

CMI Services (Main) Examination, 2024

PHKM-U-ZOL

प्राणिविज्ञान / ZOOLOGY

प्रश्न-पत्र I / Paper I

निर्धारित समय : तीन घंटे

Time Allowed : Three Hours

अधिकतम अंक : 250

Maximum Marks : 250

प्रश्न-पत्र सम्बन्धी विशेष अनुदेश

कृपया प्रश्नों के उत्तर देने से पूर्व निम्नलिखित प्रत्येक अनुदेश को ध्यानपूर्वक पढ़ें :

इसमें आठ प्रश्न हैं जो दो खण्डों में विभाजित हैं तथा हिन्दी और अंग्रेज़ी 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 किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

प्रत्येक प्रश्न/भाग के 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 मुख-पृष्ठ 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 कहीं भी आवश्यक समझा जाए, वहाँ अपने उत्तरों को उपयुक्त रेखाचित्रों एवं आरेखों सहित स्पष्ट कीजिए ।

प्रश्नों के उत्तरों की गणना क्रमानुसार की जाएगी । यदि काटा नहीं हो, तो प्रश्न के उत्तर की गणना की जाएगी चाहे वह उत्तर अंशतः दिया गया हो । प्रश्न-सह-उत्तर (क्यू.सी.ए.) पुस्तिका में खाली छोड़ा हुआ पृष्ठ या उसके अंश को स्पष्ट रूप से काटा जाना चाहिए ।

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.

Questions no. **1** and **5** are compulsory and out of the remaining, any **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 (QCA) Booklet must be clearly struck off.

खण्ड A
SECTION A

Q1. निम्नलिखित में से प्रत्येक पर लगभग 150 शब्दों में संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

Write short notes on the following in about 150 words each :

10×5=50

- (a) प्रगुहा की अवधारणा एवं संगठन
Concept and organization of Coelom 10
- (b) कीटों में कायांतरण
Metamorphosis in Insects 10
- (c) अवटु (थायरॉइड) ग्रंथि और इसके कार्य
Thyroid gland and its functions 10
- (d) यकृतीय विखंडनीजनन
Hepatic Schizogony 10
- (e) जलीय स्तनधारी और उनके अनुकूलन
Aquatic mammals and their adaptations 10

- Q2. (a) फैसिओला के सामान्य लक्षणों, जीवन चक्र और रोगजनकता की व्याख्या कीजिए।
Explain the general features, life cycle and pathogenicity of *Fasciola*. 20
- (b) स्वकयुग्मन को परिभाषित कीजिए। पैरामीशियम में स्वकयुग्मन की क्रियाविधि की व्याख्या कीजिए।
इसका महत्व भी बताइए।
Define Autogamy. Explain the mechanism of autogamy in *Paramecium*.
Also give its significance. 15
- (c) कशेरुकियों में मस्तिष्क के उन्मस्तिष्क की तुलना कीजिए और अंतर बताइए।
Compare and contrast Telencephalon of the brain in Vertebrates. 15

- Q3. (a) क्रस्टेशियंस के विभिन्न लार्वा रूपों का उपयुक्त रेखाचित्रों सहित वर्णन कीजिए।
Describe the different larval forms of Crustaceans with suitable diagrams. 20
- (b) प्रवाल भित्तियाँ क्या हैं? प्रवाल भित्ति निर्माण के विभिन्न सिद्धांतों का वर्णन कीजिए।
What are coral reefs? Describe the different theories of coral reef formation. 15
- (c) उत्सर्जन अंग के रूप में इसके कार्य के संबंध में गुर्दे के विकास का वर्णन कीजिए।
Describe the evolution of kidney in relation to its function as an excretory organ. 15

- Q4. (a) कशेरुकियों में अध्यावरण एवं इसके व्युत्पादों का उपयुक्त रेखाचित्रों सहित विवरण दीजिए।
Give an illustrated account of integument and its derivatives in vertebrates with suitable diagrams. 20
- (b) बहुरूपता क्या है ? ओबीलिया के जीवन चक्र के संबंध में इसकी व्याख्या कीजिए।
What is Polymorphism ? Explain it with respect to life cycle of *Obelia*. 15
- (c) सीपिया में श्वसन अंगों और श्वसन की क्रियाविधि का वर्णन कीजिए।
Describe the respiratory organs and mechanism of respiration in *Sepia*. 15



खण्ड B
SECTION B

Q5. निम्नलिखित में से प्रत्येक पर लगभग 150 शब्दों में संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

Write short notes on the following in about 150 words each :

10×5=50

- | | | |
|-----|---|----|
| (a) | खाद्य जाल
Food Web | 10 |
| (b) | जैविक लय
Biological Rhythms | 10 |
| (c) | ए.आई.डी.एस. (एड्स)
AIDS | 10 |
| (d) | गुणसूत्र पेंटिंग
Chromosome Painting | 10 |
| (e) | रेड डेटा बुक
Red Data Book | 10 |

Q6. (a) पारिस्थितिक अनुक्रम क्या है ? पारिस्थितिक अनुक्रम के विभिन्न प्रकारों और सिद्धांतों की व्याख्या कीजिए।

What is ecological succession ? Explain the different types and theories of ecological succession.

20

(b) जानवरों में आक्रामक एवं क्षेत्रीय व्यवहार की उपयुक्त उदाहरणों सहित व्याख्या कीजिए।

Explain Aggressive and Territorial behaviour in animals, with suitable examples.

15

(c) भारत की प्रमुख कार्प कौन-सी हैं ? प्रमुख कार्पों के पालन की पॉलीकल्चर विधियों का वर्णन कीजिए।

What are the major carps of India ? Describe the polyculture methods of rearing the major carps.

15

- Q7. (a) मलेरिया के रोगकारक (कारक एजेंट) एवं फैलाव के तरीकों का उल्लेख कीजिए। मलेरिया के लक्षणों, निदान, इलाज एवं निवारक उपायों का भी वर्णन कीजिए।
Mention the causative agent and means of spread of malaria. Also describe symptoms, diagnosis, treatment and preventive measures of malaria. 20
- (b) पराबैंगनी-दृश्य स्पेक्ट्रमी प्रकाशमापी (यूवी-विज़िबल स्पेक्ट्रोफोटोमीटर) के सिद्धांत, यंत्रीकरण एवं अनुप्रयोगों की व्याख्या कीजिए।
Explain the principle, instrumentation and applications of UV-Visible Spectrophotometer. 15
- (c) जानवर पर्यावरण से यांत्रिक एवं घ्राण उद्दीपनों को कैसे समझते हैं? व्याख्या कीजिए।
How do animals perceive mechanical and olfactory stimuli from the environment? Explain. 15
- Q8. (a) आँकड़ों (डेटा) की केन्द्रीय प्रवृत्ति के विभिन्न मापों का उपयुक्त उदाहरणों सहित वर्णन कीजिए तथा उनके गुण और दोषों की चर्चा कीजिए।
Describe the various measures of central tendency of data with suitable examples and discuss their merits and demerits. 20
- (b) जनसंख्या को परिभाषित कीजिए। जनसंख्या की विभिन्न विशेषताओं की व्याख्या कीजिए।
Define population. Explain the different characteristics of population. 15
- (c) तिलहन के पीड़क का वर्गीकृत स्थान लिखिए। इस पीड़क के जीवन चक्र एवं इसके द्वारा होने वाली क्षति का विवरण दीजिए। इसके नियंत्रण उपायों पर एक टिप्पणी लिखिए।
Write the systematic position of an oilseed pest. Give an account of its life cycle and the damage caused by this pest. Write a note on its control measures. 15

