Exam-Date- 04-10-2021 (M)

पुस्तिका में पृष्ठों की संख्या : 40
Number of Pages in Booklet : 40
पुस्तिका में प्रश्नों की संख्या : 150
No. of Questions in Booklet : 150
Paper Code : 51
Sub: Botany-I

प्रश्न-पत्र पुस्तिका संख्या /
Question Paper Booklet No.

APCE-12

8293017

समय : 3.00 घण्टे
Time : 3.00 Hours

Paper - I

अधिकतम अंक : 75
Maximum Marks : 75

प्रश्न-पत्र पुस्तिका एवं उत्तर पत्रक के पेपर सील/पॉलिथीन बैग को खोलने पर परीक्षार्थी यह सुनिश्चित कर लें कि उसके प्रश्न-पत्र पुस्तिका पर वही प्रश्न-पत्र पुस्तिका संख्या अंकित है जो उत्तर पत्रक पर अंकित है । इसमें कोई भिन्नता हो तो परीक्षार्थी वीक्षक से दूसरा प्रश्न-पत्र प्राप्त कर लें । ऐसा सुनिश्चित करने की जिम्मेदारी अभ्यर्थी की होगी ।

On opening the paper seal/polythene bag of the Question Paper Booklet the candidate should ensure that Question Paper Booklet No. of the Question Paper Booklet and Answer Sheet must be same. If there is any difference, candidate must obtain another Question Paper Booklet from Invigilator. Candidate himself shall be responsible for ensuring this.

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश

1. **सभी** प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।
2. **सभी** प्रश्नों के अंक समान हैं ।
3. प्रत्येक प्रश्न का केवल **एक** ही उत्तर दीजिए ।
4. एक से अधिक उत्तर देने की दशा में प्रश्न के उत्तर को गलत माना जाएगा ।
5. प्रत्येक प्रश्न के चार वैकल्पिक उत्तर दिये गये हैं, जिन्हें क्रमश: 1, 2, 3, 4 अंकित किया गया है । अभ्यर्थी को सही उत्तर निर्दिष्ट करते हुए उनमें से केवल एक गोले अथवा बबल को उत्तर पत्रक पर **नीले बॉल प्वाइंट पेन** से गहरा करना है ।
6. **OMR** उत्तर पत्रक इस परीक्षा पुस्तिका के अन्दर रखा है । जब आपको परीक्षा पुस्तिका खोलने को कहा जाए, तो उत्तर-पत्रक निकाल कर ध्यान से केवल **नीले बॉल पॉइंट पेन** से विवरण भरें ।
7. **प्रत्येक गलत उत्तर के लिए प्रश्न अंक का 1/3 भाग काटा जायेगा ।** गलत उत्तर से तात्पर्य अशुद्ध उत्तर अथवा किसी भी प्रश्न के एक से अधिक उत्तर से है । किसी भी प्रश्न से संबंधित गोले या बबल को खाली छोड़ना गलत उत्तर नहीं माना जायेगा ।
8. मोबाइल फोन अथवा इलेक्ट्रोनिक यंत्र का परीक्षा हॉल में प्रयोग पूर्णतया वर्जित है । यदि किसी अभ्यर्थी के पास ऐसी कोई वर्जित सामग्री मिलती है तो उसके विरुद्ध आयोग द्वारा नियमानुसार कार्यवाही की जायेगी ।
9. कृपया अपना रोल नम्बर ओ.एम.आर. पत्रक पर सावधानीपूर्वक सही भरें । गलत अथवा अपूर्ण रोल नम्बर भरने पर **5 अंक** कुल प्राप्तांकों में से काटे जा सकते हैं ।
10. यदि किसी प्रश्न में किसी प्रकार की कोई मुद्रण या तथ्यात्मक प्रकार की त्रुटि हो तो प्रश्न के हिन्दी तथा अंग्रेजी रूपान्तरों में से अंग्रेजी रूपान्तर मान्य होगा ।

चेतावनी : अगर कोई अभ्यर्थी नकल करते पकड़ा जाता है या उसके पास से कोई अनधिकृत सामग्री पाई जाती है, तो उस अभ्यर्थी के विरुद्ध पुलिस में प्राथमिकी दर्ज कराते हुए विविध नियमों-प्रावधानों के तहत कार्यवाही की जाएगी । साथ ही विभाग ऐसे अभ्यर्थी को भविष्य में होने वाली विभाग की समस्त परीक्षाओं से विवर्जित कर सकता है ।

INSTRUCTIONS FOR CANDIDATES

1. Answer **all** questions.
2. **All** questions carry equal marks.
3. Only **one** answer is to be given for each question.
4. If more than one answers are marked, it would be treated as wrong answer.
5. Each question has four alternative responses marked serially as **1, 2, 3, 4**. You have to darken only one circle or bubble indicating the correct answer on the Answer Sheet using **BLUE BALL POINT PEN.**
6. The **OMR** Answer Sheet is inside this Test Booklet. When you are directed to open the Test Booklet, take out the Answer Sheet and fill in the particulars carefully with **blue ball point pen** only.
7. **1/3 part of the mark(s) of each question will be deducted for each wrong answer.** A wrong answer means an incorrect answer or more than one answers for any question. Leaving all the relevant circles or bubbles of any question blank will not be considered as wrong answer.
8. Mobile Phone or any other electronic gadget in the examination hall is strictly prohibited. A candidate found with any of such objectionable material with him/her will be strictly dealt as per rules.
9. Please correctly fill your Roll Number in O.M.R. Sheet. **5 Marks** can be deducted for filling wrong or incomplete Roll Number.
10. If there is any sort of ambiguity/mistake either of printing or factual nature then out of Hindi and English Version of the question, the English Version will be treated as standard.

Warning : If a candidate is found copying or if any unauthorized material is found in his/her possession, F.I.R. would be lodged against him/her in the Police Station and he/she would liable to be prosecuted. Department may also debar him/her permanently from all future examinations.

इस परीक्षा पुस्तिका को तब तक न खोलें जब तक कहा न जाए ।
Do not open this Test Booklet until you are asked to do so.

1. पद 'हार्टिंग नेट' सम्बद्धित है :
(1) शैवाक से
(2) जीवाणु कॉलोनी से
(3) माइकोराइजा से
(4) वॉटर ब्लूम से

2. निम्नलिखित में से कौन सी माइकोराइजा की भूमिका नहीं है ?
(1) मृदा में खनिजों की घुलनशीलता में वृद्धि करते हैं।
(2) मूलों की कुछ पादप रोगजनित जीवाणुओं से रक्षा करते हैं।
(3) मृदा से फॉस्फोरस उद्ग्रहण में मदद करता है।
(4) पादप के कायिक प्रवर्धन में सहायक है।

3. शैवाक में अधिकांश माइकोबायोन्ट्स होते हैं
(1) एस्कोमाइसिटीज
(2) फाइकोमाइसिटीज
(3) ऊओमाइसिटीज
(4) जाइगोमाइसिटीज

4. शैवाक के संदर्भ में गलत कथन का चयन कीजिए :
(1) सैक्सीकोलस शैवाक मृदा निर्माण प्रवर्तन के साधन होते हैं।
(2) बहुत से शैवाकों द्वारा उत्पादित उस्निक अम्ल एक कवकरोधी पदार्थ है।
(3) एजोटोडेस्मिक शैवाक नाइट्रोजन स्थिरिकरण करती हैं।
(4) रेनडियर मॉस एक शैवाक है।

1. The term 'Hartig net' is associated with :
(1) Lichen
(2) Bacterial colony
(3) Mycorrhizae
(4) Water blooms

2. Which of the following is not a role of Mycorrhizae ?
(1) Increase the solubility of minerals in the soil.
(2) Protect the roots against certain plant pathogenic bacteria.
(3) Facilitate the uptake of phosphorous from soil.
(4) Assist in vegetative propagation of the plant.

3. In lichens, the majority of mycobionts are :
(1) Ascomycetes
(2) Phycomycetes
(3) Oomycetes
(4) Zygomycetes

4. Select the incorrect statement in reference to lichens :
(1) Saxicolous lichens are instrumental in initiating soil formation.
(2) Usnic acid, produced by many lichens, is an antifungal substance.
(3) Azotodesmic lichens fix nitrogen.
(4) Reindeer moss is a lichen.

5. कॉलम-I एवं कॉलम-II को सुमेलित कर नीचे दिए गए कूटों की सहायता से सही उत्तर का चयन कीजिए :

कॉलम-I		कॉलम-II
A. रेड मोल्ड	(i)	एस्पर्जिलस नाइगर
B. ब्लैक मोल्ड	(ii)	सिर्राशिया मार्सिसेंस
C. ग्रीन मोल्ड	(iii)	न्यूरोस्पोरा क्रासा
D. पिंक मोल्ड	(iv)	पेनिसिलियम डिजिटेटम

कूट :

	A	B	C	D
(1)	(ii)	(iv)	(i)	(iii)
(2)	(i)	(iii)	(ii)	(iv)
(3)	(iii)	(i)	(iv)	(ii)
(4)	(iv)	(ii)	(iii)	(i)

6. कवकों में विषमजालिकता से तात्पर्य है :
(1) आकृतिक रूप से असमान थैलस
(2) लैंगिक रूप से स्व बंध्य थैलस जिन्हें लैंगिक जनन हेतु संयोज्य थैलस की आवश्यकता होती है।
(3) जीवन चक्र में विभिन्न प्रकार के थैलस की उपस्थिति
(4) प्रजनन की विभिन्न विधियों द्वारा विभिन्न प्रकार के थैलस का निर्माण होना।

7. निम्नलिखित में से कौन सा कवक की कोशिका भित्ति का प्रमुख घटक है ?
(1) काइटिन
(2) जाइलैन
(3) म्यूरीन
(4) क्यूटिन

8. परालैंगिक चक्र विशिष्ट लक्षण है कई
(1) शैवालों का
(2) कवकों का
(3) ब्रायोफाइटों का
(4) टेरिडोफाइटों का

5. Match Column-I with Column-II and choose the correct answer using the codes given below :

Column – I		**Column – II**
A. Red mold	(i)	*Aspergillus niger*
B. Black mold	(ii)	*Serratia marcescens*
C. Green mold	(iii)	*Neurospora crassa*
D. Pink mold	(iv)	*Penicillium digitatum*

Codes :

	A	B	C	D
(1)	(ii)	(iv)	(i)	(iii)
(2)	(i)	(iii)	(ii)	(iv)
(3)	(iii)	(i)	(iv)	(ii)
(4)	(iv)	(ii)	(iii)	(i)

6. Heterothallism in fungi refers to
(1) Morphologically dissimilar thallus
(2) Sexually self-sterile thallus which requires compatible thallus for sexual reproduction.
(3) Presence of different types of thallus in the life cycle.
(4) Formation of different types of thallus by different modes of propagation.

7. Which of the following is a major constituent of the fungal cell wall ?
(1) Chitin
(2) Xylan
(3) Murein
(4) Cutin

8. Parasexual cycle a unique feature of many
(1) Algae
(2) Fungi
(3) Bryophytes
(4) Pteridophytes

9. ब्रायोफाइट में हाइड्राइड व लेप्टॉइड समकक्ष हैं,
(1) क्रमशः जलरंध्र एवं वातरंध्र के
(2) क्रमशः मूलाभास एवं पत्तियों के
(3) क्रमशः जाइलम एवं फ्लोयम के
(4) कायिक बीजाणुओं के

10. लिवरवर्ट में एक परिपक्व कैप्सूल के सीटा का दीर्घीकरण होता है :
(1) सीटा की कोशिकाओं के दीर्घीकरण के कारण।
(2) फुट/पाद की कोशिकाओं के दीर्घीकरण के कारण।
(3) सीटा में कोशिकाओं की संख्या में वृद्धि के कारण।
(4) युग्मकोद्भिद् पादप में वृद्धि के कारण।

11. एन्थोसिरोस को जाना जाता है
(1) स्टोनवर्ट के रूप में
(2) लिवरवर्ट के रूप में
(3) क्विलवर्ट के रूप में
(4) हॉर्नवर्ट के रूप में

12. निम्नलिखित ब्रायोफाइटों को उनके बीजाणुद्भिद् की वर्धमान जटिलता के क्रम में व्यवस्थित कीजिए :
A. पेलिया
B. फ्यूनेरिया
C. रिक्सिया
D. एन्थोसिरोस
E. मार्केन्शिया
कूट :
(1) C E D B A
(2) E C D A B
(3) A C E D B
(4) C E A D B

9. In Bryophytes hydroids and leptoids are equivalent to :
(1) Hydathodes and Lenticels respectively
(2) Rhizoids and Leaves respectively
(3) Xylem and Phloem respectively
(4) Vegetative spores

10. Elongation of seta, of a mature capsule, in liverworts is due to :
(1) Elongation of the cells of seta
(2) Elongation of the cells of foot
(3) Increase in number of cells in seta
(4) Growth in the gametophytic plant

11. Anthoceros is also known as
(1) Stonewort
(2) Liverwort
(3) Quillwort
(4) Hornwort

12. Arrange the following bryophytes in order of their increasing complexity of sporophyte :
A. Pellia
B. Funaria
C. Riccia
D. Anthoceros
E. Marchantia
Codes :
(1) C E D B A
(2) E C D A B
(3) A C E D B
(4) C E A D B

13. आभासी इलेटर उपस्थित होते हैं :

(1) रिक्सिया में

(2) मार्केन्शिया में

(3) एन्थोसिरोस में

(4) पेलिया में

14. मॉस कैप्सूल का भाग जो क्रियात्मक रूप से बीजाणु परिक्षेप का नियमन करता है :

(1) पेरिस्टोम

(2) ऑपरकूलम

(3) डायफ्राम

(4) कॉल्यूमेला

15. थैलसाभ पादप काय पाई जाती है

(1) स्फैग्नम में

(2) सैल्वीनिया में

(3) ड्यूमॉर्शिएरा में

(4) पॉलीट्राइकम में

16. निम्नलिखित में से कौन सा समूह निम्नतर ब्रायोफाइट का बना होता है ?

(1) मॉर्केन्शिएल्स

(2) जंगरमैनिएल्स

(3) एन्थोसिरोटेल्स

(4) मॉस

17. फर्न की स्त्रीधानी में ग्रीवा नाल कोशिकाओं की संख्या होती है

(1) एक

(2) दो

(3) चार

(4) आठ

13. Pseudoelaters are present in

(1) Riccia

(2) Marchantia

(3) Anthoceros

(4) Pellia

14. The part of a moss capsule which functionally regulate spore dispersal is :

(1) Peristome

(2) Operculum

(3) Diaphragm

(4) Columella

15. Thalloid plant body is found in

(1) Sphagnum

(2) Salvinia

(3) Dumortiera

(4) Polytrichum

16. Which of the following group constitutes the lower bryophytes ?

(1) Marchantiales

(2) Jungermanniales

(3) Anthocerotales

(4) Mosses

17. The number of neck canal cells in the archegonium of a fern is

(1) One

(2) Two

(3) Four

(4) Eight

18. निम्नलिखित में से कौन सी मुक्त प्लावी मूलविहीन फर्न है ?
(1) अजोला
(2) स्फैग्नम
(3) सैल्वीनिया
(4) पिल्लूलेरिया

19. नीचे दिए कूटों की सहायता से विषमबीजाणुकी टेरिडोफाइट का चयन कीजिए :
A. पिल्लूलेरिया
B. स्टॉइलाइटिस
C. प्लैटीज़ोमा
D. मैक्रोमीटरियम
E. रेग्नीलीडियम
F. फाइलाइटिस
कूट :
(1) B, C, E एवं F
(2) B, C एवं E
(3) A, D, E एवं F
(4) A, B, C एवं E

20. टेरिडोफाइट में, सोलेनोस्टील में पर्ण अन्तरालों के अतिव्यापन के फलस्वरूप निर्मित होती है :
(1) प्लेक्टोस्टील
(2) एम्फीफ्लोइक सोलेनोस्टील
(3) डिक्ट्योस्टील
(4) हैप्लोस्टील

21. मर्लिन घास या क्विलवर्ट सामान्य नाम है
(1) इक्वीसीटम के लिए
(2) सिलेजिनेला के लिए
(3) पिल्लूलेरिया के लिए
(4) आइसोइटिस के लिए

18. Which of the following is a free-floating, root-less fern ?
(1) Azolla
(2) Sphagnum
(3) Salvinia
(4) Pilularia

19. Select the heterosporous pteridophytes using the codes given below :
A. Pilularia
B. Stylites
C. Platyzoma
D. Macromitrium
E. Regnellidium
F. Phyllitis
Codes :
(1) B, C, E and F
(2) B, C and E
(3) A, D, E and F
(4) A, B, C and E

20. In pteridophytes, the overlapping of leaf gaps in a solenostele leads to the formation of
(1) Plectostele
(2) Amphiphloic solenostele
(3) Dictyostele
(4) Haplostele

21. Merlin's grass or quillwort is the common name for
(1) *Equisetum*
(2) *Selaginella*
(3) *Pillularia*
(4) *Isoetes*

22. किस टेरिडोफाइट में लघुबीजाणु एवं गुरुबीजाणु बीजाणु-आशय अवस्था तक समान होते हैं ?
(1) लाइकोपोडियम
(2) इक्वीसीटम
(3) सिलेजिनेला
(4) मार्सिलिया

23. निम्नलिखित में से कौन सा जीवाश्मीय ब्रायोफाइट है ?
(1) नाएडीटा लेन्सिओलेटा
(2) जोस्टिरोफिल्लम
(3) पिट्लोफिल्लम
(4) स्फैगनम

24. भूवैज्ञानिक समय मापक्रम के निम्नलिखित कल्पों को नीचे दिए कूटों की सहायता से कालानुक्रमिक क्रम (प्राचीन से नवीन) में व्यवस्थित कीजिए :
A. ट्राईएसिक
B. सिल्यूरियन
C. कार्बोनिफेरस
D. क्रिटेशियस
E. जुरैसिक
F. कैम्ब्रियन

कूट :
(1) F D B C A E
(2) C F D E B A
(3) D E A C B F
(4) A C E B D F

25. निम्नलिखित में से जिम्नोस्पर्म के कौन से ऑर्डर में विलुप्त सदस्य सम्मिलित हैं ?
(1) कोर्डेटेलीज
(2) साइकाडेल्स
(3) जिन्कोएलीज
(4) नीटेलीज

22. In which Pteridophyte micro-and megasporangia are similar until the sporocyte stage ?
(1) Lycopodium
(2) Equisetum
(3) Selaginella
(4) Marsilea

23. Which one of the following is a fossil bryophyte ?
(1) *Naiadita lanceolata*
(2) *Zosterophyllum*
(3) *Ptilophyllum*
(4) *Sphagnum*

24. Arrange the following Period of the Geologic time scale in chronological order [Ancient to Recent] using the codes given below :
A. Triassic
B. Silurian
C. Carboniferous
D. Cretaceous
E. Jurassic
F. Cambrian

Codes :
(1) F D B C A E
(2) C F D E B A
(3) D E A C B F
(4) A C E B D F

25. Which of the following order of gymnosperms comprises of extinct members ?
(1) Cordaitales
(2) Cycadales
(3) Ginkgoales
(4) Gnetales

26. निम्नलिखित में से कौन सा लक्षण जिम्नोस्पर्म एवं एन्जियोस्पर्म द्वारा साझा किया जाता है ?
(1) भ्रूणपोष युग्मकोद्भिद् होता है।
(2) बीजाण्ड द्विअध्यावरणी होते हैं।
(3) एनीमोफिलस परागण
(4) सहचर कोशिकाओं की उपस्थिति

27. निम्नलिखित में से कौन सा लक्षण जिम्नोस्पर्म एवं फर्न द्वारा साझा नहीं किया जाता है ?
(1) बीजाणुद्भिद् पर निर्भर युग्मकोद्भिद्
(2) पत्तियों का कुण्डलित किसलय-विन्यास
(3) संवहन ऊतक की उपस्थिति
(4) निषेचन नालयुग्मनी प्रकार का होता है।

28. चिलगोजा प्राप्त होता है
(1) मैक्रोजामिया कम्म्यूनिस से
(2) औरोकेरिया औरोकाना से
(3) पाइनस गिरारडिआना से
(4) जिन्को बाइलोबा से

29. निम्नलिखित में से गलत कथन का चयन कीजिए :
(1) साइकैड्स एकलिंगाश्रयी होते हैं।
(2) साइकस में नर पादप एकपदीय होते हैं।
(3) साइकस में कटिसूत्र पूल उपस्थित होते हैं।
(4) साइकैड्स विरलदारुक होते हैं।

30. 'मेडनहेयर वृक्ष' है
(1) एडिएन्टम
(2) जिन्को बाइलोबा
(3) इफिड्रा फ्रेजिलिस
(4) टेक्सस जुरेसिका

26. Which of the following character is shared by gymnosperms and angiosperms ?
(1) Endosperm is gametophytic.
(2) Ovules are bitegmic.
(3) Anemophilous pollination.
(4) Presence of companion cells.

27. Which of the following character is not shared by gymnosperms and ferns ?
(1) Gametophytes dependent on the sporophyte
(2) Circinate vernation of leaves
(3) Presence of vascular tissue
(4) Fertilization is siphonogamous.

28. Chilgoza is obtained from
(1) *Macrozamia communis*
(2) *Araucaria araucana*
(3) *Pinus gerardiana*
(4) *Ginkgo biloba*

29. Select the incorrect statement of the following :
(1) Cycads are dioecious.
(2) Male plant of cycas is monopodial.
(3) Girdling bundles are present in cycas.
(4) Cycads are manoxylic.

30. The Maidenhair Tree is
(1) *Adiantum*
(2) *Ginkgo biloba*
(3) *Ephedra fragilis*
(4) *Taxus jurassica*

31. दो, एक-दूसरे के सम्मुख पत्तियाँ जो पौधे के जीवनपर्यन्त वृद्धि करती है, युक्त विशाल शलजम के सदृश जिम्नोस्पर्म को पहचानिए :
(1) पोडोकार्पस
(2) फिल्लोक्लेडस
(3) नीटम
(4) विल्विस्चिया

32. विश्व में सबसे लम्बे वृक्ष सिकुआ सेम्पर्वाइरेंस सदस्य हैं :
(1) एन्जियोस्पर्म के
(2) कॉर्डेटेलीज के
(3) कॉनिफेरेलीज के
(4) टैक्सेलीज के

33. नीचे दिए गए कूटों की सहायता से दिए गए टैक्सॉन को पदानुक्रमिक अनुक्रम (निम्नतर से उच्चतर) में व्यवस्थित कीजिए :
A. ऑर्डर
B. वंश
C. वर्ग
D. कुल
E. जाति
कूट :
(1) B E D C A
(2) E B D A C
(3) E B C D A
(4) B E C D A

34. एन्जियोस्पर्म कुलों के परम्परागत एवं नये नामों के बेमेल युग्म का चयन कीजिए :
(1) पैपीलिओनेटी – फेबेसी
(2) कम्पोसिटी – एस्टरेसी
(3) लेबिएटी – लेमिएसी
(4) अम्बेलिफेरी – एपीएसी

31. Identify the gymnosperm which resembles a gigantic turnip with two opposite leaves that grow continuously throughout the life of the plant :
(1) Podocarpus
(2) Phyllocladus
(3) Gnetum
(4) Welwitschia

32. *Sequoia sempervirens*, the tallest trees in the world, are member of :
(1) Angiosperms
(2) Cordaitales
(3) Coniferales
(4) Taxales

33. Arrange the Taxon given below in hierarchical order (lower to higher) using the codes given :
A. Order
B. Genus
C. Class
D. Family
E. Species
Codes :
(1) B E D C A
(2) E B D A C
(3) E B C D A
(4) B E C D A

34. Select the incorrect combination of the traditional and new names of angiosperm families :
(1) Papilionatae – Fabaceae
(2) Compositae – Asteraceae
(3) Labiatae – Lamiaceae
(4) Umbeliferae – Apiaceae

35. निम्नलिखित में से किस कुल में विषम बाह्यदल अग्रवर्ती होता है ?
(1) सोलेनेसी
(2) एस्टरेसी
(3) फेबेसी
(4) एस्क्लीपिडिएसी

36. हरबेरियम शीट का अन्तर्राष्ट्रीय मानक आकार है
(1) 16.5 × 11.5 इंच
(2) 18 × 12 इंच
(3) 11.5 × 9.5 इंच
(4) 42 × 29 इंच

37. बेन्थम एवं हुकर ने कुल यूफोर्बिएसी को किस श्रेणी में रखा ?
(1) करवेम्ब्री
(2) डेफनेल्स
(3) अक्लमायडोस्पोरी
(4) यूनिसेक्शुएल्स

38. दललग्न पुंकेसर होते हैं :
A. एस्टेरेसी में
B. यूफोर्बिऐसी में
C. एस्क्लीपिडिएसी
D. सोलेनेसी में
कूट :
(1) A, B एवं C
(2) B, C एवं D
(3) A, C एवं D
(4) A, B, C एवं D

39. समान वंश, नाम एवं जाति संकेतपद युक्त द्विपद कहलाते हैं :
(1) ऑटोनिम
(2) होमोनिम
(3) टॉटोनिम
(4) सिनोनिम

35. Odd sepal is anterior in which of the following family ?
(1) Solanaceae
(2) Asteraceae
(3) Fabaceae
(4) Asclepiadaceae

36. International Standard size of herbarium sheet is
(1) 16.5 × 11.5 inches
(2) 18 × 12 inches
(3) 11.5 × 9.5 inches
(4) 42 × 29 inches

37. Name the series in which Bentham and Hooker placed the family Euphorbiaceae.
(1) Curvembryeae
(2) Daphnales
(3) Achlamydosporeae
(4) Unisexuales

38. Epipetalous androecium occurs in
A. Asteraceae
B. Euphorbiaceae
C. Asclepiadaceae
D. Solanaceae
Codes :
(1) A, B and C
(2) B, C and D
(3) A, C and D
(4) A, B, C and D

39. Binomials with identical genus name and specific epithet are termed as
(1) Autonym
(2) Homonym
(3) Tautonym
(4) Synonym

40. निम्नलिखित में से कौन सा कुकरबिटेसी कुल के नर पुष्पों का पुष्पीय सूत्र है ?

(1) † ♂ $K_0\ C_{(5)}\widehat{A_{(5)}}$

(2) ⊕ ♂ $P_{(3\text{-}5)\ or\ 3+3\ or\ zero}\ A_{1-\infty\ or\ (3-\infty)}$

(3) † ♂ $P_2\ A_3\ G_0$

(4) ⊕ ♂ $K_{(5)}\ C_{5\ or\ (5)}\ A_{3\ or\ 5\ or\ (3)\ or\ (2)+(2)+1}$

41. अभिकथन (A) एवं कारण (R) पर विचार कर नीचे दिए कूटों की सहायता से सही उत्तर का चयन कीजिए :

अभिकथन (A) : फ्यूमेरिएसी पैपैवरसी से नितान्त भिन्न है ।

कारण (R) : फ्यूमेरिएसी में आइसोक्वीनोलिन व्युत्पाद पाए जाते है जो पैपैवरसी में नहीं पाए जाते हैं ।

कूट :

(1) (A) एवं (R) दोनों सत्य हैं, किन्तु (R), (A) का स्पष्टीकरण नहीं है ।

(2) (A) असत्य है, किन्तु (R) सत्य है ।

(3) (A) सत्य है, किन्तु (R) असत्य है ।

(4) (A) एवं (R) दोनों सत्य हैं और (R), (A) का सही स्पष्टीकरण है ।

42. वर्गिकी के दृष्टिकोण से, निम्नलिखित में से कौन सा काष्ठीय शरीर-रचना का प्रगत् लक्षण है ?

(1) सीढ़िनुमा छिद्रण पट् युक्त वाहिका अन्तः भित्ति

(2) विसरित छिद्रिल काष्ठ

(3) अपवाहिकी काष्ठ मृदूतक

(4) काष्ठ तत्वों का स्तरीकृत व्यवस्थापन

40. Which of the following is the floral formula for the male flowers of the family Cucurbitaceae ?

(1) † ♂ $K_0\ C_{(5)}\widehat{A_{(5)}}$

(2) ⊕ ♂ $P_{(3\text{-}5)\ or\ 3+3\ or\ zero}\ A_{1-\infty\ or\ (3-\infty)}$

(3) † ♂ $P_2\ A_3\ G_0$

(4) ⊕ ♂ $K_{(5)}\ C_{5\ or\ (5)}\ A_{3\ or\ 5\ or\ (3)\ or\ (2)+(2)+1}$

41. Consider the two statements Assertion (A) and Reason (R) and choose the correct answer using the codes given below :

Assertion (A) : Fumariaceae are quite distinct from the Papaveraceae.

Reason (R) : Fumariaceae possess isoquinoline derivatives which are not found in Papaveraceae.

Codes :

(1) (A) and (R) both are true but (R) is not the explanation of (A).

(2) (A) is false but (R) is true.

(3) (A) is true but (R) is false.

(4) (A) and (R) both are true and (R) is the correct explanation of (A).

42. From taxonomic point of view, which of the following character of wood anatomy is an advanced character ?

(1) Vessel end wall with scalariform perforation plate.

(2) Diffuse porous wood.

(3) Apotracheal wood parenchyma.

(4) Stratified arrangement of wood elements.

43. बेन्थम एवं हुकर की वर्गीकरण पद्धति में, निम्नलिखित में से कौन सी वर्ग पॉलीपेटली की श्रेणी (सीरीज) नहीं है ?

(1) हिटिरोमेरी

(2) डिस्कीफ्लोरी

(3) थैलैमीफ्लोरी

(4) कैल्सीफ्लोरी

44. नीचे दिए गए चारित्रिक लक्षणों (कॉलम-I) को उनके कुल (कॉलम-II) से सुमेलित कर, दिए गए कूटों की सहायता से सही उत्तर का चयन कीजिए :

कॉलम-I	कॉलम-II
A. युक्तकोशी परागकोश	(i) कुंकरबिटेसी
B. स्पाइकिका	(ii) सोलेनेसी
C. स्थानांतरक की उपस्थिति	(iii) एस्टरेसी
D. एककोष्ठकी परागकोश	(iv) एस्क्लिपिडिएसी
E. अलम्बवत (तिरछा) रखा अंडप	(v) पोएसी

कूट :

	A	B	C	D	E
(1)	(iii)	(v)	(iv)	(i)	(ii)
(2)	(ii)	(iv)	(v)	(iii)	(i)
(3)	(v)	(iii)	(i)	(ii)	(iv)
(4)	(iv)	(i)	(ii)	(v)	(iii)

45. वल्कुटीय पूल उपस्थित होते हैं :

(1) बिगनोनिआ के तने में

(2) अकाइरेन्थिस के तने में

(3) लेप्टिडिनिया के तने में

(4) निक्टेन्थिस के तने में

43. In the Bentham and Hooker system of classification, which of the following is not a series of the class Polypetalae ?

(1) Heteromerae

(2) Disciflorae

(3) Thalamiflorae

(4) Calyciflorae

44. Match the characteristic features (Column I) given below with their family (Column II) and select the correct answer using the codes given below :

Column-I	Column-II
A. Syngenesious anthers	(i) Cucurbitaceae
B. Spikelet	(ii) Solanaceae
C. Presence of translator	(iii) Asteraceae
D. Monothecous anthers	(iv) Asclepiadaceae
E. Obliquely placed carpels	(v) Poaceae

Codes :

	A	B	C	D	E
(1)	(iii)	(v)	(iv)	(i)	(ii)
(2)	(ii)	(iv)	(v)	(iii)	(i)
(3)	(v)	(iii)	(i)	(ii)	(iv)
(4)	(iv)	(i)	(ii)	(v)	(iii)

45. Cortical bundles are present in the stem of

(1) Bignonia

(2) Achyranthes

(3) Leptadenia

(4) Nyctanthes

46. सही कथन का चयन कीजिए ।
(1) द्विबीजपत्रीय जड़ों में कई अरीय संवहन पूल पाए जाते हैं ।
(2) द्विबीजपत्रीय तनों में संवहन पूल संयुक्त, समपार्श्विक एवं बाह्य आदिदारुक होते हैं ।
(3) तनों में संवहन पूल बहुत से घेरों में व्यवस्थित होते हैं ।
(4) एकबीजपत्रीय तने में संवहन पूल अवर्धी प्रकार के होते हैं ।

47. टायलोसिस विकसित होता है :
(1) ऐपिथेम में
(2) चालनी नलिका में
(3) एरिल में
(4) वाहिका में

48. निम्नलिखित में से कौन सी कोशिकाद्रव्य युक्त, केन्द्रक विहीन जीवित पादप कोशिका है ?
(1) बास्ट कोशिका
(2) फेलम
(3) चालनी नलिका
(4) सहचर कोशिका

49. कॉर्क कोशिकाओं की भित्ति पर उपस्थित मोमीय पदार्थ है
(1) सूबेरिन
(2) लिग्नैन
(3) क्यूटिकल
(4) क्यूटिन

50. निम्नलिखित में से कौन से पादप में क्रान्ज शारीरिकी नहीं होती है ?
(1) गन्ना
(2) मक्का
(3) ज्वार
(4) गेहूँ

46. Select the correct statement :
(1) Many radial vascular bundles are found in dicot roots.
(2) Vascular bundles in dicot stems are conjoint, collateral and exarch.
(3) In stems, the vascular bundles are arranged in multiple rings.
(4) The vascular bundles of monocot stem are of closed type.

47. Tylosis develop in :
(1) Epithem
(2) Sieve tubes
(3) Aril
(4) Vessels

48. Which of the following is a living plant cell having cytoplasm but devoid of nucleus ?
(1) Bast cell
(2) Phellem
(3) Sieve tubes
(4) Companion cells

49. The waxy substance present on the wall of cork cell is
(1) Suberin
(2) Lignan
(3) Cuticle
(4) Cutin

50. Which of the following plant does not have Kranz anatomy ?
(1) Sugarcane
(2) Maize
(3) Sorghum
(4) Wheat

51. बिन्दु स्राव होता है

(1) वातरंध्र से

(2) रंध्र से

(3) जलरंध्र से

(4) बुलीफार्म कोशिकाओं से

52. ड्रेसिना के तने के द्वितीयक संवहन पूल होते हैं :

(1) बाईकोलेटरल

(2) एम्फीवेसल

(3) एम्फीक्रिबल

(4) एम्फीफ्लोइक

53. इसाऊ की परिभाषा के अनुसार निम्नलिखित में से क्या 'छाल' में सम्मिलित नहीं है ?

(1) द्वितीयक फ्लोयम

(2) परिरंभ

(3) परित्वक

(4) वल्कुट

54. वेलामेन ऊतक उपस्थित होता है

(1) श्वसन-मूल में

(2) बरगद की वायवीय जड़ों में

(3) अधिपादपीय पादपों की जड़ों में

(4) परजीवी पादपों की चूषकांग जड़ों में

55. टीलोम सिद्धांत के अनुसार, एकाक्षिक शाखन द्विधा शाखन से व्युत्पन्न हुई

(1) ओवरटॉपिंग द्वारा

(2) समतलन द्वारा

(3) जालन द्वारा

(4) सहजनन द्वारा

51. Guttation takes place through

(1) Lenticels

(2) Stomata

(3) Hydathodes

(4) Bulliform cells

52. The secondary vascular bundles in *Dracaena* stem are :

(1) Bicollateral

(2) Amphivasal

(3) Amphicribral

(4) Amphiphloic

53. Which of the following is not included in the term "Bark" as defined by Esau ?

(1) Secondary phloem

(2) Pericycle

(3) Periderm

(4) Cortex

54. Velamen tissue is present in

(1) Pneumatophores

(2) Aerial roots of banyan tree

(3) Roots of epiphytic plants

(4) Haustorial roots of parasitic plants

55. According to the telome theory, monopodial branching was derived from dichotomous branching by

(1) Overtopping

(2) Planation

(3) Webbing

(4) Syngenesis

56. अभिकथन (A) एवं कारण (R) पर विचार कीजिए एवं नीचे दिए गए कूटों की सहायता से सही उत्तर का चयन कीजिए :

अभिकथन (A) : सामान्यतः मूलाग्र, मूल गोप द्वारा रक्षित रहता है ।

कारण (R) : मूल विभज्योतक उपांतिम होता है ।

कूट :

(1) अभिकथन (A) एवं कारण (R) दोनों सत्य हैं और (R), (A) का सही स्पष्टीकरण है ।

(2) (A) एवं (R) दोनों सत्य हैं, किन्तु (R), (A) का सही स्पष्टीकरण नहीं है ।

(3) (A) सत्य है, किन्तु (R) असत्य है ।

(4) (A) असत्य है, किन्तु (R) सत्य है ।

57. निम्नलिखित बीजाण्डविन्यासों को उनके जातिवृत्तीय अनुक्रम (पुरातन से नवीन) में व्यवस्थित कीजिए :

A. स्तंभीय बीजांडन्यास

B. आधारी बीजांडन्यास

C. मुक्त अक्षीय बीजांडन्यास

D. पटलीय बीजांडन्यास

कूट :

(1) A B C D (2) D B C A

(3) D A C B (4) B D A C

58. निम्नलिखित में से कौन सा विवृत अंडप युक्त पुष्प का उदाहरण नहीं है ?

(1) क्लीमेटिस

(2) कॉप्टिस

(3) ड्रिमिस

(4) डिजनेरिया

59. निम्नलिखित में से कौन सा पुष्पीय आकारिकी का अग्रवर्ती लक्षण है ?

(1) चक्रों का सर्पिलाकार विन्यास

(2) एकव्यास सममिति

(3) उभयलिंगी पुष्प

(4) पुष्पीय भागों की स्वतन्त्रता

56. Consider Assertion (A) and Reason (R) statements and choose the correct answer using the codes given below :

Assertion (A) : Root apex is generally protected by a root cap.

Reason (R) : Root meristem is subterminal.

Codes :

(1) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A).

(2) Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A).

(3) (A) is true but (R) is false.

(4) (A) is false but (R) is true.

57. Arrange the following placentation types in order of their phylogenetic hierarchy (ancient to recent):

A. Axile B. Basal

C. Free Central D. Laminar

Codes :

(1) A B C D (2) D B C A

(3) D A C B (4) B D A C

58. Which of the following is not an example of open carpel bearing flower ?

(1) Clematis

(2) Coptis

(3) Drimys

(4) Degeneria

59. Which of the following is an advanced character of floral morphology ?

(1) Spiral arrangement of whorls

(2) Zygomorphy

(3) Hermaphrodite flowers

(4) Freedom of floral parts

60. निम्नलिखित में से कौन से सुप्रसिद्ध व्यक्ति क्रमशः पर्यावरणविद्, पुरावनस्पतिविद् एवं भ्रूणविज्ञानी हैं ?

(1) बी. साहनी, आर. मिश्रा, पी. महेश्वरी
(2) आर. मिश्रा, बी. साहनी, पी. महेश्वरी
(3) पी. महेश्वरी, आर. मिश्रा, बी. साहनी
(4) आर. मिश्रा, पी. महेश्वरी, बी. साहनी

61. जीनिया, परागकणों का प्रभाव है

(1) बीजांडकाय पर
(2) भ्रूण पर
(3) भ्रूणपोष पर
(4) वर्तिकाग्र पर

62. बहुभ्रूणता अभिलाक्षणिक लक्षण है

(1) सिट्रस का
(2) केले का
(3) पपीते का
(4) कुकरबिट् का

63. त्रिगुणित पादप प्राप्त किए जा सकते हैं

(1) परागकोश के संवर्धन से
(2) प्ररोह विभज्योतक के संवर्धन से
(3) भ्रूणपोष के संवर्धन से
(4) प्रतिव्यासांत कोशिकाओं के संवर्धन से

64. बीजाण्डकायिक भ्रूण होता है

(1) असंगजननिक भ्रूण
(2) एम्फीमिक्टिक अगुणित
(3) अपस्थानिक भ्रूणता
(4) एम्फीमिक्टिक द्विगुणित

60. Which of the following eminent persons are ecologist, palaeobotanist and embryologist, respectively ?

(1) B. Sahni, R. Mishra, P. Maheshwari.
(2) R. Mishra, B. Sahni, P. Maheshwari.
(3) P. Maheshwari, R. Mishra, B. Sahni.
(4) R. Mishra, P. Maheshwari, B. Sahni.

61. Xenia is an effect of pollen grain on

(1) Nucellus
(2) Embryo
(3) Endosperm
(4) Stigma

62. Polyembryony is a characteristic feature of

(1) Citrus
(2) Banana
(3) Papaya
(4) Cucurbits

63. Triploid plants can be obtained from culture of

(1) Anther
(2) Shoot meristem
(3) Endosperm
(4) Antipodal cells

64. Nucellar embryo is

(1) Apomictic embryo
(2) Amphimictic haploid
(3) Adventive embryony
(4) Amphimictic diploid

65. वर्तिकाग्र की संगतता पहचानी जाती है
(1) पोलन किट्ट द्वारा
(2) कोशिका बाह्य प्रोटीनों द्वारा
(3) यूबिश्च काय द्वारा
(4) X–काय द्वारा

66. कैरंकल अभिलाक्षणिक लक्षण है :
(1) यूफोर्बिएसी कुल का
(2) एरेसी कुल का
(3) एस्क्लीपिडेसी कुल का
(4) एकैन्थेसी कुल का

67. निम्नलिखित में से कौन सा द्विबीजाणुज भ्रूणकोश का एक प्रकार है ?
(1) एडोक्सा प्रकार
(2) एलियम प्रकार
(3) प्लमबैजिला प्रकार
(4) पॉलीगोनम प्रकार

68. पारिभाषिक पद (कॉलम I) को परागण के कारक (कॉलम-II) से सुमेलित कर, नीचे दिए कूटों की सहायता से सही उत्तर का चयन कीजिए ।

कॉलम-I		कॉलम-II
A. मधुमक्खी	(i)	ऑम्ब्रोफिली
B. हवा	(ii)	माइरमिकोफिली
C. चमगादड़	(iii)	मेलिटोफिली
D. वर्षा	(iv)	ऐनीमोफिली
E. चींटी	(v)	काइरोपटीरोफिली

कूट :

	A	B	C	D	E
(1)	(ii)	(i)	(iv)	(iii)	(v)
(2)	(v)	(iii)	(ii)	(i)	(iv)
(3)	(iii)	(iv)	(v)	(i)	(ii)
(4)	(iv)	(ii)	(i)	(v)	(iii)

65. The compatibility of stigma is recognized by
(1) Pollen Kitt
(2) Extracellular Proteins
(3) Ubisch bodies
(4) X-bodies

66. Caruncle is the characteristic feature of the family
(1) Euphorbiaceae
(2) Araceae
(3) Asclepiadaceae
(4) Acanthaceae

67. Which of the following is a type of Bisporic embryo sac ?
(1) Adoxa type
(2) Allium type
(3) Plumbagella type
(4) Polygonum type

68. Match the term (Column-I) with the agent of pollination (Column-II) and choose the correct answer using the codes given below :

Column – I		Column – II
A. Bees	(i)	Ombrophily
B. Wind	(ii)	Myrmecophily
C. Bats	(iii)	Melittophily
D. Rain	(iv)	Anemophily
E. Ants	(v)	Chiropterophily

Codes :

	A	B	C	D	E
(1)	(ii)	(i)	(iv)	(iii)	(v)
(2)	(v)	(iii)	(ii)	(i)	(iv)
(3)	(iii)	(iv)	(v)	(i)	(ii)
(4)	(iv)	(ii)	(i)	(v)	(iii)

69. नीचे दिए गए कूटों की सहायता से भ्रूणपोष की अनुपस्थिति से अभिलक्षित कुलों का चयन कीजिए :

A. फेबेसी B. ऑर्किडेसी

C. ट्रैपेसी D. एपीएसी

E. लोरैन्थेसी

कूट :

(1) B, C एवं E

(2) C, D एवं E

(3) A एवं D

(4) B एवं C

70. द्विनिषेचन सर्वप्रथम देखा गया था

(1) जेनसन द्वारा

(2) नवासचिन द्वारा

(3) नवाशीना द्वारा

(4) शुल्ट्ज़ द्वारा

71. ऐल्यूरोन ऊतक है :

(1) एकबीजपत्रीय बीजों का मंडयुक्त भ्रूणपोष

(2) एकबीजपत्रीय बीजों के भ्रूण का एक भाग

(3) एकबीजपत्रीय बीज की बाह्य सुरक्षात्मक कोशिका परत

(4) एकबीजपत्रीय बीजों के मंडयुक्त भ्रूणपोष के चारों तरफ उपस्थित जीवित कोशिकाओं की परत

72. द्विबीजपत्रीय भ्रूणोद्भव के निम्नलिखित में से कौन से प्रकार में युग्मज लम्बवत् भित्ति द्वारा विभाजित होता है ?

(1) पिपराड प्रकार

(2) चीनोपोडियाड प्रकार

(3) सोलानाड प्रकार

(4) ओनाग्राड प्रकार

69. Choose the families characterized by the absence of an endosperm, using the codes given below :

A. Fabaceae

B. Orchidaceae

C. Trapaceae

D. Apiaceae

E. Loranthaceae

Codes :

(1) B, C and E

(2) C, D and E

(3) A and D

(4) B and C

70. Double fertilization was first observed by

(1) Jensen

(2) Nawaschin

(3) Navashina

(4) Schulz

71. Aleurone tissue is

(1) The starchy endosperm of monocot seeds.

(2) A part of the embryo in monocot seeds.

(3) The protective layer of cells outside monocot seeds.

(4) The layer of living cells present around the starchy endosperm of monocot seeds.

72. In which of the following type of embryogeny in dicots, the zygote divides by a vertical wall ?

(1) Piperad type

(2) Chenopodiad type

(3) Solanad type

(4) Onagrad type

73. परिभ्रूणपोष उपस्थित होता है :
(1) रिसिनस कॉम्यूनिस में
(2) पाइपर नाइग्रम में
(3) मिरिस्टिका फ्रेग्रेन्स में
(4) टैक्सस बक्काटा में

74. निम्नलिखित में से कौन सा पुष्पीय अनुकूलन स्व-परागण को रोकने के लिए नहीं है ?
(1) डाइकोगैमी
(2) हरकोगैमी
(3) डाइक्लाइनी
(4) पॉलीस्पर्मी

75. बिना युग्मक संलयन के बीजाणुद्भिद् के उत्पादन की प्रक्रिया कहलाती है :
(1) एपोमिक्सिस
(2) एम्फीमिक्सिस
(3) ज़ीनिया
(4) मेटाज़ीनिया

76. प्रजातिकरण, जिसमें एक समष्टि दो भौगोलिकीय पृथक्कृत समष्टियों में विभक्त हो, असमान वरणात्मक बाध्यता एवं आनुवंशिक च्युति का अनुभव करती हैं, होता है :
(1) समस्थानिक जाति उद्भवन
(2) विस्थानिक जाति उद्भवन
(3) पैरापैट्रिक जाति उद्भवन
(4) पेरिपैट्रिक जाति उद्भवन

77. निम्नलिखित में से किस पारिस्थितिकी तंत्र में वार्षिक सीमित वर्षा, मृदा में पोषक-तत्त्वों की कमी एवं वर्ष पर्यन्त शुष्क जलवायु होती है ?
(1) महासागर
(2) तालाब
(3) उष्णकटिबंधी वर्षा वन
(4) घास के मैदान

73. Perisperm is present in
(1) *Ricinus communis*
(2) *Piper nigrum*
(3) *Myristica fragrans*
(4) *Taxus baccata*

74. Which of the following is not a floral adaptation to prevent self pollination ?
(1) Dichogamy
(2) Herkogamy
(3) Dicliny
(4) Polyspermy

75. The process of production of a sporophyte without gametic fusion is known as
(1) Apomixis
(2) Amphimixis
(3) Xenia
(4) Metaxenia

76. Speciation in which a population splits into two geographically isolated populations, experience dissimilar selective pressure and genetic drift is :
(1) Sympatric Speciation
(2) Allopatric Speciation
(3) Parapatric Speciation
(4) Peripatric Speciation

77. In which of the following ecosystem the annual rainfall is limited, lack of nutrients in soil and dry climate throughout the year ?
(1) Oceans
(2) Lakes
(3) Tropical Rain Forests
(4) Grasslands

78. निम्नलिखित में से कौन सा सहभोजिता का उदाहरण है ?
(1) लेग्यूम पादप की जड़ों से सम्बद्ध नाइट्रोजन स्थिरीकरण करने वाले जीवाणु
(2) मानव आहार नली में रहने वाला सूक्ष्मजीव
(3) आम के वृक्ष के तने पर वृद्धिशील ऑर्किड पादप
(4) साइकस की वायवीय जड़ों में एनाबीना

79. पोषी स्तरों के मध्य लिण्डमैन दक्षता, सूत्र: दक्षता = A/B द्वारा वर्णित की जाती है
यहाँ A एवं B क्रमशः हैं :
(1) 'पोषी स्तर n पर स्वांगीकरण' एवं 'पोषी स्तर n-1 पर स्वांगीकरण'
(2) 'पोषी स्तर n पर अन्तर्ग्रहण' एवं 'पोषी स्तर n-1 पर नेट उत्पादकता'
(3) 'पोषी स्तर n पर स्वांगीकरण' एवं 'पोषी स्तर n-1 पर उत्पादकता'
(4) 'पोषी स्तर n पर उत्पादकता' एवं 'पोषी स्तर n-1 पर स्वांगीकरण'

80. निम्नलिखित में से कौन सा द्वितीयक प्रदूषक है ?
(1) ओजोन
(2) बेन्जीन
(3) मर्करी (पारा)
(4) कार्बन-मोनोक्साइड

81. पृथ्वी के वायुमण्डल का सबसे ऊपर का क्षेत्र, जहाँ लघु तरंग UV विकिरण अवशोषित होते हैं, है
(1) थर्मोस्फीयर
(2) मीसोस्फीयर
(3) स्ट्रेटोस्फीयर
(4) ट्रोपोस्फीयर

78. Which of the following is an example of commensalism ?
(1) Nitrogen fixing bacteria in association with legume plant roots.
(2) A microbe in living human gut.
(3) Orchid plant growing on the trunk of mango tree.
(4) Anabaena in the aerial roots of cycas.

79. Lindeman's efficiency between trophic levels is depicted by the formula Efficiency = A/B
Where A and B, respectively, are :
(1) 'Assimilation at trophic level n' and 'Assimilation at trophic level n – 1'
(2) 'Intake at tropic level n' and 'Net productivity at trophic level n – 1'
(3) 'Assimilation at trophic level n' and 'Productivity at trophic level n – 1'
(4) 'Productivity at trophic level n' and 'Assimilation at trophic level n – 1'

80. Which of the following is a secondary pollutant ?
(1) Ozone
(2) Benzene
(3) Mercury
(4) Carbon monoxide

81. The uppermost zone of atmosphere of earth, where shortwave UV radiations are absorbed, is
(1) Thermosphere
(2) Mesosphere
(3) Stratosphere
(4) Troposphere

82. नीचे दिए गए कूटों की सहायता से प्रक्रिया एवं उसकी कारक प्रजातियों के सुमेलित युग्मों का चयन कीजिए :

भूमण्डलीय नाइट्रोजन चक्र की प्रक्रिया :

(i) विनाइट्रीकरण

(ii) नाइट्रीकरण

(iii) नाइट्रोजन स्थिरीकरण

कारक प्रजाति :

(A) राइजोबियम (B) नाइट्रोसोमोनास

(C) नाइट्रोबैक्टर (D) स्यूडोमोनास

(E) एजोटोबैक्टर

कूट :

	(i)	(ii)	(iii)
(1)	B	D	A
(2)	B और D	C	A और E
(3)	D	C	A और E
(4)	E	C और D	A

83. अभिकथन (A) एवं कारण (R) पर विचार कीजिए एवं नीचे दिए गए कूटों की सहायता से सही उत्तर का चयन कीजिए :

अभिकथन (A) : एक पारिस्थितिकी तंत्र की उपलब्ध ऊर्जा खाद्य शृंखला की लम्बाई के साथ घटती है ।

कारण (R) : खाद्य शृंखला में ऊर्जा के प्रत्येक स्थानान्तरण पर स्थितिज ऊर्जा का बड़ा भाग ऊष्मा के रूप में नष्ट हो जाता है ।

कूट :

(1) (A) सत्य है, किन्तु (R) असत्य है ।

(2) (A) असत्य है, किन्तु (R) सत्य है ।

(3) (A) और (R) दोनों सत्य हैं और (R), (A) का सही स्पष्टीकरण है ।

(4) (A) और (R) दोनों सत्य हैं, किन्तु (R), (A) का स्पष्टीकरण नहीं है ।

82. Select the correctly matched pair of the process and its causative species using the codes given below.

Process of the global nitrogen cycle :

(i) Denitrification

(ii) Nitrification

(iii) Nitrogen fixation

Causative species

A. Rhizobium

B. Nitrosomonas

C. Nitrobacter

D. Pseudomonas

E. Azotobacter

Codes :

	(i)	(ii)	(iii)
(1)	B	D	A
(2)	B & D	C	A & E
(3)	D	C	A & E
(4)	E	C & D	A

83. Consider the Assertion (A) and Reason (R) and select the correct answer using the codes given below :

Assertion (A) : The available energy of an ecosystem decreases with the length of food chain.

Reason (R) : At each transfer of energy in food chain, large proportion of the potential energy is lost as heat.

Codes :

(1) (A) is true but (R) is false.

(2) (A) is false but (R) is true.

(3) (A) and (R) both are true and (R) is the correct explanation of (A).

(4) (A) and (R) both are true but (R) is not the explanation of (A).

84. पारिस्थितिकी सेवा के प्रकार (कॉलम-I) को उनमें दी गई सेवा (कॉलम-II) से सुमेलित कीजिए एवं नीचे दिए कूटों की सहायता से सही उत्तर का चयन कीजिए :

कॉलम-I		कॉलम-II	
A.	प्रावधान सर्विस	(i)	CO_2 स्थिरीकरण
B.	विनियमन सर्विस	(ii)	वास्तविक संरक्षित क्षेत्र
C.	सहयोग सर्विस	(iii)	जल आपूर्ति
D.	सामाजिक सर्विस	(iv)	पर्यावरणीय पर्यटन

कूट :

	A	B	C	D
(1)	(ii)	(iii)	(iv)	(i)
(2)	(iii)	(i)	(ii)	(iv)
(3)	(i)	(iv)	(iii)	(ii)
(4)	(iv)	(ii)	(i)	(iii)

85. निम्नलिखित में से कौन से पारिस्थितिकी तंत्र में खाद्य-जाल में अधिक प्रजातियाँ एवं अधिक खाद्य स्तर सम्मिलित होते हैं ?

(1) घास के मैदान
(2) महासागर
(3) रेगिस्तान
(4) वर्षा-वन

86. निम्नलिखित में से राजस्थान की कौन सी प्रजाति को रेड डाटा बुक में 'दुर्लभ' का दर्जा प्राप्त है ?

(1) डाईक्लिप्टेरा आबूएन्सिस
(2) स्ट्रोबिलेन्थस हॉलबर्गाई
(3) सेरोपेजिआ ओडोरेटा
(4) ऐनोगाइसस सेरिसिआ

84. Match the type of ecosystem service (Column-I) with the service rendered under the type (Column-II) and choose the correct answer using the codes given below :

Column – I		Column – II	
A.	Provision service	(i)	CO_2 fixation
B.	Regulation service	(ii)	Actual area protected
C.	Support service	(iii)	Water supply
D.	Social service	(iv)	Eco-tourism

Codes :

	A	B	C	D
(1)	(ii)	(iii)	(iv)	(i)
(2)	(iii)	(i)	(ii)	(iv)
(3)	(i)	(iv)	(iii)	(ii)
(4)	(iv)	(ii)	(i)	(iii)

85. In which of the following ecosystem, the food web involves more species and more trophic levels ?

(1) Grassland
(2) Ocean
(3) Desert
(4) Rain forest

86. Which of the following species of Rajasthan has the "Rare" status in Red Data Book ?

(1) *Dicliptera abuensis*
(2) *Strobilanthes halbergii*
(3) *Ceropegia odorata*
(4) *Anogeissus sericea*

87. अभिकथन (A) एवं कारण (R) पर विचार कीजिए एवं नीचे दिए गए कूटों की सहायता से सही उत्तर का चयन कीजिए :

अभिकथन (A) : प्राकृतिक गैस एक पर्यावरण-अनुकूल ईंधन है ।

कारण (R) : जलाने पर यह किसी भी अन्य जीवाश्मीय ईंधन से कम प्रदूषक एवं कार्बन डाई-ऑक्साइड प्रति इकाई ऊर्जा उत्पन्न करती है ।

कूट :

(1) (A) एवं (R) दोनों सत्य हैं, किन्तु (R), (A) का स्पष्टीकरण नहीं है ।
(2) (A) एवं (R) दोनों सत्य हैं और (R), (A) का सही स्पष्टीकरण है ।
(3) (A) असत्य है, किन्तु (R) सत्य है ।
(4) (A) सत्य है, किन्तु (R) असत्य है ।

88. संकटग्रस्त प्रजातियों की विभिन्न श्रेणियों के सही अनुक्रमिक क्रम का चयन कीजिए :

(1) दुर्लभ → अतिसंवेदनशील → लुप्तप्रायः → विलुप्त
(2) दुर्लभ → लुप्तप्रायः → अतिसंवेदनशील → विलुप्त
(3) अतिसंवेदनशील → दुर्लभ → लुप्तप्रायः → विलुप्त
(4) लुप्तप्रायः → दुर्लभ → अतिसंवेदनशील → विलुप्त

89. यूनेस्को (MAB) के अप्रैल 2018 के उद्दिनांकन के अनुसार भारत के कितने बायोस्फीयर रिज़र्व, विश्व बायोस्फीयर रिज़र्व नेटवर्क के भाग हैं ?

(1) 7 (सात)
(2) 9 (नौ)
(3) 11 (ग्यारह)
(4) 13 (तेरह)

87. Consider Assertion (A) and Reason (R) and choose the correct answer using the codes given below :

Assertion (A) : Natural gas is an eco-friendly fuel.

Reason (R) : It produces few pollutants and less carbon di-oxide per unit energy than any other fossil fuel, on combustion.

Codes :

(1) Both (A) and (R) are true but (R) is not the explanation of (A).
(2) Both (A) and (R) are true and (R) is correct explanation of (A).
(3) (A) is false but (R) is true.
(4) (A) is true but (R) is false.

88. Choose the correct sequential order of the different categories of threatened species :

(1) Rare → Vulnerable → Endangered → Extinct
(2) Rare → Endangered → Vulnerable → Extinct
(3) Vulnerable → Rare → Endangered → Extinct
(4) Endangered → Rare → Vulnerable → Extinct

89. As per the April 2018 update of UNESCO (MAB), how many biosphere reserves of India are a part of the World Network of Biosphere Reserves ?

(1) 7 (Seven)
(2) 9 (Nine)
(3) 11 (Eleven)
(4) 13 (Thirteen)

90. नीचे दिए गए कूटों की सहायता से एक आदर्श EIA प्रक्रम के उन चरणों का चयन कीजिए जिनमें जन सामान्य की सहभागिता की आवश्यकता होती है :

A. प्रयोजन B. विश्लेषण
C. अल्पीकरण D. EIA रिपोर्ट
E. पुनरावलोकन

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

91. अभिकथन (A) एवं कारण (R) पर विचार कीजिए एवं नीचे दिए गए कूटों की सहायता से सही उत्तर का चयन कीजिए :

अभिकथन (A) : ब्लैक कार्बन भूमण्डलीय तापक्रम वृद्धि में सहायक होता है ।

कारण (R) : ब्लैक कार्बन कृष्णिका की तरह व्यवहार करता है ।

कूट :
(1) (A) सत्य है, किन्तु (R) असत्य है ।
(2) (A) असत्य है, किन्तु (R) सत्य है ।
(3) (A) एवं (R) दोनों सत्य हैं और (R), (A) का सही स्पष्टीकरण है ।
(4) (A) एवं (R) दोनों सत्य हैं, किन्तु (R), (A) का स्पष्टीकरण नहीं है ।

92. गलत कथन का चयन कीजिए :
(1) भूमध्यरेखा की तरफ समग्र जैव-विविधता में वृद्धि होती है ।
(2) जैव-विविधता उष्णकटिबंध क्षेत्रों से अधिक समशीतोष्ण क्षेत्रों में होती है ।
(3) जैव-विविधता समशीतोष्ण क्षेत्रों से अधिक उष्णकटिबंधों में होती है ।
(4) ध्रुवीय क्षेत्रों में जैव-विविधता निम्नतम् होती है ।

90. Select the steps of an idealized EIA process that require public involvement, using the codes given below :

A. Scoping
B. Analysis
C. Mitigation
D. EIA Report
E. Review

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

91. Consider the Assertion (A) and Reason (R) and select the correct answer using the codes given below :

Assertion (A) : Black carbon contributes to global warming.

Reason (R) : Black carbon behaves like a black body.

Codes :
(1) (A) is true but (R) is false.
(2) (A) is false but (R) is true.
(3) Both A and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A).
(4) Both (A) and (R) are true but (R) is not the explanation of (A).

92. Select the incorrect statement :
(1) Overall biodiversity increase towards equator.
(2) Biodiversity is more in temperate regions than in tropic regions.
(3) Biodiversity is more in tropics than in temperate regions.
(4) Biodiversity is least in polar regions.

93. मृदा प्रदूषण होता है :

(1) फसल काटने की आधुनिक तकनीकों के कारण

कारण

(3) वनरोपण के कारण

(4) औद्योगिक एवं खनन अपशिष्ट के कारण

94. मनाए जाने वाले विभिन्न दिवसों (कॉलम-I) को उनकी दिनांक (कॉलम-II) से सुमेलित कर, नीचे दिए गए कूटों की सहायता से सही उत्तर का चयन कीजिए :

कॉलम-I	**कॉलम-II**
A. विश्व जैव-विविधता दिवस	(i) 2 फरवरी
B. विश्व आर्द्रभूमि दिवस	(ii) 22 मार्च
C. विश्व जल दिवस	(iii) 5 जून
D. विश्व पर्यावरण दिवस	(iv) 22 मई
E. पृथ्वी दिवस	(v) 22 अप्रैल

कूट :

	A	B	C	D	E
(1)	(iv)	(ii)	(i)	(v)	(iii)
(2)	(ii)	(v)	(iii)	(iv)	(i)
(3)	(iv)	(i)	(ii)	(iii)	(v)
(4)	(v)	(iv)	(ii)	(iii)	(i)

(4) बैसिलस सबटिलिस

93. Soil pollution is caused by

(1) Modern technologies in harvesting

(2) Integrated pest management

(3) Afforestation

(4) Industrial and mining wastes

94. Match the various day observed (Column-I) with their dates (Column-II) and choose the correct answer using the codes given below :

Column – I	**Column – II**
A. World Biodiversity Day	(i) 2 February
B. World Wetland Day	(ii) 22 March
C. World Water Day	(iii) 5 June
D. World Environment Day	(iv) 22 May
E. Earth Day	(v) 22 April

Codes :

	A	B	C	D	E
(1)	(iv)	(ii)	(i)	(v)	(iii)
(2)	(ii)	(v)	(iii)	(iv)	(i)
(3)	(iv)	(i)	(ii)	(iii)	(v)
(4)	(v)	(iv)	(ii)	(iii)	(i)

95. The 'Superbug' used for bioremediation of oil spills is :

(1) *Pseudomonas fluorescens*

(2) *Pseudomonas putida*

(3) *Escherichia coli*

(4) *Bacillus subtilis*

96. जल के कीटाणुशोधन में सर्वाधिक अभिक्रियाशील है :

(1) Cl^-

(2) Cl_2

(3) ClO^-

(4) $HOCl$

97. "द फाइटोजिओग्राफिकल बेसिस फॉर प्लान्ट ब्रीडिंग" में वैवीलोव (1935) द्वारा मान्यता प्राप्त मुख्य प्राथमिक केन्द्रों की संख्या है

(1) 8

(2) 9

(3) 10

(4) 11

98. वैवीलोव के अनुसार खेती वाले पौधों के उत्पत्ति के केन्द्र अधिकांशतः थे :

(1) घास के मैदानों में

(2) नदी घाटी में

(3) पहाड़ी क्षेत्रों में

(4) रूपांतरित चट्टानों के पठारों में

96. The most reactive disinfectant of water is

(1) Cl^-

(2) Cl_2

(3) ClO^-

(4) $HOCl$

97. The number of main primary centers, as recognized by Vavilov (1935) in 'The Phytogeographical basis for Plant Breeding' is

(1) 8

(2) 9

(3) 10

(4) 11

98. According to Vavilov the centers of origin of cultivated plants occurred mostly in

(1) Grasslands

(2) River basins

(3) Mountainous regions

(4) Metamorphic rock plateaus

99. थार रेगिस्तान के औषधीय पादपों के वानस्पतिक नाम (कॉलम-I) को उनके समान्य/स्थानीय नामों (कॉलम-II) से सुमेलित कर नीचे दिए कूटों की सहायता से सही उत्तर का चयन कीजिए :

कॉलम-I	कॉलम-II
A. कैसिया अंगस्टीफोलिआ	(i) अमलतास
B. कॉमीफोरा मुकुल	(ii) सेन्ना
C. कैसिया फिस्ट्यूला	(iii) इन्द्रायण
D. सेल्वाडोरा ऑलिओइडिस	(iv) गुग्गल
E. सिट्रुलस कॉलोसिन्थिस	(v) जाल वृक्ष

कूट :

	A	B	C	D	E
(1)	(i)	(v)	(ii)	(iv)	(iii)
(2)	(v)	(ii)	(iii)	(i)	(iv)
(3)	(ii)	(iv)	(i)	(v)	(iii)
(4)	(iv)	(i)	(v)	(iii)	(ii)

100. संभावित खाद्य मूल्य के पादप, रागी का वानस्पतिक नाम है :

(1) एवीना सैटाइवा

(2) फैगोपाइरम एस्क्यूलेन्टम

(3) एमारैन्थस क्रूइन्टस

(4) इल्यूसीन कोराकाना

101. अनाज के पादप का खाद्य अंश है

(1) फल

(2) बीज

(3) भ्रूणपोष

(4) बीजपत्र

99. Match the botanical name of the medicinal plants from the Thar desert (Column-I) with their common / local name (Column-II) and choose the correct answer using the codes given below :

Column-I	Column-II
A. *Cassia anguestifolia*	(i) Amaltas
B. *Commiphora mukul*	(ii) Senna
C. *Cassia fistula*	(iii) Indrayan
D. *Salvadora oleoides*	(iv) Gugul
E. *Citrullus colocynthis*	(v) Jal tree

Codes :

	A	B	C	D	E
(1)	(i)	(v)	(ii)	(iv)	(iii)
(2)	(v)	(ii)	(iii)	(i)	(iv)
(3)	(ii)	(iv)	(i)	(v)	(iii)
(4)	(iv)	(i)	(v)	(iii)	(ii)

100. The botanical name of ragi (Finger millet), a plant with potential food value, is :

(1) *Avena sativa*

(2) *Fagopyrum esculentum*

(3) *Amaranthus cruentus*

(4) *Eleusine coracana*

101. The edible plant part of cereal is

(1) Fruit

(2) Seed

(3) Endosperm

(4) Cotyledons

102. स्टीरॉयडल लैक्टोन उपस्थित होते हैं :
(1) रॉउवॉल्फिया में
(2) इफेड्रा में
(3) अट्रोपा में
(4) विदानिया में

103. औषधीय पादप और उनमें पाए जाने वाले प्रमुख प्रकार के एल्कॉलाइड के बेमेल युग्म का चयन कीजिए :
(1) विदानिया – आइसोक्वीनोलिन एल्केलॉयड
(2) सिनकोना – क्वीनोलिन एल्केलॉयड
(3) राउवॉल्फिया – इन्डोल एल्केलॉयड
(4) अट्रोपा – ट्रोपेन एल्केलॉयड

104. ग्रीन टी, व्हाइट टी, ऊलॉन्ग एवं ब्लैक टी में अन्तर है :
(1) पादप स्पीशीज जिससे ये प्राप्त की जाती हैं।
(2) प्रक्रमण के समय ऑक्सीकरण की सीमा का
(3) प्रक्रमण के समय उन पर प्रयुक्त दबाव का
(4) उन्हें प्राप्त करते समय पादप की प्रावस्था

105. इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी का न्यूनतम विभेदन/वियोजन होता है :
(1) 0.2 mm
(2) 20 nm
(3) 100 nm
(4) 0.2 nm

106. कोशिकाओं में एक कोशिकाग में दो प्रतिदीप्तिशील चिह्नित जैव-अणुओं के सहस्थानीकरण को सामान्यतः देखा जाता है
(1) स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शिकी द्वारा
(2) कला विपर्यासी सूक्ष्मदर्शिकी द्वारा
(3) दीप्त क्षेत्र सूक्ष्मदर्शिकी द्वारा
(4) संनाभि सूक्ष्मदर्शिकी द्वारा

102. Steroidal Lactones are present in
(1) Rauwolfia
(2) Ephedra
(3) Atropa
(4) Withania

103. Choose the mismatch pair of the medicinal plant and the major type of alkaloid present in them :
(1) Withania – Isoquinoline alkaloids
(2) Cinchona – Quinoline alkaloids
(3) Rauwolfia – Indole alkaloids
(4) Atropa – Tropane alkaloids

104. The green tea, white tea, oolong and black tea differ in :
(1) The plant species from which they are obtained
(2) The extent of oxidation during processing
(3) The pressure they are subjected to during processing
(4) The stage of plant from which they are plucked.

105. The minimum resolution of electron microscope is
(1) 0.2 mm
(2) 20 nm
(3) 100 nm
(4) 0.2 nm

106. Co-localization of two fluorescently labelled biomolecules in an organelle in cells is usually visualized by :
(1) Scanning electron microscopy
(2) Phase contrast microscopy
(3) Bright field microscopy
(4) Confocal microscopy

107. पादप स्थायीकर FAA को तैयार करने के लिए उपयोग किया जाता है :

(1) फॉर्मायल एल्कोहॉल, एसीटेल्डिहाइड एवं एसीटोन

(2) फॉर्मेल्डिहाइड एवं एसीटोन

(3) एसीटेल्डिहाइड, फॉर्मेलीन एवं एसीटिक एसिड

(4) इथेनॉल, फॉर्मेल्डिहाइड एवं ग्लेशीयल एसीटिक एसिड

108. गुणसूत्रप्ररूपण के लिए मूल शीर्षाग्र के स्थिरीकरण के लिए निम्नलिखित में से किसका उपयोग किया जाता है ?

(1) गीमसा विलयन

(2) कॉरनोय का विलयन

(3) FAA

(4) HDPE स्थायीकर

109. निम्नलिखित में से कौन सा गुणसूत्र के लिए विशिष्ट अभिरंजक है ?

(1) फास्ट ग्रीन

(2) कॉटन ब्लू अभिरंजक

(3) एसीटोकारमीन

(4) क्रिस्टल वॉयलेट

110. नैनोमीटर प्रकाश की तरंगदैर्ध्य मापने की इकाई है । एक नैनोमीटर बराबर है :

(1) 1×10^{-8} मीटर के

(2) 1×10^{10} मीटर के

(3) 1×10^{12} मीटर के

(4) 1×10^{-9} मीटर के

107. The plant fixative FAA is prepared by using :

(1) Formyl alcohol, Acetaldehyde and Acetone

(2) Formaldehyde and Acetone

(3) Acetaldehyde, Formaline and Acetic acid

(4) Ethanol, Formaldehyde and Glacial acetic acid

108. Which of the following is used to fix the root tips for karyotyping ?

(1) Giemsa solution

(2) Carnoy's solution

(3) FAA

(4) HDPE fixative

109. Which of the following is a chromosome specific stain ?

(1) Fast green

(2) Cotton blue stain

(3) Acetocarmine

(4) Crystal violet

110. Nanometer is a measurement unit for wavelength of light. One nanometer is equal to :

(1) 1×10^{-8} meter

(2) 1×10^{10} meter

(3) 1×10^{12} meter

(4) 1×10^{-9} meter

111. निम्नलिखित में से कौन सा तरंगदैर्ध्य परास UV/दृश्य स्पैक्ट्रोस्कॉपी से सम्बद्ध है ?
(1) 380 – 750 nm
(2) 100 – 400 nm
(3) 100 – 800 nm
(4) 0.8 – 500 μm

112. निम्नलिखित में से किस प्रकार की क्रोमेटोग्राफी में स्तब्ध प्रावस्था को एक सकरी नली में लेकर गतिशील प्रावस्था को उसमें से दबाव में प्रणोदित किया जाता है ?
(1) कॉलम क्रोमैटोग्राफी
(2) गैस क्रोमैटोग्राफी
(3) तनु परत क्रोमैटोग्राफी
(4) द्रव क्रोमैटोग्राफी

113. अपकेन्द्रीकरण के संदर्भ में, 500 g से क्या तात्पर्य है ?
(1) अपकेन्द्रण नलियों में 500 ग्राम सामग्री (अवयव) लेना है ।
(2) 500 परिभ्रमण प्रति सेकण्ड
(3) अभिकेन्द्री बल, गुरुत्वाकर्षण बल से 500 गुना है ।
(4) अपकेन्द्री बल, गुरुत्वाकर्षण बल से 500 गुना है ।

114. कॉइर प्राप्त होती है
(1) बास्ट से
(2) फल से
(3) बीज से
(4) पत्तियों से

111. Which of the following wavelength range is associated with UV/visible spectroscopy ?
(1) 380 – 750 nm
(2) 100 – 400 nm
(3) 100 – 800 nm
(4) 0.8 – 500 μm

112. In which of the following type of chromatography the stationary phase is held in a narrow tube and the mobile phase is forced through it under pressure ?
(1) Column Chromatography
(2) Gas Chromatography
(3) Thin Layer Chromatography
(4) Liquid Chromatography

113. In reference to centrifugation what is meant by 500g ?
(1) 500 gm of content is to be taken in centrifugation tubes.
(2) 500 gyrations per second.
(3) Centripetal force is 500 times the gravitational force.
(4) Centrifugal force is 500 times the gravitational force.

114. Coir is obtained from :
(1) Bast
(2) Fruit
(3) Seed
(4) Leaves

115. निम्नलिखित में से कौन से जीवाणु का उपयोग उत्परिवर्तजनीयता हेतु एम्स परीक्षण में किया जाता है ?

(1) बाइजरिंकिया

(2) सारसीना

(3) सैल्मोनेला

(4) स्यूडोमोनास

116. बर्जी के मैनुअल का उपयोग अभिनिर्धारण के लिए किया जाता है

(1) विषाणु के

(2) कवक के

(3) क्रिप्टोगैम के

(4) जीवाणु के

117. म्यूरेमिक अम्ल अनुपस्थित होता है, कोशिका भित्ति में

(1) यूकैरया की

(2) आर्किया की

(3) सायनोबैक्टीरिया की

(4) प्रॉटिओबैक्टीरिया की

118. नीचे दिए कूटों की सहायता से 'स्पष्ट कोशिका भित्ति विहीन' जीवाणु का चयन कीजिए :

A. आर्किया

B. माइकोप्लाज्मा

C. वाइरॉइड

D. L-फॉर्म जीवाणु

कूट :

(1) A, B एवं D

(2) B, C एवं D

(3) A एवं B

(4) B एवं D

115. Which of the following bacteria is used in the Ames test for Mutagenicity ?

(1) *Beijerinckia*

(2) *Sarcina*

(3) *Salmonella*

(4) *Pseudomonas*

116. Bergey's manual is used for the identification of

(1) Virus

(2) Fungi

(3) Cryptogams

(4) Bacteria

117. Muramic acid is absent in the cell wall of

(1) Eucarya

(2) Archaea

(3) Cynobacteria

(4) Proteobacteria

118. Select the bacteria that 'lack a defined cell wall', using the codes given below :

A. Archaea

B. Mycoplasma

C. Viroids

D. L-form bacteria

Codes :

(1) A, B and D

(2) B, C and D

(3) A and B

(4) B and D

119. निम्नलिखित में से सही कथन का चयन कीजिए :

(1) वाइरॉन, विषाणु के जीवन चक्र की कोशिकाबाह्य अवस्था है ।

(2) वाइरॉइड एकतंतुकि संक्रामक डी एन ए का अणु है ।

(3) प्रीऑन, आर एन ए युक्त संक्रामक प्रोटीन कण हैं ।

(4) L-फॉर्म एक प्रकार का जीवाणुभोजी है ।

120. पादप काय में फाइटोप्लाज्मा उपस्थित होता है

(1) प्ररोह शीर्षस्थ विभज्योत्तक में

(2) शान्त केंद्र में

(3) फ्लोएम में

(4) बुलीफॉर्म कोशिका में

121. एक जीवाणु कोशिका में एण्टीबायोटिक पेनिसिलिन का क्रिया स्थान होता है :

(1) 70s–राइबोसोम

(2) न्यूक्लियॉइड

(3) कोशिका झिल्ली

(4) कोशिका भित्ति

122. निम्नलिखित में से कौन सा मॉलिक्यूट का वंश है ?

(1) माइकोबैक्टीरिया

(2) स्पाइरोप्लाज्मा

(3) वाइरॉन

(4) मिक्सोबैक्टीरिया

123. अमोनीकारक जीवाणु का एक उदाहरण है

(1) नाइट्रोसोमोनास

(2) क्लॉस्ट्रीडियम

(3) नाइट्रोबैक्टर

(4) जैन्थोमोनास

119. Choose the correct statement of the following :

(1) Virion is the extracellular phase of the virus life cycle.

(2) Viroid is a single stranded infectious DNA molecule.

(3) Prions are the RNA containing infectious protein particles.

(4) L-form is a type of bacteriophage.

120. In a plant body phytoplasma are present in

(1) Shoot apical meristem

(2) Quiescent centre

(3) Phloem

(4) Bulliform cells

121. In a bacterial cell, the site of action of the antibiotic, penicillin, is :

(1) 70s ribosome

(2) Nucleoid

(3) Cell membrane

(4) Cell wall

122. Which of the following is a genera of mollicutes ?

(1) Mycobacteria

(2) Spiroplasma

(3) Virion

(4) Myxobacteria

123. An example of the ammonifying bacteria is :

(1) *Nitrosomonas*

(2) *Clostridium*

(3) *Nitrobacter*

(4) *Xanthomonas*

124. जलीय वातावरण में सूक्ष्मजीवी समुदायों के प्लावी प्रतिरूप कहलाते हैं

(1) बायोफिल्म

(2) प्लवक

(3) बेन्थोस

(4) स्ट्रोमैटोलाइट्स

125. द्विबीजपत्री पादपों के क्राऊन गॉल रोग का कारक है

(1) एग्रोबैक्टीरियम राइजोजिनीज़

(2) थर्मस एक्वाटिकस

(3) बैसिलस थूरिन्जिनसिस

(4) एग्रोबैक्टीरियम ट्यूमिफेसियन्स

126. नीचे दिए गए कूटों की सहायता से ग्राम अभिरंजन विधि में प्रयुक्त विभिन्न रसायनों/अभिरंजकों के उपयोग को क्रमबद्ध कीजिए :

A. रंगबंधक

B. प्राथमिक अभिरंजक

C. प्रति अभिरंजक

D. विरंजन विवर्णक

कूट :

(1) A B D C

(2) B D A C

(3) A B C D

(4) B A D C

124. The floating forms of microbial communities in aquatic environments are termed as

(1) Biofilm

(2) Planktons

(3) Benthos

(4) Stromatolites

125. The crown gall disease of dicot plants is caused by

(1) *Agrobacterium rhizogenes*

(2) *Thermus aquaticus*

(3) *Bacillus thuringiensis*

(4) *Agrobacterium tumefaciens*

126. Sequence the use of the various chemicals/stains during the gram staining technique, using the codes given below :

A. Mordant

B. Primary stain

C. Counter stain

D. Decolourizer

Codes :

(1) A B D C

(2) B D A C

(3) A B C D

(4) B A D C

127. कॉलम-I में दिए गए पादप रोगों को कॉलम-II में दिए उनके रोगकारक से सुमेलित कर नीचे दिए कूटों की सहायता से सही उत्तर का चयन कीजिए :

	कॉलम-I		कॉलम-II
A.	गेहूँ का श्लथ कंड	(i)	आस्टिलैगो ट्रिटिसाई
B.	ज्वार का श्लथ कंड	(ii)	पक्सीनिया ग्रेमिनिस
C.	बाजरे का कंड	(iii)	स्फैसिलोथीका क्रूएन्टा
D.	गेहूँ के तने का किट्ट	(iv)	टॉलिपोस्पोरियम पेनिसिलेरिआई

कूट :

	A	B	C	D
(1)	(i)	(iii)	(iv)	(ii)
(2)	(iii)	(i)	(ii)	(iv)
(3)	(ii)	(iii)	(iv)	(i)
(4)	(i)	(iv)	(iii)	(ii)

128. रिसाव परीक्षण निम्नलिखित में से किस पादप रोगकारक की फील्ड में पहचान के लिए त्वरित फील्ड जाँच है ?

(1) जीवाणु
(2) कवक
(3) विषाणु
(4) सूत्रकृमि

129. फाइटोएलेक्सन के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए एवं नीचे दिए गए कूटों की सहायता से सही उत्तर का चयन कीजिए :

A. ये पादप ऊतक द्वारा उत्पादित पदार्थ होते हैं।
B. ये पोषी-परपोषी अन्योन्यक्रिया की प्रतिक्रिया में उत्पादित होते हैं।
C. ये ब्रॉड स्पैक्ट्रम को बाधित करते हैं।

कूट :

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

127. Match the plant diseases given in column-I with their causal organism in column-II and select the correct answer using the codes given below :

	Column – I		Column – II
A.	Loose smut of wheat	(i)	*Ustilago tritici*
B.	Loose smut of jowar	(ii)	*Puccinia graminis*
C.	Smut of Bajra	(iii)	*Sphacelotheca cruenta*
D.	Stem rust of wheat	(iv)	*Tolyposporium penicillariae*

Codes :

	A	B	C	D
(1)	(i)	(iii)	(iv)	(ii)
(2)	(iii)	(i)	(ii)	(iv)
(3)	(ii)	(iii)	(iv)	(i)
(4)	(i)	(iv)	(iii)	(ii)

128. Ooze test is a rapid field test for the detection of which of the following plant pathogen in the field ?

(1) Bacteria
(2) Fungi
(3) Virus
(4) Nematodes

129. Consider the following statements with reference to phytoalexins and choose the correct statements using the codes given below :

A. They are the substance produced by plant tissue.
B. They are produced in response to the host-parasite interaction.
C. They are Broad spectrum inhibitors.

Codes :

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

130. बोर्दो मिश्रण होता है
(1) कवकनाशी
(2) कीटनाशी
(3) जीवाणुनाशी
(4) सूत्रकृमिनाशी

131. निम्नलिखित में से किस रोग का रोगकारक वर्ग ऊओमाइसिटीज के ऑर्डर पेरोनोस्पोरेल्स का सदस्य नहीं है ?
(1) आर्द्र पतन
(2) मृदुरोमिल आसिता
(3) चूर्णिल आसिता
(4) श्वेत किट्ट

132. अभिकथन (A) एवं कारण (R) पर विचार कीजिए एवं नीचे दिए गए कूटों की सहायता से सही उत्तर का चयन कीजिए :
अभिकथन (A) : मूल रोम रोगकारकों द्वारा आक्रमण के प्रति विशेष रूप से अतिसंवेदनशील होते हैं।
कारण (R) : मूल रोम में लिग्नीकृत कोशिका भित्ति का अभाव होता है।
कूट :
(1) (A) और (R) दोनों सत्य हैं एवं (R), (A) का सही स्पष्टीकरण है।
(2) (A) और (R) दोनों सत्य हैं, किन्तु (R), (A) का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
(3) (A) सत्य है, किन्तु (R) असत्य है।
(4) (A) असत्य है, किन्तु (R) सत्य है।

133. गन्ने के लाल सड़न रोग के रोगकारक की कोनीडियल अवस्था है
(1) कोलीटोट्राइकम फेलकेट्म
(2) ग्लोमरेला टुकुमानेन्सिस
(3) पायथीयम बटलेरी
(4) पेरोनोस्पोरा पैरासिटिका

130. Bordeaux mixture is a
(1) Fungicide
(2) Pesticide
(3) Bactericide
(4) Nematocide

131. Causal organism of which of the following disease is not a member of order Peronosporales of class Oomycetes ?
(1) Damping offs
(2) Downy Mildews
(3) Powdery Mildews
(4) White rusts

132. Consider the two statements [Assertion (A) and Reason (R)] and choose the correct answer using the codes given below :
Assertion (A) : Root hairs are particularly vulnerable to invasion by pathogens.
Reason (R) : Root hairs lack lignified cell walls.
Codes :
(1) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A).
(2) Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A).
(3) (A) is true but (R) is false.
(4) (A) is false but (R) is true.

133. The conidial stage of the pathogen for Red Rot of Sugarcane is ___
(1) *Colletotrichum falcatum*
(2) *Glomerella tucumanensis*
(3) *Pythium butleri*
(4) *Peronospora parasitica*

134. किट्ट के जीवन चक्र में पाई जाने वाली विभिन्न बीजाणु अवस्था/चरणों को कॉलम-I एवं II में सुमेलित कीजिए एवं नीचे दिए गए कूटों की सहायता से सही उत्तर का चयन कीजिए :

	कॉलम-I		कॉलम-II
A.	चरण 0	(i)	बेसीडियोस्पोर्स
B.	चरण I	(ii)	यूरीडियम
C.	चरण II	(iii)	पिक्नियम
D.	चरण III	(iv)	टीलियम
E.	चरण IV	(v)	एशियम

कूट :

	A	B	C	D	E
(1)	(i)	(iii)	(v)	(ii)	(iv)
(2)	(iv)	(ii)	(i)	(iii)	(v)
(3)	(ii)	(iv)	(iii)	(v)	(i)
(4)	(iii)	(v)	(ii)	(iv)	(i)

135. नीचे दिए गए कूटों की सहायता से स्क्लेरोस्पोरा ग्रामिनीकोला पीड़ित बाजरे (पेनीसिटम टायफाइडिस) पादप के रोग लक्षणों का चयन कीजिए :

A. चूर्णिल आसिता
B. विभिन्न पुष्पांगों का पर्णिल संरचनाओं में परिवर्तन
C. मृदुरोमिल आसिता
D. पत्ती की सम्पूर्ण लम्बाई पर लम्बी कॉपर रंग की धारियों का विकसित होना ।

कूट :
(1) A एवं B
(2) B एवं C
(3) B एवं D
(4) A एवं D

136. लायसर्जिक अम्ल उत्पन्न करने वाली कवक है
(1) कसक्यूटा
(2) क्लॉस्ट्रीडियम
(3) सिस्टोपस
(4) क्लैवीसेप्स

134. Match Column-I and II showing the spore stages in the life cycle of Rust and select the correct answer using the codes given below :

	Column – I		Column – II
A.	Stage 0	(i)	Basidiospores
B.	Stage I	(ii)	Uredium
C.	Stage II	(iii)	Pycnium
D.	Stage III	(iv)	Telium
E.	Stage IV	(v)	Aecium

Codes :

	A	B	C	D	E
(1)	(i)	(iii)	(v)	(ii)	(iv)
(2)	(iv)	(ii)	(i)	(iii)	(v)
(3)	(ii)	(iv)	(iii)	(v)	(i)
(4)	(iii)	(v)	(ii)	(iv)	(i)

135. Select the disease symptoms of bajra (*Pennisetum typhoides*) plant infested with *Sclerospora graminicola*, using the codes given below :

A. Powdery Mildew
B. Conversion of various floral parts into leafy structures.
C. Downy Mildew
D. Development of long copper coloured stripes along the entire length of the leaf.

Codes :
(1) A and B
(2) B and C
(3) B and D
(4) A and D

136. The fungi that yields lysergic acids is
(1) Cuscuta
(2) Clostridium
(3) Cystopus
(4) Claviceps

137. सब्जियों के मूल गाँठ रोग का रोगकारक है
(1) जीवाणु
(2) कवक
(3) सूत्रकृमि
(4) माइकोप्लाज्मा

138. निम्नलिखित शैवालों में से किसमें से अगर-अगर प्राप्त किया जाता है ?
(1) अल्वा
(2) वॉल्वॉक्स
(3) एस्कोफाइलम
(4) जैलीडियम

139. निम्नलिखित में से कौन सा पादप समूह विश्व का विशालतम् ऑक्सीजन उत्पादक है ?
(1) शैवाल
(2) संवहनी क्रिप्टोगैम
(3) जिम्नोस्पर्म
(4) एन्जियोस्पर्म

140. आर्थ्रोस्पाइरा सदस्य है
(1) क्लोरोफाइसी का
(2) सायनोफाइसी का
(3) फीयोफाइसी का
(4) बैसिलेरियोफाइसी का

141. शैवालों के जीवन चक्रों के विभिन्न प्रकार एवं उनके उदाहरणों के युग्म नीचे दिए गए हैं : निम्नलिखित में से गलत समुच्चय का चयन कीजिए :
(1) द्विगुणितागुणितक – एक्टोकार्पस
(2) द्विगुणितक – ओइडोगोनियम
(3) अध्यगुणितक – बैटरैकोस्पर्मम
(4) अधि-द्विगुणितक – पॉलीसाइफोनिया

137. Root knot disease of vegetables is caused by
(1) Bacteria
(2) Fungi
(3) Nematodes
(4) Mycoplasma

138. Agar-Agar is obtained from which of the following Algae ?
(1) Ulva
(2) Volvox
(3) Ascophyllum
(4) Gelidium

139. Which of the following plant group is the world's biggest oxygen producer ?
(1) Algae
(2) Vascular Cryptogams
(3) Gymnosperms
(4) Angiosperms

140. Arthrospira is a member of
(1) Chlorophyceae
(2) Cyanophyceae
(3) Phaeophyceae
(4) Bacillariophyceae

141. Given below are the pairs of the types of life cycles in algae and their example. Select the incorrect combination given below :
(1) Diplohaplontic - Ectocarpus
(2) Diplontic - Oedogonium
(3) Haplobiontic - Batracho-spermum
(4) Diplobiontic - Polysiphonia

142. निम्नलिखित में से किस सायनोबैक्टीरियम में क्लोरोफिल a एवं b उपस्थित होते हैं ?
(1) प्रोक्लोरोन
(2) स्पाइरुलिना
(3) एनाबीना
(4) ऑसीलेटोरिया

143. थर्ड जेनरेशन जैव-ईंधन का निष्कर्षण होता है
(1) उच्च पादपों के लैटेक्स से
(2) मण्ड सम्पन्न पादप के भागों से
(3) लिग्नोसेल्यूलोसयुक्त जैवभार से
(4) शैवाल से

144. "लाल सागर" का कारक ट्राइकोडेस्मियम इरायथरेइयम सदस्य है
(1) फीयोफाइसी का
(2) बैसिलेरियोफाइसी का
(3) सायनोफाइसी का
(4) रोडोफाइसी का

145. निम्नलिखित में से कौन सा अचलनशील निवही शैवाल का उदाहरण है ?
(1) सिन्डेसमस
(2) यूडोरिना
(3) गोनियम
(4) पैन्डोरिना

146. निम्नलिखित में से कौन सा संकोशिकी तंतुमय शैवाल है ?
(1) वॉल्वॉक्स
(2) वौकेरिया
(3) स्पाइरोगायरा
(4) ज़िग्नीमा

142. Chlorophyll a and b are present in which of the following cyanobacterium ?
(1) Prochloron
(2) Spirulina
(3) Anabaena
(4) Oscillatoria

143. Third generation biofuel is extracted from
(1) Latex of higher plants
(2) Starch rich plant parts
(3) Lignocellulosic biomass
(4) Algae

144. *Trichodesmium erythraeum* the cause of 'Red sea' is a member of
(1) Phaeophyceae
(2) Bacillariophyceae
(3) Cyanophyceae
(4) Rhodophyceae

145. Which of the following is an example of a non-motile colonial algae ?
(1) Scenedesmus
(2) Eudorina
(3) Gonium
(4) Pandorina

146. Which of the following is a coenocytic filamentous alga ?
(1) Volvox
(2) Vaucheria
(3) Spirogyra
(4) Zygnema

147. क्रोमेटोफोर अनुपस्थित होते हैं
(1) रोडोफाइटा में
(2) फीयोफाइटा में
(3) सायनोफाइटा में
(4) पायरोफाइटा में

148. कॉलम-I व कॉलम-II को सुमेलित कर नीचे दिए गए कूटों की सहायता से सही उत्तर का चयन कीजिए :

	कॉलम-I		कॉलम-II
A.	कोलियोकीटि स्कूटेटा	(i)	परपोषी शैवाल
B.	एनाबीना एजोली	(ii)	खारे पानी का शैवाल
C.	सैफेल्यूरॉस विरेसेन्स	(iii)	अंतःपादपीय शैवाल
D.	ड्यूनेलिला सलीना	(iv)	अधिपादपीय शैवाल

कूट :

	A	B	C	D
(1)	(ii)	(iii)	(iv)	(i)
(2)	(i)	(ii)	(iii)	(iv)
(3)	(iv)	(iii)	(i)	(ii)
(4)	(i)	(iv)	(ii)	(iii)

149. दी गई शैवाल वर्ग के गलत उदाहरण का चयन कीजिए :
(1) फीयोफाइसी – सारगैसम
(2) जैन्थोफाइसी – वौकेरिया
(3) रोडोफाइसी – पॉलीसाइफोनिया
(4) कैरेसी – कोलियोकीट

150. फ्लोरिडियन मंड संचित भोज्य पदार्थ है
(1) फीयोफाइटा में
(2) जैन्थोफाइटा में
(3) कैरोफाइटा में
(4) रोडोफाइटा में

147. Chromatophores are absent in
(1) Rhodophyta
(2) Phaeophyta
(3) Cyanophyta
(4) Pyrrophyta

148. Match Column-I with Column-II and choose the correct answer using the codes given below :

	Column – I		**Column – II**
A.	*Coleochaete scutata*	(i)	Parasitic algae
B.	*Anabaena azollae*	(ii)	Brackish water algae
C.	*Cephaleuros virescens*	(iii)	Endophytic algae
D.	*Dunaliella salina*	(iv)	Epiphytic algae

Codes :

	A	B	C	D
(1)	(ii)	(iii)	(iv)	(i)
(2)	(i)	(ii)	(iii)	(iv)
(3)	(iv)	(iii)	(i)	(ii)
(4)	(i)	(iv)	(ii)	(iii)

149. Select the incorrect example of the given algal classes :
(1) Phaeophyceae - Sargassum
(2) Xanthophyceae - Vaucheria
(3) Rhodophyceae - Polysiphonia
(4) Characeae - Coleochaete

150. Floridian starch is the stored food in
(1) Phaeophyta
(2) Xanthophyta
(3) Charophyta
(4) Rhodophyta

रफ कार्य के लिए स्थान / SPACE FOR ROUGH WORK