महाराणा प्रताप महाविद्यालय
7/2/21
ग्रन्थालय
जंगल धूसड़, गोरखपुर

ZOO 102
B.Sc 1st SEMESTER EXAMINATION, 2021-22
ZOOLOGY
(Cytology, Genetics and Immunology)
Credit (4+0)
(CBCS Mode)

Important Instruction :	**महत्वपूर्ण निर्देश :**
The question paper is in two sections : Section-A (Descriptive) will be of **15** marks and Section-B (Objective) will be of **60** marks. **Section-A will be deposited at the end of the examination and answer sheet (OMR) of Section-B will be deposited.**	प्रश्न पत्र दो भागो में है : खण्ड–अ (व्याख्यात्मक) **15** अंकों का होगा एवं खण्ड–ब (बहुविकल्पीय) **60** अंक का होगा। **खण्ड–अ परीक्षा के अन्त में जमा कर लिया जायेगा एवं खण्ड–ब का उत्तर पत्रिका (OMR) जमा होगा।**

0280

खण्ड–अ (व्याख्यात्मक)
Section-A (Descriptive)

Time : 1 Hrs.
समय : 1 घण्टे

Max. Marks : 15
अधिकतम अंक : 15

अनुक्रमांक (अंकों में) :
Roll No. (In Figures)

अनुक्रमांक (शब्दों में) : _____

Roll No. (In Words) : _____

अभ्यर्थी का नाम : _____

Student Name : _____

कक्ष परिप्रेक्षक के हस्ताक्षर / Invigilator's Signature : _____

Note : (i) Total No. of Questions are Six.
(ii) Answer three questions in all.
(iii) All Questions carry equal marks.

नोट : (i) कुल छः प्रश्न दिए गये हैं।
(ii) किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
(iii) सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

1. Describe various functions of mitochondria and draw a labelled diagram.
माइटोकोंड्रिया के विभिन्न कार्यों का वर्णन कीजिए और एक संकेतदर्श चित्र बनाइए।

2. Explain various phases of cell cycle. how does cyclins regulate it.
कोशिका चक्र की विभिन्न अवस्थाओं का वर्णन कीजिए। साइक्लिन्स कैसे इसको नियंत्रित करती हैं।

3. Explain Mendel's law of independent assortment with an example.
मेंडल के स्वतंत्र अपव्यूहन के नियम की व्याख्या एक उदाहरण सहित कीजिए।

4. What is nucleosome. Explain DNA supercoiling and chromatin organization.
न्यूक्लिओसोम क्या है। डी.एन.ए. सुपरकोइलिंग एवं क्रोमेटिन संगठन का वर्णन कीजिए।

5. What is pedigree tree? How it is prepared and used in study of inheritance in humans.
आनुवंशिकी वृक्ष क्या है? इसे कैसे तैयार किया जाता है तथा यह कैसे मानव आनुवंशिकी के अध्ययन में काम आता है।

6. What is immunity, explain cell mediated and humeral immunity?
प्रतिरोधकता क्या है। सेल मीडिएटिड एवं ह्यूमोरल प्रतिरोधकता का वर्णन कीजिए।

खण्ड–ब (बहुविकल्पीय)
Section-B (Objective)
ZOO 102
B.Sc 1st SEMESTER EXAMINATION, 2021-22
ZOOLOGY
(Cytology, Genetics and Immunology)
Credit (4+0)
(CBCS Mode)

AFFIX PRESCRIBED RUBBER STAMP

Date (तिथि) : _____

Paper ID
(To be filled in the OMR Sheet)

0280

अनुक्रमांक (अंकों में) :
Roll No. (In Figures)

अनुक्रमांक (शब्दों में) : _____

Roll No. (In Words) : _____

Time : 1½ Hrs.
समय : 1½ घण्टे

Max. Marks : 60
अधिकतम अंक : 60

नोट : पुस्तिका में 40 प्रश्न दिये गये हैं, सभी प्रश्न करने होंगे। प्रत्येक प्रश्न 1.5 अंक का होगा।

Important Instructions :

1. The candidate will write his/her Roll Number only at the places provided for, i.e. on the cover page and on the OMR answer sheet at the end and nowhere else.
2. Immediately on receipt of the question booklet, the candidate should check up the booklet and ensure that it contains all the pages and that no question is missing. If the candidate finds any discrepancy in the question booklet, he/she should report the invigilator within 10 minutes of the issue of this booklet and a fresh question booklet without any discrepancy be obtained.

महत्वपूर्ण निर्देश :

1. अभ्यर्थी अपने अनुक्रमांक केवल उन्हीं स्थानों पर लिखेंगे जो इसके लिए दिये गये हैं, अर्थात् प्रश्न पुस्तिका के मुख्य पृष्ठ तथा साथ दिये गये ओ०एम०आर० उत्तर पत्र पर, तथा अन्यत्र कहीं नहीं लिखेंगे।
2. प्रश्न पुस्तिका मिलते ही अभ्यर्थी को जाँच करके सुनिश्चित कर लेना चाहिए कि इस पुस्तिका में पूरे पृष्ठ हैं और कोई प्रश्न छूटा तो नहीं है। यदि कोई विसंगति है तो प्रश्न पुस्तिका मिलने के 10 मिनट के भीतर ही कक्ष परिप्रेक्षक को सूचित करना चाहिए और बिना त्रुटि की दूसरी प्रश्न पुस्तिका प्राप्त कर लेना चाहिए।

1. T cells mature in the

(A) Bone marrow

(B) Spleen

(C) Thyroid gland

(D) Thymus gland

2. DNA replication occurs in which phase of the cell cycle?

(A) Prophase

(B) Interphase

(C) Anaphase

(D) Telophase

3. Which of the following biomolecules are found in lysosomes?

(A) Nucleic acids

(B) Ribonucleic acids

(C) Proteins

(D) Polysaccharides

4. Which cells are involved in immune response?

(A) Erythrocytes

(B) Eosinophils

(C) Lymphocytes

(D) Thrombocytes

1. T कोशिकाऐं परिपक्व होती हैं

(A) अस्थि मज्जा में

(B) प्लीहा में

(C) अबुट ग्रन्थि में

(D) थाइमस ग्रन्थि में

2. डी०एन०ए० का प्रतिरूप बनना कोशिका चक्र के किस चरण में होता है।

(A) पूर्वावस्था

(B) अन्तरावस्था

(C) पश्चावस्था

(D) अन्त्यावस्था

3. निम्नलिखित में से कौन सा जैव अणु लाइसोसोम (लयनकाय) में पाया जाता है?

(A) न्यूक्लिइक अम्ल

(B) राइबोन्यूक्लीइक अम्ल

(C) प्रोटीन

(D) पॉलीसैकराइड

4. कौन सी कोशिकाऐं प्रतिरक्षा प्रणाली से सम्बद्ध हैं?

(A) इराईथ्रोसाइट्स

(B) इयोसिनोफिल्स

(C) लिम्फोसाइट्स

(D) थ्रोम्बोसाइट्स

5. A woman receives her X chromosome from-

(A) Her mother

(B) Her father

(C) Both her mother and father

(D) Extranuclear DNA in her mothers egg

6. The character which appear in F_1 Generation is called

(A) Recessive

(B) Dominant

(C) Latent

(D) None of these

7. Peroxisomes are concentrated in

(A) Brown fat

(B) Liver

(C) Kidney

(D) Adipose tissue

8. Who is father of Genetics?

(A) F. Galton

(B) Watson

(C) Morgan

(D) Mendel

5. महिला में X गुण सूत्र आता है

(A) अपनी माता द्वारा

(B) अपने पिता द्वारा

(C) दोनों माता तथा पिता द्वारा

(D) अपनी माता के अंण्डे के बहिनीयि डी० एन० ए० से

6. F_1 पीढ़ी में दिखने वाले गुण कहलाते हैं–

(A) रिसेसिव

(B) डोमिनेन्ट

(C) लेटेन्ट

(D) उपरोक्त कोई नहीं

7. परआक्सीसोम साँद्रित होता है,

(A) ब्राउन वसा में

(B) यकृत में

(C) वृक्क में

(D) वसा ऊतक में

8. अनुवाँशिकी का पिता कौन है?

(A) एफ० गाल्टन

(B) वाटसन

(C) मॉर्गन

(D) मेन्डल

9. Which type of endomembrane secretion occurs in nerve cells?

(A) Constitutive

(B) Regulatory

(C) Non-continuous

(D) Intermittent

9. तंत्रिका कोशिका में किस प्रकार का एण्डोमेम्ब्रेन स्त्राव होता है?

(A) रचक

(B) नियामक

(C) विच्छिन्न

(D) अनिरंतर

10. Microfilaments are composed of

(A) Actin protein

(B) Mosaic protein

(C) Tubulin protein

(D) Chitin protein

10. माइक्रोफिलामेन्ट बनते हैं–

(A) एक्टिन प्रोटीन से

(B) मोजैक प्रोटीन से

(C) ट्यूबूलिन प्रोटीन से

(D) काइटिन प्रोटीन से

11. The term Humoral refers to

(A) Bone marrow

(B) Plasma and Lymph

(C) All internal tissue

(D) Serum

11. ह्यूमोरल शब्द संदर्भित करता है

(A) अस्थि मज्जा को

(B) प्लाज्मा तथा लसिका

(C) सभी आन्तरिक ऊतक

(D) सीरम

12. Law of independent assortment can be explained with the help of:

(A) Test cross

(B) Back cross

(C) Monohybrid cross

(D) Dihybrid cross

12. स्वतंत्र अपव्यूहन का सिद्धांत किसकी सहायता से समझाया जा सकता है:

(A) टेस्ट–क्रास से

(B) बैक–क्रास से

(C) मोनोहाइब्रिड क्रास से

(D) डाइहाइब्रिड क्रास से

13. Cytoskeleton is made up of:

(A) Callose deposits

(B) Cellulosic microfibrils

(C) Proteinaceous filaments

(D) Calcium carbonate granules

14. Phospholipid molecules are:

(A) Amphoteric

(B) Amphipathic

(C) Acidic

(D) Alkaline

15. Extranuclear genes are present in:

(A) Mitochondria

(B) Mitochondria, Plastids and cytoplasm

(C) Mitochondria and chloroplast

(D) Endoplasmic Reticulum & Cytoplasm

16. A sex mosaic is known as:

(A) Hemizygous

(B) Hermaphrodite

(C) Gynandromorph

(D) Heterozygous

13. साइटोस्केलेटन बना होता है:

(A) जमाव कैलोज का

(B) सेलुलोजिक माइक्रोफिब्रिलस

(C) प्रोटीनयुक्त तन्तु

(D) केल्सियम कार्बोनेट के ग्रेन्यूल से

14. फास्फोलिपिड अणु होते हैं:

(A) एम्फोटेरिक

(B) एम्फीपैथिक

(C) अम्लीय

(D) क्षारीय

15. एक्सट्रान्यूक्लियर जीन्स पाए जाते हैं:

(A) माइटोकोन्ड्रिया में

(B) माइटोकोन्ड्रिया, प्लेस्टिड तथा साइटोप्लाज्म में

(C) माइटोकोन्ड्रिया तथा क्लोरोप्लास्ट

(D) इन्डोप्लाज्मिक रेटिकुलम तथा साइटोप्लाज्म में।

16. सेक्स मोजेक कहलाता है:

(A) हेमिजाइगस

(B) हरमाफ्रोडाइट

(C) गाइनेन्ड्रोमार्फ

(D) हेटरोजाइगस

17. A, B, O blood group system is due to:

(A) Multiple factor inheritance

(B) Multiple allelism

(C) Incomplete dominance

(D) Epistasis

17. A, B, O रक्त समूह की व्यवस्था का कारण है:

(A) एकाधिक कारण वंशानुक्रम

(B) एकाधिक एलीलिज्म

(C) अपूर्ण प्रभाविता

(D) एपीस्टैसिस

18. The cells affected by leukaemia are:

(A) Plasma cells

(B) Leukocytes

(C) Erythrocytes

(D) Thrombocytes

18. ल्यूकेमिया से प्रभावित होने वाली कोशिकाएँ हैं:

(A) प्लाज्मा कोशिका

(B) ल्यूकोसाइट्स

(C) इरिथ्रोसाइट्स

(D) थ्रम्बोसाइट्स

19. Cell organelle devoid of DNA is:

(A) Ribosomes

(B) Nucleus

(C) Plastid

(D) Mitochondria

19. कोशिकांग जिसमें DNA नहीं होता:

(A) राइबोसोम

(B) केन्द्रक

(C) लवक

(D) माइटोकोन्ड्रिया

20. Cytochrome oxidase are found:

(A) On outer wall of Mitochondria

(B) In the lysosomes

(C) In Matrix of Mitochondria

(D) On cristae of Mitochondria

20. साइटोक्रोम आक्सीडेज पाये जाते हैं:

(A) माइटोकोन्ड्रिया के बाहरी भित्ति पर

(B) लाइसोसोम में

(C) माइटोकोन्ड्रिया के मैट्रिक्स में

(D) माइटोकोन्ड्रिया के क्रिस्टी पर

21. Most of the genetic disorders are caused due to

(A) Mutation

(B) Sex of an individual

(C) Environment

(D) All of the above

22. A full account of karyotype include the

(A) Number and type of Chromosome

(B) Shape of Chromosomes

(C) Banding of the chromosomes

(D) All of the above

23. The DNA protein ratio in chromatin is

(A) 3 : 1

(B) 2 : 1

(C) 1 : 1

(D) 4 : 1

24. In RER, ribosomes are located on

(A The cytoplasmic side

(B) On the luminal side

(C) Both A and B

(D) All throughout

21. ज्यादातर जेनेटिक डिसआर्डर होते हैं

(A) उत्परिवर्तन के कारण

(B) एक व्यक्ति के लिंग के कारण

(C) वातावरण के कारण

(D) उपरोक्त सभी

22. एक कैरिओटाइप का सम्पूर्ण विवेचन सम्बंधित है।

(A) गुणसूत्रों की संख्या एवं प्रकार

(B) गुणसूत्रों का आकार

(C) गुणसूत्रों का बैंड बनाना

(D) उपरोक्त सभी

23. क्रोमेटिन में डी०एन०ए० एवं प्रोटीन अनुपात होता है।

(A) 3 : 1

(B) 2 : 1

(C) 1 : 1

(D) 4 : 1

24. राइबोसोम्स पर आर०ई०आर उपस्थित होता है

(A) साइटोप्लाज्मिक साइड पर

(B) लूमिनल साइड पर

(C) A और B दोनों

(D) सभी सतहों पर

25. F_0-F_1, particles are located on

(A) Thylokoids

(B) Inner mitochondrial membrane

(C) Outer mitochondrial membrane

(D) Matrix

25. एफ$_0$–एफ$_1$ कण उपस्थित होते है

(A) थाइलोकोइड

(B) आन्तरिक माइटोकोड्रियल मेम्ब्रेन

(C) बाह्य माइटोकोड्रियल मेम्ब्रेन

(D) मैट्रिक्स

26. Ribosomes are made up of

(A) RNA only

(B) RNA and Proteins

(C) RNA, DNA and Protein

(D) Nucleic acids, proteins and Lipids

26. राइबोसोम बने होते है।

(A) केवल आर०एन०ए० से

(B) आर०एन०ए० एवं प्रोटीन

(C) आर०एन०ए० डी०एन०ए० एवं प्रोटीन

(D) न्यूक्लिक अम्ल, प्रोटीन और लिपिड

27. The intrinsic proteins present in the cell membrane mainly function as

(A) Enzymes

(B) Carrier

(C) Pores

(D) Channels

27. कोशिका झिल्ली में उपस्थित इन्टीन्सिक प्रोटीन का मुख्य कार्य है।

(A) एन्जाइम

(B) वाहक

(C) छिद्र

(D) चैनल

28. In mitochondria cristae acts as sites for

(A) Protein synthesis

(B) Phosphorylation of flavoproteins

(C) Break down of macromolecules

(D) Oxidation-reduction reaction

28. माइटोकोंड्रिया की क्रिस्टी एक साइट की तरह कार्य करती है

(A) प्रोटीन संश्लेषण

(B) फ्लेवोप्रोटीन का फोस्फोराइलेशन

(C) वृहदअणुओं का टूटना

(D) आक्सीकरण–अपचयन क्रिया

29. Most accepted structural Model of plasma membrane is.

(A) Sandwich model

(B) Unit membrane model

(C) Lamellar model

(D) Fluid-mosaic model

29. प्लाज्मा मेम्ब्रेन की संरचना का मॉडल सबसे ज्यादा स्वीकार किया गया है।

(A) सेन्डविच–मोडल

(B) यूनिट–मेम्ब्रेन मोडल

(C) लेमीलर मोडल

(D) फ्लूड मोजेक मोडल

30. A fully expressed allele is referred to as

(A) Dominant

(B) Recessive

(C) Homozygous

(D) Heterozygous

30. एक पूर्णतया प्रभावित एलील होता है।

(A) प्रभावी

(B) अप्रभावी

(C) होमोजाइगस

(D) हिटरोजाइगस

31. Which of the following immunoglobulin is produced early in the primary response to an infection?

(A) IgE

(B) IgA

(C) IgG

(D) IgM

31. निम्नलिखित में से कौन सी इम्यूनोग्लोबूलिन संक्रमण के प्राथमिक प्रतिउत्तर में बनती है।

(A) IgE

(B) IgA

(C) IgG

(D) IgM

32. The class of immunoglobulin which cross the placenta is

(A) IgM

(B) IgG

(C) IgA

(D) IgD

32. इम्यूनोग्लोबूलिन जो प्लेसेंटा को पार कर जाती है।

(A) IgM

(B) IgG

(C) IgA

(D) IgD

33. Which of the following protein is not found in membrane of RBC?

(A) Spectrin

(B) Glycoporin

(C) Bacteriorhodopsin

(D) Band-3

33. निम्न में से कौन सी प्रोटीन लाल रक्त कणिका के कोशिका कला में नहीं पायी जाती है?

(A) स्पेक्ट्रिन

(B) ग्लाइकोपोरीन

(C) बैक्टिरियोरोडोप्सीन

(D) बैण्ड–3

34. Nucleolus was first described by:

(A) Robert Brown

(B) Fontana

(C) J. Hemmerling

(D) O. Miller

35. Nucleolus disappears during cell division reappears again during:

(A) Prophase

(B) Metaphase

(C) Anaphase

(D) Telophase

36. How many base pairs are present in each helix of Z-DNA?

(A) 10

(B) 11

(C) 12

(D) 13

37. At what stage of mitosis DNA synthesis occurs:

(A) G_1-Phase

(B) S-Phase

(C) G_2-Phase

(D) M-Phase

34. केन्द्रिका का वर्णन सबसे पहले किया गया था:

(A) रॉबर्ट ब्राउन द्वारा

(B) फॉन्टैना द्वारा

(C) जे० हेमर्लिंग द्वारा

(D) ओ० मीलर द्वारा

35. केन्द्रिका कोशिका विभाजन के दौरान गायब हो जाता है एवं पुनः प्रकट हो जाता है:

(A) पूर्वावस्था में

(B) मध्यावस्था में

(C) पश्चावस्था में

(D) अन्त्यावस्था में

36. Z-डी०एन०ए० के प्रत्येक कुण्डल में समाक्षार जोड़ियों की संख्या होती है:

(A) 10

(B) 11

(C) 12

(D) 13

37. सूत्री विभाजन में किस अन्तरावधि में डी०एन०ए० संश्लेषण होता है:

(A) G_1-अन्तरावधि

(B) S-अन्तरावधि

(C) G_2-अन्तरावधि

(D) M-अन्तरावधि

38. Sex chromosomes in female

(A) XX

(B) XY

(C) ZW

(D) ZZ

38. मदा पक्षियों में लिंग गुणसूत्र होता है:

(A) XX

(B) XY

(C) ZW

(D) ZZ

39. The symbol of empty circle in pedigree analysis represents

(A) Normal female

(B) Normal male

(C) Affected female

(D) Affected male

39. वंशावली आकलन में एक खाली/गोला वृत्त दर्शाता है।

(A) सामान्य स्त्री

(B) सामान्य पुरूष

(C) प्रभावित स्त्री

(D) प्रभावित पुरूष

40. A chromosome with a very short arm and a very long arm is referred to as.

(A) Metacentric

(B) Telocentric

(C) Acrocentric

(D) Sub-metacentric

40. एक गुणसूत्र जिसमें एक बहुत छोटी भुजा होती है तथा एक बहुत लम्बी भुजा होती है

(A) मेटासेंट्रिक

(B) टीलोसेंट्रिक

(C) एक्रोसेंट्रिक

(D) सब–मेटासेंट्रिक

*****