



8. (a) What are hormones? Differentiate between action mechanism of steroid and peptide hormones.  
हॉर्मोन क्या हैं? स्टेरॉयड और पेप्टाइड हॉर्मोनों के कार्य-प्रणाली में अंतर बताएँ।
- (b) Describe the digestive glands of human alimentary canal.  
मानव भोजन नली की पाचन ग्रंथियों का वर्णन करें।
9. (a) Define pheromones. What are the major types of pheromone found in insects?  
Pheromone को परिभाषित करें। कीड़ों में पाए जाने वाले pheromone के प्रमुख प्रकार कौन-कौन से हैं?
- (b) What are immunoglobulins? Describe the structure and function of various classes of immunoglobulin.  
Immunoglobulin क्या है? Immunoglobulin के प्रत्येक प्रकार की संरचना और कार्यों की व्याख्या करें।
10. (a) Define embryology and describe the major phases of embryonic development.  
भ्रूणविज्ञान को परिभाषित करें और भ्रूण के विकास के प्रमुख चरणों का वर्णन करें।
- (b) Describe the process of urine formation in nephron through filtration, reabsorption and secretion.  
नेफ्रॉन में निस्यंदन, पुनःअवशोषण और स्राव के माध्यम से मूत्र बनने की व्याख्या करें।

★★★

5. (a) Define peptide bond and distinguish among the primary, secondary and tertiary protein structures.

पेटाइड बंधन को परिभाषित करें और प्राथमिक, माध्यमिक तथा तृतीयक प्रोटीन संरचना में अंतर बताएं।

(b) Explain Krebs' cycle and list the enzymes involved in it at each step.

क्रेब्स चक्र की व्याख्या करें और प्रत्येक चरण में इसमें शामिल एंजाइमों की सूची दें।

6. (a) Explain the steps of digestion and also enumerate how proteins are digested and absorbed in the alimentary canal.

पाचन के चरणों को समझाएं और प्रोटीन के भोजन नली में पाचन और अवशोषण को समझाएं।

(b) Differentiate between open and close circulatory systems. How is cardiac cycle regulated?

खुले और बंद संचार प्रणाली में अंतर करें। हृदय चक्र कैसे नियंत्रित होता है?

7. (a) What is placenta? Describe different types and functions of placenta.

नाल क्या है? नाल के विभिन्न प्रकार और कार्य का वर्णन करें।

(b) What are enzymes? Describe the factors influencing the enzyme activity.

एंजाइम क्या हैं? एंजाइम गतिविधि को प्रभावित करने वाले कारकों का वर्णन करें।

12Y—100/62

( Continued )

## ZOOLOGY

## प्राणिविज्ञान

## PAPER—II

## प्रश्न-पत्र—II

Full Marks : 200

Time : 3 hours

पूर्णांक : 200

समय : 3 घण्टे

*The questions are of equal value*

सभी प्रश्नों के मान बराबर हैं

Candidates are required to answer five questions in which Question No. 1 is compulsory

परीक्षार्थियों को पाँच प्रश्नों के उत्तर देने हैं, जिनमें

प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है

*Illustrate your answers with the labelled diagrams wherever required*

अपने उत्तर की गृहि के लिये आवश्यकतानुसार सचित्र व्याख्या करें

1. Write notes on any four of the following (no answer is to exceed 200 words) :

निम्न में से किसी चार पर टिप्पणियाँ लिखें (कोई भी उत्तर 200 शब्दों से अधिक का नहीं होना चाहिये) :

(a) Prophase-I of meiosis  
अर्धसूत्रीविभाजन की प्रोफेस-1

12Y—100/62

( Turn Over )

- (b) Incomplete dominance  
अपूर्ण प्रभुत्व
- (c) Linkage is exception to Mendel's law of independent assortment  
लिंकेज मेंडेल के स्वतंत्र वर्गीकरण नियम के लिए अपवाद है
- (d) Hardy-Weinberg law  
हार्डी-वीनबर्ग नियम
- (e) Macroevolution in terms of phylogeny of horses  
घोड़ों की फाइलोजेनी macro-evolution के रूप में
- (f) Process of antigen recognition by B-lymphocyte and T-lymphocyte  
B-lymphocyte और T-lymphocyte द्वारा antigen पहचानने की प्रक्रिया
- (g) Gametogenesis  
युग्मकजनन
- (h) Oligosaccharides  
ओलिगोसैकराइड
- (i) Water-soluble vitamins—their functions and deficiency  
जल में घुलनशील विटामिन—उनके कार्य और कमी
- (j) Fluid mosaic model of plasma membrane  
प्लाज्मा झिल्ली का तल मोजेक मॉडल

12Y—100/62

( Continued )

2. (a) Give an account of structure and function of mitochondria.  
Mitochondria की संरचना और कार्य का विवरण दें।
- (b) What is cell cycle? Give a detailed account of all the stages of cell cycle and add a note on the importance of checkpoints.  
कोशिका चक्र क्या है? कोशिका चक्र के सभी चरणों का विस्तृत विवरण दें तथा चेकपॉइंट के महत्व को बताएं।
3. (a) What is translation? Give a detailed account of translation in prokaryotes.  
Translation क्या है? Prokaryote में translation का विस्तृत ब्यौरा दें।
- (b) What is sex determination? Describe various mechanisms of sex determination on the basis of sex chromosomes.  
लिंग निर्धारण क्या है? लिंग गुणसूत्र तंत्र के आधार पर लिंग निर्धारण की विभिन्न प्रक्रियाओं का वर्णन करें।
4. (a) Define Darwinism and describe the postulates of neo-Darwinism.  
डार्विन-विज्ञान को परिभाषित करें और नव-डार्विन-विज्ञान के तत्वों का वर्णन करें।
- (b) Describe, in detail, the origin and evolution of man.  
आदमी की उत्पत्ति और विकास की विस्तार से व्याख्या करें।

12Y—100/62

( Turn Over )