CHAHAL ACADEMY
LEARN TODAY! LEAD TOMORROW!
96259-93995

वियोज्य *DETACHABLE*

प्राणिविज्ञान (प्रश्न-पत्र I)

ZOOLOGY (Paper I)

निर्धारित समय : तीन घण्टे
Time Allowed : Three Hours

अधिकतम अंक : 250
Maximum Marks : 250

प्रश्न-पत्र सम्बन्धी विशेष अनुदेश

उत्तर देने से पूर्व निम्नलिखित निर्देशों को कृपया सावधानीपूर्वक पढ़िए ।

इसमें **आठ** प्रश्न हैं जो **दो खण्डों** में विभाजित हैं तथा **हिन्दी** और **अंग्रेजी** दोनों में छपे हुए हैं ।

परीक्षार्थी को कुल **पाँच** प्रश्नों के उत्तर देने हैं ।

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

प्रत्येक प्रश्न/भाग के लिए नियत अंक उसके सामने दिए गए हैं ।

प्रश्नों के उत्तर उसी प्राधिकृत माध्यम में लिखे जाने चाहिए, जिसका उल्लेख आपके प्रवेश-पत्र में किया गया है, और इस माध्यम का स्पष्ट उल्लेख प्रश्न-सह-उत्तर (क्यू.सी.ए.) पुस्तिका के मुखपृष्ठ पर निर्दिष्ट स्थान पर किया जाना चाहिए । प्राधिकृत माध्यम के अतिरिक्त अन्य किसी माध्यम में लिखे गए उत्तर पर कोई अंक नहीं मिलेंगे ।

प्रश्नों में शब्द-सीमा, जहाँ विनिर्दिष्ट है, का अनुसरण किया जाना चाहिए ।

जहाँ भी आवश्यक समझा जाए, वहाँ अपने उत्तरों को उपयुक्त रेखाचित्रों एवं आरेखों सहित स्पष्ट कीजिए ।

प्रश्नों के प्रयासों की गणना क्रमानुसार की जाएगी । आंशिक रूप से दिए गए प्रश्नों के उत्तर को भी मान्यता दी जाएगी यदि उसे काटा न गया हो । प्रश्न-सह-उत्तर पुस्तिका में खाली छोड़े गए कोई पृष्ठ अथवा पृष्ठ के भाग को पूर्णतः काट दीजिए ।

QUESTION PAPER SPECIFIC INSTRUCTIONS

Please read each of the following instructions carefully before attempting questions.

There are **EIGHT** questions divided in **TWO SECTIONS** and printed both in **HINDI** and in **ENGLISH**.

Candidate has to attempt **FIVE** questions in all.

Question Nos. **1** and **5** are compulsory and out of the remaining, **THREE** are to be attempted choosing at least **ONE** question from each Section.

The number of marks carried by a question/part is indicated against it.

Answers must be written in the medium authorized in the Admission Certificate which must be stated clearly on the cover of this Question-cum-Answer (QCA) Booklet in the space provided. No marks will be given for answers written in a medium other than the authorized one.

Word limit in questions, wherever specified, should be adhered to.

Illustrate your answers with suitable sketches and diagrams, wherever considered necessary.

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 the Question-cum-Answer Booklet must be clearly struck off.

खण्ड 'A' SECTION 'A'

1. निम्नलिखित प्रत्येक पर लगभग 150 शब्दों में टिप्पणी लिखिए :

Write short notes on each of the following in about 150 words : 10×5=50

1.(a) कॉकरोच के चाक्षुष अंगों की संरचना ।

Structure of visual organs of cockroach. 10

1.(b) सममिति से क्या अभिप्राय है ? प्राणियों में विभिन्न प्रकार की सममिति के बारे में लिखिए ।

What is meant by symmetry ? Write about different types of symmetry in animals. 10

1.(c) अंत:स्रावी अग्न्याशय की संरचना एवं उसके कार्य ।

Structure and functions of endocrine pancreas. 10

1.(d) "सीलेन्टेरेटा में दंशकोरक रक्षात्मक अंगों के रूप में" । औचित्य सिद्ध कीजिए ।

"Cnidoblasts as defensive organs in coelenterates". Justify. 10

1.(e) स्फ़ीनोडॉन की विकासीय स्थिति ।

Evolutionary status of *Sphenodon*. 10

2.(a) पैरामीशियम में अलैंगिक्र एवं लैंगिक जनन के तरीकों का वर्णन कीजिए ।

Explain asexual and sexual modes of reproduction in *Paramecium*. 20

2.(b) अंडा देने वाले स्तनधारियों, कोष्ठाधारी स्तनधारियों एवं जलीय स्तनधारियों की सामान्य विशेषताओं के बारें में लिखिए ।

Write general features of egg laying mammals, pouched mammals and aquatic mammals. 15

2.(c) उपयुक्त रेखा-चित्रों द्वारा मछलियों में विभिन्न प्रकार के शल्कों की व्याख्या कीजिए ।

Describe different types of scales in fishes with suitable diagrams. 15

3.(a) वूचेरेरिया के आवास, स्वभाव, सामान्य विशेषताओं एवं जीवन-चक्र का वर्णन कीजिए ।

Explain habitat, habits, general features and life cycle of *Wuchereria*. 20

3.(b) पोरिफेरा में पाये जाने वाले विभिन्न प्रकार के नाल तन्त्रों का वर्णन कीजिए । इनके कार्यों का भी उल्लेख कीजिए ।

Describe different types of canal system found in porifera. Also mention their functions. 15

3.(c) उपयुक्त रेखा-चित्र बनाऐं एवं मनुष्य की आँख की संरचना का वर्णन कीजिए ।

Draw a suitable diagram and explain the structure of human eye. 15

4. (a) सरीसृपों के उद्भव के साथ साथ उनके अनुकूली विकिरण के बारे में एक विवरण दीजिए ।

Give an account of the origin as well as adaptive radiation of reptiles. 20

4. (b) स्तनधारियों के दाँत की सामान्य संरचना का वर्णन कीजिए । आकार, लगाव (अटैचमेंट) एवं उत्तराधिकार के आधार पर स्तनधारियों के दाँतों का वर्गीकरण भी कीजिए ।

Describe general structure of a mammalian tooth. Also, classify mammalian teeth based on their shape, attachment and succession. 15

4. (c) हर्डमैनिया के आवास, स्वभाव एवं सामान्य विशेषताओं का वर्णन कीजिए । इसके परिवर्धन पर एक टिप्पणी भी लिखिए ।

Describe habitat, habits and general features of *Herdmania*. Write a note on its development. 15

खण्ड 'B' SECTION 'B'

5. निम्नलिखित प्रत्येक पर लगभग 150 शब्दों में टिप्पणी लिखिए :

Write short notes on each of the following in about 150 words : 10×5=50

5. (a) संक्रामिका (इकोटोन) क्या हैं ? उदाहरणों सहित इनका वर्णन कीजिए । 'कोर प्रभाव' पर एक टिप्पणी भी लिखिए ।

What are ecotones ? Explain by giving examples. Also write a note on 'edge effect'. 10

5. (b) 'डेटा की केंद्रीय प्रवृत्ति के उपाय', टिप्पणी कीजिए ।

Comment on 'measures of central tendency of data'. 10

5. (c) जैल वैद्युतकणसंचलन के सिद्धांत, कार्य तंत्र एवं अनुप्रयोगों का वर्णन कीजिए ।

Describe principle, working mechanism and applications of gel electrophoresis. 10

5. (d) प्राणियों में 'प्रानुकूली सीखना (कन्डिशन्ड लर्निंग)' ।

'Conditioned learning' in animals. 10

5. (e) मनुष्यों में क्लाइनफेल्टर्स संलक्षण एवं टर्नर्स संलक्षण ।

Klinefelter's syndrome and Turner's syndrome in humans. 10

6. (a) प्राइमेट्स में विभिन्न प्रकार के सामाजिक समूहों का वर्णन कीजिए । सामाजिक समूह के महत्त्व पर टिप्पणी भी लिखिए ।

Describe various types of social groupings in primates. Write a note on importance of social grouping. 20

6. (b) (i) मुख्य एवं द्वितीयक प्रदूषकों में अंतर बताऐं ।

Differentiate between primary and secondary pollutants. 5

(ii) अपशिष्ट जल के मुख्य एवं द्वितीयक उपचार का वर्णन कीजिए ।

Explain primary and secondary treatment of waste water. 10

6. (c) काइ-स्क्वैयर विश्लेषण क्या है ? जीव विज्ञान में इसके अनुप्रयोगों का वर्णन कीजिए ।

What is Chi-square analysis ? Explain its applications in biology. 15

7. (a) जैव विविधता से क्या अभिप्राय है ? विभिन्न तरीकों द्वारा अपनी प्राकृतिक स्थिति में (इन-सीटू) जैव विविधता के संरक्षण का वर्णन कीजिए ।

What is meant by biodiversity ? Explain various means of *in situ* conservation of biodiversity. 20

7. (b) सीखने के दो बुनियादी नियमों का वर्णन कीजिए । प्राणियों में आदी होना (हेबीटूएशन), जांच और भूल (ट्रायल और एरर) द्वारा सीखना एवं अव्यक्त (लेटेन्ट) सीखने का वर्णन कीजिए ।

Describe two basic laws of learning. Explain habituation, trial and error learning and latent learning in animals. 15

7. (c) पी. सी. आर. के सिद्धांत, कार्य तंत्र एवं उपयोग के बारे में लिखिए ।

Write principle, working mechanism and uses of PCR. 15

8. (a) यक्ष्मा (ट्यूबरकूलोसिस) के कारक प्रतिनिधि एवं फैलाव के तरीकों का उल्लेख कीजिए । यक्ष्मा के लक्षणों, निदान, इलाज एवं निवारक उपायों का भी वर्णन कीजिए ।

Mention the causative agent and means of spread of tuberculosis. Also describe symptoms, diagnosis, treatment and preventive measures of tuberculosis. 20

8. (b) नाइट्रोजन के जैविक, अजैविक एवं औद्योगिक स्थिरीकरण का वर्णन कीजिए ।

Explain biological, non-biological and industrial fixation of nitrogen. 15

8. (c) जीन चिकित्सा क्या है ? उपयुक्त उदाहरण देते हुए जनन वंशक्रम एवं विभिन्न प्रकार की कायिक कोशिका जीन चिकित्सा का वर्णन कीजिए ।

What is gene therapy ? Citing suitable examples explain germline and types of somatic cell gene therapy. 15