Dream Dare Win www.jeywin.com

CS (MAIN) EXAM, 2010

Serial No. 0359 C–DTN–K–APB

ZOOLOGY

Paper—II

Time Allowed : Three Hours *Maximum Marks : 300*

INSTRUCTIONS

Each question is printed both in Hindi and in English.

Answers must be written in the medium specified in the Admission Certificate issued to you, which must be stated clearly on the cover of the answer-book in the space provided for the purpose. No marks will be given for the answers written in a medium other than that specified in the Admission Certificate.

Candidates should attempt Question Nos. 1 and 5 which are compulsory, and any ***three*** *of the remaining questions selecting at least* ***one*** *question from each Section.*

Illustrate your answers with suitable diagrams wherever necessary.

All questions carry equal marks.

ध्यान दें : अनुदेशों का हिन्दी रूपान्तर इस प्रश्न-पत्र के पिछले पृष्ठ पर छपा है ।

www.jeywin.com Dream Dare Win

Dream Dare Win www.jeywin.com

SECTION—A

1. Answer any **FOUR**, each in around **150** words :—

15×4=60

(a) Distinguish between allopatric and sympatric speciation.

(b) Explain the functional differences between Shine-Dalgarno sequence and Pribnow sequence.

(c) Comment on phenylketonuria as a genetic disorder.

(d) Distinguish between classical taxonomy and molecular taxonomy.

(e) Distinguish between Darwinism and neo-Darwinism.

2. (a) Explain the structure of the basic level of organization of eukaryotic genetic material. Name two higher levels of organization. 20

(b) Which organelle is well developed in a secretory cell ? Describe the structure to justify its function. 20

(c) List the components of prokaryotic translation initiation complex. Explain how it is assembled to initiate translation. 20

3. (a) RNA processing is a characteristic of eukaryotes only and not of prokaryotes. Explain this with reference to gene organization. 20

www.jeywin.com Dream Dare Win

खण्ड—क

1. निम्नलिखित में से किन्हीं **चार** के, प्रत्येक के लगभग **150** शब्दों में उत्तर दीजिए :— 15×4=60

   (क) विस्थानिक और समस्थानिक जाति उद्भवन के बीच विभेदन कीजिए।

   (ख) शीन डल्गार्नो अनुक्रम और प्रिबनो अनुक्रम के बीच प्रकार्यात्मक अंतरों को स्पष्ट कीजिए।

   (ग) आनुवंशिक विकार के रूप में फेनिलकीटोनमेह पर टिप्पणी कीजिए।

   (घ) चिरसम्मत वर्गिकी और आण्विक वर्गिकी के बीच विभेदन कीजिए।

   (च) डार्विनवाद और नव-डार्विनवाद के बीच विभेदन कीजिए।

2. (क) सुकेंद्रकी जीनी सामग्री के संगठन के आधारभूत स्तर की संरचना स्पष्ट कीजिए। संगठन के दो उच्चतर स्तरों के नाम बताइए। 20

   (ख) स्रावी कोशिका में कौन-सा अंगक भली प्रकार से विकसित होता है ? उसके प्रकार्य को उचित ठहराने के लिए, उसकी संरचना का वर्णन कीजिए। 20

   (ग) प्रोकैरियोटिक स्थानांतरण प्रारंभन संकुल के अवयवों की सूची बनाइए। स्पष्ट कीजिए कि स्थानांतरण को प्रारंभ करने के लिए इसका किस प्रकार संयोजन किया जाता है। 20

3. (क) आर.एन.ए. का संसाधन केवल सुकेंद्रकियों का ही एक अभिलक्षण है, और प्राक्केंद्रकियों का नहीं है। जीन संगठन के हवाले से इस बात को स्पष्ट कीजिए। 20

(b) Enunciate the Mendelian laws of inheritance. Would Mendel's laws hold good under all conditions ? Justify your contention. 20

(c) What are "suicide bags" of cells ? Briefly describe their structure and function. 20

4. (a) What are "Darwin's Finches" ? Explain their significance in Evolution. 20

(b) Critically comment on the justification of biodiversity studies. 20

(c) Write a short note on *Australopithecus*. 20

SECTION—B

5. Write short notes on any **FOUR** of the following in about **150** words each :— 15×4=60

(a) Cyclic-AMP as a second messenger.

(b) Types and functions of mammalian salivary glands.

(c) Interactions that stabilize the secondary and tertiary structure of proteins.

(d) Excitatory and inhibitory neurotransmitters.

(e) Grey crescent.

6. (a) What are high energy compounds ? Substantiate their role in biological systems. 20

www.jeywin.com Dream Dare Win

Dream Dare Win www.jeywin.com

(ख) वंशागति के मेंडेलीय नियमों का प्रतिपादन कीजिए। क्या मेंडेल के नियम सभी दशाओं में लागू होंगे ? अपने तर्क को सही साबित कीजिए। 20

(ग) कोशिकाओं के 'आत्महत्या थैलों' से क्या अभिप्राय है ? उनकी संरचना एवं प्रकार्य का संक्षेप में वर्णन कीजिए। 20

4. (क) "डार्विन के फिंच" क्या होते हैं ? विकास में उनके महत्व को स्पष्ट कीजिए। 20

(ख) जैव-विविधता अध्ययनों के पक्ष में दिए जाने वाले तर्कों पर समालोचनात्मक टिप्पणी कीजिए। 20

(ग) *आस्ट्रेलोपिथिकस* पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। 20

खण्ड—ख

5. निम्नलिखित में से किन्हीं **चार** पर संक्षिप्त टिप्पणियां लिखिए, जो प्रत्येक लगभग **150** शब्दों की होनी चाहिये :— 15×4=60

(क) द्वितीय संदेशवाहक के रूप में चक्रीय ए.एम.पी.।

(ख) स्तनधारीय लार ग्रंथियों के प्रकार एवं प्रकार्य।

(ग) प्रोटीनों की द्वितीयक और तृतीयक संरचना को स्थायीकृत करने वाली अन्योन्यक्रियाएं।

(घ) उत्तेजनकारी एवं संदमनी तंत्रिप्रेषियां।

(च) धूसर नवेंदु।

6. (क) उच्च ऊर्जा यौगिक क्या होते हैं ? जैव तंत्रों में उनकी भूमिका को प्रमाणित कीजिए। 20

www.jeywin.com Dream Dare Win

(b) Classify L-amino acids on their structural basis. What is the biochemical importance of sulphur containing amino acids ? 20

(c) Give a schematic representation of thyroxin biosynthesis. 20

7. (a) Describe briefly Mitchell's chemi-osmotic hypothesis for ATP synthesis. 20

(b) Write briefly on the control and regulation of renal excretion with reference to mammals. 20

(c) Write a note on female sexual cycles. 20

8. (a) Explain the changes undergone by sperm in the female reproductive tract of mammals. 18

(b) Define teratogenesis and write a note on "Thalidomide Syndrome". 18

(c) Write a note on homeotic genes in the control of early development. 24

(ख) संरचनात्मक आधार पर ऐल-ऐमीनो अम्लों का वर्गीकरण कीजिए। गंधकधारी ऐमीनो अम्लों का जैव-रासायनिक महत्व क्या है ? 20

(ग) थाइरौक्सिन जैव-संश्लेषण का एक व्यवस्था निरूपण प्रस्तुत कीजिए। 20

7. (क) ए.टी.पी. संश्लेषण के लिए, मिशेल की रसोपरासरणी परिकल्पना का संक्षेप में वर्णन कीजिए। 20

(ख) स्तनधारियों के संदर्भ में, वृक्कीय उत्सर्जन के नियंत्रण एवं विनियमन पर संक्षेप में लिखिए। 20

(ग) मादा लैंगिक चक्रों पर एक टिप्पणी लिखिए। 20

8. (क) स्तनधारियों के मादा जनन प्रदेश के भीतर शुक्र में होने वाले परिवर्तनों को स्पष्ट कीजिए। 18

(ख) विरूपजनन की परिभाषा कीजिए और 'थैलिडोमाइड सिंड्रोम' पर एक टिप्पणी लिखिए। 18

(ग) समयपूर्व विकास के नियंत्रण में समापवर्धी जीनों पर एक टिप्पणी लिखिए। 24

Dream Dare Win www.jeywin.com

Serial No.

C–DTN–K–APB

प्राणिविज्ञान

प्रश्न-पत्र—II

समय : तीन घण्टे

पूर्णांक : 300

अनुदेश

प्रत्येक प्रश्न हिन्दी और अंग्रेजी दोनों में छपा है।

प्रश्नों के उत्तर उसी माध्यम में लिखे जाने चाहिए जिसका उल्लेख आपके प्रवेश-पत्र में किया गया है, और इस माध्यम का स्पष्ट उल्लेख उत्तर-पुस्तक के मुख-पृष्ठ पर अंकित निर्दिष्ट स्थान पर किया जाना चाहिए। प्रवेश-पत्र पर उल्लिखित माध्यम के अतिरिक्त अन्य किसी माध्यम में लिखे गए उत्तर पर कोई अंक नहीं मिलेंगे।

*प्रश्न संख्या **1** और **5** अनिवार्य हैं। बाकी प्रश्नों में से प्रत्येक खण्ड से कम-से-कम **एक** प्रश्न चुनकर किन्हीं **तीन** प्रश्नों के उत्तर दीजिए।*

जहाँ आवश्यक हो आपके उत्तर उपयुक्त चित्रों द्वारा दर्शाइये।

सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

Note : *English version of the Instructions is printed on the front cover of this question paper.*

www.jeywin.com Dream Dare Win