

2023
Zoology
प्राणी विज्ञान

Time: 3 hours

समय: 3 घंटे

Maximum Marks: 200

अधिकतम अंक : 200

Question paper specific instructions

प्रश्न पत्र के लिए विशिष्ट अनुदेश

1. This paper is divided into two Sections, Section-A and Section-B.

ये प्रश्नपत्र दो खंडों में विभाजित है, खंड-A और खंड-B

2. Each Section contains four (4) questions.

प्रत्येक खंड में चार प्रश्न हैं।

3. Candidate has to attempt five questions in all.

परीक्षार्थी को पांच प्रश्नों का उत्तर लिखना है।

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

प्रश्न संख्या 1 और 5 अनिवार्य हैं और शेष प्रश्नों में से किन्हीं तीन का उत्तर लिखना है, प्रत्येक खंड से एक प्रश्न को हल करना है।

5. Word limit in questions, where specified, should be adhered to.

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

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

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

7. Questions are printed in English & Hindi languages. In case of any ambiguity in translation of any question, English version shall be treated as final.

प्रत्येक प्रश्न हिन्दी और अंग्रेजी दोनों भाषाओं में छपा है। प्रश्नों के अनुवाद में किसी अस्पष्टता की स्थिति में, अंग्रेजी संस्करण को ही अन्तिम माना जाएगा।

Section A (खंड अ)

Q.1. Write answer of the following questions in about 150 words.

निम्नलिखित प्रश्नों का उत्तर लगभग 150 शब्दों में लिखिए।

- 1(a) Differentiate between Protostome and Deuterostomes (8)
प्रोटोस्टोम और ड्यूटेरोस्टोम के बीच अंतर करें
- 1(b) Metagenesis in *Obelia* (8)
ओबेलिया में मेटाजेनेसिस
- 1(c) Mosaic vision in arthropods (8)
आर्थ्रोपोड्स में मोज़ेक दृष्टि
- 1(d) *Sphenodon* as a living fossil (8)
स्फेनोडोन एक जीवित जीवाश्म के रूप में
- 1(e) Biodiversity hotspots in India (8)
भारत में जैव विविधता हॉटस्पॉट

Q.2. Write answers of the following questions.

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लिखिए।

- 2(a) Explain the structure and functions of swim bladder in fishes. (Word limit: 250) (10)
मछलियों में तैरने वाले शय की संरचना और कार्यों की व्याख्या करें। (शब्द सीमा: 250)
- 2(b) General characteristics and evolutionary significance of Onychophora (Word limit: 300) (15)
ओनिकोफोरा की सामान्य विशेषताएं और विकास वादी महत्व। (शब्द सीमा: 300)
- 2(c) Explain the different modes of reproduction in *Paramecium* (Word limit: 300) (15)
पैरामीशियम में प्रजनन के विभिन्न तरीकों की व्याख्या करें। (शब्द सीमा: 300)

Q.3. Write answers of the following questions.

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लिखिए।

- 3(a) Describe the parasitic adaptations in *Fasciola hepatica* (Word limit: 250) (10)
फासिओला हेपेटिका में परजीवी अनुकूलन कावर्णन करें। (शब्द सीमा: 250)
- 3(b) Explain the metamorphosis in insects and its hormonal regulation. (Word limit: 300) (15)
कीड़ों में कायापलट और उसके हार्मोनल विनियमन की व्याख्या करें। (शब्द सीमा: 300)

- 3(c) Describe the principles and application of Fluorescence microscopy. (Word limit: 300) (15)
प्रतिदीप्ति माइक्रोस्कोपी के सिद्धांतों और अनुप्रयोग का वर्णन करें। (शब्द सीमा: 300)
- Q.4. Write answers of the following questions.
निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लिखिए।
- 4(a) Describe the salient features of torsion and detorsion in Gastropoda (Word limit: 250) (10)
गैस्ट्रोपोडा में मरोड़ और विरूपण की मुख्य विशेषताओं का वर्णन करें (शब्द सीमा: 250)
- 4(b) Explain the characteristics of circadian rhythms and their benefits in animals. (Word limit: 300) (15)
सर्कैडियन लय की विशेषताओं और जानवरों में उनके लाभों की व्याख्या करें। (शब्द सीमा: 300)
- 4(c) Explain the types of Filariasis and its epidemiology. (Word limit: 300) (15)
फाइलेरिया के प्रकार और इस की महामारी विज्ञान की व्याख्या करें। (शब्द सीमा: 300)

Section B (खंड ब)

- Q.5. Write answer of the following in about 150 words.
निम्नलिखित का उत्तर लगभग 150 शब्दों में लिखिए।
- 5(a) Characteristic features of Prophase of meiosis I (8)
अर्धसूत्री विभाजन I के प्रोफेज़ की विशेषताएं
- 5(b) Sex Determination in *Drosophila* (8)
ड्रोसोफिला में लिंग निर्धारण
- 5(c) Mendel's law of independent assortment (8)
मेंडल का स्वतंत्र वर्गीकरण का नियम
- 5(d) Continental drift theory (8)
महाद्वीपीय बहाव सिद्धांत
- 5(e) Molecular taxonomy (8)
आणविक वर्गीकरण

Q.6. Write answers of the following questions.

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लिखिए।

- 6(a) Placenta in mammals (Word limit: 250) (10)
स्तनधारियों में प्लेसेंटा। (शब्द सीमा: 250)
- 6(b) Explain the phases of cell cycle and its regulation. (Word limit: 300) (15)
कोशिका चक्र के चरणों और उसके नियमन की व्याख्या करें। (शब्द सीमा: 300)
- 6(c) Describe the genetics of ABO and Rh blood groups. (Word limit: 300) (15)
एबीओ और आर एच रक्त समूहों के आनुवंशिकी का वर्णन करें। (शब्द सीमा: 300)

Q.7. Write answers of the following questions.

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लिखिए।

- 7(a) Types of immunoglobulins and immunity. (Word limit: 250) (10)
इम्युनोग्लोबुलिन के प्रकार और प्रतिरक्षा। (शब्द सीमा: 250)
- 7(b) Explain Hardy Weinberg Principle and the factors that would influence it. (Word limit: 300) (15)
हार्डीवेन बर्ग सिद्धांत और इसे प्रभावित करने वाले कारकों की व्याख्या करें। (शब्द सीमा: 300)
- 7(c) Differentiate between mode of action of peptide and steroid hormones (Word limit: 300) (15)
पेप्टाइड हार्मोन और स्टेरॉयड हार्मोन की क्रिया के तरीके के बीच अंतर करें (शब्द सीमा: 300)

Q.8. Write answers of the following questions.

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लिखिए।

- 8(a) Differentiate between Bohr's effect and Haldane effect (Word limit: 250) (10)
बोह के प्रभाव और हाल्डेन प्रभाव के बीच अंतर करें। (शब्द सीमा: 250)
- 8(b) Explain the mechanism of blood coagulation in humans. (Word limit: 300) (15)
मनुष्यों में रक्त के जमने की क्रियाविधि की व्याख्या करें। (शब्द सीमा: 300)
- 8(c) Describe the types of stem cells and their role in human welfare (Word limit: 300) (15)
स्टेमकोशिकाओं के प्रकार और मानव कल्याण में उनकी भूमिका का वर्णन करें। (शब्द सीमा: 300)