Civil Services (Main)
Examination, 2026

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 के 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 की 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 में से प्रत्येक पर लगभग 150 शब्दों में संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :
Write short notes on the following in about 150 words each : 10×5=50

1.(a) पोरीफेरा में मुकुलक (जेम्यूल्स) की संरचना एवं इनका महत्व ।
Structure of gemmules in Porifera and their importance. 10

1.(b) परावटु (पैराथायरॉइड) ग्रंथि की संरचना एवं इसके कार्य ।
Structure and functions of parathyroid gland. 10

1.(c) हर्डमैनिया में प्रतिगामी कायांतरण ।
Retrogressive metamorphosis in *Herdmania.* 10

1.(d) शूलचर्मियों (एकाइनोडर्म्स) में गमन ।
Locomotion in echinoderms. 10

1.(e) सरीसृपों में पैतृक रक्षण की क्रियाविधि ।
Mechanism of parental care in reptiles. 10

2.(a) ऐनेलिडा संघ के विशिष्ट लक्षण लिखिए । इस संघ का विभिन्न वर्गों में वर्गीकरण कीजिए एवं प्रत्येक वर्ग के लक्षणों का उदाहरणों सहित उल्लेख कीजिए ।
Write peculiar characters of phylum Annelida. Classify this phylum into different classes and mention features of each class with examples. 20

2.(b) लैमेलीडेंस में श्वसन अंगों की संरचना का उल्लेख कीजिए एवं इनमें श्वसन की प्रक्रिया की व्याख्या कीजिए ।
Mention the structure of respiratory organs in Lamellidens and explain the mechanism of respiration in them. 15

2.(c) पक्षियों में विभिन्न उड़ान अनुकूलनों की चर्चा कीजिए ।
Discuss various flight adaptations in birds. 15

3.(a) कशेरुकियों में महाधमनी चापों (आर्चेस) का तुलनात्मक विवरण दीजिए ।
Give a comparative account of aortic arches in vertebrates. 20

3.(b) प्रोटोजोआ में गमन के विभिन्न तरीकों की उपयुक्त उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए ।
Explain different ways of locomotion in Protozoa citing suitable examples. 15

3.(c) नेरीस की सामान्य विशेषताओं एवं जीवन इतिहास का वर्णन कीजिए ।
Describe the general features and life history of Nereis. 15

4.(a) मछलियों में पंखों के प्रकार एवं गमन में उनकी भूमिका की व्याख्या कीजिए ।
Explain types of fins in fishes and their role in locomotion. 20

4.(b) मानव में विभिन्न जननग्रंथि (गोनाडल) हार्मोन्स के कार्यों का वर्णन कीजिए ।
Describe the functions of various gonadal hormones in humans. 15

4.(c) मधुमखियों में सामान्य लक्षणों, वितरण एवं सामाजिक संगठन का वर्णन कीजिए ।
Describe the general features, distribution and social organization in honey bees. 15

खण्ड 'B'   SECTION 'B'

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

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

5. (a) ग्रीनहाउस प्रभाव ।

Green house effect. 10

5. (b) जानवरों में सांकेतिक उद्दीपन एवं इनका महत्व ।

Sign stimuli in animals and their significance. 10

5. (c) जीन चिकित्सा (थेरेपी) एवं इसका महत्व ।

Gene therapy and its significance. 10

5. (d) शून्य परिकल्पना ।

Null hypothesis. 10

5. (e) जेल इलक्ट्रोफोरेसिस का सिद्धांत एवं इसके अनुप्रयोग ।

Principle and applications of gel electrophoresis. 10

6. (a) जनसंख्या की विभिन्न विशेषताओं का नामोल्लेख कीजिए । निम्नलिखित विशेषताओं की विस्तार से व्याख्या कीजिए :

(i) जन्म दर एवं मृत्यु दर

(ii) जनसंख्या वितरण

Enumerate various population characteristics. Explain the following characteristics in detail : 20

(i) Natality and mortality

(ii) Population dispersion

6. (b) एक-तरफा व दो-तरफा F-टेस्ट एवं इसके जैविक अनुसंधान में महत्व का वर्णन कीजिए ।

Describe one-way and two-way F-test and its significance in biological research. 15

6. (c) सेरिकल्चर क्या है ? शहतूत के रेशम कीट के पालन का वर्णन कीजिए । भारत में रेशम की संवर्धित किस्मों पर टिप्पणी लिखिए ।

What is sericulture ? Describe rearing of mulberry silk worm. Add a note on types of silk cultured in India. 15

7. (a) अल्फा, बीटा एवं गामा विविधता में अंतर स्पष्ट कीजिए । जैव विविधता को खतरे में डालने वाले विभिन्न कारकों की व्याख्या कीजिए ।

Differentiate among alpha, beta and gamma diversity. Explain various factors which threaten the biodiversity. 20

7. (b) जानवरों में सहज व्यवहार एवं सीखे हुए व्यवहार का उपयुक्त उदाहरणों सहित वर्णन कीजिए।
Describe instinctive behaviour and learned behaviour in animals taking suitable examples. 15

7. (c) ट्रांसजेनिक जानवर क्या हैं ? अनुप्रयुक्त क्षेत्रों में इनके उपयोगों का उल्लेख कीजिए।
What are transgenic animals ? Mention their applications in applied fields. 15

8. (a) निम्नलिखित मानव आनुवंशिक रोगों की व्याख्या कीजिए :

(i) हेमोफिलिया

(ii) थैलेसेमिया

Explain the following human genetic diseases :

(i) Haemophilia

(ii) Thalassemia 10+10

8. (b) विभिन्न जैविक लयों की उपयुक्त उदाहरणों सहित व्याख्या कीजिए।
Explain various biological rhythms with the help of suitable examples. 15

8. (c) ट्रांसमिशन इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप (टी इ एम) के सिद्धांत, कार्यप्रणाली एवं इसके उपयोगों के बारे में लिखिए।
Write the principle, working and applications of Transmission Electron Microscope (TEM). 15