

RS-519

B. Sc. (Third Year) Examination, 2020-21

ZOOLOGY

Paper : First

(Genetics)

Maximum Marks : 40

नोट : सभी तीनों खण्डों के प्रश्न निर्देशानुसार हल कीजिये। अंकों का विभाजन खण्डों के साथ दिया जा रहा है।

Note: Attempt questions of all three sections as directed. Distribution of marks is given with sections.

खण्ड-अ

Section-A

(वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

5×1=5

(Objective Type Questions)

नोट : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।

Note: Attempt all the questions. Each question carries 1 mark.

1. सही उत्तर का चयन कीजिए—

Choose the correct answer :

(i) डी०एन०ए० का द्विगुणन (डबल हेलिक्स) मॉडल किसने दिया?

(a) फिशर तथा हेलडेन

(b) लैमार्क तथा डार्विन

(c) ह्यूगो डी ब्रीज

(d) वाटसन एवं क्रिक

Who gave the double helix model of DNA?

(a) Fischer and Helden

(b) Lamarck and Darwin

- (c) Hugo De Vries
- (d) Watson and Crick

(ii) TATA बॉक्स मदद करता है—

- (a) प्रोकैरियोट्स के अनुलेखन में
- (b) आर०एन०ए० के प्रसंस्करण में
- (c) यूकैरियोट्स के अनुलेखन में
- (d) उपर्युक्त सभी में

TATA Box helps in :

- (a) Transcription of prokaryotes
- (b) RNA processing
- (c) Transcription of eukaryotes
- (d) All the above

(iii) कौन-सा रोग लिंग सहलग्न है ?

- (a) क्रिटीनिज्म
- (b) बेरी-बेरी
- (c) वर्णान्धता
- (d) टाइलोसिस

Which one is a sex linked disease?

- (a) Cretinism
- (b) Beri-beri
- (c) Colour-blindness
- (d) Tylosis

(iv) एण्टीजन हैं—

- (a) रक्त कणिकायें
- (b) रक्त प्रोटीन
- (c) प्लाज्मा
- (d) रक्त विष

Antigen is a :

- (a) Blood corpuscles
- (b) Blood protein
- (c) Plasma
- (d) Blood toxin

(v) मानव के लिये कौन-सी जीन थिरैपी को मान्यता प्राप्त है ?

- (a) जनन लाइन जीन थिरैपी
- (b) दैहिक कोशा जीन थिरैपी
- (c) उपर्युक्त दोनों
- (d) कोई नहीं

For humans, which gene therapy is approved :

- (a) Germ line gene therapy
- (b) Somatic cell gene therapy
- (c) Both the above
- (d) None of the above

खण्ड-ब
Section-B

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

5×2=10

(Short Answer Type Questions)

नोट : सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न करना अनिवार्य है। प्रत्येक प्रश्न 2 अंकों का है।

Note: Attempt all **five** questions. **One** question from each unit is compulsory. Each question carries 2 marks.

इकाई-I
Unit-I

2. किसी एक पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये—

- (i) मैण्डल का स्वतन्त्र अपव्यूहक का नियम
- (ii) न्यूक्लियोसोम का सोलीनॉइड मॉडल

Write short note on any **one** :

- (i) Mendel's law of independent assortment
- (ii) Solenoid model of nucleosome

इकाई-II
Unit-II

3. किसी एक पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये—

- (i) प्रोकैरियोट्स में अनुलेखन
- (ii) स्प्लिट जीन

Write short note on any **one** :

- (i) Transcription in prokaryotes
- (ii) Split gene

इकाई-III
Unit-III

4. किसी एक पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये—

- (i) क्रॉसिंग ओवर
- (ii) हीमोफिलिया

Write short note on any **one** :

- (i) Crossing over
- (ii) Haemophilia

इकाई-IV
Unit-IV

5. किसी एक पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये—

- (i) लिंग गुणसूत्र
- (ii) Rh-फैक्टर

Write short note on any **one** :

- (i) Sex-chromosome
- (ii) Rh-factor

इकाई-V
Unit-V

6. किसी एक पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये—

- (i) पी०सी०आर० के अनुप्रयोग
- (ii) जीन थैरेपी (चिकित्सा)

Write short note on any one :

- (i) Application of PCR
- (ii) Gene therapy

खण्ड-स
Section-C

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)
(Long Answer Type Questions)

5×5=25

नोट : सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न करना अनिवार्य है। प्रत्येक प्रश्न 5 अंकों का है।
Note: Attempt all **five** questions. **One** question from each unit is compulsory. Each question carries 5 marks.

इकाई-I
Unit-I

7. मेण्डल के आनुवांशिक नियमों का उदाहरण सहित वर्णन कीजिये।

What are the Mendel's law of heridity? Explain with examples.

अथवा
Or

विभिन्नताओं के स्रोत पर एक निबन्ध लिखिये।

Write an essay on source of variations.

इकाई-II
Unit-II

8. आनुवांशिक कूट के लक्षणों का वर्णन कीजिये।

Describe specific features of Genetic Code.

अथवा

Or

लेक ओपेरॉन मॉडल का वर्णन कीजिये।

Describe Lac Operon Models.

इकाई-III

Unit-III

9. सह-लग्नता की क्रियाविधि का वर्णन कीजिये तथा इसके आनुवांशिक महत्त्व का उल्लेख कीजिये।

Describe the process of Linkage and its genetical importance.

अथवा

Or

उत्परिवर्तन का विस्तार से वर्णन कीजिये।

Describe the mutation in detail.

इकाई-IV

Unit-IV

10. रुधिर ट्रांसफ्यूजन (रक्ताधान) में रुधिर वर्गों के महत्त्व को समझाइये।

Discuss importance of blood groups in blood transfusion.

अथवा

Or

रंगहीनता (ऐल्बिनिज्म), थैलासीमिया तथा सिकल-सेल रक्ताल्पता (एस०सी०डी०) क्या हैं? उनकी आनुवांशिकता का संक्षिप्त में वर्णन कीजिये।

What do you understand by Albinism, Thalassemia and Sickle cell anemia? Describe their inheritance.

इकाई-V

Unit-V

11. जीन क्लोनिंग एवं उसके उपयोग का वर्णन कीजिये।

Describe gene cloning and its uses.

अथवा

Or

डी०एन०ए० अँगुली छापन की तकनीक एवं इसके उपयोग का वर्णन कीजिये।

Describe the Fingerprint DNA technique and its uses.