्न्याशय एवं आंत्र ग्रंथियों की पाचन में भूमिका
- (ङ) रुधिर में ऑक्सीजन एवं कार्बन डाइऑक्साइड का परिवहन
- (च) कीटों में फेरोमोन्स
- (छ) मूत्र निर्माण

11. (a) Describe the structure of pituitary gland and the hormones produced by this gland.

25

(8)

(b) Write short notes on any two of the following : $12\frac{1}{2} \times 2 = 25$

- (i) Breathing and its regulation
- (ii) Muscle contraction
- (iii) Synapse

(क) पीयूष ग्रन्थि की संरचना तथा इस ग्रन्थि द्वारा चाबित होने वाले हार्मोनों का वर्णन कीजिए।

(ख) निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- (i) श्वासोच्छ्वास एवं इसकी क्रियाएँ
- (ii) पेशी संकुचन
- (iii) युग्मानुबन्ध

12. (a) Describe in detail the mechanism of fertilization and its significance. 25

(b) Write short notes on any two of the following : $12\frac{1}{2} \times 2 = 25$

- (i) Regeneration
- (ii) Metamorphosis in frog
- (iii) Types and functions of placenta in mammals

(क) निषेचन की क्रियाविधि एवं इसके महत्व का विस्तारपूर्वक वर्णन कीजिए।

(ख) निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- (i) पुनरुद्भव
- (ii) मेंढक में कायान्तरण
- (iii) स्तनपायियों में अपरा के प्रकार एवं कार्य
