0086962

प्रश्न पुस्तिका क्रमांक
Question Booklet Serial No. : 971-

INTERMEDIATE SENT-UP EXAMINATION - 2026
इन्टरमीडिएट उत्प्रेषण परीक्षा - 2026

A

प्रश्न पुस्तिका सेट कोड
Question Booklet Set Code

BIOLOGY (Elective)
जीव विज्ञान (ऐच्छिक)
I. Sc. (Theory/सैद्धांतिक)

विषय कोड :
Subject Code : **119**

कुल प्रश्न : 70 + 20 + 6 = 96
Total Questions : 70 + 20 + 6 = 96

कुल मुद्रित पृष्ठ : 24
Total Printed Pages : 24

(समय : 3 घंटे 15 मिनट)
[Time : 3 Hours 15 Minutes]

(पूर्णांक : 70)
[Full Marks : 70]

परीक्षार्थियों के लिये निर्देश :

1. **परीक्षार्थी OMR उत्तर-पत्रक पर अपना प्रश्न पुस्तिका क्रमांक (10 अंकों का) अवश्य लिखें।**
2. परीक्षार्थी यथासंभव अपने शब्दों में ही उत्तर दें।
3. दाहिनी ओर हाशिये पर दिये हुए अंक पूर्णांक निर्दिष्ट करते हैं।
4. प्रश्नों को ध्यानपूर्वक पढ़ने के लिए परीक्षार्थियों को 15 मिनट का अतिरिक्त समय दिया गया है।
5. यह प्रश्न पुस्तिका दो खण्डों में है— **खण्ड-अ** एवं **खण्ड-ब**।

Instructions for the candidates :

1. **Candidate must enter his / her Question Booklet Serial No. (10 Digits) in the OMR Answer Sheet.**
2. Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.
3. Figures in the right hand margin indicate full marks.
4. 15 minutes of extra time have been allotted for the candidates to read the questions carefully.
5. This question booklet is divided into two sections — **Section-A** and **Section-B**.

PREVIOUS

खण्ड - अ / SECTION - A

वस्तुनिष्ठ प्रश्न / Objective Type Questions

प्रश्न संख्या 1 से 70 तक के प्रत्येक प्रश्न के साथ चार विकल्प दिए गए हैं, जिनमें से एक सही है। अपने द्वारा चुने गए सही विकल्प को OMR उत्तर-पत्रक पर चिह्नित करें। किन्हीं 35 प्रश्नों का उत्तर दें। **35 × 1 = 35**

Question Nos. 1 to 70 have four options, out of which only one is correct. You have to mark your selected option, on the OMR Answer-Sheet. Answer any 35 questions. 35 × 1 = 35

1. ABO रुधिर वर्गों के नियंत्रण करने वाला जीन I के कितने एलील होते हैं ?

   (A) 2 (B) 3

   (C) 4 (D) 6

   How many alleles of the gene I which controls ABO blood groups are found ?

   (A) 2 (B) 3

   (C) 4 (D) 6

2. *ड्रोसोफिला* के किस क्रोमोसोम पर वे जीन होते हैं जो आँखों के रंग एवं शरीर के रंग का निर्धारण करते हैं ?

   (A) *X*-क्रोमोसोम (B) *Y*-क्रोमोसोम

   (C) आटोसोम्स (D) *X*- एवं *Y*-क्रोमोसोम दोनों

   On what chromosomes of *Drosophila* are the genes which control eye colour and body colour present ?

   (A) *X*-chromosome

   (B) *Y*-chromosome

   (C) Autosomes

   (D) Both *X*- and *Y*-chromosomes

3. निम्नलिखित में से किस विकार में हीमोग्लोबिन अणु की बीटा ग्लोबिन शृंखला की छठी स्थिति में ग्लूटैमिक अम्ल का वैलीन द्वारा प्रतिस्थापन होता है ?

   (A) दात्र कोशिका अरक्तता (B) थैलेसीमिया

   (C) फिनाइल कीटोन्यूरिया (D) वर्णांधता

7. सुकेंद्रकी में संरचनात्मक जीन किस प्रकार का होता है ?

(A) मोनोसिस्ट्रोनिक (B) पॉलीसिस्ट्रोनिक

(C) (A) और (B) दोनों (D) नॉन-कोडिंग जीन

Which type of structural gene is present in eukaryotic cell ?

(A) Monocistronic (B) Polycistronic

(C) Both (A) and (B) (D) Non-coding gene

8. डीएनए प्रतिकृति कोशिका चक्र की किस प्रावस्था में होती है ?

(A) G_0 प्रावस्था (B) G_1 प्रावस्था

(C) G_2 प्रावस्था (D) *S*-प्रावस्था

In which phase of cell cycle does DNA replication occur ?

(A) G_0 phase (B) G_1 phase

(C) G_2 phase (D) *S*-phase

9. निम्नलिखित में से किससे जुड़कर आरएनए पॉलीमेरेज अनुलेखन के प्रारंभन को उत्प्रेरित करता है ?

(A) सिग्मा कारक (B) रो-कारक

(C) समापन कारक (D) हीस्टोन

RNA polymerase binds with which of the following to catalyze initiation of transcription ?

(A) Sigma factor (B) Rho-factor

(C) Termination factor (D) Histone

10. निम्नलिखित में से कौन आरएनए अथवा प्रोटीन का कूटलेखन नहीं करता है ?

(A) संरचनात्मक जीन (B) अंतरण आरएनए जीन

(C) नियामक जीन (D) उन्नायक

Which of the following neither code for RNA nor protein ?

(A) Structural gene (B) *tRNA* gene

(C) Regulatory gene (D) Promoter

11. निम्नलिखित में से कौन 23S राइबोसोमल आरएनए के बारे में असत्य है ?

(A) पेप्टाइड बंध के निर्माण में उत्प्रेरक

(B) राइबोजाइम

(C) 50S राइबोसोमल उप-एकक में उपस्थित

(D) 30S राइबोसोमल उप-एकक में उपस्थित

Which of the following is not true about 23S *r* RNA ?

(A) Catalyst for peptide bond formation

(B) Ribozyme

(C) Present in 50S ribosomal subunit

(D) Present in 30S ribosomal subunit

12. समजातता किस पर आधारित है ?

(A) अपसारी विकास (B) अभिसारी विकास

(C) प्राकृतिक वरण (D) जैव विकास

Homology is based on

(A) Divergent evolution (B) Convergent evolution

(C) Natural selection (D) Organic evolution

13. निम्नलिखित में से कौन उभयचर प्राणी के रूप में विकसित हुए और जो जल एवं थल दोनों पर रहे ?

(A) जबड़ारहित मछली (B) लोवोफिन

(C) सलामेंडर (D) लैम्प्रे

Which of the following animals evolved into the first amphibian which lived on both land and water ?

(A) Jawless fish (B) Lobefin

(C) Salamander (D) Lamprey

14. प्राकृतिक वरण क्या करता है ?

(A) स्थायित्व प्रदान करना (B) दिशात्मक परिवर्तन

(C) विदारण (D) इनमें से सभी

What does natural selection do ?

(A) Provide stabilization (B) Directional change

(C) Disruption (D) All of these

15. निम्नलिखित में से कौन पारितंत्र सेवाओं में शामिल नहीं है ?

(A) परागणकर्तायों द्वारा परागण

(B) सौन्दर्यात्मक लाभ

(C) प्रकाश संश्लेषण द्वारा ऑक्सीजन उत्पन्न करना

(D) मानव आविष्कार

Which of the following is not included in ecosystem services ?

(A) Pollination by pollinators

(B) Aesthetic gain

(C) To produce oxygen by photosynthesis

(D) Human invention

16. किस तकनीक के प्रयोग से संकटग्रस्त जातियों के युग्मकों को जीवित एवं जननक्षम स्थिति में रखा जा सकता है ?

(A) अंडों का पात्रे निषेचन (B) निम्नताप परीक्षण तकनीक

(C) बीजों को बीज बैंक में रखना (D) ऊतकीय संवर्धन विधि

Which technique can be used to preserve gametes of threatened species in viable and fertile condition ?

(A) *In vitro* fertilisation of eggs

(B) Cryopreservation technique

(C) Keeping seeds in seed bank

(D) Tissue culture method

17. जंतु एवं पौधों के विलुप्तीकरण का मुख्य कारण क्या है ?

(A) अतिदोहन (B) आवासीय क्षति तथा विखंडन

(C) विदेशी जातियों का आक्रमण (D) सहविलुप्तता

What is the main cause of extinction of animals and plants ?

(A) Over-exploitation

(B) Habitat loss and fragmentation

(C) Alien species invasion

(D) Co-extinction

18. किसके प्रयोगों ने यह दर्शाया कि जैव विविधता में वृद्धि से उत्पादकता बढ़ती है ?

(A) पायने (B) विल्सन

(C) हम्बोल्ट (D) टिलमैन

Whose experiments showed that productivity increases with increased biodiversity ?

(A) Paine (B) Wilson

(C) Humboldt (D) Tilman

19. भारत की वैश्विक जातीय विविधता में कितना प्रतिशत भागीदारी है ?

(A) 2·4% (B) 8·1%

(C) 22% (D) 4%

What is India's share in the global species diversity ?

(A) 2·4% (B) 8·1%

(C) 22% (D) 4%

20. आपतित सौर विकिरण का कितना प्रतिशत भाग प्रकाश संश्लेषणात्मक सक्रिय विकिरण होता है ?

(A) 2 - 10% (B) 50%

(C) 60% (D) 20%

What per cent of the incident solar radiation is photosynthetic active radiation (PAR) ?

(A) 2 - 10% (B) 50%

(C) 60% (D) 20%

21. निम्नलिखित में कौन प्रक्रम समष्टि घनत्व बढ़ाते हैं ?

(A) जन्म (B) आप्रवासन

(C) उत्प्रवासन (D) (A) और (B) दोनों

Which of the following processes increase(s) population density ?

(A) Natality (B) Immigration

(C) Emigration (D) Both (A) and (B)

26. निम्नलिखित में से कौन सहभोजिता का उदाहरण है ?

(A) बगुला एवं चारण पशु
(B) समुद्री एनिमोन एवं क्लाउन मछली
(C) ह्वेल एवं बार्नेकल
(D) इनमें से सभी

Which of the following is the example of commensalism ?

(A) Egret and grazing animal
(B) Sea anemone and clown fish
(C) Whale and barnacles
(D) All of these

27. निम्नलिखित में से कौन पारिस्थितिकी पिरैमिड की सीमा है ?

(A) ऐसी जातियों का समावेश नहीं जो दो भोजन स्तरों से संबंधित हैं
(B) इसमें आहार जाल का समावेश नहीं है
(C) इसमें मृतजीवियों को कोई स्थान नहीं है
(D) इनमें से सभी

Which of the following is limitation of ecological pyramid ?

(A) It does not take into account such species which belong to two trophic levels
(B) It does not accommodate a food web
(C) Saprophytes have no place in them
(D) All of these

28. निम्नलिखित में से कौन पारितंत्र के द्वितीय पोषक स्तर से संबंधित नहीं है ?

(A) जंतुप्लवक
(B) टिड्डे
(C) गाय
(D) मछलियाँ

Which of the following does not belong to second trophic level of an ecosystem ?

(A) Zooplankton
(B) Grasshoppers
(C) Cow
(D) Fishes

29. निम्नलिखित में से कौन एंजाइम स्पोरोपोलेनिन को तोड़ सकता है ?

(A) सेलूलेज
(B) पेक्टिनेज
(C) काइटिनेज
(D) कोई एंजाइम ज्ञात नहीं

Which of the following enzymes can degrade sporopollenin ?

(A) Cellulase (B) Pectinase

(C) Chitinase (D) No enzyme is known

30. निम्नलिखित में से कौन पराग मातृ कोशिका के बारे में असत्य है ?

(A) अगुणित कोशिका (B) द्विगुणित कोशिका

(C) लघु बीजाणु चतुष्टय बनाता है (D) अर्द्धसूत्री विभाजन से गुजरता है

Which of the following is incorrect about pollen mother cell ?

(A) Haploid cell

(B) Diploid cell

(C) Form microspore tetrad

(D) Undergo meiotic cell division

31. निम्नलिखित में से कौन एल्बूमिनस बीज नहीं है ?

(A) गेहूँ (B) मूँगफली

(C) अरंड (D) मक्का

Which of the following is not albuminous seed ?

(A) Wheat (B) Groundnut

(C) Castor (D) Maize

32. बिना विभेदित परत जिससे मूलांत सिरा आवृत्त होता है, क्या कहलाता है ?

(A) स्कुटेलम (B) मूलांकुर चोल

(C) प्रांकुर चोल (D) मूल गोप

What is the undifferentiated sheath which encloses radicle called ?

(A) Scutellum (B) Coleorhiza

(C) Coleoptile (D) Root cap

33. बिना निषेचन के बीज पैदा करना क्या कहलाता है ?

(A) असंगजनन (B) बहुभ्रूणता

(C) अनिषेकजनित फल (D) इनमें से कोई नहीं

What is production of seeds without fertilisation called ?

(A) Apomixis (B) Polyembryony

(C) Parthenocarpic fruit (D) None of these

34. अंड उपकरण में कौन कोशिका उपस्थित नहीं है ?

(A) सहाय कोशिका एवं अंड कोशिका

(B) प्रतिव्यासांत कोशिकाएँ

(C) केंद्रीय कोशिका

(D) (B) तथा (C) दोनों

Which cell is not present in the egg apparatus ?

(A) Synergids and egg (B) Antipodal cells

(C) Central cell (D) Both (B) and (C)

35. निम्नलिखित में कौन पौधा जल परागित नहीं है ?

(A) *वैलिसनेरिया* (B) *हाइड्रिला*

(C) *जोस्टेरा* (D) धान

Which of the following plants is not water pollinated ?

(A) *Vallisneria* (B) *Hydrilla*

(C) *Zostera* (D) Paddy

36. वृषणों को कम तापमान पर रखने के लिए वे कहाँ स्थित हैं ?

(A) उदर गुहा (B) वृषणकोष

(C) पेल्विक क्षेत्र (D) इनमें से कोई नहीं

Where are the testes located to keep them at lower temperature ?

(A) Abdominal cavity (B) Scrotum

(C) Pelvic area (D) None of these

37. भ्रूण का हृदय सगर्भता के कितने माह के अंत में विकसित होता है ?

(A) एक (B) दो

(C) तीन (D) छः

Heart of the embryo develops after how many months of pregnancy ?

(A) One (B) Two

(C) Three (D) Six

निम्नलिखित में से कौन हार्मोन प्लेसेंटा द्वारा संश्लेषित नहीं होता है ?

(A) एच सी जी (B) एच पी एल

(C) एस्ट्रोजेन (D) एंड्रोजेन

Which of the following hormones is not synthesized and secreted by placenta ?

(A) hCG (B) hPL

(C) Estrogen (D) Androgens

कौन ग्रंथि गोनेडोट्रॉपिन रिलीजिंग हार्मोन का संश्लेषण एवं स्रवण करता है ?

(A) पिट्यूटरी ग्रंथि (B) थायरायड ग्रंथि

(C) एड्रिनल ग्रंथि (D) हाइपोथैलेमस

Which gland synthesizes and secretes gonadotropin releasing hormone ?

(A) Pituitary gland (B) Thyroid gland

(C) Adrenal gland (D) Hypothalamus

अंडजनन की शुरुआत कब होती है ?

(A) भ्रूणीय परिवर्तन चरण में (B) 16 वर्ष की आयु के बाद

(C) 13 वर्ष की आयु के बाद (D) इनमें से कोई नहीं

When does oogenesis start ?

(A) Embryonic development stage

(B) After 16 years of age

(C) After 13 years of age

(D) None of these

निम्नलिखित में से कौन हार्मोन गोनेडोट्रॉपिन है ?

(A) एफएसएच (FSH) (B) एलएच (LH)

(C) जीएनआरएच (Gn RH) (D) (A) और (B) दोनों

Which of the following hormones is gonadotropin ?

(A) FSH (B) LH

(C) Gn RH (D) Both (A) and (B)

42. शुक्राणु को सीधे अंडाणु में अंतःक्षेपित करने की क्रिया क्या कहलाती है ?

(A) अंतःकोशिकीय शुक्राणु निक्षेपण (B) कृत्रिम वीर्यसेचन

(C) गर्भाशय वीर्यसेचन (D) *इन वीट्रो* फर्टिलाइजेशन

What is the process of directly injecting sperm into an egg called ?

(A) Intra-cytoplasmic sperm injection

(B) Artificial insemination

(C) Intra-uterine insemination

(D) *In vitro* fertilization

43. विडाल परीक्षण से किस ज्वर की पुष्टि होती है ?

(A) मलेरिया (B) न्यूमोनिया

(C) टीबी (D) टायफाइड

Which fever is confirmed by Widal test ?

(A) Malaria (B) Pneumonia

(C) TB (D) Typhoid

44. निम्नलिखित में से कौन रोगजनक सामान्य जुकाम पैदा करता है ?

(A) वैरीओला वायरस (B) रेबीज वायरस

(C) कोरोना वायरस (D) राइनोवायरस

Which of the following pathogens causes common cold ?

(A) Variola virus (B) Rabies virus

(C) Corona virus (D) Rhinovirus

45. निम्नलिखित में से कौन रोगवाहक डेंगू एवं चिकनगुनिया के व्यापक संक्रमण के लिए उत्तरदायी है ?

(A) *एडीज* (B) *एनोफेलिज*

(C) *क्लूलेक्स* (D) *सोरोफोरा*

Which of the following vectors is responsible for widespread infection of dengue and chikungunya ?

(A) *Aedes*
(B) *Anopheles*
(C) *Culex*
(D) *Psorophora*

46. हमारे शरीर के रक्त में उपस्थित न्यूट्रोफिल्स, मोनोसाइट्स एवं मैक्रोफेजेज किस प्रकार के रोध हैं ?

(A) शारीरिक रोध
(B) कोशिकीय रोध
(C) कायिकीय रोध
(D) सायटोकाइन रोध

Which type of barriers are neutrophils, monocytes and macrophages present in our body's blood ?

(A) Physical barrier
(B) Cellular barrier
(C) Physiological barrier
(D) Cytokine barrier

47. टी-लसिकाणु किस प्रकार की प्रतिरक्षा हेतु उत्तरदायी हैं ?

(A) कोशिका मध्यस्थ प्रतिरक्षा
(B) तरल प्रतिरक्षा
(C) उपार्जित प्रतिरक्षा
(D) सहज प्रतिरक्षा

T-lymphocytes are responsible for which type of immunity ?

(A) Cell mediated immunity
(B) Humoral immunity
(C) Acquired immunity
(D) Innate immunity

48. कौन प्रतिरक्षा अनुक्रिया निरोप को अस्वीकृत करने के लिए उत्तरदायी है ?

(A) सहज प्रतिरक्षा
(B) तरल प्रतिरक्षा अनुक्रिया
(C) कोशिका मध्यस्थ प्रतिरक्षा अनुक्रिया
(D) उपार्जित अनुक्रिया

Which immune response is responsible for graft rejection ?

(A) Innate immunity
(B) Humoral immune response
(C) Cell mediated immune response
(D) Acquired immunity

49. निम्नलिखित में से कौन ग्रंथि उम्र बढ़ने के साथ आकार में घटती जाती है ?

(A) पिट्यूटरी ग्रंथि (B) एड्रिनल ग्रंथि

(C) थायराइड ग्रंथि (D) थायमस ग्रंथि

Which of the following glands keeps reducing in size with age ?

(A) Pituitary gland (B) Adrenal gland

(C) Thyroid gland (D) Thymus gland

50. एचआइवी किस प्रकार का वायरस है ?

(A) रिट्रोवायरस (B) डीएनए वायरस

(C) एसएस डीएनए वायरस (D) इनमें से कोई नहीं

Which type of virus is HIV ?

(A) Retrovirus (B) DNA virus

(C) *ss* DNA virus (D) None of these

51. निकोटिन किस प्रकार का रसायन है ?

(A) एल्कोलायड (B) टैनिन

(C) टरपिनायड (D) इनमें से कोई नहीं

Which type of chemical is nicotine ?

(A) Alkaloid (B) Tannin

(C) Terpenoid (D) None of these

52. प्रोटीनीय संक्रमण कारक को क्या कहते हैं ?

(A) वायरस (B) विरॉयड

(C) प्रायोन (D) विरुसायड

What is proteinaceous infectious agent called ?

(A) Virus (B) Viroid

(C) Prion (D) Virusoid

53. बोतलबंद रस किसके प्रयोग के कारण घर में बने रस की तुलना में अधिक साफ दिखता है ?

(A) लाइपेज (B) लाइपेज एवं पेक्टिनेज

(C) पेक्टीनेज एवं प्रोटीएजेज (D) स्ट्रेप्टोकायनेज

[19]

[illegible] plants against these flies have made [illegible] due to the use of

A [illegible]
B [illegible]
C [illegible]
D [illegible]

[illegible] में से किस सूक्ष्मजीव खमीर के रूप में प्रयोग किया जाता है ?

A [illegible]
B [illegible]
C [illegible]
D [illegible]

Which of the following is used as [illegible] agent ?

A [illegible]
B [illegible]
C [illegible]
D [illegible]

[illegible] में से किस बीमारी के उपचार में एंटीबायोटिक प्रभावी है ?

A [illegible]
B [illegible]
C [illegible]
D [illegible]

[illegible] treatment of which of the following diseases is antibiotic effective ?

A [illegible]
B [illegible]
C [illegible]
D [illegible]

[illegible] को प्रयोग पादप रोगों के उपचार में किया जाता है ?

A [illegible]
B [illegible]
C [illegible]
D [illegible]

Which fungus is used to treat plant diseases ?

A [illegible]
B [illegible]
C [illegible]
D [illegible]

[illegible] में से कौन से सूक्ष्मजीवों के आर्थ पैथोजेनिक है ?

A [illegible]
B [illegible]
C [illegible]
D [illegible]

Who of the following is the pioneer scientist of Biotechnology ?

A Herbert Boyer
B Stanley Cohen
C Morgan
D Both (A) and (B)

58. प्रथम पुनर्योगज डीएनए के निर्माण में किस जीवाणु के प्राकृतिक प्लाज्मिड का प्रयोग किया गया था ?

(A) *एश्चेरिशिया कोलाइ* (B) *सालमोनेला टाइफीम्यूरियम*

(C) *बैसिलस थुरीनजिएंसीस* (D) *एग्रोबैक्टिरियम ट्यूमीफेशियंस*

The native plasmid of which bacteria was used in the construction of the first recombinant DNA ?

(A) *Escherichia coli* (B) *Salmonella typhimurium*

(C) *Bacillus thuringiensis* (D) *Agrobacterium tumifaciens*

59. संवर्धन के अधिक आयतन में संशोधित करने हेतु एवं एक वांछित उत्पाद पाने के लिए एक पात्र जिसमें अनुकूलतम परिस्थितियाँ उपलब्ध होती हैं, उसे कहते हैं

(A) आसवन इकाई (B) पी सी आर

(C) बायोरिएक्टर (D) ऊतक संवर्धन

A vessel that provides optimum conditions for processing large volume of culture and obtaining the desired product is called

(A) Distillation unit (B) PCR

(C) Bioreactor (D) Tissue culture

60. उस न्यूक्लिएज को क्या कहते हैं जो डीएनए के सिरे से न्यूक्लियोटाइड को अलग करते हैं ?

(A) डीएनेज (B) एंडोन्यूक्लिएज

(C) प्रतिबंधन एंडोन्यूक्लिएज (D) एक्सोन्यूक्लिएज

What is the nuclease called which removes nucleotide from the ends of DNA ?

(A) DNase

(B) Endonuclease

(C) Restriction endonuclease

(D) Exonuclease

65. निम्नलिखित में से कौन कथन जीन गन के बारे में असत्य है ?

(A) जीन गन को बायोलिस्टिक भी कहते हैं

(B) इसे माइक्रो-इंजेक्शन भी कहते हैं

(C) डीएनए से विलेपित स्वर्ण या टंगस्टन के उच्च वेग सूक्ष्म कण

(D) पादप कोशिका में डीएनए के प्रवेश कराने हेतु उपयुक्त

Which of the following statements about gene gun is not true ?

(A) Gene gun is also called biolistic

(B) It is also called micro-injection

(C) High velocity micro-particles of gold or tungsten coated with DNA

(D) Suitable for introducing DNA in plant cells

66. पोमैटो क्या है ?

(A) संकर (B) सोमाक्लोन

(C) कायिक संकर (D) जीएमओ

What is pomato ?

(A) Hybrid (B) Somaclone

(C) Somatic hybrid (D) GMO

67. किस संवाहक का उपयोग कर सूत्रकृमि विशिष्ट जीनों को परपोषी पौधों में प्रवेश कराते हैं ?

(A) *एग्रोबैक्टिरियम* संवाहक (B) pBR322

(C) पश्च विषाणु (D) इनमें से सभी

Which vector is used to introduce nematode specific genes into the host plants ?

(A) *Agrobacterium* vector (B) pBR322

(C) Rectrovirus (D) All of these

68. किन मानव रोगों को समझने हेतु पारजीवी मॉडल उपलब्ध हैं ?

(A) कैंसर (B) रूमेट्वायड संधिशोथ

(C) पुटीय तंतुमयता (D) इनमें से सभी

Transagenic models are available to understand which human disease(s) ?

(A) Cancer

(B) Rheumatoid arthritis

(C) Cystic fibrosis

(D) All of these

69. किसी राष्ट्र या उससे संबंधित लोगों से बिना व्यवस्थित अनुमोदन एवं क्षतिपूरक भुगतान के जैव संसाधनों का उपयोग क्या कहलाता है ?

(A) बायो वार

(B) बायोपायरेसी

(C) पेटेंट का उल्लंघन

(D) (A) और (B) दोनों

What is the use of bio-resources without proper authorisation and without compensatory payment called ?

(A) Bio war

(B) Biopiracy

(C) Violation of patent

(D) Both (A) and (B)

70. 1997 में एक अमेरिकन कंपनी ने किस फसल के एक तथाकथित किस्म पर एकस्व अधिकार प्राप्त कर लिया था, जिसे बाद में रद्द किया गया था ?

(A) चावल की पूसा 1121 किस्म

(B) सोना मसूरी

(C) बासमती चावल

(D) मोगरा किस्म का चावल

In 1997 an American company obtained patent rights on so called variety of which crop which was later cancelled ?

(A) Pusa 1121 variety of rice

(B) Sona masoori

(C) Basmati rice

(D) Mogra variety of rice

A

खण्ड - ब / SECTION - B

लघु उत्तरीय प्रश्न / Short Answer Type Questions

प्रश्न संख्या 1 से 20 लघु उत्तरीय हैं । किन्हीं 10 प्रश्नों के उत्तर दें । प्रत्येक के लिए 2 अंक निर्धारित है : $10 \times 2 = 20$

Question Nos. 1 to 20 are Short Answer Type. Answer any 10 questions. Each question carries 2 marks : $10 \times 2 = 20$

1. एक्सोन्यूक्लिएज एवं एंडोन्यूक्लिएज को परिभाषित करें।

   Define exonuclease and endonuclease.

2. क्लोनिंग संवाहक pBR322 में वरणयोग्य चिह्नक जीनों के नाम बतायें।

   Name the selectable marker genes of cloning vector pBR322.

3. सूक्ष्म अंतःक्षेपण क्या है ?

   What is micro-injection ?

4. GEAC की भूमिका क्या है ?

   What is the role of GEAC ?

5. असंगजनन को परिभाषित करें। इसकी भूमिका क्या है ?

   Define apomixis. What is its role ?

6. त्रिसंलयन क्या है ? यह कहाँ होता है ?

   What is triple fusion ? Where does it take place ?

7. एक्रोसोम क्या है ? इसकी भूमिका क्या है ?

   What is acrosome ? What is its role ?

8. पीत पिण्ड क्या है ? इसकी भूमिका क्या हैं ?

   What is corpus luteum ? What are its functions ?

9. अगुणित-द्विगुणिता लिंग निर्धारण प्रणाली क्या है ?

   What is haplodiploidy mechanism of sex determination ?

10. असुगुणिता क्या है ?

    What is aneuploidy ?

11. आरएनए प्रक्रम (प्रोसेसिंग) में समबंधन क्या है ?

    What is splicing in RNA processing ?

12. प्रचालेक क्षेत्र (आपरेटर) की भूमिका प्रचालेक (ऑपिरोन) में क्या है ?

What is the role of operator in operons ?

13. टायफाइड के रोगजनक का नाम लिखें। कोई व्यक्ति कैसे संक्रमित होता है ?

Name the causal organism of typhoid. How does a person become infected ?

14. सहज प्रतिरक्षा में सायटोकाइन रोध क्या हैं ?

What are cytokine barriers in innate immunity ?

15. किसी व्यक्ति पर निकोटिन के क्या प्रभाव होते हैं ?

What are the effects of nicotine on a person ?

16. जैव उर्वरक क्या हैं ?

What are biofertilizers ?

17. गॉस का स्पर्धी अपवर्जन नियम क्या है ?

What is Gause's competitive exclusion rule ?

18. उत्प्रवासन क्या है ?

What is emigration ?

19. खाद्य शृंखला एवं खाद्य जाल में विभेद करें।

Distinguish between food chain and food web.

20. पवित्र उपवन क्या है ? इसका महत्व क्या है ?

What is sacred grove ? What is its significance ?

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न / Long Answer Type Questions

प्रश्न संख्या 21 से 26 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं । किन्हीं 3 प्रश्नों के उत्तर दें । प्रत्येक के लिए 5 अंक निर्धारित है। उत्तर अधिकतम 120 शब्दों में होने चाहिए। **3 × 5 = 15**

Question Nos. 21 to 26 are Long Answer Type Questions. Answer any 3 questions. Each question carries 5 marks. Give your answer in about 120 words. 3 × 5 = 15

21. जैव विविधता की हानि के प्रमुख कारणों पर चर्चा करें।

Discuss the major reasons for loss of biodiversity.

22. जीन चिकित्सा को परिभाषित करें। एडिनोसीन डिएमीनेज की कमी के उदाहरण के प्रयोग से इसकी व्याख्या करें।

Define gene therapy. Explain it by using the example of adenosine deaminase deficiency.

23. सहज प्रतिरक्षा और उपार्जित प्रतिरक्षा में विभेद करें।

Differentiate innate immunity and acquired immunity.

24. डीएनए संरचना के द्विकुंडली मॉडल का वर्णन करें।

Describe double helical model of DNA structure.

25. निम्न में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें :

(a) आइयूडी

(b) अपरा

(c) वृषण की संरचना

Write short notes on any *two* of the following :

(a) IUD

(b) Placenta

(c) Structure of testis

26. निम्नलिखित में से किन्हीं दो का वर्णन करें :

(a) लघु बीजाणुधानी की संरचना

(b) भ्रूणकोष का एकबीजाणुज विकास

(c) कृत्रिम संकरीकरण

Describe any *two* of the following :

(a) Structure of microsporangium

(b) Monosporic development of embryo sac

(c) Artificial hybridisation

A

डीएनए के खण्डों को कैसे अलग करते हैं ?

(A) पीसीआर द्वारा (B) इलेक्ट्रोफोरेसिस द्वारा

(C) अनुप्रवाह संसाधन द्वारा (D) इनमें से सभी

How are fragments of DNA separated ?

(A) PCR (B) Electrophoresis

(C) Downstream processing (D) All of these

62. निम्नलिखित में से कौन क्लोनिंग संवाहक pBR322 में वरणयोग्य चिह्नक है ?

(A) ori (B) amp^R

(C) tet^R (D) (B) और (C) दोनों

Which of the following is the selectable marker in cloning vector pBR322 ?

(A) ori (B) amp^R

(C) tet^R (D) both (B) and (C)

63. किस विधि के प्रयोग द्वारा पुनर्योगज डीएनए को सीधे जंतु कोशिका के केंद्रक के भीतर अंतःक्षेपित किया जाता है ?

(A) जीन गन (B) माइक्रो-इंजेक्शन

(C) पश्च विषाणु का प्रयोग कर (D) टी-डीएनए के द्वारा

Which method is used to directly inject recombinant DNA into the nucleus of animal cell ?

(A) Gene gun (B) Micro-injection

(C) By using retroviruses (D) By *T*-DNA

64. जेल इलेक्ट्रोफोरेसिस द्वारा डीएनए खण्डों का अलगाव किस बात पर निर्भर करता है ?

(A) डीएनए खण्डों के आकार (B) डीएनए के आवेश

(C) डीएनए के शृंखला की संख्या (D) प्रतिबंधन एन्डोन्यूक्लिएज की प्रकृति

On what does the separation of DNA fragments by gel electrophoresis depend ?

(A) Size of DNA fragments

(B) Charges of DNA

(C) Number of strands of DNA

(D) Nature of restriction endonuclease

A

22. प्राकृतिक वरण किस स्तर पर कार्य करता है ?
(A) व्यष्टि जीव (B) समष्टि
(C) समुदाय (D) पारितंत्र

At what level does natural selection operate ?
(A) Individual organism (B) Population
(C) Community (D) Ecosystem

23. निम्नलिखित में किस पारस्परिक क्रिया में एक जाति का लाभ होता है और पारस्परिक क्रिया दूसरी जाति के लिए हानिकारक है ?
(A) परजीविता (B) परभक्षण
(C) सहभोजिता (D) (A) और (B) दोनों

In which of the following interactions does only one species benefit and the interaction is detrimental to the other species ?
(A) Parasitism (B) Predation
(C) Commensalism (D) Both (A) and (B)

24. उस प्रक्रम को क्या कहते हैं जिसमें एक जाति की योग्यता दूसरी जाति की उपस्थिति में महत्वपूर्ण रूप से घट जाती है ?
(A) स्पर्धा (B) परभक्षण
(C) सहोपकारिता (D) परजीविता

What is the process referred to in which the fitness of one species is significantly lowered in the presence of another species ?
(A) Competition (B) Predation
(C) Mutualism (D) Parasitism

25. गैलापैगोस द्वीप में एबिंग्डन कछुआ के विलुप्त हो जाने का क्या कारण था ?
(A) बकरियों को वहाँ लाना (B) विषाणु का संक्रमण
(C) अतिदोहन (D) बैलेनस की उपस्थिति

What was the reason for extinction of Abingdon tortoise in Galapagos island ?
(A) Introduction of goats there
(B) Viral infection
(C) Overexploitation
(D) Presence of Balanus

In which of the following disorders is there substitution of glutamic acid by valine at 6th position of β-globin chain of haemoglobin molecule ?

(A) Sickle cell anaemia
(B) Thalassemia
(C) Phenyl ketonuria
(D) Colour blindness

4. वंशागति का क्रोमोसोम सिद्धांत का प्रतिपादन किसने किया ?

(A) डि व्रीज, कॉरेन्स तथा शेरमाक
(B) मोर्गन
(C) मेंडेल
(D) सटन एवं बोवेरी

Who propounded the chromosomal theory of inheritance ?

(A) de Vries, Correns and Tschermak
(B) Morgan
(C) Mendel
(D) Sutton and Boveri

5. निम्नलिखित में से किस जन्तु में लिंग निर्धारण क्रोमोसोम समुच्चय की संख्या पर निर्भर करता है ?

(A) पक्षी
(B) मधुमक्खी
(C) टिड्डी
(D) स्तनपायी

In which of the following animals does sex determination depend on the number of chromosome sets ?

(A) Birds
(B) Honeybees
(C) Grasshopper
(D) Mammals

6. निम्नलिखित में से कौन आरएनए की भूमिका सिर्फ विषाणु में होता है ?

(A) आनुवंशिक पदार्थ
(B) अनुकूलक
(C) संरचनात्मक
(D) आनुवंशिक सूचना का वाहक

Which of the following roles of RNA is found only in viruses ?

(A) Hereditary material
(B) Adapter
(C) Structural
(D) Carrier of genetic information