

खण्ड-घ में प्रश्न संख्या 38 से 41 तक लघु-उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 3 अंकों का है जिसका उत्तर लगभग 50 से 80 शब्दों का हो सकता है।

खण्ड-ड में प्रश्न संख्या 42 तथा 43 दीर्घ-उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 5 अंकों का है जिसका उत्तर लगभग 80 से 120 शब्दों का हो सकता है।

कुछ प्रश्नों में आंतरिक विकल्प दिए गए हैं। आपको उनमें से केवल एक प्रश्न का उत्तर लिखना है।

(1) Answers of all questions are to be given in the Answer-Book given to you. सभी प्रश्नों के उत्तर आपको दी गई उत्तर-पुस्तिका में ही लिखें।

(2) 15 minutes time has been allotted to read this question paper. The question paper will be distributed at 2:15 p.m. From 2:15 p.m. to 2:30 p.m., the students will read the question paper only and will not write any answer on the Answer-Book during this period.

इस प्रश्न-पत्र को पढ़ने के लिए 15 मिनट का समय दिया गया है। प्रश्न-पत्र का वितरण दोपहर में 2:15 बजे किया जाएगा। दोपहर 2:15 बजे से 2:30 बजे तक छात्र केवल प्रश्न-पत्र को पढ़ेंगे और इस अवधि के दौरान वे उत्तर-पुस्तिका पर कोई उत्तर नहीं लिखेंगे।

SECTION-A

खण्ड-क

Note : Question Nos. 1 to 16 consist of multiple-choice type questions (MCQs) carrying 1 mark each.

निर्देश : प्रश्न संख्या 1 से 16 तक बहु-विकल्पी प्रकार (MCQ) के प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।

1. The common antibiotic penicillin is the product of a type of

(A) bacteria

(B) protozoa

(C) fungus

(D) algae

सामान्य प्रतिजीवाणु पेनिसिलिन किस प्रकार के जीव का उत्पाद है?

(A) जीवाणु

(B) प्रोटोजोआ

(C) कवक

(D) शैवाल



2. Fermentation involves

- (A) oxidation of pyruvic acid (B) oxidation of lactic acid
(C) reduction of lactic acid (D) reduction of pyruvic acid 1

किण्वन प्रक्रम में होता है

- (A) पाइरुविक अम्ल का ऑक्सीकरण (B) लैक्टिक अम्ल का ऑक्सीकरण
(C) लैक्टिक अम्ल का अपचयन (D) पाइरुविक अम्ल का अपचयन

3. Which of the following is a rich source of vitamin A? 1

- (A) Amla (B) Carrot
(C) Guava (D) Orange

निम्नलिखित में से कौन-सा विटामिन-A का प्रचुर (समृद्ध) स्रोत है?

- (A) आँवला (B) गाजर
(C) अमरूद (D) संतरा

4. A gemmule is a

- (A) reproductive body of sponges for sexual reproduction
(B) kind of spicules in sponges
(C) plant spore which withstands adverse weather conditions
(D) reproductive body of sponges for asexual reproduction 1

मुकुलक है एक

- (A) लैंगिक प्रजनन हेतु स्पंज में पाई जाने वाली जननीय संरचना
(B) स्पंज में पाया जाने वाला एक प्रकार का कंटक
(C) पादप बीजाणु जो पर्यावरणीय विपरीत परिस्थितियों को सह सकते हैं
(D) अलैंगिक प्रजनन हेतु स्पंज में पाई जाने वाली जननीय संरचना

5. Which of the following make up the final trophic level in a food chain?

- (A) Decomposers (B) Herbivores
(C) Parasites (D) Carnivores

किसी आहार (खाद्य) शृंखला में अंतिम छोर का पोषी स्तर निम्न में से कौन-से जीव बनाते हैं?

- (A) अपघटक (B) शाकाहारी
(C) परजीवी (D) मांसाहारी

6. Which of the following immunoglobulins is found in the highest concentration in humans?

- (A) IgE (B) IgM
(C) IgG (D) IgA

निम्नलिखित में से कौन-सा इम्युनोग्लोबुलिन मानव शरीर में सर्वाधिक मात्रा में पाया जाता है?

- (A) IgE (B) IgM
(C) IgG (D) IgA

7. Which one of the following vaccines is produced using killed micro-organism?

- (A) Typhoid (B) Rubella
(C) BCG (D) Measles

निम्नलिखित में से किस टीके का निर्माण मृत सूक्ष्मजीवों से किया जाता है?

- (A) टाइफॉयड (B) रूबेला
(C) BCG (D) खसरा (मीजल्स)

8. In which of the following plants, the vascular tissue is absent?

- (A) Gymnosperms (B) Pteridophytes
(C) Bryophytes (D) Angiosperms

किन पौधों में संवहन ऊतक अनुपस्थित होते हैं?

- (A) जिम्नोस्पर्म (अनावृतबीजी) (B) टेरीडोफाइट
(C) ब्रायोफाइट (D) ऐंजियोस्पर्म

9. Select the statement which defines the term 'parasitism'.

- (A) One organism is benefitted.
(B) One organism is benefitted and the other is affected.
(C) Both the organisms are benefitted.
(D) One organism is benefitted and the other is not affected.

'परजीविता' शब्द को परिभाषित करने वाले कथन का चयन कीजिए।

- (A) एक जीव को लाभ होता है।
(B) एक जीव को लाभ होता है और दूसरा प्रभावित होता है।
(C) दोनों जीवों को ही लाभ होता है।
(D) एक जीव को लाभ होता है जबकि दूसरा अप्रभावित रहता है।

10. Some species of *Chlamydomonas* show 'isogamy' as

- (A) the gametes are identical to each other
(B) one gamete is male and the other is female
(C) both the gametes do not have flagella
(D) both the gametes are produced by the same individual

क्लैमाइडोमोनास की कुछ प्रजातियों में प्रजाति 'समयुग्मकता' परिलक्षित होती है क्योंकि

- (A) प्रत्येक युग्मक की बाह्य संरचना एकसमान होती है
- (B) एक युग्मक नर तथा दूसरा युग्मक मादा होता है
- (C) दोनों युग्मकों के कशाभ नहीं होते
- (D) दोनों युग्मक एक ही व्यक्ति (जीव) से उत्पन्न होते हैं

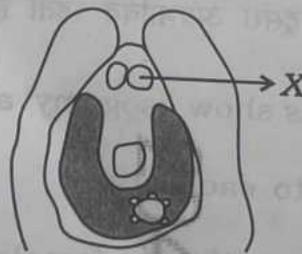
11. Which of the following root systems gives better anchorage to the tall trees?

- (A) Fibrous root
- (B) Taproot
- (C) Adventitious root
- (D) Epiphytic root

किस प्रकार का जड़तंत्र ऊँचे वृक्षों को भूमि में दृढ़ता से जमाए रखता है?

- (A) झकड़ा जड़
- (B) मूसला जड़
- (C) अपस्थानिक जड़
- (D) अधिपादपीय जड़

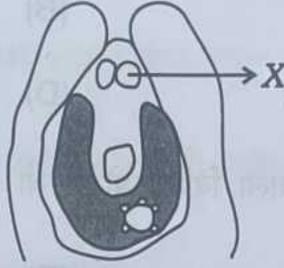
12. What does the label X represent in the figure given below?



- (A) Contractile vacuole
- (B) Eyespot
- (C) Pyrenoid
- (D) Nucleus



नीचे दिए गए चित्र में नामित X क्या दर्शाता है?



- (A) संकुचनशील रिक्तिका (B) दृक्बिन्दु
(C) पायरीनॉइड (D) केन्द्रक

13. The bacterium used for plant genetic engineering is

- (A) *Lactobacillus*
(B) *Vibrio cholerae*
(C) *Plasmodium* sp.
(D) *Agrobacterium tumefaciens*

पादप आनुवंशिक अभियांत्रिकी में उपयोग किया जाने वाला जीवाणु (बैक्टीरिया) है

- (A) लैक्टोबैसिलस
(B) विब्रियो कोलेरी
(C) प्लैज्मोडियम स्पी.
(D) एग्रोबैक्टीरियम ट्यूमीफेसियन्स



14. The special protein present in the root nodules of pulses, which helps in during nitrogen fixation, is

- (A) haemoglobin (B) chitin
(C) nitrogenase (D) leghaemoglobin

दलहनी पौधों की जड़ों में पाया जाने वाला विशिष्ट प्रोटीन जो नाइट्रोजन स्थिरीकरण में सहायक है, है

- (A) हीमोग्लोबिन (B) काइटिन
(C) नाइट्रोजेनेज (D) लेगहीमोग्लोबिन

15. The edible part of the coconut is

- (A) mesocarp (B) fleshy thalamus
(C) endosperm (D) pericarp

नारियल का खाने योग्य भाग है

- (A) मेसोकार्प (B) मांसल थैलामस
(C) एण्डोस्पर्म (D) पेरीकार्प

16. The locomotory organ in starfish is

- (A) parapodia (B) tube feet
(C) radiating arms (D) muscular feet

तारामीन (स्टारफिश) का गमन (चलन) अंग है

- (A) पैरापोडिया (B) ट्यूब फीट (नाल पाद)
(C) अरीय भुजाएँ (D) मांसल पाद (पाँव)

SECTION-B

खण्ड-ख

Note : Question Nos. 17 to 28 are objective-type questions carrying 2 marks each.

निर्देश : प्रश्न संख्या 17 से 28 तक वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 2 अंकों का है।

17. Choose the *two* incorrect statements :

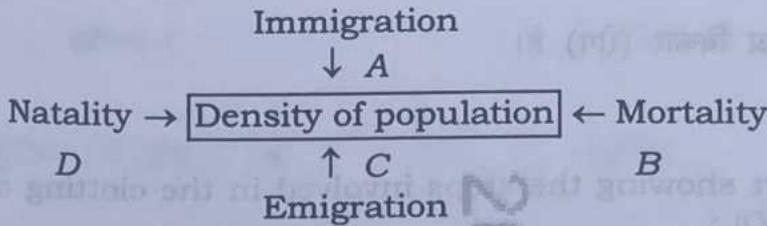
2

- (a) Testis produces testosterone hormone.
- (b) Pregnancy in women can be prevented by the method of vasectomy.
- (c) Tubectomy involves the cutting up of the vas deferens.
- (d) Fertilization occurs in the oviduct.

दो गलत कथनों का चयन कीजिए :

- (क) वृषण टेस्टोस्टेरोन हॉर्मोन स्रावित करते हैं।
- (ख) वैसेक्टोमी की विधि अपनाकर स्त्रियों में गर्भधारण को रोका जा सकता है।
- (ग) ट्यूबेक्टोमी में शुक्रवाहिकाओं को काट दिया जाता है।
- (घ) निषेचन प्रक्रम अंडवाहिनी में संपन्न होता है।

18. Parameters of density of population are shown in the diagram given below :



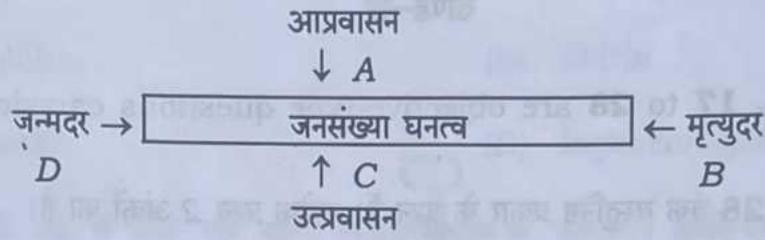
From the above figure, pick out the factors which—

- (a) increase population density : _____ and _____
- (b) decrease population density : _____ and _____

Attempt (a) or (b).

2

जनसंख्या घनत्व के प्राचलों को नीचे दिए गए आरेख में दर्शाया गया है :



अर्युक्त आरेख से उन कारकों को चुनिए जो

(क) जनसंख्या घनत्व को बढ़ाते हैं : _____ तथा _____

(ख) जनसंख्या घनत्व को कम करते हैं : _____ तथा _____

(क) और (ख) में से किसी एक भाग का उत्तर लिखिए।

19. Fill in the blanks with appropriate words :

(a) Trisomy of 21st chromosome causes _____.

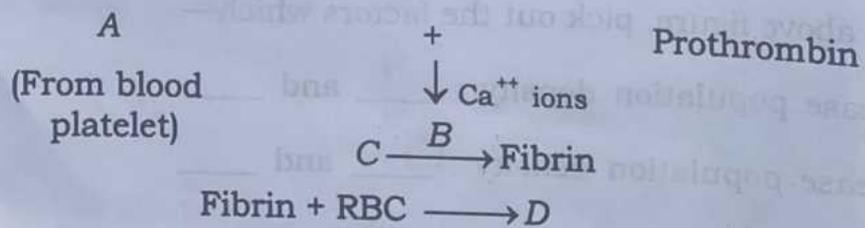
(b) _____ is a sex-linked disease.

समुचित पदों द्वारा रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

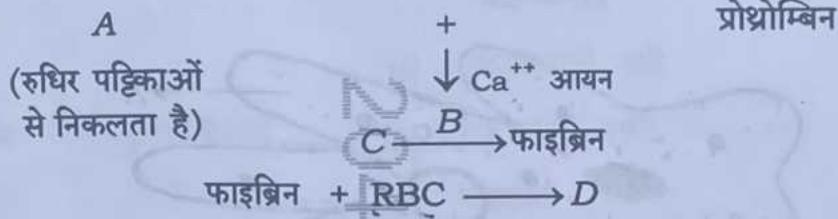
(क) 21वें क्रोमोसोम की ट्राईसोमी के कारण होने वाला विकार है _____ ।

(ख) _____ एक लिंग-सहलग्न विकार (रोग) है।

20. Complete the flowchart showing the steps involved in the clotting of blood (attempt any two of A-D) :



रुधिर-स्कंदन (थक्का बनने) के प्रक्रम के विभिन्न चरणों में A-D में से किन्हीं दो स्थानों की पूर्ति कीजिए :



21. Match the items given in Column-I with the suitable items given in Column-II :

2

Column-I

Column-II

(a) Pneumatophores

(i) Orchids

(b) Clinging roots

(ii) Money plant

(iii) Sugarcane

(iv) Mangroves

कॉलम-I में दिए गए मदों का कॉलम-II में दिए गए समुचित मदों के साथ मिलान कीजिए :

कॉलम-I

कॉलम-II

(a) वातपुटीधर (न्यूमेटोफोर) जड़

(i) ऑर्किड

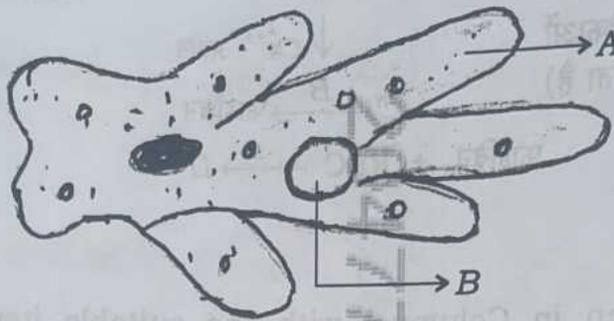
(b) प्रतानी जड़

(ii) मनी प्लांट

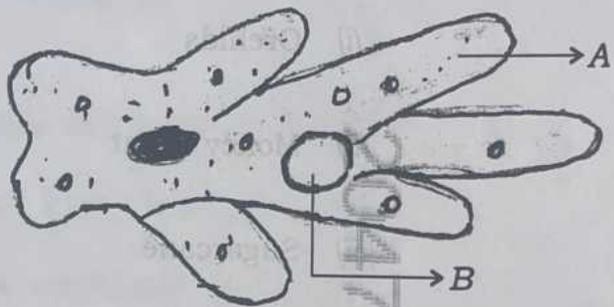
(iii) गन्ना

(iv) मैंग्रोव (कच्छ पादप)

22. Label A and B in the following diagram :



नीचे दिए गए चित्र में A तथा B को नामांकित कीजिए :



23. Match the items given in Column-I with the suitable items given in Column-II :

Column-I

- (a) Hydathodes
- (b) Dumbbell-shaped guard cells

Column-II

- (i) Monocot leaf
- (ii) Dicot leaf
- (iii) Translocation
- (iv) Guttation

कॉलम-I में दिए गए मदों का कॉलम-II में दिए गए समुचित मदों के साथ मिलान कीजिए :

कॉलम-I

कॉलम-II

- | | |
|------------------------------------|-------------------------|
| (a) जलरंध्र | (i) एकबीजपत्री पत्ती |
| (b) डमरू के आकार की द्वार कोशिकाएँ | (ii) द्विबीजपत्री पत्ती |
| | (iii) परिवहन |
| | (iv) बिन्दुस्राव |

24. Identify the *two* correct statements :

2

- (a) Fungi are saprophytes.
(b) Cyanobacteria and Amoeba belong to the kingdom Monera.
(c) Both bacteria and Amoeba divide by binary fission.
(d) Cyanobacteria like all bacteria cannot carry out photosynthesis.

दो सही कथनों को पहचानिए :

- (क) कवक मृतजीवी हैं।
(ख) सायनोबैक्टीरिया तथा अमीबा जगत् मोनेरा के अन्तर्गत आते हैं।
(ग) जीवाणु तथा अमीबा दोनों ही द्विखंडन विधि द्वारा विभाजन करते हैं।
(घ) अन्य सभी बैक्टीरिया की तरह सायनोबैक्टीरिया भी प्रकाशसंश्लेषण नहीं कर सकते।

25. Fill in the blanks (attempt any *two* of A-D) :

2

A and B are two adaptations to promote cross-pollination in flowers, while C and D are two devices to ensure self-pollination.

रिक्त स्थान A-D में से किन्हीं दो की पूर्ति कीजिए :

A तथा B दो ऐसे अनुकूलन हैं जो पुष्पों में पर-परागण को प्रोत्साहित करते हैं, जबकि C तथा D दो युक्तियाँ स्वपरागण को सुनिश्चित करती हैं।

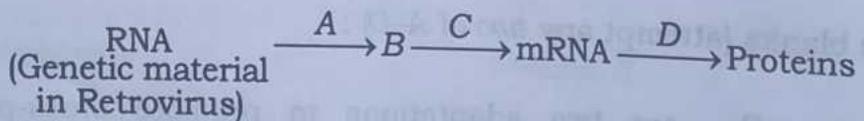
26. Fill in the blanks [attempt any two from (a)-(d)] :

- (a) The space between the meninges of brain is filled with a fluid called _____.
- (b) Focussing of image on retina is called _____.
- (c) The condition of the eye in which the lens turns opaque is called _____.
- (d) Area of sharp vision in the eye is called _____.

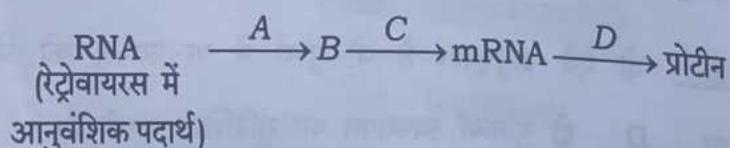
रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए [(क)-(घ) में से किन्हीं दो के उत्तर लिखिए] :

- (क) मस्तिष्क की तानिकाओं के बीच के स्थान में एक तरल भरा होता है, जिसे _____ कहते हैं।
- (ख) रेटिना पर प्रतिबिंब के फोकस किए जाने को _____ कहते हैं।
- (ग) नेत्र के लेंस की वह स्थिति जिसमें वह सफेद तथा अपारदर्शी हो जाता है _____ कहलाती है।
- (घ) आँख में वह स्थान जहाँ सबसे अच्छा दिखाई देता है, वह _____ कहलाता है।

27. Central Dogma in Retrovirus states that genetic information flows by the following equation. Fill in the blanks (attempt any two out of A-D) in the equation :



रेट्रोवायरस में सूचना प्रवाह का केन्द्रीय सिद्धान्त के समीकरण में दिए गए रिक्त स्थान A-D में से किन्हीं दो की पूर्ति कीजिए :



28. Answer the following :

2

- (a) Write the names of any *two* fat-soluble vitamins.
- (b) If equal amounts of sugar and butter are consumed, which one will provide more energy?

निम्नलिखित के उत्तर लिखिए :

- (क) वसा में विलेय (घुलनशील) किन्हीं दो विटामिनों के नाम लिखिए।
- (ख) यदि चीनी (शक्कर) तथा मक्खन को समान मात्रा में खाया जाए, तो इनमें से किस पदार्थ से अधिक ऊर्जा प्राप्त होगी?

SECTION-C

खण्ड-ग

Note : Question Nos. 29 to 37 are very short answer-type questions carrying 2 marks each.

निर्देश : प्रश्न संख्या 29 से 37 तक अति लघु-उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 2 अंकों का है।

29. (a) Name the instrument used to measure blood pressure.

(b) What is the normal blood pressure of an adult human being? 2

(क) रुधिर-दाब मापन के लिए उपयोग किए जाने वाले यंत्र (उपकरण) का नाम लिखिए।

(ख) एक वयस्क व्यक्ति में मानक रुधिर-दाब का मान लिखिए।

Or / अथवा

Distinguish between route of blood flow and lymph flow in the human body.

मानव शरीर में रुधिर परिसंचरण तथा लसीका परिसंचरण पथ के बीच विभेद कीजिए।

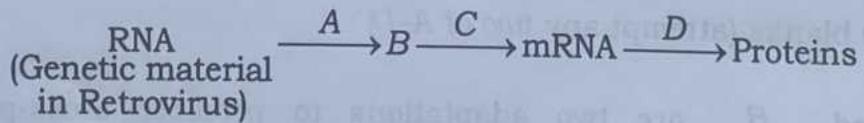
26. Fill in the blanks [attempt any two from (a)-(d)] :

- (a) The space between the meninges of brain is filled with a fluid called _____.
- (b) Focussing of image on retina is called _____.
- (c) The condition of the eye in which the lens turns opaque is called _____.
- (d) Area of sharp vision in the eye is called _____.

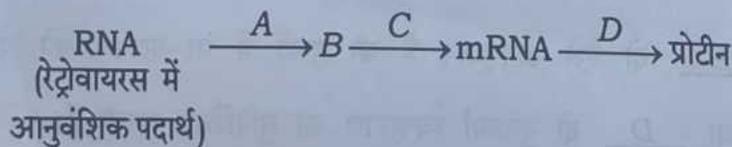
रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए [(क)-(घ) में से किन्हीं दो के उत्तर लिखिए] :

- (क) मस्तिष्क की तानिकाओं के बीच के स्थान में एक तरल भरा होता है, जिसे _____ कहते हैं।
- (ख) रेटिना पर प्रतिबिम्ब के फोकस किए जाने को _____ कहते हैं।
- (ग) नेत्र के लेंस की वह स्थिति जिसमें वह सफेद तथा अपारदर्शी हो जाता है _____ कहलाती है।
- (घ) आँख में वह स्थान जहाँ सबसे अच्छा दिखाई देता है, वह _____ कहलाता है।

27. Central Dogma in Retrovirus states that genetic information flows by the following equation. Fill in the blanks (attempt any two out of A-D) in the equation :



रेट्रोवायरस में सूचना प्रवाह का केन्द्रीय सिद्धान्त के समीकरण में दिए गए रिक्त स्थान A-D में से किन्हीं दो की पूर्ति कीजिए :



28. Answer the following :

- (a) Write the names of any *two* fat-soluble vitamins.
- (b) If equal amounts of sugar and butter are consumed, which one will provide more energy?

निम्नलिखित के उत्तर लिखिए :

- (क) वसा में विलेय (घुलनशील) किन्हीं दो विटामिनों के नाम लिखिए।
- (ख) यदि चीनी (शक्कर) तथा मक्खन को समान मात्रा में खाया जाए, तो इनमें से किस पदार्थ से अधिक ऊर्जा प्राप्त होगी?

SECTION-C

खण्ड-ग

Note : Question Nos. 29 to 37 are very short answer-type questions carrying 2 marks each.

निर्देश : प्रश्न संख्या 29 से 37 तक अति लघु-उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 2 अंकों का है।

29. (a) Name the instrument used to measure blood pressure.

(b) What is the normal blood pressure of an adult human being?

(क) रुधिर-दाब मापन के लिए उपयोग किए जाने वाले यंत्र (उपकरण) का नाम लिखिए।

(ख) एक वयस्क व्यक्ति में मानक रुधिर-दाब का मान लिखिए।

Or / अथवा

Distinguish between route of blood flow and lymph flow in the human body.

मानव शरीर में रुधिर परिसंचरण तथा लसीका परिसंचरण पथ के बीच विभेद कीजिए।

30. Answer the following questions regarding the carbon cycle in nature :

- (a) List any *two* human activities that have led to the increase in the amount of atmospheric CO₂.
- (b) What is the impact of this increase in atmospheric CO₂ on the environment?

प्रकृति में कार्बन चक्र के सम्बन्ध में निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

- (क) ऐसे दो मानव कार्यकलापों की सूची बनाइए जिनके परिणामस्वरूप वायुमण्डल में CO₂ की मात्रा बढ़ी है।
- (ख) वायुमण्डल में CO₂ की मात्रा में इस वृद्धि का पर्यावरण पर क्या आघात (प्रभाव) पड़ा है?

31. Expand the following abbreviations :

(a) BCG

(b) DPT

Which of them is a triple vaccine?

निम्नलिखित संकेताक्षरों का पूरा विस्तृत नाम लिखिए :

(क) BCG

(ख) DPT

इनमें से त्रय-टीका कौन-सा है?

32. Distinguish between Rohu and Dogfish (Scoliodon) with respect to their structure and to the class they belong.

रोहु तथा डॉगफिश (स्कोलियोडॉन) के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए, उनकी संरचना तथा उनके वर्ग (क्लास) के संदर्भ में।

33. (a) Name the special region in the bacterial cell where the genetic material is present.

(b) Name the chemical component of the cell wall which is unique to bacteria.

(क) जीवाणु कोशिका के उस विशिष्ट क्षेत्र का नाम लिखिए जिसमें आनुवंशिक पदार्थ अवस्थित होता है।

(ख) कोशिका भित्ति के उस रासायनिक संघटक का नाम लिखिए जो जीवाणु के लिए विशिष्ट है।

34. List any four characteristic features of muscle fibres.

पेशीय ऊतकों के किन्हीं चार अभिलक्षणों की सूची बनाइए।

Or / अथवा

Name the two complex tissues found in plants and give their main characteristic functions.

पौधों में पाए जाने वाले दो सम्मिश्र ऊतकों के नाम तथा उनके मुख्य प्रकार्य लिखिए।

35. What do you mean by balanced diet? Define malnutrition and give one suitable example.

संतुलित आहार से आप क्या समझते हैं? कुपोषण की परिभाषा लिखिए तथा इसका एक समुचित उदाहरण भी लिखिए।

36. What type of diet would you recommend for a growing child?

एक बढ़ते (वृद्धिशील) बच्चे के लिए आप किस प्रकार के आहार का अनुमोदन करेंगे?

37. List any two drawbacks of using antibiotics.

प्रतिजैविकों के उपयोग की किन्हीं दो कमियों की सूची बनाइए।

Or / अथवा

What do you mean by second-generation vaccines? Give an example.

द्वितीय पीढ़ी के टीके से आपका क्या अभिप्राय है? इसका एक उदाहरण लिखिए।

SECTION-D

खण्ड-घ

Note : Question Nos. 38 to 41 are short answer-type questions carrying 3 marks each.

निर्देश : प्रश्न संख्या 38 से 41 लघु-उत्तरीय प्रश्न हैं तथा प्रत्येक प्रश्न 3 अंकों का है।

38. Draw a neat diagram of a vertical section of an ovule in an angiosperm and label the embryo sac and its contents.

एक आवृतबीजी (ऐंजिओस्पर्म) के बीजाण्ड की लम्बवत् काट का स्वच्छ चित्र बनाकर भ्रूण कोश तथा इसके संघटकों को नामांकित कीजिए।

39. (a) Write the overall general chemical equation of photosynthesis.

(b) Name the CO_2 acceptor in the C_3 plants and in the C_4 plants.



(क) प्रकाशसंश्लेषण का निरूपण करने वाला सामान्य समेकित रासायनिक समीकरण लिखिए।

(ख) C_3 तथा C_4 पौधों में CO_2 -ग्राही पदार्थों के नाम लिखिए।

Or / अथवा

(a) Briefly explain the Calvin cycle with the help of a diagrammatic representation.

(b) Where does this cycle take place in plants?

(क) एक रेखित अभिचित्रण की सहायता से कैल्विन चक्र की संक्षिप्त व्याख्या कीजिए।

(ख) पौधों में कैल्विन चक्र कहाँ संपन्न होता है?

40. (a) Draw a diagrammatic representation of the vertical section of the human heart to show the position of the SA node, AV node and the bundle of His.

(b) What is the function of the SA node?

(क) मानव हृदय में शिरा अलिंद पर्व, अलिंद निलय पर्व तथा अलिंद निलय बंडल (His के बंडल) की अवस्थिति दर्शाने हेतु मानव हृदय की लम्बवत् काट का रेखित अभिचित्रण कीजिए।

(ख) शिरा अलिंद पर्व का क्या प्रकार्य है?

41. (a) With suitable examples, explain the terms 'multiple alleles' and 'co-dominance'.

(b) Define amniocentesis.

(क) समुचित उदाहरणों की सहायता से 'बहुविकल्प ऐलील' तथा 'सहप्रभाविता' की व्याख्या कीजिए।

(ख) उल्बवेधन (भेदन) की परिभाषा लिखिए।

SECTION-E

खण्ड-ड

Note : Question Nos. 42 and 43 are long answer-type questions carrying 5 marks each.

निर्देश : प्रश्न संख्या 42 तथा 43 दीर्घ-उत्तरीय प्रश्न हैं तथा प्रत्येक प्रश्न 5 अंकों का है।

42. (a) Expand the abbreviation DNA.

(b) Distinguish between nucleoside and nucleotide.

(c) Briefly explain the nitrogenous base pairing in DNA.

(क) संकेताक्षर DNA का पूर्ण विस्तृत नाम लिखिए।

(ख) न्यूक्लियोसाइड तथा न्यूक्लियोटाइड के बीच अंतर लिखिए।

(ग) DNA में नाइट्रोजनी बेस युग्मन की संक्षिप्त व्याख्या कीजिए।

Or / अथवा

(a) Distinguish between RNA and DNA.

(b) List the steps involved in DNA replication and name the enzymes involved in each step.

(क) RNA तथा DNA के बीच अंतर लिखिए।

(ख) DNA प्रतिकृतियन में शामिल चरणों की सूची बनाइए तथा प्रत्येक चरण में आवेष्टित एंजाइमों के नाम लिखिए।

43. (a) Draw a labelled diagram of the cross-section of the spinal cord and show the nerve pathway in a simple reflex.

(b) Mention one function for each of the following :

(i) Medulla oblongata

(ii) Cerebellum



(क) मेरुरज्जु की अनुप्रस्थ काट का नामांकित चित्र बनाकर सरल प्रतिवर्त क्रियापथ दर्शाइए।

(ख) निम्नलिखित में से प्रत्येक का एक प्रकार्य लिखिए :

(i) मेड्युला ऑब्लांगेटा

(ii) अनुमस्तिष्क

Or / अथवा

(a) Draw a labelled diagram of a nerve cell.

(b) Briefly explain the transmission of a nerve impulse across a synapse, when the impulse reaches the terminal end of the axon.

(क) एक तंत्रिका कोशिका का नामांकित चित्र बनाइए।

(ख) जब तंत्रिका आवेग ऐक्सॉन के अंतिम छोर पर पहुँचता है तो सिनैप्स के पार तंत्रिका आवेग के संचरण की संक्षिप्त व्याख्या कीजिए।

8/11/25

This Question Paper consists of 43 questions and 23 printed pages.
इस प्रश्न-पत्र में 43 प्रश्न तथा 23 मुद्रित पृष्ठ हैं।

Roll No.
अनुक्रमांक

2	7	0	3	4	4	2	4	3	5	3	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Code No. **70/MAY/3**
कोड नं०
Set / सेट **C**

204776

BIOLOGY (Theory)
जीवविज्ञान (सिद्धान्त)
(314)

Day and Date of Examination
(परीक्षा का दिन व दिनांक)

Monday 10.11.25

Signature of Invigilators
(निरीक्षकों के हस्ताक्षर)

1. [Signature]
2. [Signature]

General Instructions :

1. Candidate must write his/her Roll Number on the first page of the Question Paper.
2. Please check the Question Paper to verify that the total pages and total number of questions contained in the Question Paper are the same as those printed on the top of the first page. Also check to see that the questions are in sequential order.
3. Making any identification mark in the Answer-Book or writing Roll Number anywhere other than the specified places will lead to disqualification of the candidate.
4. Write your Question Paper Code No. 70/MAY/3, Set **C** on the Answer-Book.
5. (a) The Question Paper is in English/Hindi medium only. However, if you wish, you can answer in any one of the languages listed below :
English, Hindi, Urdu, Punjabi, Bengali, Tamil, Malayalam, Kannada, Telugu, Marathi, Odia, Gujarati, Konkani, Manipuri, Assamese, Nepali, Kashmiri, Sanskrit and Sindhi.
You are required to indicate the language you have chosen to answer in the box provided in the Answer-Book.
- (b) If you choose to write the answer in the language other than Hindi and English, the responsibility for any errors/mistakes in understanding the questions will be yours only.
6. In case of any doubt or confusion in the question paper, the **English** version will prevail.

सामान्य अनुदेश :

1. परीक्षार्थी प्रश्न-पत्र के पहले पृष्ठ पर अपना अनुक्रमांक अवश्य लिखें।
2. कृपया प्रश्न-पत्र को जाँच लें कि प्रश्न-पत्र के कुल पृष्ठों तथा प्रश्नों की उतनी ही संख्या है जितनी प्रथम पृष्ठ के सबसे ऊपर छपी है। इस बात की जाँच भी कर लें कि प्रश्न क्रमिक रूप में हैं।
3. उत्तर-पुस्तिका में पहचान-चिह्न बनाने अथवा निर्दिष्ट स्थानों के अतिरिक्त कहीं भी अनुक्रमांक लिखने पर परीक्षार्थी को अयोग्य ठहराया जायेगा।
4. अपनी उत्तर-पुस्तिका पर प्रश्न-पत्र का कोड नं० 70/MAY/3, सेट [C] लिखें।
5. (क) प्रश्न-पत्र केवल हिन्दी/अंग्रेजी माध्यम में है। फिर भी, यदि आप चाहें तो नीचे दी गई किसी एक भाषा में उत्तर दे सकते हैं :
अंग्रेजी, हिन्दी, उर्दू, पंजाबी, बंगला, तमिल, मलयालम, कन्नड़, तेलुगू, मराठी, उड़िया, गुजराती, कोंकणी, मणिपुरी, असमिया, नेपाली, कश्मीरी, संस्कृत और सिन्धी।
कृपया उत्तर-पुस्तिका में दिए गए बॉक्स में लिखें कि आप किस भाषा में उत्तर लिख रहे हैं।
(ख) यदि आप हिन्दी एवं अंग्रेजी के अतिरिक्त किसी अन्य भाषा में उत्तर लिखते हैं, तो प्रश्नों को समझने में होने वाली त्रुटियों/गलतियों की जिम्मेदारी केवल आपकी होगी।
6. प्रश्न-पत्र में किसी भी प्रकार के संदेह अथवा दुविधा की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य होगा।

Time : 3 Hours]

समय : 3 घण्टे]

Note : (i) This Quest

(ii) All question

(iii) Marks are

Section-A

questions
appropriate
questions.

Section-B

carrying 2

questions a

Section-C

short answer

the range of

Section-D

questions of

80 words.

Section-E

questions of

120 words.

Internal ch

have to att

निर्देश : (i) इस प्रश्न-पत्र में

(ii) सभी प्रश्न अनि

(iii) प्रत्येक प्रश्न के

खण्ड-क में प्र

1 अंक का है

खण्ड-ख में प्र

प्रश्न में 1 अंक

खण्ड-ग (व्यति

प्रत्येक प्रश्न 2

BIOLOGY (Theory)

जीवविज्ञान (सिद्धान्त)

(314)

Time : 3 Hours]

[Maximum Marks : 80

समय : 3 घण्टे]

[पूर्णांक : 80

Note : (i) This Question Paper consists of **43** questions.

(ii) All questions are compulsory.

(iii) Marks are given against each question.

Section-A consists of Question Nos. **1** to **16** Multiple-choice type questions (MCQs) carrying **1** mark each. Select and write the most appropriate option out of the four options given in each of these questions.

Section-B consists of Question Nos. **17** to **28** Objective-type questions carrying **2** marks (with **2** sub-parts of **1** mark each). Attempt these questions as per the instructions given for each of the questions.

Section-C (subjective-type) consists of Question Nos. **29** to **37** Very short answer-type questions carrying **2** marks each to be answered in the range of **30** to **50** words.

Section-D consists of Question Nos. **38** to **41** Short answer-type questions carrying **3** marks each to be answered in the range of **50** to **80** words.

Section-E consists of Question Nos. **42** and **43** Long answer-type questions carrying **5** marks each to be answered in the range of **80** to **120** words.

Internal choices have been provided in some of these questions. You have to attempt only *one* of the given choices in such questions.

निर्देश : (i) इस प्रश्न-पत्र में कुल **43** प्रश्न हैं।

(ii) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

(iii) प्रत्येक प्रश्न के अंक उसके सामने दर्शाए गए हैं।

खण्ड-क में प्रश्न संख्या **1** से **16** तक बहु-विकल्पी प्रकार (MCQ) के प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न **1** अंक का है। दिए गए चार विकल्पों में से सर्व समुचित विकल्प को उत्तर के रूप में लिखिए।

खण्ड-ख में प्रश्न संख्या **17** से **28** वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न **2** अंकों का है (प्रत्येक प्रश्न में **1** अंक के **2** उपप्रश्न हैं)। दिए गए निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर लिखिए।

खण्ड-ग (व्यक्तिपरक-प्रकार) में प्रश्न संख्या **29** से **37** तक के प्रश्न अति लघु-उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न **2** अंकों का है जिसका उत्तर लगभग **30** से **50** शब्दों का हो सकता है।

314/MAY/206C

Unnati Educations

9899436384, 9654279279

[P.T.O.