

अनुक्रमांक / Roll No.

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

परीक्षार्थी अपना अनुक्रमांक यहाँ लिखे ।

Candidate should write his/her Roll No. here.

कुल प्रश्नों की संख्या : 5

मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 8

Total No. of Questions : 5

No. of Printed Pages : 8

M0312010

प्राणिशास्त्र

ZOOLOGY

प्रथम प्रश्न-पत्र

First Paper

समय : 3 घण्टे]

[पूर्णांक : 300

Time : 3 Hours]

[Total Marks : 300

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश :

Instructions to the candidates :

1. इस प्रश्न-पत्र में कुल पाँच प्रश्न हैं । सभी प्रश्नों के उत्तर देने हैं । प्रश्न क्रमांक 1 लघु उत्तरीय प्रश्नों का है जिसमें आंतरिक विकल्प नहीं है। प्रश्न क्रमांक 2, 3, 4 एवं 5 में आंतरिक विकल्प हैं।

This question paper consists of five questions. All the questions have to be answered. Question No. 1 consists of short answer type of questions in which there is no internal choice. Question Nos. 2, 3, 4 and 5 have internal choices.

2. प्रश्न-पत्र के कुल अंक 300 हैं तथा निर्धारित समय 3 घंटे है । यदि अन्यथा नहीं दर्शाया गया है, तो सभी प्रश्नों के अंक समान हैं । प्रश्नों के उत्तर उसी माध्यम में लिखे जाने चाहिए जिसका चयन आपने अपने आवेदन-पत्र में किया है । किसी अन्य माध्यम में लिखे गये उत्तर पर कोई अंक नहीं मिलेगा । सभी पाँच प्रश्न करना अनिवार्य है । प्रश्न-पत्र के अनुसार ही प्रश्नों के उत्तर क्रमानुसार दें । एक ही प्रश्न के विभिन्न भागों के उत्तर अनिवार्य रूप से एक साथ ही लिखे जायें तथा उनके बीच अन्य प्रश्नों के उत्तर न लिखे जायें । परीक्षा में सामान्य कैलकुलेटर ही उपयोग में लिया जा सकता है, साइंटिफिक नहीं।

The total number of marks of the question paper is **300** and the time allotted is **3** hours. *All* questions carry equal marks, unless specifically stated otherwise. Answers should be written in the medium which you have chosen in your Application Form. No marks will be awarded, if the answer is written in any other medium. All the *five* questions must be answered. Questions should be answered exactly in order in which they appear in the question paper. Answers to the various parts of the same question should be written together compulsorily and no answers of other questions should be inserted between them. Regular calculator alone can be used in the exam, not the scientific one.

3. प्रथम प्रश्न लघु उत्तरीय होगा जिसमें 20 अनिवार्य प्रश्न होंगे, प्रत्येक का उत्तर एक अथवा दो पंक्तियों में देना होगा ।

The first question will be of short answer type consisting of **20** compulsory questions, each one is to be answered in *one* or *two* lines.

4. जहाँ शब्द सीमा दी गई है उसका अवश्य पालन करें ।

Wherever word limit has been given, it must be adhered to.

5. यदि किसी प्रश्न में किसी प्रकार की कोई मुद्रण या तथ्यात्मक प्रकार की त्रुटि हो, तो प्रश्न के हिन्दी तथा अंग्रेजी रूपांतर में से अंग्रेजी रूपांतर मानक माना जायेगा ।

In case there is any error of printing or factual nature, then out of the Hindi and English versions of the question, the English version will be treated as standard.

6. जहाँ कहीं अपेक्षित हो अपने उत्तरों को स्वच्छ चित्रों द्वारा स्पष्ट कीजिये।

Illustrate your answers with appropriate diagrams, wherever, required.

1. निम्नलिखित लघु उत्तरीय प्रश्नों के उत्तर 1 या 2 पंक्तियों में दीजिए। सभी प्रश्न हल करना है : 20×3=60

Answer in 1 or 2 lines of the following short answer type questions. Answer all the questions :

- (A) ट्राइकोसिस्ट

Trichocyst

- (B) साईज़ाइजी

Syzygy

- (C) स्टोमोब्लास्टुला

Stomoblastula

- (D) गोनेन्जियम

Gonangium

- (E) सिस्टीसरकोसिस

Cysticercosis

- (F) बहुभ्रूणता

Polyembryony

(G) ऐस्केरिस की सक्षम संक्रमण अवस्था

Infective stage of Ascaris

(H) नेरिस के जननांग

Gonads of Neries

(I) टिफ्लोसोल

Typhlosole

(J) जोंक का क्राप

Crop of Leach

(K) झींगा की संतुलन पुटियाँ

Statocysts of Prawn

(L) घोंघे के शुक्राणु

Sperms of Pila

(M) मैट्रीपोराइट

Madreporite

(N) हर्डमानिया का न्यूरल कॉम्प्लेक्स (तंत्रिकसम्मिश्र)

Neural complex of Herdmania

(O) कैटाड्रोमस प्रवास

Catadromous Migration

(P) पीडोजेनेसिस (शावकीजनन)

Paedogenesis

(Q) लॉरिन्ज़नी की तुम्बिकाएँ

Ampulla of Lorenzini

(R) बाघ प्रकल्प

Project Tiger

(S) लाख-कीट

Lac Insect

(T) ग्रीनहाउस गैसों

Greenhouse gases.

2. बहुरूपिता क्या है ? इसकी व्याख्या उस हाइड्रोजोन का उदाहरण देते हुए कीजिए जो आपने पढ़ी है।

60

What is polymorphism ? Describe it with the example of the hydrozoan studied by you.

अथवा

(Or)

बायोजिओकेमिकल साइकिल क्या है ? फास्फोरस तथा सल्फर साइकिल की व्याख्या कीजिए। समुद्री पक्षी फास्फोरस साइकिल में क्या भूमिका अदा करते हैं ?

What do you mean by biogeochemical cycle ? Describe phosphorus and sulphur cycle. What role marine birds play in the phosphorus cycle.

3. वन्य-जीवन की व्याख्या कीजिए। वन्य-जीवन के रक्षण के लिए किये जाने वाले विभिन्न उपायों की व्याख्या कीजिए। राष्ट्रीय पक्षी तथा राष्ट्रीय जन्तु का वैज्ञानिक नाम बताइये। 60

Define wild-life. Describe different methods by which one can conserve wild-life. Give the zoological name of national bird and national animal.

अथवा

(Or)

मोती क्या हैं ? उन बाईवाल्क्स के नाम बताइये जो उच्चकोटि के मोती उत्पन्न करते हैं। मोती के बनने की क्रियाविधि की व्याख्या कीजिए। मोती के व्यापारिक स्तर पर उत्पादन की व्याख्या कीजिए।

What are pearls ? Give zoological name of bivalves which produce good quality pearls. Explain the mechanism of its formation. Give an account of its production on commercial basis.

4. विषैले एवं विषहीन सर्पों में क्या अन्तर होता है ? दो विषैले तथा दो विषहीन सर्पों के वैज्ञानिक नाम बताए जो मध्य प्रदेश में पाये जाते हैं। विषैले साँप की दंश विधि की व्याख्या कीजिए। 60
- Differentiate between poisonous and non-poisonous snakes. Give the zoological name of *two* poisonous and *two* non-poisonous snakes of Madhya Pradesh. Explain the mechanism of biting of a poisonous snake.

अथवा

(Or)

श्वसन क्या है ? पाइला के श्वसन अंगों व उनकी कार्य-विधि की विवेचना कीजिए। जलीय श्वसन में ओसफोरेडियम की क्या भूमिका होती है। ग्रीष्म सुसुप्ता अवस्था तथा शीत सुसुप्ता अवस्था में यह किस प्रकार जीवित रहता है ?

What is respiration ? Describe the respiratory structures and mechanism of respiration of *Pila*. What role is played by osphradium in aquatic respiration. How does it survive during aestivation and hibernation ?

5. निम्नलिखित में से किन्हीं चार पर लगभग 200 शब्दों में संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये : $4 \times 15 = 60$

Write short notes in 200 words approximately on any *four* of the following :

(a) ऑटोगैमी

Autogamy

(b) बायोलॉजिकल घड़ी

Biological clock

(c) मोनोट्रीम्स के रेप्टीलिया के लक्षण

Reptelian features of monotremes

(d) पॉपुलेशन में ग्रोथ कर्व

Growth curve in population

(e) बायोलॉजिकल मैग्नीफिकेशन

Biological magnification

(f) ओजोन परत तथा इसका प्रभाव

Ozone layer and its impact.

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

परीक्षार्थी अपना अनुक्रमांक यहाँ लिखे ।

Candidate should write his/her Roll No. here.

कुल प्रश्नों की संख्या : 5

मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 8

Total No. of Questions : 5

No. of Printed Pages : 8

M0322010

प्राणिशास्त्र

ZOOLOGY

द्वितीय प्रश्न-पत्र

Second Paper

समय : 3 घण्टे]

[पूर्णांक : 300

Time : 3 Hours]

[Total Marks : 300

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश :

Instructions to the candidates :

1. इस प्रश्न-पत्र में कुल पाँच प्रश्न हैं । सभी प्रश्नों के उत्तर देने हैं । प्रश्न क्रमांक 1 लघु उत्तरीय प्रश्नों का है जिसमें आंतरिक विकल्प नहीं है। प्रश्न क्रमांक 2, 3, 4 एवं 5 में आंतरिक विकल्प हैं।

This question paper consists of *five* questions. *All* the questions have to be answered. Question No. 1 is of short answer type in which there is no internal choice. Question Nos. 2, 3, 4 and 5 have internal choice.

2. प्रश्न-पत्र के कुल अंक 300 हैं तथा निर्धारित समय 3 घंटे है । यदि अन्यथा नहीं दर्शाया गया है, तो सभी प्रश्नों के अंक समान हैं । प्रश्नों के उत्तर उसी माध्यम में लिखे जाने चाहिए जिसका चयन आपने अपने आवेदन-पत्र में किया है । किसी अन्य माध्यम में लिखे गये उत्तर पर कोई अंक नहीं मिलेगा । सभी पाँच प्रश्न करना अनिवार्य है । प्रश्न-पत्र के अनुसार ही प्रश्नों के उत्तर क्रमानुसार दें, एक ही प्रश्न के विभिन्न भागों के उत्तर अनिवार्य रूप से एक साथ ही लिखे जायें तथा उनके बीच अन्य प्रश्नों के उत्तर न लिखे जायें । परीक्षा में सामान्य कैलकुलेटर ही उपयोग में लिया जा सकता है, साइंटिफिक नहीं।

The total number of marks of the question paper is **300** and the time allotted is **3** hours. *All* questions carry equal marks, unless specifically stated otherwise. Answers should be written in the medium which you have chosen in your Application Form. No marks will be awarded, if the answer is written in any other medium. All the *five* questions must be answered. Questions should be answered exactly in order in which they appear in the question paper. Answers to the various parts of the same question should be written together compulsorily and no answers of other questions should be inserted between them. Regular calculator alone can be used in the exam, not the scientific one.

3. प्रथम प्रश्न लघु उत्तरीय होगा जिसमें 20 अनिवार्य प्रश्न होंगे। प्रत्येक का उत्तर एक अथवा दो पंक्तियों में देना होगा ।

The first question will be of short answer type consisting of **20** compulsory questions. Each one is to be answered in *one* or *two* lines.

4. जहाँ शब्द सीमा दी गई है उसका अवश्य पालन करें ।

Wherever word limit has been given, it must be adhered to.

5. यदि किसी प्रश्न में किसी प्रकार की कोई मुद्रण या तथ्यात्मक प्रकार की त्रुटि हो, तो प्रश्न के हिन्दी तथा अंग्रेजी रूपांतर में से अंग्रेजी रूपांतर मानक माना जायेगा ।

In case there is any error of printing or factual nature, then out of the Hindi and English versions of the question, the English version will be treated as standard.

6. जहाँ कहीं अपेक्षित हो अपने उत्तरों को स्वच्छ चित्रों द्वारा स्पष्ट कीजिये।

Illustrate your answers with appropriate diagrams, wherever required.

1. निम्नलिखित सभी 20 लघु उत्तरीय प्रश्नों के उत्तर प्रत्येक के 1 या 2 पंक्तियों में दीजिए : $3 \times 20 = 60$

Answer the following short answered questions in 1 or 2 lines each :

- (A) माइटोकॉण्ड्रिया के कौनसे भाग में क्रेब चक्र के विभिन्न चरण पूरे होते हैं और क्यों ?

In which part of mitochondria, different steps of Krebs cycle are completed and why ?

- (B) मादा में हॉर्मोन एफ.एस.एच. (FSH) के कार्य बताइये।

Explain functions of FSH in females.

- (C) टेस्ट क्रॉस क्या होता है ?

What is test cross ?

- (D) कोशिका चक्र में 'S' अवस्था क्या होती है ?

What is 'S' phase in cell cycle ?

- (E) सहलग्नता समूह क्या हैं ?

What are linkage groups ?

- (F) विकल्पी जीन्स से आप क्या समझते हैं ?

What do you understand by allelic genes ?

- (G) आर. एच. कारक (Rh factor) क्या है ?

What is Rh factor ?

(H) फ्रेम शिफ्ट उत्परिवर्तन क्या है ?

What is frame shift mutation ?

(I) उपार्जित लक्षणों के आनुवंशिकता पर आधारित विकास का सिद्धांत किसने दिया था ?

Who proposed the theory of evolution based on inheritance of acquired characters ?

(J) पृथक्करण की परिभाषा दीजिए।

Define an isolation ?

(K) आवश्यक व अनावश्यक अमीनो एसिड्स में एक मुख्य अन्तर बताइये तथा दोनों के दो-दो उदाहरण दीजिए।

What is *one* basic difference between essential and non-essential amino acids ? Give the name of *two* examples of each.

(L) ग्लूकोनियोजेनेसिस क्या है ?

What is gluconeogenesis ?

(M) पुरुषों में स्त्रियों की अपेक्षा लाल रक्त कणिकाएँ अधिक क्यों होती हैं ?

Why is the number of red blood cells more in male than female human beings ?

- (N) पुनरुद्भवन की परिभाषा देकर उसके दो उदाहरण दीजिये।

Define regeneration and give *two* examples of it.

- (O) योक की मात्रा तथा इसके वितरण के आधार पर कॉर्डेट्स में उपस्थित अण्डों के प्रकार बताइये तथा प्रत्येक का एक-एक उदाहरण दीजिए।

Based on amount and distribution of yolk how many types of eggs are present in the chordates ? Give *one* example of each.

- (P) ताप नियंत्रण (थर्मोरेगुलेशन) क्या है ?

What is thermoregulation ?

- (Q) ऐक्वस ह्यूमर क्या है ?

What is aqueous humour ?

- (R) न्यूरोन कोशिका के एक्सॉन तथा डेन्ड्राइट में एक मुख्य अन्तर बताइये।

What is *one* basic difference between axon and dendrite of neuron ?

- (S) मनुष्य की आँख में दृष्टिग्राही अंग क्या होते हैं ?

What are visual receptors of human eye ?

- (T) भूगर्भीय महाकल्प क्या हैं ?

What are geological eras ?

2. प्लाज्मा झिल्ली के 'फ्लूइड मोजैक मॉडल' की व्याख्या कीजिए तथा प्लाज्मा झिल्ली के विभिन्न कार्यों का वर्णन कीजिए। 60

Describe the 'Fluid Mosaic Model' of plasma membrane and its various functions.

अथवा

(Or)

उत्सर्जन क्या है ? स्तनधारियों में मूत्र निर्माण प्रक्रिया एवं इसके नियन्त्रण का वर्णन कीजिए।

What is excretion ? Describe the process of urine formation and its regulation in mammals.

3. क्रॉसिंग ओवर क्या है ? इसकी कार्यविधि एवं महत्व का वर्णन कीजिए। क्रॉसिंग ओवर को प्रभावित करने वाले विभिन्न कारकों का वर्णन कीजिए। 60

What is crossing over ? Describe its mechanism and significance. Give an account of factors influencing crossing over.

अथवा

(Or)

वर्गीकरण के सिद्धांत, प्राणी नामतंत्र एवं अंतर्राष्ट्रीय संकेतों की व्याख्या कीजिए।

Describe the principles of Classification, Zoological Nomenclature and International codes.

4. भ्रूणीय कला या फीटल मेम्ब्रेन या एक्स्ट्रा एम्ब्रियॉनिक मेम्ब्रेन क्या हैं ? स्तनधारियों के शरीर में इनके निर्माण की विधि एवं कार्यों को सुस्पष्ट कीजिए। 60

What are foetal membranes or extra embryonic membranes ? Discuss the process of their formation and functions in mammals.

अथवा

(Or)

जीर्णता (एजिंग) या बुढ़ापा क्या है ? कोशिकीय सिद्धांत एवं विभिन्न स्रोतों से एकत्रित होने वाले जीर्णता के लिए उत्तरदायी पदार्थों की भागीदारी के आधार पर जीर्णता की व्याख्या कीजिए।

What is aging ? Explain aging on the basis of cellular theory and accumulation of aging substances of different origin.

5. निम्नलिखित में से किन्हीं चार पर प्रत्येक पर लगभग 200 शब्दों में संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये : 4×15=60

(i) इम्यूनोग्लोब्यूलिन

(ii) ट्रान्सजेनिक जन्तु

(iii) डी.एन.ए. फिंगरप्रिंटिंग

(iv) कॉर्पस ल्यूटियम

(v) क्लोनिंग

(vi) कार्बन डाइऑक्साइड का परिवहन।

Write short notes in about **200** words each on any *four* of the following :

- (i) Immunoglobulins
- (ii) Transgenic animal
- (iii) DNA finger-printing
- (iv) Corpus Luteum
- (v) Cloning
- (vi) Transport of carbon dioxide