

Botany : Section-A (Q. No. 101 to 135)

101 Lecithin, a small molecular weight organic compound found in living tissues, is an example of:
 (1) Phospholipids (2) Glycerides
 (3) Carbohydrates (4) Amino acids

102 These are regarded as major causes of biodiversity loss:
 A. Over exploitation ✓
 B. Co-extinction ✓
 C. Mutation
 D. Habitat loss and fragmentation ✓
 E. Migration
 Choose the correct option:
 (1) A, B, C and D only
 (2) A, B and E only
 (3) A, B and D only
 (4) A, C and D only

103 Which one of the following is not a criterion for classification of fungi?
 (1) Mode of nutrition
 (2) Mode of spore formation
 (3) Fruiting body
 (4) Morphology of mycelium

104 A pink flowered Snapdragon plant was crossed with a red flowered Snapdragon plant. What type of phenotype/s is/are expected in the progeny?
 (1) Red flowered as well as pink flowered plants
 (2) Only pink flowered plants
 (3) Red, Pink as well as white flowered plants
 (4) Only red flowered plants

105 Which one of the following can be explained on the basis of Mendel's Law of Dominance?
 A. Out of one pair of factors one is dominant and the other is recessive. ✓
 B. Alleles do not show any expression and both the characters appear as such in F₂ generation. ✗
 C. Factors occur in pairs in normal diploid plants.
 D. The discrete unit controlling a particular character is called factor.
 E. The expression of only one of the parental characters is found in a monohybrid cross.
 Choose the correct answer from the options given below:
 (1) A, C, D and E only
 (2) B, C and D only
 (3) A, B, C, D and E
 (4) A, B and C only

101 सजीव ऊतकों में पाया जाने वाला एक अल्प अणु भार का कार्बनिक यौगिक लेसीथिन _____ का एक उदाहरण है।
 (1) फोस्फोलिपिड (2) ग्लिसराइड
 (3) कार्बोहाइड्रेट (4) ऐमीनो अम्ल

102 इनको जैवविविधता की हानि के मुख्य कारण माना जाता है:
 A. अतिदोहन
 B. सह-विलुप्ति
 C. उत्परिवर्तन
 D. पर्यावास हानि और खंडीभवन
 E. प्रवासन
 सही विकल्प को चुनिए:
 (1) केवल A, B, C और D
 (2) केवल A, B और E
 (3) केवल A, B और D
 (4) केवल A, C और D

103 निम्नलिखित में से कौन सा कवकों के वर्गीकरण का एक मानक नहीं है?
 (1) पोषण की विधि
 (2) बीजाणु निर्माण का तरीका
 (3) फलन काया
 (4) कवकजाल (माइसीलियम) की आकारिकी

104 एक गुलाबी पुष्पों वाले स्नेपड्रैगन के पौधे का लाल पुष्पों वाले स्नेपड्रैगन के पौधे के साथ संकरण कराया गया। संतति में किस प्रकार के लक्षणप्ररूप के होने की उम्मीद की जाती है ?
 (1) दोनों लाल और गुलाबी पुष्प वाले पौधे
 (2) केवल गुलाबी पुष्प वाले पौधे
 (3) लाल, गुलाबी के साथ ही सफेद पुष्प वाले पौधे
 (4) केवल लाल पुष्प वाले पौधे

105 निम्नलिखित में से किनकी मेन्डल के प्रभाविता के नियम के आधार पर व्याख्या की जा सकती है ?
 A. फैक्टर के एक जोड़े में से एक प्रभावी और दूसरा अप्रभावी होता है ?
 B. एलील कोई अभिव्यक्ति प्रदर्शित नहीं करते हैं और E पीढ़ी में दोनों गुण उसी रूप में प्रकट हो जाते हैं।
 C. सामान्य द्विगुणित पादपों में फैक्टर जोड़ों में पाए जाते हैं।
 D. किसी गुण विशेष को नियंत्रित करने वाली विविक्त इकाई फैक्टर कहलाती है।
 E. एकलसंकर संकरण में केवल एक जनक के गुण की अभिव्यक्ति होती है।
 नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर को चुनिए:
 (1) केवल A, C, D और E
 (2) केवल B, C और D
 (3) A, B, C, D और E
 (4) केवल A, B और C

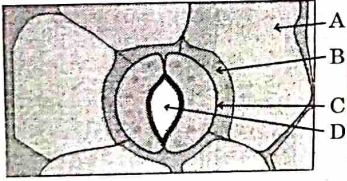
106 Tropical regions show greatest level of species richness because

- A. Tropical latitudes have remained relatively undisturbed for millions of years, hence more time was available for species diversification. ✓
 B. Tropical environments are more seasonal.
 C. More solar energy is available in tropics.
 D. Constant environments promote niche specialization. ✓
 E. Tropical environments are ~~constant~~ and predictable. ✗

Choose the correct answer from the options given below:

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

107 In the given figure, which component has thin outer walls and highly thickened inner walls?



- (1) D
 (2) A
 (3) B
 (4) C ✓

108 The cofactor of the enzyme carboxypeptidase is:

- (1) Niacin
 (2) Flavin
 (3) Haem
 (4) Zinc ✓

109 Given below are two statements:

Statement I : Chromosomes become gradually visible under light microscope during leptotene stage.

Statement II : The beginning of diplotene stage is recognized by dissolution of synaptonemal complex.

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below:

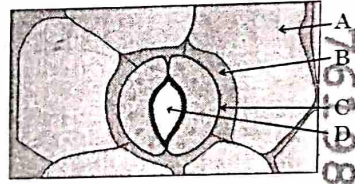
- (1) Both Statement I and Statement II are false
 (2) Statement I is true but Statement II is false
 (3) Statement I is false but Statement II is true
 (4) Both Statement I and Statement II are true ✓

106 उष्णकटिबंधी क्षेत्र (ट्रोपिक्स) उच्चतम स्तर की जाति बहुलता को प्रदर्शित करते हैं, क्योंकि

- A. उष्णकटिबंधीय अक्षांश लाखों वर्षों तक अपेक्षाकृत अविद्युत रहे हैं, अतः जाति विविधीकरण के लिए अधिक समय उपलब्ध था।
 B. उष्णकटिबंधीय पर्यावरण में अधिक मौसम/ऋतुएं होती हैं।
 C. उष्णकटिबंधी क्षेत्रों में अधिक सौर ऊर्जा उपलब्ध होती है।
 D. स्थिर पर्यावरण निकेत विविधीकरण को बढ़ावा देता है।
 E. उष्णकटिबंधीय पर्यावरण स्थिर और पूर्वसूचनीय होते हैं।
 नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर को चुनिए:

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

107 दिए गए चित्र में, किस संघटक में पतली बाह्य भित्ति और अत्यधिक स्थूलित भीतरी भित्तियां होती हैं ?



- (1) D
 (2) A
 (3) B
 (4) C ✓

108 एन्जाइम कार्बोक्सिपेप्टिडेस का सहकारक (कोफैक्टर) है:

- (1) निआसिन
 (2) फ्लेविन
 (3) हीम
 (4) जिंक ✓

109 नीचे दो कथन दिए गए हैं:

कथन I : लेप्टोटीन चरण/अवस्था के दौरान प्रकाश सूक्ष्मदर्शी से देखने पर गुणसूत्र (क्रोमोसोम) क्रमिक रूप से दिखाई देने लगते हैं।

कथन II : डिप्लोटीन चरण/अवस्था के आरंभ की पहचान सिनेप्टोनीमल कॉम्प्लेक्स के वियोजन से होती है।

उपर्युक्त कथनों के आलोक में, दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर को चुनिए:

- (1) कथन I और कथन II दोनों असत्य हैं।
 (2) कथन I सत्य है लेकिन कथन II असत्य है।
 (3) कथन I असत्य है लेकिन कथन II सत्य है।
 (4) कथन I और कथन II दोनों सत्य हैं। ✓

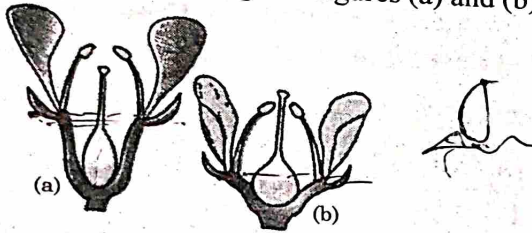
110 What is the fate of a piece of DNA carrying only gene of interest which is transferred into an alien organism?

- A. The piece of DNA would be able to multiply itself independently in the progeny cells of the organism.
 B. It may get integrated into the genome of the recipient. ✓
 C. It may multiply and be inherited along with the host DNA.
 D. The alien piece of DNA is not an integral part of chromosome. ✗
 E. It shows ability to replicate.

Choose the correct answer from the options given below:

- (1) D and E only ✗ (2) B and C only ✓
 (3) A and E only ✗ (4) A and B only ✗

111 Identify the type of flowers based on the position of calyx, corolla and androecium with respect to the ovary from the given figures (a) and (b)



- (1) (a) Hypogynous; (b) Epigynous
 (2) (a) Perigynous; (b) Epigynous
 (3) (a) Perigynous; (b) Perigynous
 (4) (a) Epigynous; (b) Hypogynous ✓

112 Match List I with List II

List I

- A. Two or more alternative forms of a gene ✓
 B. Cross of F_1 progeny with homozygous recessive parent
 C. Cross of F_1 progeny with any of the parents
 D. Number of chromosome sets in plant

List II

- I. Back cross
 II. Ploidy
 III. Allele
 IV. Test cross

Choose the correct answer from the options given below:

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

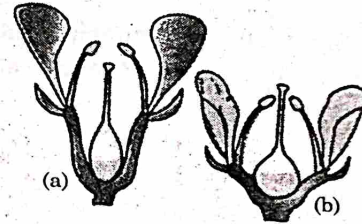
110 उस डीएनए खंड की क्या नियति होगी जो सिर्फ एक ऐसे वांछित जीन को धारण किए हो, जिसे किसी विजातीय जीव में स्थानांतरित किया जाना है ?

- A. DNA का खंड जीव की संतति कोशिकाओं में स्वतंत्र रूप से गुणन करने में सक्षम होगा।
 B. यह ग्राही के जीनोम में समेकित हो सकता है।
 C. ये गुणन करके परपोषी (होस्ट) डीएनए के साथ वंशागति कर सकता है।
 D. DNA का विजातीय खंड गुणसूत्र का अभिन्न भाग नहीं होता है।
 E. ये प्रतिकृति करने की क्षमता प्रदर्शित करता है।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर को चुनिए:

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

111 दिए गए चित्रों (a) और (b) से अंडाशय के संदर्भ में बाह्यदलपुंज (कैलिक्स), दलपुंज (कोरोला) और पुमंग (एन्ड्रोजियम) की स्थिति के आधार पर पुष्पों के प्रकार को पहचानिए।



- (1) (a) जायांगाधर (b) जायांगोपरिक
 (2) (a) परिजायांगी (b) जायांगोपरिक
 (3) (a) परिजायांगी (b) परिजायांगी
 (4) (a) जायांगोपरिक (b) जायांगाधर

112 सूची I का सूची II से मिलान कीजिए:

सूची I

- A. एक जीन के दो या अधिक वैकल्पिक संरूप
 B. F_1 संतति का समयुग्मजी अप्रभावी जनक के साथ संकरण
 C. F_1 संतति का किसी भी जनक के साथ संकरण
 D. पादप में गुणसूत्र सेटों की संख्या

सूची II

- I. प्रतीप संकरण (बैक क्रॉस)
 II. सूत्रगुणता (प्लोइडी)
 III. एलील
 IV. परीक्षणार्थ संकरण (टेस्ट क्रॉस)

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर को चुनिए:

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

- 113 Formation of interfascicular cambium from fully developed parenchyma cells is an example for
 (1) Redifferentiation
 (2) Dedifferentiation
 (3) Maturation
 (4) Differentiation
- 114 Which of the following is an example of actinomorphic flower?
 (1) *Cassia* (2) *Pisum*
 (3) *Sesbania* (4) *Datura*
- 115 Hind II always cuts DNA molecules at a particular point called recognition sequence and it consists of:
 (1) 6 bp (2) 4 bp **GAATTC**
 (3) 10 bp (4) 8 bp
- 116 Which of the following are required for the dark reaction of photosynthesis?
 A. Light B. Chlorophyll
 C. CO₂ D. ATP
 E. NADPH
 Choose the correct answer from the options given below:
 (1) B, C and D only
 (2) C, D and E only
 (3) D and E only
 (4) A, B and C only
- 117 Given below are two statements:
Statement I : Bt toxins are insect group specific and coded by a gene *cry IAc*.
Statement II : Bt toxin exists as inactive protoxin in *B. thuringiensis*. However, after ingestion by the insect the inactive protoxin gets converted into active form due to acidic pH of the insect gut.
 In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below:
 (1) Both Statement I and Statement II are false
 (2) Statement I is true but Statement II is false
 (3) Statement I is false but Statement II is true
 (4) Both Statement I and Statement II are true
- 118 The equation of Verhulst-Pearl logistic growth is

$$\frac{dN}{dt} = rN \left[\frac{K-N}{K} \right]$$
 From this equation, *K* indicates:
 (1) Biotic potential
 (2) Carrying capacity
 (3) Population density
 (4) Intrinsic rate of natural increase
- 119 The capacity to generate a whole plant from any cell of the plant is called:
 (1) Micropropagation
 (2) Differentiation
 (3) Somatic hybridization
 (4) Totipotency
- 113 पूर्णतः विकसित मृदूतकी कोशिकाओं से अंतरापूलीय कैम्बियम का बनना का एक उदाहरण है।
 (1) पुनर्विभेदन
 (2) निर्विभेदन
 (3) परिपक्वण
 (4) विभेदन
- 114 निम्नलिखित में से कौन सा त्रिज्यासममित (एक्टिनोमोर्फिक) पुष्प का एक उदाहरण है ?
 (1) कैसिया (2) पाइसम
 (3) सेस्बेनिया (4) डाटूरा
- 115 Hind II डीएनए अणुओं को सदैव एक नियत बिंदु पर काटता है जिसे अभिज्ञेय अनुक्रम (रिकग्नीशन सीक्वेंस) कहते हैं, और इसमें होते हैं:
 (1) 6 bp (2) 4 bp
 (3) 10 bp (4) 8 bp
- 116 प्रकाशसंश्लेषण की अदीप्त अभिक्रिया के लिए निम्नलिखित में से किनकी आवश्यकता होती है ?
 A. प्रकाश B. क्लोरोफिल (पर्णहरित)
 C. CO₂ D. ATP
 E. NADPH
 नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर को चुनिए:
 (1) केवल B, C और D
 (2) केवल C, D और E
 (3) केवल D और E
 (4) केवल A, B और C
- 117 नीचे दो कथन दिए गए हैं:
कथन I : Bt आविष (टॉक्सिन) कीट समूह विशिष्ट होते हैं और इनको जीन *cry IAc* द्वारा कूटलेखित (कोड) किया जाता है।
कथन II : Bt आविष (टॉक्सिन) बी-थूरिन्जिएन्सिस में निष्क्रिय प्राक्विष (प्रोटोटॉक्सिन) के रूप में पाए जाते हैं। यद्यपि, कीट द्वारा ग्रहण किए जाने के बाद निष्क्रिय प्राक्विष (प्रोटोटॉक्सिन) कीट की आंत में अम्लीय pH होने के कारण सक्रिय रूप में परिवर्तित हो जाते हैं।
 उपर्युक्त कथनों के आलोक में नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर को चुनिए:
 (1) कथन I और कथन II दोनों असत्य हैं।
 (2) कथन I सत्य है लेकिन कथन II असत्य है।
 (3) कथन I असत्य है लेकिन कथन II सत्य है।
 (4) कथन I और कथन II दोनों सत्य हैं।
- 118 वेरहल्ट-पल्ल वृद्धिघात वृद्धि (लॉजिस्टिक ग्रोथ) का समीकरण है

$$\frac{dN}{dt} = rN \left[\frac{K-N}{K} \right]$$
 इस समीकरण में *K* चिह्नित करता है:
 (1) जैविक क्षमता
 (2) धारण क्षमता
 (3) जनसंख्या घनत्व
 (4) प्राकृतिक वृद्धि की नैज दर
- 119 पादप की किसी भी कोशिका से पूर्ण पादप को विकसित करने की क्षमता कहलाती है:
 (1) सूक्ष्मप्रवर्धन (माइक्रोप्रोपेगेशन)
 (2) विभेदन
 (3) कायिक संकरण
 (4) पूर्णशक्तता (टोटीपोटेन्सी)

120 The type of conservation in which the threatened species are taken out from their natural habitat and placed in special setting where they can be protected and given special care is called;

- (1) Biodiversity conservation
(2) Semi-conservative method
(3) Sustainable development
(4) *in-situ* conservation

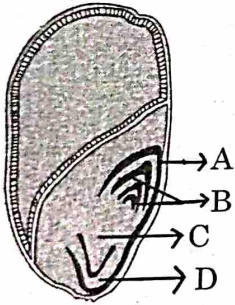
121 The lactose present in the growth medium of bacteria is transported to the cell by the action of:

- (1) Acetylase
(2) Permease
(3) Polymerase
(4) Beta-galactosidase

122 Spindle fibers attach to kinetochores of chromosomes during

- (1) Metaphase (2) Anaphase
(3) Telophase (4) Prophase

123 Identify the part of the seed from the given figure which is destined to form root when the seed germinates.



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

124 A transcription unit in DNA is defined primarily by the three regions in DNA and these are with respect to upstream and down stream end;

- (1) Structural gene, Transposons, Operator gene
(2) Inducer, Repressor, Structural gene
(3) Promotor, Structural gene, Terminator
(4) Repressor, Operator gene, Structural gene

125 How many molecules of ATP and NADPH are required for every molecule of CO_2 fixed in the Calvin cycle?

- (1) 2 molecules of ATP and 2 molecules of NADPH
(2) 3 molecules of ATP and 3 molecules of NADPH
(3) 3 molecules of ATP and 2 molecules of NADPH
(4) 2 molecules of ATP and 3 molecules of NADPH

120 संरक्षण का वह प्रकार जिसमें विलोपनमुखी जाति को उनके प्राकृतिक पर्यावास से बाहर निकालकर विशेष व्यवस्था (सेटिंग) में रखा जाता है जहां वे सुरक्षित रह सकती है और उनकी विशेष देखभाल की जाती है, वह कहलाता है:

- (1) जैवविविधता संरक्षण
(2) अर्ध-संरक्षी विधि
(3) सतत विकास/दीर्घोपयोगी विकास
(4) स्वस्थाने संरक्षण

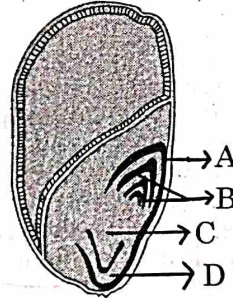
121 जीवाणुओं के वृद्धि माध्यम में उपस्थित लैक्टोस को कोशिका में की क्रिया द्वारा अभिगमित किया जाता है।

- (1) एसिटिलेस
(2) पेरुमिएस
(3) पोलीमरेस
(4) बीटा-गैलेक्टोसाइडेस

122 के समय स्पिंडल फाइबर्स गुणसूत्र के काइनेटोकोर से जुड़ जाते हैं।

- (1) मध्यावस्था (मेटाफेज) (2) पश्चावस्था (एनाफेज)
(3) अंत्यावस्था (टेलोफेज) (4) पूर्वावस्था (प्रोफेज)

123 दिए गए चित्र में बीज के उस भाग की पहचान कीजिए जो बीज के अंकुरित होने पर जड़ को बनाता है:



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

124 डीएनए (DNA) में अनुलेखन (ट्रांसक्रिप्शन) इकाई को प्राथमिक रूप से डीएनए के तीन क्षेत्रों द्वारा निर्धारित किया जाता है और ये ऊर्ध्वप्रवाही (अपस्ट्रीम) और अधोप्रवाही (डाउन स्ट्रीम) सिरों के संदर्भ में/सापेक्ष हैं:

- (1) संरचनात्मक जीन, ट्रांसपोसोन, प्रचालक (ऑपरेटर) जीन
(2) इंड्यूसर (विप्रेरक), संदमक (रिप्रैसर), संरचनात्मक जीन
(3) प्रमोटर, संरचनात्मक जीन, समापक (टर्मिनेटर)
(4) संदमक (रिप्रैसर), प्रचालक (ऑपरेटर) जीन, संरचनात्मक जीन

125 केल्विन चक्र में यौगिकीकृत होने वाले CO_2 के प्रत्येक अणु के लिए ATP और NADPH के कितने अणुओं की आवश्यकता होती है?

- (1) ATP के दो अणु और NADPH के 2 अणु
(2) ATP के तीन अणु और NADPH के 3 अणु
(3) ATP के तीन अणु और NADPH के 2 अणु
(4) ATP के दो अणु और NADPH के 3 अणु

- 126 Given below are two statements:
Statement I : Parenchyma is living but collenchyma is dead tissue.
Statement II : Gymnosperms lack xylem vessels but presence of xylem vessels is the characteristic of angiosperms.
 In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below:
 (1) Both Statement I and Statement II are false
 (2) Statement I is true but Statement II is false
 (3) Statement I is false but Statement II is true
 (4) Both Statement I and Statement II are true

- 127 Auxin is used by gardeners to prepare weed-free lawns. But no damage is caused to grass as auxin
 (1) promotes abscission of mature leaves only.
 (2) does not affect mature monocotyledonous plants.
 (3) can help in cell division in grasses, to produce growth.
 (4) promotes apical dominance.

- 128 In a plant, black seed color (BB/Bb) is dominant over white seed color (bb). In order to find out the genotype of the black seed plant, with which of the following genotype will you cross it?
 (1) bb (2) Bb
 (3) BB/Bb (4) BB

- 129 Inhibition of Succinic dehydrogenase enzyme by malonate is a classical example of:
 (1) Feedback inhibition
 (2) Competitive inhibition
 (3) Enzyme activation
 (4) Cofactor inhibition

- 130 Match List I with List II

List I	List II
A. <i>Clostridium butylicum</i> III	I. Ethanol
B. <i>Saccharomyces cerevisiae</i> I	II. Streptokinase
C. <i>Trichoderma polysporum</i> IV	III. Butyric acid
D. <i>Streptococcus</i> sp. II	IV. Cyclosporin-A

Choose the correct answer from the options given below:

- (1) A-II, B-IV, C-III, D-I
 (2) A-III, B-I, C-IV, D-II
 (3) A-IV, B-I, C-III, D-II
 (4) A-III, B-I, C-II, D-IV
- 131 List of endangered species was released by-
 (1) WWF (2) FOAM
 (3) IUCN (4) GEAC

- 126 नीचे दो कथन दिए गए हैं:
 कथन I : मृदूतक सजीव लेकिन श्लेषोतक मृत ऊतक है।
 कथन II : जिम्नोस्पर्मस (अनावृतबीजियों) में दारु वाहिकाएं नहीं होती हैं लेकिन दारु वाहिकाओं की उपस्थिति एन्जियोस्पर्मस (आवृतबीजियों) की विशेषता है।
 उपर्युक्त कथनों के आलोक में, दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर को चुनिए:

- (1) कथन I और कथन II दोनों असत्य हैं।
 (2) कथन I सत्य है लेकिन कथन II असत्य है।
 (3) कथन I असत्य है लेकिन कथन II सत्य है।
 (4) कथन I और कथन II दोनों सत्य हैं।

- 127 खरपतवार-मुक्त बगीचा निर्मित करने के लिए माली ऑक्सिन का उपयोग करते हैं। लेकिन इससे घास की कोई क्षति नहीं होती है क्योंकि ऑक्सिन:

- (1) केवल परिपक्व पत्तियों के विलगन को ही प्रोत्साहित करता है।
 (2) वयस्क एकबीजपत्री पादपों को प्रभावित नहीं करता है।
 (3) घासों में कोशिका विभाजन में सहायक हो सकता है जिससे वृद्धि हो सके।
 (4) शीर्ष प्रभाविता को प्रोत्साहित करता है।

- 128 एक पादप में, बीज का काला रंग (BB/Bb) सफेद रंग (bb) पर प्रभावी है। काले बीज वाले पादप का जीनप्ररूप ज्ञात करने के लिए, आप उसका संकरण निम्नलिखित में से किस जीनप्ररूप के पादप के साथ कराएंगे?
 (1) bb (2) Bb
 (3) BB/Bb (4) BB

- 129 मेलोनेट द्वारा सक्सीनिक डीहाइड्रोजिनेस एन्जाइम का संदमन का उत्कृष्ट उदाहरण है।
 (1) फीडबैक संदमन
 (2) प्रतिस्पर्धी संदमन
 (3) एन्जाइम सक्रियन
 (4) कोफैक्टर (सहकारक) संदमन

- 130 सूची I का सूची II से मिलान कीजिए:

सूची I	सूची II
A. क्लोस्ट्रीडियम ब्यूटाइलिकम	I. एथेनाल
B. सैकेरोमाइसीज सेरेविसी	II. स्ट्रेप्टोकाइनेस
C. ट्राइकोडर्मा पोलीस्पोरम	III. ब्यूटाइरिक अम्ल
D. स्ट्रेप्टोकोकस स्पी.	IV. साइक्लोस्पोरिन-A

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर को चुनिए:

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

- 131 संकटापन (एनडेन्जर्ड) स्पीशीज की सूची _____ के द्वारा निकाली गई थी।
 (1) WWF (2) FOAM
 (3) IUCN (4) GEAC

132 Match List I with List II

List I

- A. Nucleolus **III**
 B. Centriole **II**
 C. Leucoplasts **IV**
 D. Golgi apparatus **I**

List II

- I. Site of formation of glycolipid
 II. Organization like the cartwheel
 III. Site for active ribosomal RNA synthesis
 IV. For storing nutrients

Choose the correct answer from the options given below:

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

133 Match List I with List II

List I

- III** A. *Rhizopus*
II B. *Ustilago*
IV C. *Puccinia*
I D. *Agaricus*

List II

- I. Mushroom
 II. Smut fungus
 III. Bread mould
 IV. Rust fungus

Choose the correct answer from the options given below:

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

134 Identify the set of correct statements:

- A. The flowers of *Vallisneria* are colourful and produce nectar. ~~X~~
 B. The flowers of waterlily are not pollinated by water. ✓
 C. In most of water-pollinated species, the pollen grains are protected from wetting. ✓
 D. Pollen grains of some hydrophytes are long and ribbon like. ✓
 E. In some hydrophytes, the pollen grains are carried passively inside water. ✓

Choose the correct answer from the options given below:

- (1) A, B, C and D only ~~X~~
 (2) A, C, D and E only ~~X~~
 (3) B, C, D and E only ✓
 (4) C, D and E only

135 Bulliform cells are responsible for

- (1) Protecting the plant from salt stress.
 (2) Increased photosynthesis in monocots.
 (3) Providing large spaces for storage of sugars.
 (4) Inward curling of leaves in monocots. ✓

132 सूची I का सूची II से मिलान कीजिए:

सूची I

- A. न्यूक्लीओलस (केन्द्रक)
 B. सेन्द्रिओल
 C. ल्यूकोप्लास्ट
 D. गॉल्जी उपकरण

सूची II

- I. ग्लाइकोलिपिड के बनने का स्थल
 II. गाड़ी के पहिए जैसा संगठन
 III. सक्रिय राइबोसोमी आरएनए संश्लेषण का स्थल
 IV. पोषकों के भंडारण के लिए

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर को चुनिए:

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

133 सूची I का सूची II से मिलान कीजिए:

सूची I

- A. राइजोपस
 B. अस्टीलेगो
 C. पक्सीनिया
 D. एगारिकस

सूची II

- I. मशरूम
 II. स्मट (कंड) कवक
 III. डबल रोटी का फफूंद
 IV. रस्ट (किट्ट) कवक

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर को चुनिए:

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

134 सही कथनों के सेट को पहचानिए:

- A. वैलिसनेरिया के पुष्प रंगीन होते हैं और मकरंद निर्मित करते हैं।
 B. वाटरलिली (जलकुमुदनी) के पुष्प जल द्वारा परागित नहीं होते हैं।
 C. अधिकांश जल-परागित स्पीशीज में, परागकण गीले होने से संरक्षित (बचे) रहते हैं।
 D. कुछ जलोद्भिदों (हाइड्रोफाइट्स) के परागकण लंबे और फीते (रिबन) जैसे होते हैं।
 E. कुछ जलोद्भिदों (हाइड्रोफाइट्स) में, परागकणों को जल के अंदर ही निष्क्रिय रूप से ले जाया जाता है।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर को चुनिए:

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

135 आवर्धत्वक कोशिकाएं (बुलीफॉर्म सेल) उत्तरदायी होती हैं:

- (1) पादप को लवण तनाव से बचाने के लिए।
 (2) एकबीजपत्रियों (मोनोकोट्स) में वर्धित प्रकाश संश्लेषण के लिए।
 (3) शर्कराओं के भंडारण के लिए अधिक स्थान प्रदान करने के लिए।
 (4) एकबीजपत्रियों (मोनोकोट्स) में पत्तियों के अंदर की ओर मुड़ने के लिए।

Botany : Section-B (Q. No. 136 to 150)

136 Match List I with List II

List I (Types of Stamens)	List II (Example)
A. Monoadelphous	I. Citrus
B. Diadelphous	II. Pea
C. Polyadelphous	III. Lily
D. Epiphyllous	IV. China-rose

Choose the correct answer from the options given below:

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

137 Identify the step in tricarboxylic acid cycle, which does not involve oxidation of substrate.

- (1) Succinic acid → Malic acid *OK*
 (2) Succinyl-CoA → Succinic acid *SS FM*
 (3) Isocitrate → α-ketoglutaric acid
 (4) Malic acid → Oxaloacetic acid

138 The DNA present in chloroplast is:

- (1) Circular, double stranded
 (2) Linear, single stranded
 (3) Circular, single stranded
 (4) Linear, double stranded

139 Match List I with List II

List I	List II
A. Frederick Griffith <i>III</i>	I. Genetic code
B. Francois Jacob & Jacques Monod <i>IV</i>	II. Semi-conservative mode of DNA replication
C. Har Gobind Khorana <i>I</i>	III. Transformation
D. Meselson & Stahl <i>II</i>	IV. Lac operon

Choose the correct answer from the options given below:

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

140 Which of the following are fused in somatic hybridization involving two varieties of plants?

- (1) Somatic embryos
 (2) Protoplasts
 (3) Pollens
 (4) Callus

136 सूची I का सूची II से मिलान कीजिए:

सूची I (पुंकेसर के प्रकार)	सूची II (उदाहरण)
A. एकलसंघी (मोनोएडेल्फस)	I. सिट्रस
B. द्विसंघी (डाइएडेल्फस)	II. मटर
C. बहुसंघी (पोलीएडेल्फस)	III. लिली
D. अधिपर्णी/परिदल लग्न	IV. चाईना रोज/गुड़हल

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर को चुनिए:

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

137 ट्राइकार्बोक्सिलिक अम्ल चक्र के उस चरण की पहचान कीजिए, जिसमें क्रियाधार/सबस्ट्रेट का ऑक्सीकरण नहीं होता है:

- (1) सक्सीनिक अम्ल → मैलिक अम्ल
 (2) सक्सीनाइल-CoA → सक्सीनिक अम्ल
 (3) आइसोसाइट्रेट → α-कीटोग्लूटारिक अम्ल
 (4) मैलिक अम्ल → ऑक्सैलोएसीटिक अम्ल

138 हरितलवक (क्लोरोप्लास्ट) में उपस्थित DNA/डीएनए है:

- (1) वृत्तीय, द्विरज्जुक
 (2) रैखिक, एकलरज्जुक
 (3) वृत्तीय, एकलरज्जुक
 (4) रैखिक, द्विरज्जुक

139 सूची I का सूची II से मिलान कीजिए:

सूची I	सूची II
A. फ्रेडरिक ग्रिफिथ	I. आनुवंशिक कूट (जेनेटिक कोड)
B. फ्रैंकोइस जैकब एवं जैक मोनोड	II. डीएनए प्रतिकृतियन की अर्ध-संरक्षी पद्धति
C. हर गोबिंद खोराना	III. रूपांतरण
D. मसेलसन एवं स्टेल	IV. लैक-ओपेरोन

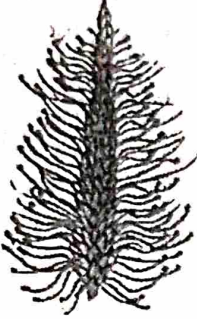
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर को चुनिए:

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

140 पादपों की दो किस्मों को सम्मिलित करने पर कायिक संकरण में निम्नलिखित में से किनका युग्मन होता है ?

- (1) कायिक भ्रूण
 (2) प्रोटोप्लास्ट
 (3) परागकण
 (4) कैलस

- 141 Identify the correct description about the given figure:



- (1) Water pollinated flowers showing stamens with mucilaginous covering.
- (2) Cleistogamous flowers showing autogamy.
- (3) Compact inflorescence showing complete autogamy.
- (4) Wind pollinated plant inflorescence showing flowers with well exposed stamens.

- 142 Given below are two statements:

Statement I : In C_3 plants, some O_2 binds to RuBisCO, hence CO_2 fixation is decreased. ✓

Statement II : In C_4 plants, mesophyll cells show very little photorespiration while bundle sheath cells do not show photorespiration.

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below:

- (1) Both Statement I and Statement II are false
- (2) Statement I is true but Statement II is false
- (3) Statement I is false but Statement II is true
- (4) Both Statement I and Statement II are true

- 143 Match List I with List II

List I

A. Robert May III

B. Alexander von Humboldt I

C. Paul Ehrlich IV

D. David Tilman II

List II

I. Species-Area relationship

II. Long term ecosystem experiment using out door plots

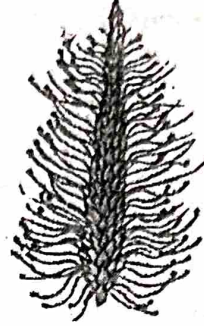
III. Global species diversity at about 7 million

IV. Rivet popper hypothesis

Choose the correct answer from the options given below.

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

- 141 दिए गए चित्र के सही विवरण को पहचानिए:



- (1) श्लेष्मीय आवरण युक्त पुंकेसरो को दर्शाते हुए जल परागित पुष्प
- (2) स्वकयुग्मन (ऑटोगेमी) को दर्शाते हुए अनुन्मील्य (क्लीस्टोगेमस) पुष्प
- (3) पूर्ण स्वकयुग्मन (ऑटोगेमी) को दर्शाते हुए संहत (कॉम्पैक्ट) पुष्पक्रम
- (4) सुउद्भासित पुंकेसरो को दर्शाते हुए वायु परागित पादप का पुष्पक्रम

- 142 नीचे दो कथन दिए गए है:

कथन I : C_3 पादपों में, कुछ O_2 रूबिस्को (RuBisCO) से बद्ध हो जाती है, अतः CO_2 योगिकीकरण कम हो जाता है।

कथन II : C_4 पादपों में, पर्णमध्योतक कोशिकाएं बहुत कम प्रकाशश्वसन प्रदर्शित करती हैं जबकि पूलाच्छद कोशिकाएं प्रकाशश्वसन प्रदर्शित नहीं करती हैं।

उपर्युक्त कथनों के आलोक में, दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर को चुनिए:

- (1) कथन I और कथन II दोनों असत्य हैं।
- (2) कथन I सत्य है लेकिन कथन II असत्य है।
- (3) कथन I असत्य है लेकिन कथन II सत्य है।
- (4) कथन I और कथन II दोनों सत्य हैं।

- 143 सूची I का सूची II से मिलान कीजिए:

सूची I

A. रॉबर्ट मे

B. एलिक्लैन्डर वॉन हम्बोल्ट

C. पॉल एर्लिक

D. डेविड टिल्मान

सूची II

I. जाति-क्षेत्रफल संबन्ध

II. आउटडोर प्लॉट के उपयोग द्वारा दीर्घावधि पारिस्थितिक तंत्र फ्रीक्षण

III. वैश्विक जाति विविधता लगभग 70 लाख (7 मिलियन) है

IV. रिवेट-पॉपर परिकल्पना

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर को चुनिए:

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

144 In an ecosystem if the Net Primary Productivity (NPP) of first trophic level is

$100x \text{ (kcal m}^{-2}\text{) yr}^{-1}$, what would be the GPP (Gross Primary Productivity) of the third trophic level of the same ecosystem?

- (1) $x \text{ (kcal m}^{-2}\text{) yr}^{-1}$
- (2) $10x \text{ (kcal m}^{-2}\text{) yr}^{-1}$
- (3) $\frac{100x}{3x} \text{ (kcal m}^{-2}\text{) yr}^{-1}$
- (4) $\frac{x}{10} \text{ (kcal m}^{-2}\text{) yr}^{-1}$

145 Which of the following statement is correct regarding the process of replication in *E.coli*?

- (1) The DNA dependent RNA polymerase catalyses polymerization in one direction, that is $5' \rightarrow 3'$.
- (2) The DNA dependent DNA polymerase catalyses polymerization in $5' \rightarrow 3'$ as well as $3' \rightarrow 5'$ direction.
- (3) The DNA dependent DNA polymerase catalyses polymerization in $5' \rightarrow 3'$ direction.
- (4) The DNA dependent DNA polymerase catalyses polymerization in one direction that is $3' \rightarrow 5'$.

146 Match List I with List II

List I	List II
A. Citric acid cycle II	I. Cytoplasm
B. Glycolysis I	II. Mitochondrial matrix
C. Electron transport system IV	III. Intermembrane space of mitochondria
D. Proton gradient III	IV. Inner mitochondrial membrane

Choose the correct answer from the options given below:

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

147 Spraying sugarcane crop with which of the following plant growth regulators, increases the length of stem, thus, increasing the yield?

- (1) Gibberellin
- (2) Cytokinin
- (3) Abscisic acid
- (4) Auxin

144 किसी पारिस्थितिक तंत्र (ईकोसिस्टम) में यदि पृथम पोषी स्तर का नेट प्राथमिक उत्पादन (NPP) $100x \text{ (kcal m}^{-2}\text{) प्रतिवर्ष}$ है। तब उसी पारिस्थितिक तंत्र के तृतीय पोषी स्तर का GPP (सकल प्राथमिक उत्पादन) क्या होगा ?

- (1) $x \text{ (kcal m}^{-2}\text{) प्रतिवर्ष}$
- (2) $10x \text{ (kcal m}^{-2}\text{) प्रतिवर्ष}$
- (3) $\frac{100x}{3x} \text{ (kcal m}^{-2}\text{) प्रतिवर्ष}$
- (4) $\frac{x}{10} \text{ (kcal m}^{-2}\text{) प्रतिवर्ष}$

145 ई. कोलाई में प्रतिकृतियन (रेप्लीकेशन) की प्रक्रिया के संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है ?

- (1) डीएनए निर्भर आरएनए (RNA) पोलिमेरेस एक दिशा में यानी $5' \rightarrow 3'$ में बहुलकीकरण को उत्प्रेरित करता है।
- (2) डीएनए निर्भर डीएनए पोलिमेरेस $5' \rightarrow 3'$ के साथ-साथ $3' \rightarrow 5'$ दिशा में भी बहुलकीकरण को उत्प्रेरित करता है।
- (3) डीएनए निर्भर डीएनए पोलिमेरेस $5' \rightarrow 3'$ दिशा में बहुलकीकरण को उत्प्रेरित करता है।
- (4) डीएनए (DNA) निर्भर डीएनए पोलिमेरेस एक दिशा में यानी $3' \rightarrow 5'$ में बहुलकीकरण को उत्प्रेरित करता है।

146 सूची I का सूची II से मिलान कीजिए:

सूची I	सूची II
A. साइट्रिक अम्ल-चक्र	I. कोशिकाद्रव्य
B. ग्लाइकोलिसिस	II. माइटोकॉन्ड्रिया मैट्रिक्स
C. इलैक्ट्रॉन अभिगमन तंत्र/इलैक्ट्रॉन ट्रांसपोर्ट सिस्टम	III. माइटोकॉन्ड्रिया का अन्तराञ्जिन्नी (इन्टरमेम्ब्रेन) अवकाश
D. प्रोटोन प्रवणता	IV. भीतरी माइटोकॉन्ड्रिया झिल्ली

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर को चुनिए:

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

147 गन्ने की फसल में निम्नलिखित पादप वृद्धि नियंत्रकों में से किसका छिड़काव करने से तने की लंबाई बढ़ जाती है, जिसके फलस्वरूप उपज में वृद्धि होती है ?

- (1) जिबरैलिन
- (2) साइटोकाइनिन
- (3) एब्सिसिक अम्ल
- (4) ऑक्सिन

148 Read the following statements and choose the set of correct statements:

In the members of Phaeophyceae,

- Asexual reproduction occurs usually by biflagellate zoospores.
- Sexual reproduction is by oogamous method only.
- Stored food is in the form of carbohydrates which is either mannitol or laminarin.
- The major pigments found are chlorophyll a, c and carotenoids and xanthophyll.
- Vegetative cells have a cellulosic wall, usually covered on the outside by gelatinous coating of algin.

Choose the correct answer from the options given below:

- B, C, D and E only
- A, C, D and E only
- A, B, C and E only
- A, B, C and D only

H
Per
ap

149 Match List I with List II

- | List I | List II |
|--------------|---------------------------|
| A. Rose II | I. Twisted aestivation |
| B. Pea IV | II. Perigynous flower |
| C. Cotton I | III. Drupe |
| D. Mango III | IV. Marginal placentation |

Choose the correct answer from the options given below:

- A-I, B-II, C-III, D-IV
- A-IV, B-III, C-II, D-I
- A-II, B-III, C-IV, D-I
- A-II, B-IV, C-I, D-III

150 Match List I with List II

- | List I | List II |
|-----------------|--|
| A. GLUT-4 IV | I. Hormone |
| B. Insulin I | II. Enzyme |
| C. Trypsin II | III. Intercellular ground substance |
| D. Collagen III | IV. Enables glucose transport into cells |

Choose the correct answer from the options given below:

- A-I, B-II, C-III, D-IV
- A-II, B-III, C-IV, D-I
- A-III, B-IV, C-I, D-II
- A-IV, B-I, C-II, D-III

148 निम्नलिखित कथनों को पढ़िए और सही कथनों के सेट को चुनिए: फियोफाइसी के सदस्यों में,

- अलैंगिक जनन प्रायः द्विकशाभी जूसपोर (अलैंगिक चल बीजाणुओं) के द्वारा होता है।
- लैंगिक जनन केवल विषमयुग्मकी (ऊओगैमस) विधि से होता है।
- संचित खाद्य कार्बोहाइड्रेट के रूप में होता है जो मैनीटोल अथवा लैमीनेरिन है।
- पाए जाने वाले मुख्य वर्णक पर्णहरित/क्लोरोफिल a, c और कैरोटिनॉइड तथा जैन्थोफिल हैं।
- कायिक कोशिकाओं में सेलुलोसी भित्ति होती है, जो बाहर की ओर प्रायः एल्जिन के जिलेटिनी आवरण से आवरित होती है।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर को चुनिए:

- केवल B, C, D और E
- केवल A, C, D और E
- केवल A, B, C और E
- केवल A, B, C और D

149 सूची I का सूची II से मिलान कीजिए:

- | सूची I | सूची II |
|----------|-------------------------------|
| A. गुलाब | I. व्यावर्तित पुष्पदल विन्यास |
| B. मटर | II. परिजायांगी पुष्प |
| C. कपास | III. अछिल फल/ड्रूप |
| D. आम | IV. सीमांत बीजांडन्यास |

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर को चुनिए:

- A-I, B-II, C-III, D-IV
- A-IV, B-III, C-II, D-I
- A-II, B-III, C-IV, D-I
- A-II, B-IV, C-I, D-III

150 सूची I का सूची II से मिलान कीजिए:

- | सूची I | सूची II |
|--------------|---|
| A. GLUT-4 | I. हार्मोन |
| B. इन्सुलिन | II. एन्जाइम |
| C. ट्रिप्सिन | III. अन्तराकोशिकीय आधार पदार्थ |
| D. कोलेजन | IV. कोशिकाओं में ग्लूकोस के अभिगमन को संभव बनाता है |

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर को चुनिए:

- A-I, B-II, C-III, D-IV
- A-II, B-III, C-IV, D-I
- A-III, B-IV, C-I, D-II
- A-IV, B-I, C-II, D-III