Test Booklet No. परीक्षण पुस्तिका सं. 24052465	Subject : BIOLOGY Code : 304 EH Medium : English and Hindi	Test Booklet Code परीक्षण पुस्तिका कोड **A**

(Do not open this Test Booklet until you are asked to do so)

(इस परीक्षण पुस्तिका को तब तक न खोलें जब तक आपसे ऐसा करने के लिए न कहा जाए)

*Time Allowed : **45** minutes* *निर्धारित समय : **45** मिनट*	*Maximum Marks : **200*** *अधिकतम अंक : **200***	*Total Questions : **50*** *कुल प्रश्न : **50***	*Number of questions to be answered : **40*** *उत्तर दिए जाने वाले प्रश्नों की संख्या : **40***

Kindly read the Instructions given on this Page and Back Page carefully before attempting this Question Paper.

कृपया इस प्रश्न-पत्र को हल करने से पहले इस पृष्ठ और अंतिम पृष्ठ पर दिए गए निर्देशों को ध्यान से पढ़े।

Important Instructions for the Candidates :

1. This Test Booklet contains **50** questions printed in English and Hindi. Out of these, the candidate is required to answer any **40** questions. If a candidate answers more than 40 questions, the first 40 answered questions will be considered for evaluation.
2. When you are given the OMR Answer Sheet, fill in your particulars on it carefully with **blue/black** ball point pen only.
3. Use only Blue/Black Ball Point Pen for marking responses.
4. The CODE for this Test Booklet is **A**. Make sure that the CODE printed on the OMR Answer Sheet is the same as that on this Test Booklet. Also ensure that your Test Booklet No. and OMR Answer Sheet No. are exactly the same. In case of discrepancy, the candidate should immediately report the matter to the Invigilator for replacement of both the Test Booklet and the OMR Answer Sheet. No claim in this regard will be entertained after five minutes from the start of the examination.
5. Before attempting the question paper kindly check that this Test Booklet has total **28** pages and OMR Answer Sheet consists of one sheet. At the start of the examination within first five minutes, candidates are advised to ensure that all pages of Test Booklet and OMR Answer Sheet are properly printed and they are not damaged in any manner.
6. Each question has four answer options. Out of these four options choose the **MOST APPROPRIATE OPTION** and darken/blacken the corresponding circle on the OMR Answer Sheet with a Blue/Black Ball Point Pen.
7. Five (5) marks will be given for each correct answer. One (1) mark will be deducted for each incorrect answer. If more than one circle is found darkened/blackened for a question, then it will be considered as an incorrect answer. Unanswered questions will be given no mark.

P.T.O.

परीक्षार्थियों के लिए महत्त्वपूर्ण निर्देश :

1. इस परीक्षण पुस्तिका में **50** प्रश्न अंग्रेज़ी और हिन्दी में मुद्रित हैं। परीक्षार्थी को इनमें से किन्हीं **40** प्रश्नों के उत्तर देना आवश्यक है। यदि परीक्षार्थी 40 से अधिक प्रश्नों के उत्तर देता है, तो पहले 40 उत्तरित प्रश्न मूल्यांकन हेतु विचार किए जाएँगे।
2. जब आपको ओ.एम.आर. उत्तर पत्रक दिया जाता है तो उस पर केवल **नीले/काले** बॉल पॉइंट पेन से अपने विवरण ध्यानपूर्वक भरें।
3. उत्तर अंकित करने के लिए केवल नीले/काले बॉल पॉइंट पेन का ही उपयोग करें।
4. इस परीक्षण पुस्तिका का **कोड A** है। यह सुनिश्चित कर लें कि ओ.एम.आर. उत्तर पत्रक पर मुद्रित **कोड** बिलकुल वही है, जो इस परीक्षण पुस्तिका पर मुद्रित कोड है। यह भी सुनिश्चित कर लें कि आपकी परीक्षण पुस्तिका संख्या बिलकुल वही है, जो ओ.एम.आर. उत्तर पत्रक संख्या है। यदि ये अलग-अलग हैं, तो परीक्षार्थी तुरंत इसकी जानकारी निरीक्षक को दे कर उनसे परीक्षण पुस्तिका और ओ.एम.आर. उत्तर पत्रक दोनों बदल कर ले लें। परीक्षा शुरू हो कर पाँच मिनट बीत जाने के बाद इस संबंध में किसी भी दावे पर विचार नहीं किया जाएगा।
5. प्रश्न-पत्र को हल करना शुरू करने से पहले यह जाँच लें कि इस परीक्षण पुस्तिका में कुल **28** पृष्ठ हैं और ओ.एम.आर. उत्तर पत्रक में एक ही पत्रक है। परीक्षार्थियों को सलाह दी जाती है, कि परीक्षा शुरू होने पर, पहले पाँच मिनटों के अन्दर, यह सुनिश्चित कर लें कि परीक्षण पुस्तिका के सभी पृष्ठ और ओ.एम.आर. उत्तर पत्रक ठीक से मुद्रित हैं और वे किसी भी प्रकार से क्षतिग्रस्त नहीं हैं।
6. प्रत्येक प्रश्न में चार उत्तर विकल्प हैं। इन चारों विकल्पों में से **सबसे उपयुक्त विकल्प** को चुनें और ओ.एम.आर. उत्तर पत्रक पर उससे संगत वृत्त को नीले/काले बॉल पॉइंट पेन से गहरा/काला करके भरें।
7. प्रत्येक सही उत्तर के लिए पाँच (5) अंक दिए जाएँगे। प्रत्येक ग़लत उत्तर के लिए एक (1) अंक काटा जाएगा। यदि एक प्रश्न के लिए एक से अधिक वृत्त गहरे/काले पाए जाते हैं, तो उसे ग़लत उत्तर माना जाएगा। अनुत्तरित प्रश्नों के लिए कोई अंक नहीं दिया जाएगा।

कृ.पृ.प.

ZOLLEGE

1. Analogous structures are a result of :
   (1) Convergent evolution
   (2) Divergent evolution
   (3) Parallel evolution
   (4) Retrogressive evolution

2. Which of the following does ***not*** affect the Hardy-Weinberg equilibrium ?
   (1) Natural selection
   (2) Genetic drift
   (3) Gene pool
   (4) Gene migration

3. Which of the following primates was more like an ape ?
   (1) *Homo erectus*
   (2) *Dryopithecus*
   (3) *Australopithecines*
   (4) *Ramapithecus*

4. Nucleosome is associated with _______ molecules of histones.
   (1) Four
   (2) Nine
   (3) Two
   (4) Eight

5. Select the observations drawn from the human genome project which are correct.
   (A) The human genome contains 3164.7 million bp.
   (B) The average gene consists of 3000 bases.
   (C) Total number of genes is estimated at 30,000.
   (D) The functions are unknown for over 50% of discovered genes.
   (E) Less than 2% of the genome codes for proteins.

   Choose the ***correct*** answer from the options given below :
   (1) (A), (B), (C) and (D) only
   (2) (A), (C), (D) and (E) only
   (3) (A), (C) and (E) only
   (4) (A), (B), (C), (D) and (E)

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

Z@LLEGE

1. समवृत्ति संरचनाएँ परिणाम हैं :

(1) अभिसारी विकास का

(2) अपसारी विकास का

(3) समानांतर विकास का

(4) प्रतिगामी विकास का

2. निम्नलिखित में से कौन-सा हार्डी-वेनबर्ग साम्यता को प्रभावित ***नहीं*** करता ?

(1) प्राकृतिक वरण

(2) आनुवंशिक विचलन

(3) जीन पूल

(4) जीन पलायन

3. निम्नलिखित में से कौन-सा नर-वानर बंदर के समान था ?

(1) *होमो इरेक्टस*

(2) *ड्रायोपिथेकस*

(3) *ऑस्ट्रेलोपिथेसिन्स*

(4) *रामापिथेकस*

4. न्यूक्लियोसोम हिस्टोन के __________ अणुओं से जुड़ा हुआ होता है।

(1) चार

(2) नौ

(3) दो

(4) आठ

5. मानव जीनोम परियोजना से प्रेक्षित ***सही*** कथनों का चयन करें।

(A) मानव जीनोम में 3164.7 मिलियन bp होते हैं।

(B) जीनों में औसतन 3000 क्षार होते हैं।

(C) जीनों की कुल संख्या 30,000 अनुमानित है।

(D) 50% से अधिक खोजे गए जीनों के कार्य अज्ञात हैं।

(E) जीनोम का 2% से कम प्रोटीन के लिए कूटलेखन करता है।

नीचे दिए गए विकल्पों में से ***सही*** उत्तर चुनें :

(1) केवल (A), (B), (C) और (D)

(2) केवल (A), (C), (D) और (E)

(3) केवल (A), (C) और (E)

(4) (A), (B), (C), (D) और (E)

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

ZOLLEGE

6. Match **List-I** with **List-II** :

List-I **Placental mammals**		**List-II** **Counterpart Marsupials**	
(A)	Anteater	(I)	Spotted cuscus
(B)	Bobcat	(II)	Numbat
(C)	Lemur	(III)	Flying Phalanger
(D)	Flying squirrel	(IV)	Tasmanian tiger cat

Choose the ***correct*** answer from the options given below :

(1) (A) - (II), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (III)

(2) (A) - (II), (B) - (I), (C) - (IV), (D) - (III)

(3) (A) - (IV), (B) - (I), (C) - (II), (D) - (III)

(4) (A) - (IV), (B) - (I), (C) - (III), (D) - (II)

7. Identify the ***incorrect*** statement/s :

(A) Intestinal perforation and death may occur in severe cases of typhoid infection.

(B) Common cold is caused by Rhinoviruses.

(C) Lips and fingernails may turn grey to bluish colour in severe cases of pneumonia.

(D) Pneumonia is caused by *Salmonella*.

(E) Typhoid fever could be confirmed by Widal test.

Choose the answer from the options given below :

(1) (A), (C) and (D) only

(2) (B) and (E) only

(3) (D) only

(4) (A) and (D) only

8. Match **List-I** with **List-II** :

List-I **Types of barriers**		**List-II** **Examples**	
(A)	Cytokine barriers	(I)	Mucus coating
(B)	Physical barriers	(II)	Tears from eyes
(C)	Cellular barriers	(III)	Phagocytosis
(D)	Physiological barriers	(IV)	Interferons

Choose the ***correct*** answer from the options given below :

(1) (A) - (IV), (B) - (III), (C) - (I), (D) - (II)

(2) (A) - (II), (B) - (IV), (C) - (III), (D) - (I)

(3) (A) - (II), (B) - (I), (C) - (IV), (D) - (III)

(4) (A) - (IV), (B) - (I), (C) - (III), (D) - (II)

ZOLLEGE

6. **सूची-I** और **सूची-II** को सुमेलित कीजिए :

सूची-I **अपरा स्तनी**	**सूची-II** **समकक्ष शिशुधानी**
(A) चींटीखोर	(I) धब्बेदार कस्कस
(B) बॉबकैट	(II) नम्बैट
(C) लेमर	(III) उड़न फैलेंजर
(D) उड़न गिलहरी	(IV) तस्मानियाई बाघ बिल्ली

नीचे दिए गए विकल्पों में से ***सही*** उत्तर चुनें :

(1) (A) - (II), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (III)

(2) (A) - (II), (B) - (I), (C) - (IV), (D) - (III)

(3) (A) - (IV), (B) - (I), (C) - (II), (D) - (III)

(4) (A) - (IV), (B) - (I), (C) - (III), (D) - (II)

7. ***गलत*** कथन/कथनों की पहचान करें :

(A) टाइफाइड संक्रमण के गंभीर मामलों में आँतों में छिद्रण और मृत्यु हो सकती है।

(B) सामान्य जुकाम राइनोवाइरस के कारण होता है।

(C) न्यूमोनिया के गंभीर मामलों में होंठ और उंगली के नाखून भूरे से नीले रंग में बदल सकते हैं।

(D) न्यूमोनिया *साल्मोनेला* के कारण होता है।

(E) टाइफाइड बुखार की पुष्टि विडाल परीक्षण से की जा सकती है।

नीचे दिए गए विकल्पों में से उत्तर चुनें।

(1) केवल (A), (C) और (D)

(2) केवल (B) और (E)

(3) केवल (D)

(4) केवल (A) और (D)

8. **सूची-I** और **सूची-II** को सुमेलित कीजिए :

सूची-I **रोध के प्रकार**	**सूची-II** **उदाहरण**
(A) साइटोकाइन रोध	(I) श्लेष्मा आलेप
(B) शारीरिक रोध	(II) आँखों से आँसू
(C) कोशिकीय रोध	(III) भक्षकाणु (फैगोसाइटोसिस)
(D) कायिकीय रोध	(IV) इंटरफेरॉन

नीचे दिए गए विकल्पों में से ***सही*** उत्तर चुनें :

(1) (A) - (IV), (B) - (III), (C) - (I), (D) - (II)

(2) (A) - (II), (B) - (IV), (C) - (III), (D) - (I)

(3) (A) - (II), (B) - (I), (C) - (IV), (D) - (III)

(4) (A) - (IV), (B) - (I), (C) - (III), (D) - (II)

ZOLLEGE

9. Smack is chemically :
(1) Diacetyl morphine
(2) Cocaine
(3) Benzodiazepine
(4) Amphetamine

10. Antibodies are secreted by :
(1) T-Cells
(2) B-Cells
(3) α-Cells
(4) β-Cells

11. In sewage treatment, flocs are :
(1) the solids that settle during sedimentation.
(2) the supernatant that is formed above the primary sludge.
(3) the masses of bacteria associated with fungal filaments.
(4) the bacteria which grow anaerobically and are also called anaerobic sludge digesters.

12. Match **List-I** with **List-II** :

	List-I Products		**List-II Organisms**
(A)	Statin	(I)	*Streptococcus*
(B)	Clot buster	(II)	*Trichoderma*
(C)	Swiss cheese	(III)	*Monascus*
(D)	Cyclosporin-A	(IV)	*Propionibacterium*

Choose the ***correct*** answer from the options given below :
(1) (A) - (II), (B) - (I), (C) - (IV), (D) - (III)
(2) (A) - (III), (B) - (I), (C) - (IV), (D) - (II)
(3) (A) - (III), (B) - (IV), (C) - (II), (D) - (I)
(4) (A) - (II), (B) - (III), (C) - (I), (D) - (IV)

13. The beetle used as a biocontrol agent for aphids and mosquitoes is :
(1) *Trichoderma*
(2) Dragonflies
(3) Ladybird
(4) Silver fish

14. Downstream processing method involves :
(1) Identification
(2) Amplification
(3) Fermentation
(4) Purification

ZOLLEGE

15. Which of the following is ***not*** the correctly matched pair of organism and its respective cell wall degrading enzyme ?

(1) Fungi – Chitinase
(2) Algae – Methylase
(3) Plant cells – Cellulase
(4) Bacteria – Lysozyme

16. Arrange the following steps involved in transformation of bacteria in a sequence from initiation to end.

(A) Incubation of rDNA with bacterial cell on ice
(B) Treatment with divalent cations
(C) Heat shock treatment
(D) Selection on antibiotic containing agar plate
(E) Placed them again on ice

Choose the ***correct*** answer from the options given below :

(1) (A), (B), (D), (C), (E)
(2) (B), (A), (C), (E), (D)
(3) (B), (C), (D), (A), (E)
(4) (A), (C), (B), (D), (E)

17. Which of the following statements are ***incorrect*** ?

(A) Fragments of DNA can be separated by ELISA
(B) Transformation is a procedure through which a piece of DNA is introduced in a host bacterium.
(C) Recombinant DNA technology does not involve isolation of a desired DNA fragment.
(D) DNA ligases are used for stitching DNA fragments into a vector.

Choose the answer from the options given below :

(1) (A) and (C) only
(2) (A) and (B) only
(3) (B) and (C) only
(4) (A), (C) and (D) only

18. Which of the following statements are ***true*** ?

(A) Milk obtained from 'Rosie' is nutritionally more balanced for human babies than natural human milk.
(B) Biopiracy refers to the use of bioresources without proper authorisation from MNCs.
(C) GEAC is the decisive body for safety and validity of GMOs and GM research respectively.
(D) Transgenic animals help us to understand the contribution of genes in the development of disease.

Choose the ***correct*** answer from the options given below :

(1) (A) and (C) only
(2) (C) and (D) only
(3) (A) and (D) only
(4) (B) and (C) only

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

Z@LLEGE

15. निम्नलिखित में से कौन-सा जीव और अपने कोशिका भित्ति क्षरण एंज़ाइम के साथ सही ढंग से मेल *नहीं* खाता है ?

(1) कवक – काइटिनेज

(2) शैवाल – मिथाइलेज

(3) पादप कोशिका – सेल्यूलेज

(4) जीवाणु – लाइसोज़ाइम

16. बैक्टीरिया के रूपांतरण की प्रक्रिया में शामिल निम्नलिखित चरणों को प्रारम्भ में अंत तक व्यवस्थित करें।

(A) rDNA और जीवाणु कोशिका बर्फ पर ऊष्मायन के साथ रखना

(B) द्विसंयोजन धनायन के साथ उपचार

(C) ताप प्रघात उपचार

(D) प्रतिजैविक युक्त अगार पट्टिका पर चयन

(E) उन्हें फिर से बर्फ पर रखना

नीचे दिए गए विकल्पों में से *सही* उत्तर चुनें :

(1) (A), (B), (D), (C), (E)

(2) (B), (A), (C), (E), (D)

(3) (B), (C), (D), (A), (E)

(4) (A), (C), (B), (D), (E)

17. निम्नलिखित में से कौन-से कथन *गलत* हैं ?

(A) एलाइज़ा द्वारा डीएनए के खंडों को अलग किया जा सकता है।

(B) रूपांतरण एक प्रक्रिया है जिसके माध्यम से डीएनए के एक खंड को परपोषी (पोषक) जीवाणु में प्रवेश कराया जाता है।

(C) पुनर्योगज डीएनए प्रौद्योगिकी में वांछित डीएनए खंडों का विलगन शामिल नहीं है।

(D) डीएनए लाइगेज़ का उपयोग डीएनए के खंडों को वाहक में जोड़ने के लिए किया जाता है।

नीचे दिए गए विकल्पों में से उत्तर चुनें :

(1) केवल (A) और (C)

(2) केवल (A) और (B)

(3) केवल (B) और (C)

(4) केवल (A), (C) और (D)

18. निम्नलिखित में से कौन-से कथन *सत्य* हैं ?

(A) 'रोज़ी' से मिलने वाला दूध पोषण की दृष्टि से मानव शिशुओं के लिए मानव दूध से अधिक संतुलित होता है।

(B) बायोपाइरेसी का तात्पर्य बिना MNCs के अनुमोदन के जैव-संसाधनों के उपयोग से है।

(C) जी.ई.ए.सी. जी.एम.ओ. और जी.एम. अनुसंधान की क्रमशः सुरक्षा और वैधता के लिए निर्णायक निकाय है।

(D) पारजीवी जंतु रोग के विकास में जीन के योगदान को समझने में हमारी सहायता करते हैं।

नीचे दिए गए विकल्पों में से *सही* उत्तर चुनें :

(1) केवल (A) और (C)

(2) केवल (C) और (D)

(3) केवल (A) और (D)

(4) केवल (B) और (C)

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

ZOLLEGE

19. सूची-I और सूची-II को सुमेलित कीजिए :

सूची-I ट्रांसजीन		सूची-II उपयोग / उत्पाद	
(A)	α-1-एंटीट्रिप्सिन	(I)	*मिलोडेगाइन इनकॉग्निशिया*
(B)	*cryIAc*	(II)	मक्का छेदक
(C)	प्रति-अर्थ RNA	(III)	वातस्फीति का इलाज
(D)	*cryIAb*	(IV)	कपास के मुकुल कृमि

नीचे दिए गए विकल्पों में से ***सही*** उत्तर चुनें :

(1) (A) - (III), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (II)

(2) (A) - (I), (B) - (II), (C) - (III), (D) - (IV)

(3) (A) - (III), (B) - (II), (C) - (I), (D) - (IV)

(4) (A) - (I), (B) - (IV), (C) - (III), (D) - (II)

20. "GEAC" का विस्तार करें :

(1) आनुवंशिक और पर्यावरण सलाहकार समिति

(2) जीन स्थापना अनुमोदन समिति

(3) आनुवंशिक अभियांत्रिकी सलाहकार समिति

(4) आनुवंशिक अभियांत्रिकी संस्तुति समिति

21. जब कोई कीट *Bt* पौधे को खाता है, तो ______ में निष्क्रिय प्रोटीन के सक्रिय प्रोटीन में परिवर्तन के कारण कीट की मृत्यु हो जाती है।

(1) आँत के क्षारीय pH

(2) आँत के अम्लीय pH

(3) लार के अम्लीय pH

(4) लार के क्षारीय pH

ZOLLEGE

22. Match **List-I** with **List-II** :

List-I **Interspecies Relationships**		**List-II** **Features**	
(A)	Commensalism	(I)	One species is benefitted at the expense of the other
(B)	Mutualism	(II)	One species is harmed and the other is unaffected
(C)	Amensalism	(III)	Both the species are benefitted
(D)	Parasitism	(IV)	One species benefits and other remains unaffected

Choose the *correct* answer from the options given below :

(1) (A) - (I), (B) - (II), (C) - (III), (D) - (IV)
(2) (A) - (IV), (B) - (III), (C) - (II), (D) - (I)
(3) (A) - (II), (B) - (I), (C) - (III), (D) - (IV)
(4) (A) - (III), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (II)

23. In a country, at any time, the population has the same number of youngs and mature ones. What type of growth does it reflect ?

(1) Expanding
(2) Declining
(3) Stable
(4) S-shaped

24. Two closely related species can co-exist indefinitely and violate the Gause's '*Competitive Exclusion Principle*' by :

(1) eliminating the inferior species.
(2) resource partitioning.
(3) interacting with each other symbiotically.
(4) changing the area of grazing.

25. The process of mineralisation by microorganisms helps in the release of :

(1) inorganic nutrients from detritus and formation of humus.
(2) organic nutrients from humus.
(3) inorganic nutrients from humus.
(4) organic and inorganic nutrients from detritus.

26. In which ecosystem is the biomass of primary consumers greater than producers ?

(1) Forests
(2) Grassland
(3) Desert
(4) Sea

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

ZOLLEGE

22. सूची-I और सूची-II को सुमेलित कीजिए :

सूची-I अंतराजातीय पारस्परिक क्रिया	सूची-II विशेषताएँ
(A) सहभोजिता	(I) एक प्रजाति दूसरी की हानि से लाभान्वित होती है
(B) सहोपकारिता	(II) एक प्रजाति को हानि होती है और दूसरी अप्रभावित रहती है
(C) एमेन्सेलिज़्म	(III) दोनों प्रजातियाँ लाभान्वित होती हैं
(D) परजीविता	(IV) एक प्रजाति लाभान्वित होती है और दूसरी अप्रभावित रहती है

नीचे दिए गए विकल्पों में से ***सही*** उत्तर चुनें :

(1) (A) - (I), (B) - (II), (C) - (III), (D) - (IV)
(2) (A) - (IV), (B) - (III), (C) - (II), (D) - (I)
(3) (A) - (II), (B) - (I), (C) - (III), (D) - (IV)
(4) (A) - (III), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (II)

23. एक देश में किसी समय, एक समष्टि में युवा और वयस्क (परिपक्व) लोगों की संख्या समान थी। यह किस प्रकार की वृद्धि को दर्शाता है ?

(1) बढ़ रही है
(2) घट रही है
(3) स्थिर
(4) S-आकार

24. दो निकट संबंधित प्रजातियाँ अनिश्चित काल तक सह-अस्तित्व में रह सकती हैं और गौसे के *'स्पर्धी अपवर्जन नियम'* का उल्लंघन कर सकती हैं :

(1) अधोमुखी (घटिया) प्रजातियों का उन्मूलन करके
(2) संसाधन विभाजन करके
(3) एक-दूसरे के साथ सहजीवी रूप से पारस्परिक क्रिया करके
(4) चराई के क्षेत्र को बदल कर

25. सूक्ष्मजीवों द्वारा खनिजीकरण की प्रक्रिया निम्नलिखित की मुक्ति में सहायता करती है :

(1) अपरद और ह्यूमस के गठन से अकार्बनिक पोषक तत्त्व
(2) ह्यूमस से कार्बनिक पोषक तत्त्व
(3) ह्यूमस से अकार्बनिक पोषक तत्त्व
(4) अपरद से कार्बनिक और अकार्बनिक पोषक तत्त्व

26. किस पारिस्थितिक तंत्र में प्राथमिक उपभोक्ताओं की जैवमात्रा उत्पादकों से अधिक है ?

(1) वन
(2) घास का मैदान
(3) मरुस्थल
(4) समुद्र

ZOLLEGE

27. Choose the correct statements with respect to decomposition from the following :

(A) Decomposition is an anaerobic process.

(B) Decomposition rate of detritus depends upon the chemical nature of it.

(C) Water-soluble organic nutrients go into the soil and get precipitated in the process of leaching.

(D) Humification follows mineralisation.

Choose the ***correct*** answer from the options given below :

(1) (B) and (D) only
(2) (A) and (C) only
(3) (B) and (C) only
(4) (A) and (D) only

28. Match **List-I** with **List-II** :

List-I **Concepts**	**List-II** **Explanation**
(A) Standing state	(I) Available biomass for the consumption of heterotrophs
(B) Secondary productivity	(II) Rate of formation of organic matter by consumers
(C) Standing crop	(III) Mass of living matter in a trophic level at a given time
(D) Net primary productivity	(IV) Amount of mineral nutrients in the soil at a given time

Choose the ***correct*** answer from the options given below :

(1) (A) - (IV), (B) - (III), (C) - (II), (D) - (I)
(2) (A) - (I), (B) - (II), (C) - (III), (D) - (IV)
(3) (A) - (IV), (B) - (II), (C) - (III), (D) - (I)
(4) (A) - (I), (B) - (IV), (C) - (II), (D) - (III)

Read the passage carefully and give the answer to the next five questions :

India was amongst the first countries in the world to initiate action plans and programmes at a national level to attain total reproductive health as a social goal. These programmes called 'family planning' were initiated in 1951 and were periodically assessed over the past decades. Improved programmes covering wider reproduction-related areas are currently in operation. Creating awareness among the people about various reproduction-related aspects and providing facilities and support for building up a reproductively healthy society are the major tasks under these programmes.

29. Which of the following is ***not*** a Sexually Transmitted Disease ?

(1) Chlamydiasis
(2) Filariasis
(3) Genital herpes
(4) Trichomoniasis

ZOLLEGE

17. अपघटन के संदर्भ में निम्नलिखित में से सही कथन चुनें।

(A) अपघटन एक अवायवीय प्रक्रिया है।

(B) अपरद की अपघटन दर इसकी रासायनिक प्रकृति पर निर्भर करती है।

(C) पानी में घुलनशील कार्बनिक पोषक तत्त्व मिट्टी में जाते हैं और निक्षालन की प्रक्रिया में अवक्षेपित हो जाते हैं।

(D) खनिजीकरण के बाद ह्यूमीफिकेशन आता है।

नीचे दिए गए विकल्पों में से ***सही*** उत्तर चुनें :

(1) केवल (B) और (D)
(2) केवल (A) और (C)
(3) केवल (B) और (C)
(4) केवल (A) और (D)

18. **सूची-I** और **सूची-II** को सुमेलित कीजिए :

सूची-I **अवधारणाएँ**	**सूची-II** **अभिव्यक्ति**
(A) स्थायी अवस्था	(I) विषमपोषी (हेटरोट्रॉफ्स) के उपभोग के लिए उपलब्ध जैवमात्रा
(B) द्वितीयक उत्पादकता	(II) उपभोक्ताओं द्वारा कार्बनिक पदार्थ के निर्माण की दर
(C) स्थित शस्य (खड़ी फसल)	(III) एक निश्चित समय पर पोषण स्तर पर जैव पदार्थों का द्रव्यमान
(D) शुद्ध प्राथमिक उत्पादकता	(IV) एक निश्चित समय पर मिट्टी में खनिज पोषक तत्त्वों की मात्रा

नीचे दिए गए विकल्पों में से ***सही*** उत्तर चुनें :

(1) (A) - (IV), (B) - (III), (C) - (II), (D) - (I)
(2) (A) - (I), (B) - (II), (C) - (III), (D) - (IV)
(3) (A) - (IV), (B) - (II), (C) - (III), (D) - (I)
(4) (A) - (I), (B) - (IV), (C) - (II), (D) - (III)

परिच्छेद को ध्यान से पढ़ें और अगले पाँच प्रश्नों के उत्तर दें :

भारत सामाजिक लक्ष्य के रूप में पूर्ण जनन स्वास्थ्य प्राप्त करने के लिए राष्ट्रीय स्तर पर, कार्य योजनाओं और कार्यक्रमों की शुरुआत करने वाले विश्व के पहले देशों में से एक था। 'परिवार नियोजन' नामक ये कार्यक्रम 1951 में शुरू किए गए थे और पिछले दशकों में समय-समय पर इनका मूल्यांकन किया गया है। प्रजनन से संबंधित आवधिक क्षेत्रों को शामिल करने वाले बहुत उन्नत और व्यापक कार्यक्रम वर्तमान में चल रहे हैं। जनन संबंधी विभिन्न पहलुओं के बारे में लोगों में जागरूकता पैदा करना और प्रजनन क्षमता वाले स्वस्थ समाज के निर्माण के लिए सुविधाएँ और समर्थन प्रदान करना इन कार्यक्रमों के प्रमुख कार्य हैं।

19. निम्नलिखित में से कौन-सा यौन संचारित रोग ***नहीं*** है ?

(1) क्लैमिडियता
(2) फाइलेरियता
(3) जननिक परिसर्प
(4) ट्राइकोमोनियासिस

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

ZOLLEGE

30. चिकित्सीय सगर्भता समापन (मेडिकल टर्मिनेशन ऑफ प्रेग्नेंसी) के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन ***गलत*** है ?

(1) इन्हें पहली तिमाही के दौरान सुरक्षित माना जाता है।

(2) भारत में इसे 1971 से वैध बनाया गया है।

(3) विशिष्ट आधारों पर 2 पंजीकृत चिकित्सकों की राय के साथ एम. टी. पी. 24 सप्ताह के बाद भी किया जा सकता है।

(4) वैश्विक स्तर पर एक वर्ष में गर्भधारण की गई कुल संख्या का लगभग 20 प्रतिशत एम. टी. पी. किए जाते हैं।

31. **सूची-I** और **सूची-II** को सुमेलित कीजिए :

सूची-I **विभिन्न सहायक जनन प्रौद्योगिकियाँ**	**सूची-II** **शामिल प्रक्रिया**
(A) ZIFT	(I) अंडाणु में सीधे शुक्राणु को इंजेक्ट करके भ्रूण का निर्माण
(B) ICSI	(II) 8 से अधिक ब्लास्टोमियर वाले भ्रूण को गर्भाशय में स्थानांतरित करना
(C) IUI	(III) 8 ब्लास्टोमियर तक निषेचित अंडे को फैलोपियन ट्यूब में स्थानांतरित करना
(D) IUT	(IV) स्वस्थ दाता से वीर्य का कृत्रिम रूप से गर्भाशय में स्थानांतरण

नीचे दिए गए विकल्पों में से ***सही*** उत्तर चुनें :

(1) (A) - (III), (B) - (I), (C) - (II), (D) - (IV)

(2) (A) - (III), (B) - (I), (C) - (IV), (D) - (II)

(3) (A) - (II), (B) - (III), (C) - (IV), (D) - (I)

(4) (A) - (IV), (B) - (III), (C) - (I), (D) - (II)

32. निम्नलिखित में से कौन-सी गर्भनिरोधक विधि महिलाओं के लिए ***नहीं*** है ?

(1) IUDs

(2) स्तनपान अनार्तव (लैक्टेशनल अमेनोरिया)

(3) वासेक्टोमी

(4) कंडोम

33. *'सहेली'* – एक मुँह द्वारा ली जाने वाली गर्भनिरोधक गोली, जिसे 'सप्ताह में एक बार' गोली के रूप में भी जाना जाता है, ______________ द्वारा विकसित की गई थी।

(1) एम्स

(2) एन बी आर आई

(3) सी डी आर आई

(4) एन बी पी जी आर

ZOLLEGE

Read the passage carefully and give the answers to the next five questions :

Does the number of species in a community really matter to the functioning of the ecosystem ? This is a question for which ecologists have not been able to give a definitive answer. For many decades, ecologists believed that communities with more species, generally, tend to be more stable than those with less species. According to the International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN) (2004), the total number of plant and animal species described so far is more than 1.5 million.

34. Which of the following is ***not*** a characterstic of a stable biological community ?

(1) It must be resistant to invasions by alien species.

(2) It should not show too much variation in productivity from year to year.

(3) All the species are equally important in a stable community and absence of any one leads to its unstability.

(4) It is resilient to occasional disturbances, whether natural or man-made.

35. In 'rivet popper hypothesis' the 'rivet' signifies :

(1) Key species (2) Endemic species

(3) Community (4) Species

36. The scientist who proved that species richness directly correlates with the stability of a community, was ____________ .

(1) Paul Ehrlich (2) David Tilman

(3) Robert May (4) Edward Wilson

37. Among the vertebrates, which of the following is the most species-rich group ?

(1) Reptiles (2) Fishes

(3) Insects (4) Mammals

38. The following are the various hypotheses proposed in explaining the greatest biological diversity in tropics *except* :

(1) Temperate regions are subjected to glaciations, but tropical latitudes have remained relatively undisturbed.

(2) Tropical environments have more humidity/moisture which helps the diversity to flourish.

(3) Tropical environments are less seasonal and more constant.

(4) There is more solar energy available in the tropics which contributes to higher productivity and hence, biodiversity.

ZOLLEGE

39. Cells present in the mature pollen grains are ________ .

(1) Central cell and generative cell
(2) Antipodal cell and vegetative cell
(3) Vegetative cell and generative cell
(4) Filiform cell and micropylar cell

40. Match **List-I** with **List-II** :

List-I **Structures**		**List-II** **Functions**	
(A)	Filiform apparatus	(I)	Made up of sporopollenin
(B)	Tapetum	(II)	Attachment of ovule to the placenta
(C)	Exine	(III)	Guides pollen tube into the synergid
(D)	Funicle	(IV)	Nourishes the pollen grain

Choose the *correct* answer from the options given below :

(1) (A) - (IV), (B) - (I), (C) - (II), (D) - (III)
(2) (A) - (III), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (II)
(3) (A) - (II), (B) - (I), (C) - (III), (D) - (IV)
(4) (A) - (I), (B) - (III), (C) - (IV), (D) - (II)

41. Primary Endosperm Nucleus is the product of :

(1) Double fusion
(2) Triple fusion
(3) Parthenogenesis
(4) Apomixis

42. In humans, mammary gland is divided into ________ lobes.

(1) 10 – 12
(2) 25 – 30
(3) 30 – 35
(4) 15 – 20

43. Sex in human embryo is determined by :

(1) 'X' chromosome of egg
(2) 'X' or 'Y' chromosome of sperm
(3) Only 'Y' chromosome of sperm
(4) Health of mother

Z@LLEGE

ZOLLEGE

ZOLLEGE

44. अंडजनन के निम्नलिखित चरणों को उनके होने के उचित क्रम में व्यवस्थित करें।

(A) अंडाणु
(B) अंडजननी
(C) प्राथमिक अंडक
(D) द्वितीयक अंडक

नीचे दिए गए विकल्पों में से ***सही*** उत्तर चुनें :

(1) (C), (B), (D), (A)
(2) (B), (C), (D), (A)
(3) (D), (C), (A), (B)
(4) (A), (D), (C), (B)

45. निम्नलिखित में से कौन-सा, मेन्डल द्वारा अध्ययन किए गए विपर्यास विशेषकों का एक युग्म ***नहीं*** है ?

(1) गुलाबी और सफेद पुष्प
(2) फूली हुई और सिकुड़ी हुई फली
(3) अक्षीय और अंत्य पुष्प
(4) हरी और पीली फली

46. कोशिका विभाजन चक्र के दौरान क्रोमैटिड्स के पृथक्करण की विफलता के परिणामस्वरूप होता है :

(1) पॉलीप्लोइडी
(2) यूप्लोइडी
(3) एन्यूप्लोइडी
(4) ऑटोपॉलीप्लोइडी

47. दात्र कोशिका अरक्तता (सिकल सेल एनीमिया) के बारे में सही मिलान वाली जोड़ी का चयन करें :

जीनोटाइप : फीनोटाइप

(A) $Hb^A Hb^A$: रोगग्रस्त फीनोटाइप
(B) $Hb^A Hb^S$: रोगग्रस्त फीनोटाइप
(C) $Hb^S Hb^S$: रोगग्रस्त फीनोटाइप
(D) $Hb^S Hb^A$: रोग के वाहक

नीचे दिए गए विकल्पों में से ***सही*** उत्तर चुनें :

(1) केवल (C) और (D)
(2) केवल (A) और (C)
(3) केवल (B), (C) और (D)
(4) केवल (A), (B) और (C)

ZOLLEGE

48. Match **List-I** with **List-II** :

List-I **Scientists**		**List-II** **Discovery**	
(A)	Sutton and Boveri	(I)	X-Body
(B)	Sturtevant	(II)	Chromosomal Theory of Inheritance
(C)	Henking	(III)	Transformation in bacteria
(D)	Griffith	(IV)	Genetic maps

Choose the ***correct*** answer from the options given below :

(1) (A) - (II), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (III)

(2) (A) - (II), (B) - (I), (C) - (IV), (D) - (III)

(3) (A) - (I), (B) - (III), (C) - (II), (D) - (IV)

(4) (A) - (IV), (B) - (I), (C) - (III), (D) - (II)

49. Which of the following statements are ***incorrect*** with respect to nucleotides ?

(A) Purines and pyrimidines are nitrogenous bases.

(B) Nucleotides are non-enzymatic molecules.

(C) Phosphate group is linked to – OH of 5′ C of a nucleoside through phosphoester linkage.

(D) In RNA, every nucleotide residue has an additional – OH group present at 2′ position in the ribose.

(E) Thymine is an example of Pyrimidine.

Choose the ***correct*** answer from the options given below :

(1) (A), (B) and (E) only

(2) (D) and (E) only

(3) (B) and (D) only

(4) (B) and (E) only

50. Arrange the given steps of DNA fingerprinting in the sequence from initiation to end.

(A) Digestion of DNA by restriction endonuclease

(B) Isolation of DNA

(C) Hybridisation using labelled VNTR probe

(D) Transferring (blotting) of separated DNA fragments to synthetic membrane

Choose the ***correct*** answer from the options given below :

(1) (A), (B), (C), (D)

(2) (A), (D), (C), (B)

(3) (B), (A), (D), (C)

(4) (C), (A), (B), (D)

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

ZOLLEGE

48. **सूची-I** और **सूची-II** को सुमेलित कीजिए :

सूची-I **वैज्ञानिक**		**सूची-II** **खोज**	
(A)	सटन और बोवेरी	(I)	X-शरीर
(B)	स्टर्टेवेंट	(II)	वंशागति का क्रोमोसोम सिद्धांत
(C)	हेंकिंग	(III)	बैक्टीरिया में रूपांतरण
(D)	ग्रिफिथ	(IV)	आनुवंशिक मानचित्र

नीचे दिए गए विकल्पों में से ***सही*** उत्तर चुनें :

(1) (A) - (II), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (III)

(2) (A) - (II), (B) - (I), (C) - (IV), (D) - (III)

(3) (A) - (I), (B) - (III), (C) - (II), (D) - (IV)

(4) (A) - (IV), (B) - (I), (C) - (III), (D) - (II)

49. न्यूक्लियोटाइड्स के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-कौन से कथन ***गलत*** हैं ?

(A) प्यूरीन और पायरिमिडीन नाइट्रोजनीय क्षार हैं।

(B) न्यूक्लियोटाइड ग़ैर-एंजाइमेटिक अणु होते हैं।

(C) फॉस्फेट समूह को फॉस्फोएस्टर लिंकेज के माध्यम से न्यूक्लियोसाइड के 5′ C के – OH से जोड़ा जाता है।

(D) RNA में, प्रत्येक न्यूक्लियोटाइड अवशेष में राइबोज में 2′ स्थिति पर एक अतिरिक्त – OH समूह मौजूद होता है।

(E) थायमीन (Thymine) पायरिमिडीन का एक उदाहरण है।

नीचे दिए गए विकल्पों में से ***सही*** उत्तर चुनें :

(1) केवल (A), (B) और (E)

(2) केवल (D) और (E)

(3) केवल (B) और (D)

(4) केवल (B) और (E)

50. डीएनए फिंगरप्रिंटिंग के दिए गए चरणों को प्रारंभन से समापन तक उचित क्रम में व्यवस्थित करें।

(A) प्रतिबंधन एंडोन्यूक्लिएज द्वारा डीएनए का पाचन

(B) डीएनए का विलगन

(C) चिह्नित वी.एन.टी.आर. प्रोब का उपयोग करके संकरण

(D) पृथक्कृत डीएनए खंडों का संश्लेषित झिल्ली पर स्थानांतरण (ब्लॉटिंग)

नीचे दिए गए विकल्पों में से ***सही*** उत्तर चुनें :

(1) (A), (B), (C), (D)

(2) (A), (D), (C), (B)

(3) (B), (A), (D), (C)

(4) (C), (A), (B), (D)

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

ZOLLEGE