कारण चुनें जिसके चलते मेंडल को अपने प्रयोगों में सहलग्नता का सामना नहीं करना पड़ा ।

(A) पौधों में सहलग्नता नहीं होती है ।

(B) उन्होंने अपने प्रयोगों का सावधानीपूर्वक रिकॉर्ड रखा ।

(C) वे एक उत्कृष्ट सांख्यिकीविद् थे ।

(D) उनके द्वारा उपयोग किए गए लक्षणों के संयोजन सहलग्नता नहीं दर्शाते हैं ।

Choose the reason why Mendel did not encounter linkage in his experiments

(A) Linkage does not occur in plants.

(B) He kept meticulous records of his experiments.

(C) He was excellent statistician

(D) The combinations of traits used by him do not show linkage

नीचे दो कथन दिए गए हैं, एक को अभिकथन (A) और दूसरे को कारण (R) के रूप में नामांकित किया गया है :

अभिकथन (A) : रैनुनकुलेसी में पुमंग अनिश्चित होता है ।

कारण (R) : पुंकेसरों की संख्या बहुत अधिक होती है और सर्पिल रूप से व्यवस्थित होते हैं ।

उपर्युक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें ।

(A) (A) और (R) दोनों सत्य हैं और (R) (A) की सही व्याख्या है

(B) (A) सत्य है परन्तु (R) असत्य है

(C) (A) असत्य है परन्तु (R) सत्य है

(D) (A) और (R) दोनों सत्य हैं परन्तु (R) (A) की सही व्याख्या नहीं है

Given below are two statements, one is labelled as Assertion (A) and other one labelled as Reason (R).

Assertion (A) : Androecium in Ranunculaceae is indefinite.

Reason (R) : Number of stamens is numerous and spirally arranged.

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

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

(B) (A) is true but (R) is false

(C) (A) is false but (R) is true

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

ार्विनवाद मुख्य रूप से किस क्रियाविधि के माध्यम से विकास की व्याख्या करता है ?

(A) प्राकृतिक वरण

(B) उत्परिवर्तन दबाव

(C) आनुवंशिक अपवाह

(D) अर्जित लक्षणों की वंशानुगति

arwinism explains evolution primarily through which mechanism ?

(A) Natural selection

(B) Mutation pressure

(C) Genetic drift

(D) Inheritance of acquired characters

4. किसी वन पारिस्थितिकी तंत्र में, कवक और जीवाणु जैसे अपघटकों को हटा देने से सबसे प्रत्यक्ष रूप से कौन-सा पारिस्थितिकीय परिणाम सामने आएगा ?

(A) प्राथमिक उत्पादकता में वृद्धि
(B) पोषक तत्वों का तीव्र खनिजीकरण
(C) अनपघटित कार्बनिक पदार्थों का संचय और पोषक तत्वों की कमी
(D) ऊर्जा हस्तांतरण दक्षता में वृद्धि

In a forest ecosystem, removal of decomposers such as fungi and bacteria would most directly lead to which ecological consequence ?

(A) Increased primary productivity
(B) Rapid mineralization of nutrients
(C) Accumulation of undecomposed organic matter and nutrient limitation
(D) Increased energy transfer efficiency

5. सूची – I का सूची – II के साथ मिलान करें ।

सूची – I (तने का प्रकार)	सूची – II (पौधा)
a. कंद	I. *एलियम सीपा*
b. प्रकन्द	II. *सोलानम ट्यूबरॉसम*
c. घनकन्द	III. *जिंजिबर ऑफिसिनेल*
d. शल्ककंद	IV. *कोलोकासिया एस्कुलेंटा*

नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें :

(A) a – II, b – III, c – IV, d – I
(B) a – I, b – II, c – IV, d – III
(C) a – III, b – IV, c – I, d – II
(D) a – I, b – II, c – III, d – IV

Match List – I with List – II.

List – I (Type of stem)	List – II (Plant)
a. Tuber	I. *Allium cepa*
b. Rhizome	II. *Solanum tuberosum*
c. Corm	III. *Zingiber officinale*
d. Bulb	IV. *Colocasia esculenta*

Choose the most appropriate answer from the options given below :

(A) a – II, b – III, c – IV, d – I
(B) a – I, b – II, c – IV, d – III
(C) a – III, b – IV, c – I, d – II
(D) a – I, b – II, c – III, d – IV

6. मरुस्थलीय पारिस्थितिकी तंत्र में रहने वाला एक सरीसृप जल का कुशलपूर्वक संरक्षण करता है तथा मुख्य अपशिष्ट के रूप में यूरिक अम्ल का उत्सर्जन करता है । इस अनुकूलन को निम्नलिखित नाम से जाना जाता है

(A) अमोनिया-उत्सर्जी
(B) यूरिकाम्ल-उत्सर्जी
(C) परासरण नियमन
(D) यूरिया-उत्सर्जी

A reptile living in a desert ecosystem conserves water efficiently and produces uric acid as the primary nitrogenous waste. This adaptation is known as

(A) Ammonotelism
(B) Uricotelism
(C) Osmoregulation
(D) Ureotelism

7. मेसल्सन और स्टाल ने निम्नलिखित रोगाणुओं में से एक का उपयोग करके डी.एन.ए. प्रतिकृतीयन की अर्धसंरक्षी प्रकृति को सिद्ध किया

(A) *डिप्लोकोकस निमोनिया*
(B) बैक्टीरियोफेज टी2
(C) *माइक्रोकोकस लाइसोडेइक्टिकस*
(D) *एस्चेरिचिया कोलाई*

Meselson and Stahl proved semiconservative nature of DNA replication using one of the following microbes

(A) *Diplococcus pneumoniae*
(B) Bacteriophage T2
(C) *Micrococcus lysodeikticus*
(D) *Escherichia coli*

8. नीचे दो कथन दिए गए हैं, एक को अभिकथन (A) और दूसरे को कारण (R) के रूप में नामांकित किया गया है

अभिकथन (A) : प्रवाल मूल जो कि विशेष जड़ें होती हैं *पाइनस* में पाई जाती हैं ।

कारण (R) : इनमें सहजीवी साइनोजीवाणु होते हैं जो वायुमंडलीय नाइट्रोजन का स्थिरीकरण करते हैं ।

उपर्युक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

(A) (A) और (R) दोनों सत्य हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है

(B) (A) सत्य है परन्तु (R) असत्य है

(C) (A) असत्य है परन्तु (R) सत्य है

(D) (A) और (R) दोनों सत्य हैं परन्तु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है

Given below are two statements, one is labelled as Assertion (A) and other one labelled as R

Assertion (A) : Corolloid roots specialised roots are found in *Pinus*.

Reason (R) : They contain symbiotic cynobacteria that fix atmospheric nitrogen.

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

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

(B) (A) is true but (R) is false

(C) (A) is false but (R) is true

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

9. निम्नलिखित में से कौन-सा एक असहजीवी (मुक्त-जीवी) नाइट्रोजन स्थिरीकारक जीवाणु है ?

(A) ब्रैडीराइज़ोबियम
(B) राइज़ोबियम
(C) फ्रेंकिया
(D) एज़ोटोबैक्टर

Which of the following is a non-symbiotic (free-living) nitrogen-fixing bacterium ?

(A) Bradyrhizobium
(B) *Rhizobium*
(C) *Frankia*
(D) *Azotobacter*

10. अनुलेखन में डीएनए का कौन-सा क्षेत्र आरएनए पॉलीमरेज़ के लिए बंधन स्थल होता है ?

(A) प्रचालक
(B) संवर्धक
(C) समापक
(D) उन्नायक

Which region of DNA is the binding site for RNA polymerase during transcription ?

(A) Operator
(B) Enhancer
(C) Terminator
(D) Promoter

11. निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प एक शयित तने की वृद्धि की प्रवृत्ति का सबसे अच्छा वर्णन करता है ?

(A) एक तैरता हुआ तना
(B) लिपटने वाला एक तना
(C) ज़मीन पर फैला हुआ तना, जिसके सिरे ऊपर की ओर उठे हों
(D) एक सामान्य रूप से सीधा तना

Which of the following best describes the growth habit of a decumbent stem ?

(A) A floating stem
(B) A twining stem
(C) A prostrate stem with ascending ends
(D) A typically erect stem

12. बेंथम और हूकर ने मोनोकलैमाइडी को इस प्रकार रखा

(A) एकबीजपत्रियों के भीतर एक उपवर्ग
(B) अनावृतबीजियों के भीतर एक उपवर्ग
(C) द्विबीजपत्रियों और एकबीजपत्रियों के बीच एक अलग वर्ग
(D) द्विबीजपत्रियों के भीतर एक उपवर्ग

Bentham and Hooker placed Monochlamydeae as

(A) A subclass within Monocotyledons
(B) A subclass within Gymnosperms
(C) A separate class between Dicotyledons and Monocotyledons
(D) A subclass within Dicotyledons

13. गुफाओं मे रहने वाले सैलामैंडरों की एक आबादी ने, कई पीढ़ियों तक पूर्ण अंधकार में रहने के बाद, क्रियाशील आँखें खो दीं । जीन-बैप्टिस्ट लैमार्क के अनुसार, कौन-सी क्रियाविधि इस विकासवादी परिवर्तन की व्याख्या करती है ?

(A) आँखों के विकास से संबंधित जीन में यादृच्छिक उत्परिवर्तनों का संचय, जिसके बाद प्राकृतिक वरण
(B) आनुवंशिक अपवाह ने जनसंख्या में आँखों के क्षरण के लिए उत्तरदायी युग्मविकल्पियों को स्थिर कर दिया
(C) विकास संबंधी बाधाओं के कारण भ्रूण-विकास के दौरान आँखों का निर्माण नहीं हो पाया
(D) अंधेरे में आँखों का निरंतर प्रयोग न करने से उनका धीरे-धीरे क्षरण हो गया, और यह अर्जित न्यूनन वंशानुगत रूप से चला गया

A population of cave-dwelling salamanders gradually lost their functional eyes after living for generations in complete darkness. According to Jean-Baptiste Lamarck, which mechanism explains this evolutionary change ?

(A) Accumulation of random mutations in eye-development genes followed by natural selection
(B) Genetic drift fixed alleles responsible for eye degeneration in the population
(C) Developmental constraints prevented eye formation during embryogenesis
(D) Continuous non-use of eyes in darkness caused their gradual degeneration and this acquired reduction was inherited by offspring

14. सूची – I का सूची – II के साथ मिलान करें ।

सूची – I (प्रजनन का प्रकार)	सूची – II (प्रक्रिया)
a. अपबीजाणुता	I. निषेचन के बिना अंडे से भ्रूण का विकास
b. अपयुग्मन	II. बीजाणु निर्माण के बिना, बीजाणु-उद्भिद से सीधे युग्मकोद्भिद का विकास
c. अनिषेकजनन	III. युग्मक निर्माण के बिना, युग्मकोद्भिद से सीधे बीजाणु-उद्भिद का विकास
d. असूत्री विभाजन	IV. स्पिंडल (तर्कु) निर्माण के बिना कोशिका विभाजन

नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें :

(A) a – I, b – II, c – IV, d – III
(B) a – I, b – II, c – III, d – IV
(C) a – II, b – III, c – I, d – IV
(D) a – III, b – II, c – I, d – IV

Match List – I with List – II.

List – I (Type of Reproduction)	List – II (Process)
a. Apospory	I. Development of embryo from egg without fertilisation
b. Apogamy	II. Development of gametophyte directly from sporophyte without spore formation
c. Parthenogenesis	III. Development of sporophyte directly from gametophyte without gamete formation
d. Amitotic	IV. Cell division without spindle formation

Choose the most appropriate answer from the options given below :

(A) a – I, b – II, c – IV, d – III
(B) a – I, b – II, c – III, d – IV
(C) a – II, b – III, c – I, d – IV
(D) a – III, b – II, c – I, d – IV

15. एक सूक्ष्म आरएनए (एमआई आरएनए) किस प्राथमिक क्रियाविधि द्वारा जीन अभिव्यक्ति को नियमित करता है ?

(A) एमआरएनए क्षरण या स्थानांतरी दमन को बढ़ाना

(B) आरएनए पॉलीमरेज II को सक्रिय करना

(C) उन्नायक मिथाइलेशन को बढ़ाना

(D) अनुलेखन प्रारंभन का संवर्धन

A microRNA (miRNA) regulates gene expression by which primary mechanism ?

(A) Promoting mRNA degradation or translational repression

(B) Activating RNA polymerase II

(C) Increasing promoter methylation

(D) Enhancing transcription initiation

16. मुर्गी के भ्रूण में होने वाला एक विकासात्मक उत्परिवर्तन आद्य रेखा (प्रिमिटिव स्ट्रीक) के निर्माण को रोक देता है। इससे कौन-से प्रमुख आकारिकी-विकास संबंधी घटनाक्रम सबसे अधिक गंभीर रूप से प्रभावित होंगे ?

(A) तंत्रिकायन

(B) वक्ष विदरण विभाजन

(C) अंड कवच कैल्सीकरण

(D) गैस्ट्रुलाभवन (कंदुकन) और जनन परत का निर्माण

A developmental mutation in a chicken embryo prevents formation of the primitive streak. Which major morphogenetic event would be most severely affected ?

(A) Neurulation

(B) Cleavage division

(C) Egg shell calcification

(D) Gastrulation and germ layer formation

17. निम्नलिखित में से कौन-सी प्रक्रिया *ओडोगोनियम* की कुछ कोशिकाओं में दिखाई देने वाली विशिष्ट कैप (आच्छद) के निर्माण के लिए प्रत्यक्ष रूप से उत्तरदायी है ?

(A) तंतु के माध्यम से ऊपर की ओर प्रवाहित होने वाला होल्डफास्ट से निकलने वाला स्राव

(B) कोशिका विभाजन के दौरान जनक कोशिका भित्ति का फटना और उसके बाद नई भित्ति वलय का जमाव

(C) एक आभासी-लैंगिक प्रक्रिया के दौरान दो आसन्न कायिक कोशिकाओं का संलयन

(D) उम्र बढ़ने के दौरान कोशिका के ध्रुवीय सिरों पर अपशिष्ट पदार्थों का संचयन

Which of the following processes is directly responsible for the formation of the characteristic cap observed in certain cells of *Oedogonium* ?

(A) Secretions from the holdfast that travel upward through the filament

(B) The rupture of parent cell wall and the subsequent deposition of new wall ring during cell division

(C) The fusion of two adjacent vegetative cells during a psuedo-sexual process

(D) The accumulation of waste products at the polar ends of the cell during aging

18. प्रकाश-श्वसन की प्रक्रिया को प्रारंभ करने के लिए कौन-सा द्वि-कार्यीय एंजाइम उत्तरदायी है ?

(A) पीईपी कार्बोक्सिलेस
(B) पायरूवेट काइनेस
(C) रुबिस्को
(D) एटीपी सिंथेस

Which dual-function enzyme is responsible for initiating the process of photorespiration?

(A) PEP Carboxylase
(B) Pyruvate Kinase
(C) RuBisCO
(D) ATP Synthase

19. एक समुद्री कशेरुकी जीव पाचन तंत्र से जुड़ी एक विशेष थैली में गैस को नियंत्रित करके, निरन्तर तैरे बिना उत्प्लावकता बनाए रखता है । कौन-सी संरचना इस कार्य को करती है ?

(A) प्रच्छद
(B) पार्श्व रेखा
(C) लौरेंजिनी तुंबिका
(D) तरणाशय

A marine vertebrate maintains buoyancy without continuous swimming by regulating gas in a specialized sac connected to the digestive tract. Which structure performs this function?

(A) Operculum
(B) Lateral line
(C) Ampullae of Lorenzini
(D) Swim bladder

20. *मोनोट्रोपा यूनिफ्लोरा* के विषय में एक कथन सही है

(A) यह एक परजीवी पौधा है
(B) यह एक कवक-विषमपोषी पौधा है
(C) यह एक ऐसा पौधा है जो अपने जीवनकाल में केवल एक ही फल देता है
(D) यह एक कीटभक्षी पौधा है

One of the statements about *Monotropa uniflora* is correct

(A) Is a parasitic plant
(B) Is a mycoheterotrophic plant
(C) Is a plant that produces single fruit in a lifetime
(D) Is an insectivorous plant

21. जैव विविधता पर मानव प्रभाव के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा 'बाह्य स्थाने' संरक्षण का एक उदाहरण है ?

(A) राष्ट्रीय उद्यान
(B) जैवमंडल निचय
(C) पवित्र उपवन
(D) बीज बैंक

Which of the following is an example of 'Ex-situ' conservation regarding human impact on biodiversity?

(A) National Parks
(B) Biosphere Reserves
(C) Sacred Groves
(D) Seed Banks

22. सूची – I का सूची – II के साथ मिलान करें ।

सूची – I	सूची – II
संरचना/कार्यात्मक विशेषता	**प्रतिनिधि जीव**
a. खंडीय रूप से व्यवस्थित वृक्कक के साथ बंद परिसंचरण तंत्र	I. फेरेटिमा
b. हीमोकोल और संयुक्त उपांगों के साथ खुला परिसंचरण तंत्र	II. पाइला
c. प्रावार, रेतीजिह्वा और पेशीय पाद वाला शरीर	III. पेरिप्लेनेटा
d. पंचारीय सममिति और जल संवहन तंत्र के साथ वयस्क शरीर	IV. ऐस्टीरियस

नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें :

(A) a – I, b – III, c – II, d – IV
(B) a – I, b – II, c – IV, d – III
(C) a – III, b – IV, c – I, d – II
(D) a – I, b – II, c – III, d – IV

Match List – I with List – II.

List – I	List – II
Structure/Functional Feature	**Representative Organism**
a. Closed circulatory system with segmentally arranged nephridia	I. Pheretima
b. Open circulatory system with hemocoel and jointed appendages	II. Pila
c. Body with mantle, radula, and muscular foot	III. Periplaneta
d. Adult body with pentaradial symmetry and water vascular system	IV. Asterias

Choose the most appropriate answer from the options given below :

(A) a – I, b – III, c – II, d – IV
(B) a – I, b – II, c – IV, d – III
(C) a – III, b – IV, c – I, d – II
(D) a – I, b – II, c – III, d – IV

23. निम्नलिखित में से कौन-से कथन सत्य हैं ?

a. विषमबीजाणुता टेरिडोफाइट्स की विशेषता है ।
b. विषमबीजाणुता एक ही पौधे पर दो प्रकार के बीजाणुओं का पाया जाना है ।
c. बीजों के निर्माण के लिए विषमबीजाणुता एक अनिवार्य पूर्व-आवश्यकता है, जैसा कि बीजीपादपों में होता है ।
d. विषमबीजाणुता में, मादा युग्मकोद्भिद बीजाणु-उद्भिद पर रहते हुए ही अंकुरित हो जाता है ।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें :

(A) केवल a और b
(B) केवल a, c और d
(C) केवल a, b और c
(D) केवल b, c और d

Which of the following statements are true ?

a. Heterospory is characteristic feature of pteridophytes.
b. Heterospory is occurrence of two types of spores on the same plant.
c. Heterospory is the essential pre-requisite for the formation of seeds, as in spermatophyte.
d. In heterospory female gametophyte germinates while still on the sporophyte.

Choose the most appropriate answer from the options given below :

(A) a and b only
(B) a, c and d only
(C) a, b and c only
(D) b, c and d

30. नीचे दो कथन दिए गए हैं, एक को अभिकथन (A) और दूसरे को कारण (R) के रूप में नामांकित किया गया है।

अभिकथन (A) : महासागर जैसे गहरे जलीय पारिस्थितिकी तंत्र में, बायोमास का पिरामिड सामान्य रूप में उल्टा होता है।

कारण (R) : पादपप्लवक की स्थित शस्य छोटी होती है, लेकिन उनके पण्यावर्त और पुनरुत्पादन की दर बहुत अधिक होती है ।

उपर्युक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

(A) (A) और (R) दोनों सत्य हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है

(B) (A) सत्य है परन्तु (R) असत्य है

(C) (A) असत्य है परन्तु (R) सत्य है

(D) (A) और (R) दोनों सत्य हैं परन्तु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है

Given below are two statements, one is labelled as Assertion (A) and other one labelled as Reason (R).

Assertion (A) : In a deep aquatic ecosystem like an ocean, the pyramid of biomass is typically inverted.

Reason (R) : The standing crop of phytoplankton is small, but they have a very high rate of turnover and reproduction.

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

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

(B) (A) is true but (R) is false

(C) (A) is false but (R) is true

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

31. एक एकाइनोडर्म नमूने में क्षतिग्रस्त अरीय नाल दिखाई देती हैं, परन्तु वलय नाल और प्रंध्रक अक्षुण्ण रहते हैं। इस सबसे संभावित प्रकार्यात्मक परिणाम क्या होगा ?

(A) एक हाथ के अनुदिश नाल पाद ठीक से काम करने में विफल रहते हैं

(B) जननांगों के परिपक्वन में विफलता

(C) भुजाओं के पुनर्जनन की अक्षमता

(D) पाचन एंजाइम स्राव की हानि

An echinoderm specimen shows damaged radial canals, but the ring canal and madreporite remain intact. Which functional consequence would most likely occur ?

(A) Tube feet along one arm fail to function properly

(B) Failure of gonad maturation

(C) Inability to regenerate arms

(D) Loss of digestive enzyme secretion

32. सूची – I का सूची – II के साथ मिलान करें ।

सूची – I (काष्ठ का प्रकार)	सूची – II (विशेषता)
a. हार्टवुड/अन्त:काष्ठ	I. जल चालन में सक्रिय
b. हार्डवुड/दृढ़काष्ठ	II. वाहिकाओं की उपस्थिति
c. सैपवुड/रसकाष्ठ	III. रेजिन, टैनिन समृद्ध
d. सॉफ्टवुड/मृदुकाष्ठ	IV. मुख्य संवाहक तत्वों के रूप में ट्रेकीड्स

नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें :

(A) a – I, b – II, c – III, d – IV

(B) a – I, b – II, c – IV, d – III

(C) a – III, b – IV, c – I, d – II

(D) a – III, b – II, c – I, d – IV

Match List – I with List – II.

List – I (Type of Wood)	List – II (Characteristic)
a. Heartwood	I. Active in water conduction
b. Hardwood	II. Presence of vessels
c. Sapwood	III. Rich in resins, tannins
d. Softwood	IV. Tracheids as main conducting elements

Choose the most appropriate answer from the options given below :

(A) a – I, b – II, c – III, d – IV

(B) a – I, b – II, c – IV, d – III

(C) a – III, b – IV, c – I, d – II

(D) a – III, b – II, c – I, d – IV

33. रंध्रों के खुलने के दौरान, रक्षक कोशिकाओं में किस विलेय के संचय के कारण परासरण द्वारा जल का प्रवेश होता है ?

(A) सुक्रोज

(B) कैल्सियम आयन (Ca^{++})

(C) पोटेशियम आयन (K^+)

(D) एब्सिसिक अम्ल (एबीए)

During stomatal opening, the accumulation of which solute in the guard cells leads to an influx of water by osmosis ?

(A) Sucrose

(B) Calcium ions (Ca^{++})

(C) Potassium ions (K^+)

(D) Abscisic Acid (ABA)

16

34. एक रसायन विभाजित हो रही पादप जड़ कोशिकाओं में सहअभमिृतों के पृथक्करण को रोकता है, जाड़ प्रमोचन पर गुणसूत्र के सरेखण को प्रभावित नहीं करता । कोशिका विभाजन का कौन-सा चरण बाधित होता है ?

(A) पूर्वावस्था (B) मध्यावस्था (C) अंतावस्था (D) पश्चावस्था

A chemical prevents the separation of sister chromatids in dividing plant root cells but does not affect chromosome alignment at the metaphase plate. Which stage of cell division is disrupted ?

(A) Prophase (B) Anaphase (C) Telophase (D) Metaphase

35. 'लिग्यूल' निम्नलिखित में से किस टेरिडोफाइटा के सूक्ष्मपर्ण में पाया जाता है ?

(A) लाइकोपोडियम सेलागो
(B) इक्विसेटम डेबिले
(C) मार्सिलिया क्वाड्रिफोलिया
(D) सैलाजिनेला सेलाजिनेलोइड्स

'Ligule' is found in the microphyll of which of the following pteridophytes ?

(A) *Lycopodium selago*
(B) *Equisetum debile*
(C) *Marsilea quadrifolia*
(D) *Selaginella selaginoides*

36. पेपीलियोनेसी कुल के पुष्प है

(A) एक्टिनोमॉर्फिक, पॉलिपेटलस, द्विसंघी, द्विअंडपी, अधोवर्ती अंडाशय, सीमांत बीजांडस्थाप्त
(B) जाइक्सामॉर्फिक, गामोपेटलस, एकसंघी, एकजीवी, उच्चवर्ती अंडाशय, सीमांत बीजांडस्थाप्त
(C) जाइक्सामॉर्फिक, पॉलिपेटलस, द्विसंघी, एकजीवी, उच्चवर्ती अंडाशय, सीमांत बीजांडस्थाप्त
(D) जाइक्सामॉर्फिक, पॉलिपेटलस, द्विसंघी, द्विअंडपी, उच्चवर्ती अंडाशय, सीमांत बीजांडस्थाप्त

Papilionaceae flowers are

(A) Actinomorphic, polypetalous, diadelphous, bicarpellary, inferior ovary, marginal placentation
(B) Zygomorphic, gamopetalous, monoadelphous, monocarpellary, superior ovary, marginal placentation
(C) Zygomorphic, polypetalous, diadelphous, unicarpellary, superior ovary, marginal placentation
(D) Zygomorphic, polypetalous, diadelphous, bicarpellary, superior ovary, marginal placentation

फेरेटिमा पोस्टुमा के रक्त में ऑक्सीजन परिवहन के लिए कौन-सा वर्णक उत्तरदायी है ?

(A) हीमोसाइनिन
(B) हीमोग्लोबिन
(C) मायोग्लोबिन
(D) क्लोरोक्रुओरिन

Which pigment is responsible for oxygen transport in the blood of *Pheretima posthuma* ?

(A) Hemocyanin
(B) Haemoglobin
(C) Myoglobin
(D) Chlorocruorin

38. अश्वगंधा पौधे वाले परिवार का जायांग होता है

(A) एकांडपी, वियुक्तांडपी, अधोवर्ती अंडाशय

(B) द्विअंडपी, युक्तांडपी, अधोवर्ती और तिर्यक् अंडाशय

(C) द्विअंडपी, युक्तांडपी, ऊर्ध्ववर्ती अंडाशय और तिर्यक् अंडाशय

(D) द्विअंडपी, वियुक्तांडपी, अधोवर्ती अंडाशय

The gynoecium of the family that includes Ashwagandha plant is

(A) Unicarpillary, apocarpous, inferior ovary

(B) Bicarpillary, syncarpous, inferior and obliquely placed ovary

(C) Bicarpillary, syncarpous, superior and obliquely placed ovary

(D) Bicarpillary, apocarpous, inferior ovary

39. नीचे दो कथन दिए गए हैं, एक को अभिकथन (A) और दूसरे को कारण (R) के रूप में नामांकित किया गया है ।

अभिकथन (A) : यूरिडिनियोस्पोर्स को *पक्सिनिया* के जीवन चक्र की सबसे महामारी-संबंधी रूप से खतरनाक अवस्था माना जाता है ।

कारण (R) : यूरिडिनियोस्पोर्स एककोशिकीय, द्विकेंद्रकी (n+n) संरचनाएं होती है, जो एक ही फसल-ऋतु के दौरान गेहूं पर संक्रमण चक्र को कई बार दोहराने में सक्षम होती हैं ।

उपर्युक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें ।

(A) (A) और (R) दोनों सत्य हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है

(B) (A) सत्य है परन्तु (R) असत्य है

(C) (A) असत्य है परन्तु (R) सत्य है

(D) (A) और (R) दोनों सत्य है परन्तु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है

Given below are two statements, one is labelled as Assertion (A) and other one labelled as Reason (R).

Assertion (A) : Urediniospores are considered the most epidemiologically dangerous stage of the *Puccinia* life cycle.

Reason (R) : Urediniospores are unicellular, dikaryotic (n+n) structures capable of repeating the infection cycle on wheat multiple times within a single growing season.

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

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

(B) (A) is true but (R) is false

(C) (A) is false but (R) is true

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

16

40. चिलगोज़ा, जो एक महँगा सूखा फल है, पश्चिमी हिमालय में पाए जाने वाले किस वृक्ष के बीज है ?

(A) पाइनस गेरार्डियाना

(B) सीड्रस देओदारा

(C) पाइनस रॉक्सबर्गी

(D) पाइनस वालिचियाना

Chilgoza, an expensive dry-fruit, are seeds of which tree found in the western himalayas ?

(A) *Pinus gerardiana*

(B) *Cedrus deodara*

(C) *Pinus roxburghii*

(D) *Pinus wallichiana*

41. सूची - I का सूची - II के साथ मिलान करें ।

सूची – I	**सूची – II**
पौधा	**अपसामान्य द्वितीयक वृद्धि**
a. *टीनोस्पोरा*	I. तने में केवल अंत:पूलीय कैम्बियम सक्रिय होता है
b. *बोरहाविया*	II. सहायक कैम्बियल रिंग
c. *बिग्नोनिया*	III. एकबीजपत्री तना
d. *ड्रेकेना*	IV. तने में पोषवाह वेज (पच्चर)

नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें :

(A) a – I, b – II, c – IV, d – III

(B) a – II, b – I, c – III, d – IV

(C) a – I, b – II, c – III, d – IV

(D) a – I, b – III, c – II, d – IV

Match List – I with List – II.

List – I	**List – II**
Plant	**Abnormal secondary growth**
a. *Tinospora*	I. Only intra-fascicular cambium active in stem
b. *Boerhaavia*	II. Accessory cambial ring
c. *Bignonia*	III. Monocot stem
d. *Dracaena*	IV. Phloem wedges in stem

Choose the most appropriate answer from the options given below :

(A) a – I, b – II, c – IV, d – III

(B) a – II, b – I, c – III, d – IV

(C) a – I, b – II, c – III, d – IV

(D) a – I, b – III, c – II, d – IV

42. एक परजीवी नेमाटोड, आंत्र की तीव्र क्रमाकुंचन गतियों के बाद भी, परपोषी की आंत्र में जीवित रहता है । इसके पाचन क्रिया और यांत्रिक क्षति से बचाव करने वाली संरचनात्मक विशेषता कौन-सी है ?

(A) संकोशिकीय बाह्यत्वचा

(B) प्रगुही पट

(C) अरीय मांसपेशियाँ

(D) मोटी कोलेजनी उपत्वचा

A parasitic nematode survives in the host intestine despite strong peristaltic movements. Which structural feature prevents its digestion and mechanical damage ?

(A) Syncytial epidermis

(B) Coelomic septa

(C) Radial muscles

(D) Thick collagenous cuticle

43. नीचे दो कथन दिए गए हैं, एक को अभिकथन (A) और दूसरे को कारण (R) के रूप में नामांकित किया गया है।

अभिकथन (A) : वर्टिसिलास्टर (कूटचक्रक) एक प्रकार का असीमाक्षी पुष्पक्रम है।

कारण (R) : यह साइमोज़ शाखन से व्युत्पन्न होता है।

उपर्युक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

(A) (A) और (R) दोनों सत्य हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है

(B) (A) सत्य है परन्तु (R) असत्य है

(C) (A) असत्य है परन्तु (R) सत्य है

(D) (A) और (R) दोनों सत्य हैं परन्तु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है

Given below are two statements, one is labelled as Assertion (A) and other one labelled as Reason (R).

Assertion (A) : Verticillaster is a type of racemose inflorescence .

Reason (R) : It is derived from cymose branching. .

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

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

(B) (A) is true but (R) is false

(C) (A) is false but (R) is true

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

44. C4 पौधों में, केल्विन चक्र (C3 चक्र) वास्तव में कहाँ होता है ?

(A) पर्णमध्योतक कोशिकाएँ
(B) पूलाच्छद कोशिकाएँ
(C) पोषवाह कोशिकाएँ
(D) अधिचर्म कोशिकाएँ

In C4 plants, where does the Calvin Cycle (C3 cycle) actually take place ?

(A) Mesophyll cells
(B) Bundle sheath cells
(C) Phloem cells
(D) Epidermal cells

45. अग्नि का उपयोग करने वाली और अफ्रीका से बाहर बड़े पैमाने पर प्रवास करने वाली पहली होमिनिन प्रजाति थी

(A) होमो हैबिलिस
(B) होमो इरेक्टस
(C) होमो सेपियन्स
(D) ऑस्ट्रेलोपिथेकस अफ्रीकनस

The first hominin species known to use fire and migrate widely outside Africa was

(A) Homo habilis
(B) Homo erectus
(C) Homo sapiens
(D) Australopithecus africanus

51 एक गहन जलीय कृषि प्रणाली में, एक किसान यह देखता है कि पानी में कैल्शियम की कमी के कारण, पकड़े गए झींगों के कवच नरम हैं और उनका विकास ठीक से नहीं हो रहा है । इस स्थिति से झींगों की कौन-सी शारीरिक प्रक्रिया सबसे प्रत्यक्ष रूप से प्रभावित होती है ?

(A) गलफड़ों के माध्यम से श्वसन

(B) हरित ग्रंथियों द्वारा उत्सर्जन

(C) यकृद्‌न्याशय में पाचन

(D) निर्मोचन की अवधि में नए बहि:कंकाल का निर्माण

In an intensive aquaculture system, a farmer observes that harvested prawns show soft shells and poor growth due to calcium deficiency in water. Which physiological process in prawns is most directly affected by this condition ?

(A) Respiration through gills

(B) Excretion by green glands

(C) Digestion in hepatopancreas

(D) Formation of new exoskeleton during moulting

52 एक घासस्थल पारिस्थितिकी तंत्र में, मवेशी घास चरते हैं जबकि कुछ पक्षी चरने की गतिविधि से परेशान होकर बाहर निकलने वाले कीड़ों को खाते हैं । पक्षियों को भोजन की बढ़ती उपलब्धता से लाभ होता है, जबकि मवेशी अप्रभावित रहते हैं । कौन-सी पारिस्थितिक अंत:क्रिया इस संबंध का सबसे अच्छा वर्णन करती है ?

(A) सहोपकारिता
(B) परजीविता
(C) सहभोजिता
(D) स्पर्धा

In a grassland ecosystem, cattle graze on grasses while certain birds feed on insects disturbed by the grazing activity. The birds benefit from increased food availability, while the cattle remain unaffected. Which ecological interaction best describes this relationship ?

(A) Mutualism
(B) Parasitism
(C) Commensalism
(D) Competition

53 जिबरेलिन बीज प्रसुप्ति को कैसे प्रभावित करते हैं ?

(A) वे बीजों की सुप्त अवस्था को मजबूत करते हैं ताकि वे सुप्त अवस्था में रहें ।

(B) वे केवल अंतरा-पर्व के बीच की लंबाई को प्रभावित करते हैं । इनका बीजों पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता ।

(C) वे सुप्तावस्था को तोड़ते हैं और अंकुरण को बढ़ावा देते हैं ।

(D) वे बीज को तुरंत सड़ा देते हैं ।

How do Gibberellins affect seed dormancy ?

(A) They strengthen dormancy to keep seeds asleep.

(B) They only affect length of internode. They have no effect on seeds.

(C) They break dormancy and promote germination.

(D) They cause the seed to rot instantly.

54. एक समुद्री कशेरुकी में जबड़े नहीं होते, जिसका गोलाकार चूषण मुखांग होता है और इसका कंकाल उपास्थि क
होता है जिसमें एक स्थायी पृष्ठरज्जु उपस्थित रहती है । यह कशेरुकी जीवों के किस समूह का प्रतिनिधित्व करता

(A) ऑस्टिक्थीज़
(B) सरीसृप
(C) साइक्लोस्टोमाटा
(D) उभयचर

A marine vertebrate lacks jaws, possesses a circular sucking mouth, and shows a cartilag skeleton with a persistent notochord. Which vertebrate group does it most likely represent ?

(A) Osteichthyes
(B) Reptilia
(C) Cyclostomata
(D) Amphibia

55. क्रिकेट बैट किस पेड़ की लकड़ी से बने होते हैं ?

(A) *सैलिक्स अल्बा*
(B) *टेक्टोना ग्रैंडिस*
(C) *शोरिया रोबस्टा*
(D) *सेड्रस देओदार*

Cricket bats are made of wood of which tree ?

(A) *Salix alba*
(B) *Tectona grandis*
(C) *Shorea robusta*
(D) *Cedrus dec*

56. एक सामान्य मशरूम (ऐगैरिकेलीज़) में, 'आंशिक गुंटिका' किस वयस्क संरचना के निर्माण के लिए उत्तरदायी होत

(A) वलयिका
(B) छत्र
(C) अधोवेष्टन
(D) माइसेलियल कॉर्ड

In a typical mushroom (Agaricales), the 'Partial Veil' is responsible for the formation of which structure ?

(A) Annulus
(B) Pileus
(C) Volva
(D) Mycelial cord

57. खाद्य शृंखला के उच्च पोषक स्तरों पर जीवों में विषाक्त पदार्थों के संचय को निम्नलिखित रूप में जाना जाता है

(A) जैव अवक्रमण
(B) जैव उपचारण
(C) जैव संचयन
(D) जैव आवर्धन

The accumulation of toxic substances in organisms at higher trophic levels of a food chain is known as

(A) Biodegradation
(B) Bioremediation
(C) Bioaccumulation
(D) Biomagnification

58. जीवाणु में केंद्रकाभ से सम्बद्ध डीएनए सामान्यतः किस प्रकार की संरचना में व्यवस्थित होता है ?

(A) परिनालिकीय रंगसूत्रद्रव्य
(B) धनात्मक रूप से अतिकुंडलित प्रक्षेत्र
(C) केन्द्रिकाभ
(D) ऋणात्मक रूप से अतिकुंडलित पाश

The nucleoid-associated DNA in bacteria is typically arranged into which type of structure ?

(A) Solenoid chromatin
(B) Positively supercoiled domains
(C) Nucleosomes
(D) Negatively supercoiled loops

59. पोएसी में लोडिक्यूल्स (परिपुष्पक) निरूपित करते हैं

(A) पुमंग और जायांग

(B) पुष्पक्रम

(C) सहपत्र

(D) समानीत पुष्पच्छद

Lodicules in Poaceae represent

(A) Androecium and Gynoecium

(B) Inflorescence

(C) Bracts

(D) Reduced Perianth

60. कौन-सी पारिस्थितिक अवधारणा किसी पारिस्थितिकी तंत्र के भीतर किसी प्रजाति की भूमिका और स्थिति का वर्णन करती है, जिसमें जैविक और अजैविक कारकों के साथ उसकी अंतर्क्रियाएँ भी सम्मिलित होती हैं ?

(A) वास स्थान

(B) पारिस्थितिक निकेत

(C) समुदाय

(D) जनसंख्या

Which ecological concept describes the role and position of a species within an ecosystem, including its interactions with biotic and abiotic factors ?

(A) Habitat

(B) Ecological niche

(C) Community

(D) Population

61. निम्नलिखित में से कौन-सा हेस्पेरिडियम का सबसे अच्छा वर्णन करता है ?

a. एक प्रकार का साधारण गूदेदार फल

b. खाद्य भाग से रसदार अपरा रोम

c. एक प्रकार का सोरोसिस मिश्रित फल

d. गूदेदार थैलेमस फल का खाद्य भाग है

नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें :

(A) केवल a, b और c

(B) केवल c और d

(C) केवल a और d

(D) केवल a और b

Which of the following best describes Hesperidium ?

a. A type of simple fleshy fruit.

b. Juicy placental hair form the edible part.

c. A type of sorosis composite fruit

d. Fleshy thalamus forms the edible part of fruit.

Choose the most appropriate answer from the options given below :

(A) only a, b and c

(B) only c and d

(C) only a and d

(D) only a and b

62. कौन-सा ऊतक काष्ठ बनाता है ?

(A) द्वितीयक फ्लोएम

(B) द्वितीयक फ्लोएम और जाइलेम

(C) द्वितीयक वल्कुट

(D) द्वितीयक जाइलेम

Which tissue forms wood ?

(A) Secondary phloem

(B) Secondary phloem and xylem

(C) Secondary cortex

(D) Secondary xylem

63. मनुष्यों के लिए टेनिया सोलियम का संक्रामक चरण है

(A) गोलांकुश

(B) अंड

(C) मिरासीडियम

(D) पुटी पुच्छक

The infective stage of Taenia solium for humans is

(A) Oncosphere

(B) Egg

(C) Miracidium

(D) Cysticercus

64. बीरबल साहनी पुराविज्ञान संस्थान निम्नलिखित शहरों में से एक में स्थित है

(A) अमृतसर

(B) तिरुवनंतपुरम

(C) हैदराबाद

(D) लखनऊ

Birbal Sahni Institute of Paleosciences is situated in one of the following cities

(A) Amritsar

(B) Thiruvananthapuram

(C) Hyderabad

(D) Lucknow

सीएलबी गुणसूत्र एच. जे. मुलर द्वारा विकसित किया गया था और इसका उपयोग निम्नलिखित का पता लगाने के लिए किया गया था

(A) अलिंग गुणसूत्री उत्परिवर्तन

(B) एक्स-गुणसूत्र सहलग्न घातक उत्परिवर्तन

(C) वाई-सहलग्न घातक उत्परिवर्तन

(D) लिंग गुणसूत्री उत्परिवर्तन

The CIB chromosome was developed and used by H. J. Muller to detect

A) Autosomal mutations

(B) X-chromosome-linked lethal mutations

:) Y-linked lethal mutations

(D) Sex chromosome mutations

वृतबीजियों में पाई जाने वाली 'दोहरी निषेचन' प्रक्रिया में कौन-कौन-सी दो संलयन घटनाएँ सम्मिलित होती हैं ?

) दो अलग-अलग अंड कोशिकाओं का निषेचन

युग्मक संलयन और त्रिसंलयन

कोशिकाद्रव्य लयन और केंद्रक संलयन

एक सहाय कोशिका के साथ दो पराग नलिकाओं का संलयन

'double fertilization' unique to angiosperms involves which two fusion events ?

'ertilization of two different egg cells

;yngamy and triple fusion

'lasmogamy and karyogamy

usion of two pollen tubes with one synergid

67. लार्वा रूपों का अध्ययन कर रहे एक प्राणीविज्ञानी ने पाया कि एनेलिड्स और मोलस्क, दोनों में एक समान मुक्त-... करने वाली लार्वा अवस्था होती है । इनमें से कौन-सा लार्वा उनके विकासवादी संबंध का समर्थन करता है ?

(A) ट्रोकोफोर

(B) वेलिगर

(C) बिपिनारिया

(D) नौप्लियस

A zoologist studying larval forms finds that both annelids and molluscs possess a similar free-... larval stage. Which larva supports their evolutionary relationship ?

(A) Trochophore

(B) Veliger

(C) Bipinnaria

(D) Nauplius

68. नीचे दो कथन दिए गए हैं, एक को अभिकथन (A) और दूसरे को कारण (R) के रूप में नामांकित किया गया है ।

अभिकथन (A) : एक संतति निवह के विकास के दौरान, भ्रूण एक जटिल प्रक्रिया से गुजरता है जिसे "प्रतिलोमन" ... जाता है ।

कारण (R) : प्रतिलोमन आवश्यक है, क्योंकि प्रारंभिक विभाजनों के परिणामस्वरूप कोशिकाओं के कशाभिकीय ... सिनोबियम (संमंडल) के भीतरी भाग की ओर इंगित करते हैं ।

उपर्युक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें ।

(A) (A) और (R) दोनों सत्य हैं और (R) (A) की सही व्याख्या है

(B) (A) सत्य है परन्तु (R) असत्य है

(C) (A) असत्य है परन्तु (R) सत्य है

(D) (A) और (R) दोनों सत्य हैं परन्तु (R) (A) की सही व्याख्या नहीं है

Given below are two statements, one is labelled as Assertion (A) and other one labelled as Reason (R).

Assertion (A) : During the development of a daughter colony, the embryo undergoes a complex process called "inversion."

Reason (R) : Inversion is necessary because the initial divisions result in the flagellar ends of the cells pointing toward the interior of the coenobium.

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

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

(B) (A) is true but (R) is false

(C) (A) is false but (R) is true

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

69. निम्नलिखित पौधों में से एक में त्रिअगी फूल, सयुक्त अडाशय तथा अक्षीय बीजाडन्यास युक्त ऊर्ध्ववर्ती अडाशय पाया जाता है

(A) एलियम सीपा
(B) एंड्रोग्राफिस पैनिकुलाटा
(C) मैंगीफेरा इंडिका
(D) पापावर सोम्निफेरम

Trimerous flowers, syncarpous, superior ovary with axile placentation is shown by one of the following plants

(A) *Allium cepa*
(B) *Andrographis paniculata*
(C) *Mangifera indica*
(D) *Papavar somniferum*

70. 'गुरुबीजाणु जनन' की प्रक्रिया निम्नलिखित को संदर्भित करती है

(A) एक द्विगुणित गुरुबीजाणु मातृ कोशिका से अगुणित गुरुबीजाणुओं का निर्माण
(B) नर और मादा युग्मकों का संलयन
(C) एक क्रियाशील गुरुबीजाणु से भ्रूण कोष का विकास
(D) परागकोष के भीतर परागकणों का निर्माण

The process of 'Megasporogenesis' refers to

(A) The formation of haploid megaspores from a diploid megaspore mother cell
(B) The fusion of male and female gametes
(C) The development of the embryo sac from a functional megaspore
(D) The formation of pollen grains within the anther

71. नीचे दो कथन दिए गए हैं, एक को अभिकथन (A) और दूसरे को कारण (R) के रूप में नामांकित किया गया है ।

अभिकथन (A) : आर्टेमिसिनिन का उपयोग मलेरिया के उपचार के लिए किया जाता है ।

कारण (R) : यह *अज़ादिराक्टा इंडिका* पौधे से प्राप्त होता है ।

उपर्युक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

(A) (A) और (R) दोनों सत्य हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है
(B) (A) सत्य है परन्तु (R) असत्य है
(C) (A) असत्य है परन्तु (R) सत्य है
(D) (A) और (R) दोनों सत्य हैं परन्तु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है

Given below are two statements, one is labelled as Assertion (A) and other one labelled as Reason (R).

Assertion (A) : Artemisinin is used to treat malaria.

Reason (R) : It is obtained from the plant *Azadirachta indica.*

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

(A) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)
(B) (A) is true but (R) is false
(C) (A) is false but (R) is true
(D) Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A)

72. किसी झील के पारिस्थितिकी तंत्र में, अत्यधिक मछली पकड़ने से अधिकांश शिकारी मछलियाँ खत्म हो जाती हैं। इसमें, किस कैस्केड प्रभाव की सबसे अधिक संभावना है ?

(A) जंतुप्लवक में वृद्धि और पादपप्लवक में कमी

(B) पोषक चक्रण में कमी

(C) घुली हुई ऑक्सीजन में तत्काल वृद्धि

(D) शाकाहारी मछलियों की संख्या में वृद्धि के कारण जंतुप्लवक में कमी और पादपप्लवक में वृद्धि

In a lake ecosystem, overfishing removes most predatory fish. Which cascade effect is most likely ?

(A) Increase in zooplankton and decline in phytoplankton

(B) Reduction in nutrient cycling

(C) Immediate increase in dissolved oxygen

(D) Increase in herbivorous fish leading to zooplankton decline and phytoplankton bloom

73. पर्णाभ वृंत एक संशोधन है

(A) पत्तियों का (B) पुष्प का

(C) शूलों का (D) तने का

Phyllode is a modification of

(A) Leaves (B) Flower

(C) Spines (D) Stem

74. वह कौन-सा हार्मोन है जो मुख्य रूप से जड़ के अग्रभागों में संश्लेषित होता है और ऑक्सिन के विपरीत कार्य करते हुए पार्श्व कलियों की वृद्धि को बढ़ावा देने के लिए अग्राभिसारी रूप से प्रवाहित होता है ?

(A) ब्रासिनोस्टेरॉइड्स (B) स्ट्रिगोलेक्टोन्स

(C) जैस्मोनिक अम्ल (D) साइटोकाइनिन्स

Which hormone is synthesized primarily in the root tips and transported acropetally to promote lateral bud growth, antagonizing auxin ?

(A) Brassinosteroids (B) Strigolactones

(C) Jasmonic acid (D) Cytokinins

75. तालाब के जल का सूक्ष्मदर्शी से अवलोकन करते समय, एक शोधकर्ता को एक एककोशिकीय जीव मिलता है जो पादाभ का उपयोग करके गति करता है और भक्षण द्वारा भोजन ग्रहण करता है । कौन-सा जीव इस भोजन क्रियाविधि को सबसे अधिक प्रदर्शित करता है ?

(A) पैरामेसियम कौडेटम
(B) अमीबा प्रोटियस
(C) प्लाज्मोडियम वाइवैक्स
(D) यूग्लीना

During microscopic observation of pond water, a researcher finds a unicellular organism that moves using pseudopodia and engulfs food by phagocytosis. Which organism most likely shows this feeding mechanism ?

(A) Paramecium caudatum
(B) Amoeba proteus
(C) Plasmodium vivax
(D) Euglena

76. लाइकेन के विषय में निम्नलिखित कथन हैं । इनमें से कौन-सा सही है ?

a. ये कवक और शैवाल से बनी एक अनोखी संरचनाएँ हैं ।
b. ये SO_2 और नाइट्रोजन प्रदूषण के संकेतक हैं ।
c. रेनडियर मॉस फ्रूटिकोज लाइकेन का एक उदाहरण है ।
d. इनका उपयोग खाल को चमड़े में बदलने के लिए किया जाता है ।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें :

(A) केवल a और b
(B) a, b, c और d
(C) केवल a, b और d
(D) केवल a

Following are the statements about lichens. Which of them are correct ?

a. They are unique formation involving fungi and algae.
b. They are indicators of SO_2 and nitrogen pollution.
c. Reindeer moss is an example of fruticose lichen.
d. They are used in tanning hide into leather.

Choose the most appropriate answer from the options given below :

(A) Only a and b
(B) a, b, c and d
(C) Only a, b and d
(D) Only a

77. एक कोशिकानुवंशिक अध्ययन में, एक युग्मक में गुणसूत्र 21 की एक प्रति के स्थान पर दो प्रतियाँ पाई गईं। अर्धसूत्री विभाजन की किस त्रुटि के कारण यह अपसामान्यता उत्पन्न होने की सर्वाधिक संभावना है ?

(A) पूर्वावस्था I में जीन विनिमय

(B) S प्रावस्था में डी.एन.ए. प्रतिकृतीयन की विफलता

(C) मध्यावस्था II में समयपूर्व तर्कुओं का गठन

(D) अर्धसूत्री विभाजन I या अर्धसूत्री विभाजन II के दौरान अवियोजन

In a cytogenetic study, a gamete is found to contain two copies of chromosome 21 instead of one. Which meiotic error most likely produced this abnormality ?

(A) Crossing over in prophase I

(B) Failure of DNA replication in S phase

(C) Premature spindle formation in metaphase II

(D) Non-disjunction during meiosis I or meiosis II

78. लाइकोपोडियम में, रंभ होता है

(A) आदिरंभ (B) रंभांशक

(C) बहुरंभ (D) नालरंभ

In Lycopodium, the stele is

(A) Protostele (B) Meristele

(C) Polystele (D) Siphonostele

79. यूग्लीना में कौन-सी संरचना पौधों और जंतुओं के बीच उसके विकासवादी जुड़ाव की परिकल्पना का समर्थन करती है ?

(A) तनुत्वक् (B) पाइरानॉइड के साथ हरित लवक

(C) संकुचनशील रसधानी (D) दृक् बिंदु

Which structure in Euglena supports the hypothesis of its evolutionary link between plants and animals ?

(A) Pellicle (B) Chloroplast with pyrenoids

(C) Contractile vacuole (D) Eyespot

80. सूची – I का सूची – II के साथ मिलान करें ।

सूची – I वैज्ञानिक	सूची – II योगदान
a. रोज़ालिंड फ्रैंकलिन	I. अंत:सहजीवन सिद्धांत
b. बारबारा मैकक्लिंटोक	II. फोटो 51
c. लिन मार्गुलिस	III. ब्लेंडर प्रयोग
d. मार्था चेज़	IV. झंपक जीन

नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें ।

(A) a – IV, b – II, c – III, d – I
(B) a – II, b – IV, c – I, d – III
(C) a – III, b – IV, c – I, d – II
(D) a – I, b – II, c – III, d – IV

Match List – I with List – II.

List – I Scientist	List – II Contribution
a. Rosalind Franklin	I. Endosymbiotic Theory
b. Barabara McClintok	II. Photo 51
c. Lynn Margulis	III. Blender Experiment
d. Martha Chase	IV. Jumping genes

Choose the most appropriate answer from the options given below :

(A) a – IV, b – II, c – III, d – I
(B) a – II, b – IV, c – I, d – III
(C) a – III, b – IV, c – I, d – II
(D) a – I, b – II, c – III, d – IV

81. एक महानगर में तेज़ धूप, भारी वाहन यातायात और नाइट्रोजन ऑक्साइड तथा हाइड्रोकार्बन का उच्च स्तर देखने को मिलता है । दोपहर के समय, नागरिकों को आँखों में जलन और कम दृश्यता की शिकायत होती है । इन लक्षणों के लिए कौन-सा प्रदूषक सबसे अधिक उत्तरदायी है ?

(A) प्रकाश-रासायनिक अभिक्रियाओं द्वारा निर्मित ओज़ोन (O_3)
(B) लेड एरोसोल
(C) सल्फर डाइऑक्साइड (SO_2)
(D) कार्बन मोनोऑक्साइड (CO)

A metropolitan city experiences intense sunlight, heavy vehicular traffic and high levels of nitrogen oxides and hydrocarbons. During the afternoon, citizens report eye irritation and reduced visibility. Which pollutant is most responsible for these symptoms ?

(A) Ozone (O_3) formed by photochemical reactions
(B) Lead aerosols
(C) Sulfur dioxide (SO_2)
(D) Carbon monoxide (CO)

82. मार्केंशिया के बीजाणु-उद्भिद के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है ?

(A) यह प्रच्छद के टूटने से विघटित हो जाता है ।

(B) अगुंश्ताना, परिस्त्रीधानी और परिलिंगधानी मिलकर बीजाणु-उद्भिद के चारों ओर एक सुरक्षात्मक आवरण बनाते हैं

(C) बीजाणु-उद्भिद बीजाणु उत्पन्न करता है, जो विकसित होकर एक युग्मकोद्भिद बनाते हैं, जिस पर पुंधानी और स्त्रीधानी दोनों होते हैं ।

(D) इसमें अगुणित इलेटर होते हैं, जो बीजाणुओं के प्रकीर्णन में सहायता करते हैं ।

Which of the following statements are true for sporophyte of *Marchantia* ?

(A) It dehisces by the rupture of opurculum.

(B) Calyptra, perigynium and perichaetium form protective sheath surrounding the sporophyte

(C) Sporophyte produce spores that develop into a gametophyte that bears both antheridium and archegonium.

(D) It has haploid elaters that help in the dispersal of spores.

83. एक तारामीन के व्यवच्छेदन के दौरान, एक छात्र एक ऐसी संरचना की पहचान करता है जो जल संवहनी तंत्र में जल के प्रवेश को नियंत्रित करती है । यह कार्य कौन-सी संरचना करती है ?

(A) नाल पाद (B) प्रधंक (C) अरीय नाल (D) तुंबिका

During dissection of a starfish, a student identifies a structure that regulates water entry into the water vascular system. Which structure performs this function ?

(A) Tube feet (B) Madreporite (C) Radial canal (D) Ampulla

84. नीचे दो कथन दिए गए हैं, एक को अभिकथन (A) और दूसरे को कारण (R) के रूप में नामांकित किया गया है ।

अभिकथन (A) : तंतुरूप समुच्चय अंड उपकरण का एक महत्वपूर्ण घटक है ।

कारण (R) : यह पराग नलिका को सहाय कोशिका में निर्देशित करने में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है ।

उपर्युक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

(A) (A) और (R) दोनों सत्य हैं और (R) (A) की सही व्याख्या है

(B) (A) सत्य है परन्तु (R) असत्य है

(C) (A) असत्य है परन्तु (R) सत्य है

(D) (A) और (R) दोनों सत्य हैं परन्तु (R) (A) की सही व्याख्या नहीं है

Given below are two statements, one is labelled as Assertion (A) and other one labelled as Reason (R).

Assertion (A) : The filiform apparatus is a crucial component of the egg apparatus.

Reason (R) : It plays a vital role in guiding the pollen tube into the synergid.

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

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

(B) (A) is true but (R) is false

(C) (A) is false but (R) is true

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

85. पादप कोशिका भित्ति के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-से सही हैं ?

a. कैल्शियम पेक्टेट, जो एक पॉलीसैकराइड है, मध्य पटलिका में उपस्थित होता है ।

b. लिग्निन, जो एक पॉलीसैकराइड है, प्राथमिक कोशिका भित्ति का एक भाग होता है ।

c. सेल्युलोज़, जो एक β-ग्लूकोज़ पॉलीसैकराइड है, प्राथमिक और द्वितीयक दोनों प्रकार की कोशिका भित्तिय उपस्थित होता है ।

d. कोशिका भित्ति में प्रोटीन घटक नहीं होते हैं ।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें ।

(A) a, b, c और d
(B) केवल a और b
(C) केवल a और c
(D) केवल a, b और c

Which of the following are true with respect to plant cell walls ?

a. Calcium pectate, a polysaccharide, is present in middle lamella.

b. Lignin, a polysaccharide, is part of primary cell wall.

c. Cellulose, a β-glucose polysaccharide, is present in both the primary and secondary ce

d. Cell walls do not have protein component.

Choose the most appropriate answer from the options given below :

(A) a, b, c and d
(B) a and b only
(C) a and c only
(D) a, b and c only

86. पर्णवृंततल्प निम्नलिखित का एक विशिष्ट लक्षण है

(A) मूल
(B) पुष्प
(C) बीज
(D) फलियों की पत्तियां

Pulvinus is a characteristic feature of

(A) Roots
(B) Flowers
(C) Seeds
(D) Leaves of legumes

87. उदर में प्रोटीन के पाचन के लिए मुख्य रूप से कौन-सा एंज़ाइम उत्तरदायी है ?

(A) ट्रिप्सिन
(B) एमाइलेज
(C) पेप्सिन
(D) लाइपेज

Which enzyme is primarily responsible for the digestion of proteins in the stomach ?

(A) Trypsin
(B) Amylase
(C) Pepsin
(D) Lipase

88. सेफेल्यूरस वायरसेंस कृषि मे आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण है क्योंकि यह

(A) एक जैव उर्वरक के रूप में कार्य करता है, जो धान के खेतों में वायुमंडलीय नाइट्रोजन को स्थिर करता है।

(B) मृदा-जनित निमेटोड के विरुद्ध एक जैविक नियंत्रण कारक के रूप में कार्य करता है।

(C) एक परजीवी हरित शैवाल के रूप में कार्य करता है, जो चाय और कॉफ़ी के पौधों में 'लाल रतुआ' रोग उत्पन्न करती है।

(D) जल-संवर्धनी प्रणालियों के लिए विकास को बढ़ावा देने वाले हार्मोन का एक स्रोत के रूप में कार्य करता है।

Cephaleuros virescens is economically significant in agriculture because it acts as

(A) A biofertilizer that fixes atmospheric nitrogen in rice paddies.

(B) A biological control agent against soil-borne nematodes.

(C) A parasitic green algae causing 'Red Rust' disease in tea and coffee plants.

(D) A source of growth-promoting hormones for hydroponic systems.

89. राणा टाइग्रीना के परिसंचरण तंत्र में, कौन-सी संरचना ऑक्सीजन युक्त और डीऑक्सीजेनेटेड रक्त को विभिन्न [illegible] मेहराबों में निर्देशित करने में मदद करती है ?

(A) साइनस वेनोसस

(B) बिना कपाट के धमनी कांड

(C) पृष्ठ महाधमनी

(D) सर्पिल कपाट के साथ धमनी शंकु

In the circulatory system of *Rana tigrina*, which structure helps in directing oxygenated and deoxygenated blood into different arterial arches ?

(A) Sinus venosus

(B) Truncus arteriosus without valve

(C) Dorsal aorta

(D) Conus arteriosus with spiral valve

90. जीवित जीवाश्म वे वर्तमान जातियाँ हैं जो लाखों वर्षों से उल्लेखनीय रूप से अपरिवर्तित रही हैं और आज भी अपने प्राचीन जीवाश्म पूर्वजों जैसी ही दिखती हैं। निम्नलिखित में से किस पादप प्रजाति को जीवित जीवाश्म के रूप में जाना जाता है ?

(A) रिशिया गैंजेटिका

(B) डायोनेया मस्किपुला

(C) ओपन्टिया फ़िकस-इंडिका

(D) जिंको बिलोबा

Living fossils are those extant species that have remained remarkably unchanged over a million o[f] years and still resemble their ancient fossil ancestors. Which of the following plant species is known as living fossil ?

(A) *Riccia gangetica*

(B) *Dionaea muscipula*

(C) *Opuntia ficus-indica*

(D) *Gingko biloba*

81. अधिकांश आवृतबीजियों में, क्रियात्मक गुरुबीजाणु निम्नलिखित में से किस प्रक्रिया द्वारा भ्रूणकोष में विकसित होते हैं ?

(A) बिना किसी और नाभिकीय विभाजन के सीधा रूपांतरण

(B) दो अर्धसूत्री विभाजन, जिसके बाद एक समसूत्री विभाजन होता है

(C) अंत तक कोशिका द्रव्य विभाजन के बिना तीन क्रमिक सूत्री विभाजन

(D) चार सूत्री विभाजनों के परिणामस्वरूप 16-केंद्रकीय संरचना बनती है

In the majority of angiosperms, the functional megaspores develop into the embryo sac throug which of the following processes ?

(A) Direct transformation without any further nuclear division

(B) Two meiotic divisions followed by one mitotic division

(C) Three sequential mitotic divisions without cytokinesis until the end

(D) Four mitotic divisions result in a 16-nucleate structure

82. एक जलाशय में आस-पास के खेतों से बड़ी मात्रा में उर्वरक बहकर आता है । कुछ सप्ताह बाद, मछलियों की मृत्यु में भारी वृद्धि हो जाती है । कौन-सी प्रक्रिया मछलियों की मृत्यु का सबसे प्रत्यक्ष स्पष्टीकरण देती है ?

(A) तापीय स्तरीकरण द्वारा ऑक्सीजन के स्तर में वृद्धि

(B) पोषक तत्वों की कम सांद्रता से प्लवक की वृद्धि का सीमित होना

(C) शैवालीय जैव-संहति के जीवाणु-जनित अपघटन के कारण ऑक्सीजन की कमी

(D) प्रकाश-संश्लेषण में वृद्धि से विषैले ऑक्सीजन मूलकों का उत्पादन

A reservoir receives large amounts of fertilizer runoff from nearby agricultural fields. After a few w fish mortality increases dramatically. Which process most directly explains the fish deaths ?

(A) Thermal stratification increasing oxygen levels

(B) Reduced nutrient concentration limiting plankton growth

(C) Bacterial decomposition of algal biomass causing oxygen depletion

(D) Increased photosynthesis producing toxic oxygen radicals

93 सूची – I का सूची – II के साथ मिलान करें ।

सूची – I (वंश)	सूची – II (विशेषताएँ)
a. स्पाइरोगाइरा	I. बहुकोष्ठकी और एककोष्ठकी बीजाणुधानियों के साथ पीढ़ियों का समरूपी एकांतरण
b. यूलोथ्रिक्स	II. सोपानवत् और पार्श्विक संयुग्मन; जीवन-चक्र में कशाभिका-युक्त अवस्थाओं की अनुपस्थिति
c. एक्टोकार्पस	III. कायिक और जनन कोशिकाओं में विभेदन; विकास के दौरान जटिल भ्रूणीय उत्क्रमण
d. वोल्वोक्स	IV. सिंगुलम-सदृश (मेखला-आकार का) हरित लवक; आधार से जुड़ने के लिए होल्डफ़ास्ट कोशिका की उपस्थिति

नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें :

(A) a – I, b – II, c – III, d – IV
(B) a – I, b – II, c – IV, d – III
(C) a – III, b – IV, c – I, d – II
(D) a – II, b – IV, c – I, d – III

Match List – I with List – II.

List – I (Genus)	List – II (Characteristics)
a. *Spirogyra*	I. Isomorphic alternation of generations with plurilocular and unilocular sporangia.
b. *Ulothrix*	II. Scalariform and lateral conjugation; absence of flagellated stages in the life cycle.
c. *Ectocarpus*	III. Differentiation into somatic and germ cells; complex embryonic inversion during development.
d. *Volvox*	IV. Cingulum-like (girdle-shaped) chloroplast; presence of a holdfast cell for substratum attachment.

Choose the most appropriate answer from the options given below :

(A) a – I, b – II, c – III, d – IV
(B) a – I, b – II, c – IV, d – III
(C) a – III, b – IV, c – I, d – II
(D) a – II, b – IV, c – I, d – III

94. सूची – I का सूची – II के साथ मिलान करें ।

सूची – I (बीजांड का प्रकार)	सूची – II (विवरण)
a. प्रतीप बीजांड	I. काया पूरी तरह से 180° उल्टी हो जाती है
b. ऋजु बीजांड	II. काया वक्र होती है, भ्रूणकोष C-आकार का होता है
c. अनुप्रस्थ बीजांड	III. बीजांडद्वार, निभाग और बीजांडवृंत सभी एक ही रेखा में होते हैं

नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें :

(A) a – III, b – II, c – I
(B) a – I, b – II, c – III
(C) a – I, b – III, c – II
(D) a – II, b – I, c – III

Match List – I with List – II.

List – I (Type of Ovule)	List – II (Description)
a. Anatropous Ovule	I. Body is completely inverted by 180
b. Orthotropous Ovule	II. Body is curved, embryo sac is C-shaped
c. Amphitropous Ovule	III. Micropyle, Chalaza and Funiculus all are in one

Choose the most appropriate answer from the options given below :

(A) a – III, b – II, c – I
(B) a – I, b – II, c – III
(C) a – I, b – III, c – II
(D) a – II, b – I, c – III

95. सोरीडिया क्या है ?

(A) कवकों में अलैंगिक प्रजनन के लिए बीजाणु उत्पन्न करने वाली संरचनाएँ
(B) लाइकेन में अलैंगिक प्रजनन के लिए बीजाणु उत्पन्न करने वाली संरचनाएँ
(C) कवकों में लैंगिक प्रजनन के लिए बीजाणु उत्पन्न करने वाली संरचनाएँ
(D) शैवाल में लैंगिक प्रजनन के लिए बीजाणु उत्पन्न करने वाली संरचनाएँ

What are soredia ?

(A) Spores producing structures for asexual reproduction in fungi
(B) Spores producing structures for asexual reproduction in lichens
(C) Spores producing structures for sexual reproduction in fungi
(D) Spores producing structures for sexual reproduction in algae

Scanned with OKEN Scanner

96 एक समुद्री जीवविज्ञानी स्पंज की एक निवह का अध्ययन करता है, जिसमें जल मुख के रास्ते प्रवेश करता है, एक केन्द्रीय गुहा में जाता है और प्रास्य के रास्ते बाहर निकल जाता है । इस जल-प्रवाह को मुख्य रूप से कौन-सी कोशिकीय संरचना संचालित करती है ?

(A) कीपाणु (B) सपाटाणु (C) आद्याणु (D) अमीबाणु

A marine biologist studies a sponge colony in which water enters through ostia, passes into a central cavity, and exits through the osculum. Which cellular structure primarily drives this water current?

(A) Choanocytes (B) Pinacocytes (C) Archaeocytes (D) Amoebocytes

97. अधःस्फीतिका और प्रच्छद के बीच स्थित संपुट के केंद्रीय उर्वर क्षेत्र को कहा जाता है

(A) वलयिका (B) स्तम्भिका

(C) स्फोटिकावृंत (D) प्रावरक/थिका

The central fertile zone of the capsule situated between apophysis and the operculum is called

(A) Annulus (B) Columella

(C) Seta (D) Theca

98. सूची - I का सूची - II के साथ मिलान करें ।

सूची - I (पादप रोग)	सूची - II (कारक जीव)
a. आलू की विलंबित अंगमारी	I. *कोलेटोट्राइकम फाल्केटम*
b. गेहूं की लूज स्मट	II. *अस्टिलागो न्यूडा*
c. राई की एरगोट	III. *क्लेविसेप्स परप्यूरिया*
d. गन्ने की लाल सड़ांध	IV. *फाइटोफ्थोरा इन्फेस्टैन्स*

नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें :

(A) a - I, b - II, c - III, d - IV (B) a - I, b - II, c - IV, d - III

(C) a - III, b - IV, c - I, d - II (D) a - IV, b - II, c - III, d - I

Match List - I with List - II.

List - I (Plant Disease)	List - II (Causative Organism)
a. Late Blight of Potato	I. *Colletotrichum falcatum*
b. Loose Smut of Wheat	II. *Ustilago nuda*
c. Ergot of Rye	III. *Claviceps purpurea*
d. Red Rot of Sugarcane	IV. *Phytophthora infestans*

Choose the most appropriate answer from the options given below :

(A) a - I, b - II, c - III, d - IV (B) a - I, b - II, c - IV, d - III

(C) a - III, b - IV, c - I, d - II (D) a - IV, b - II, c - III, d - I

99. निम्नलिखित में से कौन-सी उभयश्वासी मीन (लंगफिश) है ?

(A) प्रोटोप्टेरस
(B) कटला कटला
(C) हेटेरोन्यूस्टेस फॉसिलिस
(D) लाबियो रोहिता

Which one of the following is a lungfish ?

(A) *Protopterus*
(B) *Catla catla*
(C) *Heteropneustes fossilis*
(D) *Labeo rohita*

100. लाल शैवाल का कौन-सा वंश 'कैरेजीनन' का प्राथमिक स्रोत है, और इस पदार्थ का एक महत्वपूर्ण औषधीय अनुप्रयोग क्या है ?

(A) पोर्फाइरा; स्कर्वी की रोकथाम में विटामिन C के स्रोत के रूप में उपयोग किया जाता है ।
(B) लैमिनेरिया; गर्भाशय-ग्रीवा के विस्फार के लिए एक शल्यक्रिया उपकरण के रूप में उपयोग किया जाता है ।
(C) जेलिडियम; जीवाणु संवर्धन माध्यम को ठोस बनाने वाले कारक के रूप में उपयोग किया जाता है ।
(D) कॉन्ड्रस; फार्मास्यूटिकल सस्पेंशन्स में इमल्सीफायर, स्टेबलाइज़र, गाढ़ा करने वाले पदार्थ और जेलिंग-कर्मक के रूप में उपयोग किया जाता है ।

Which genus of Red algae is the primary source of 'Carrageenan', and what is a critical pharmaceutica application of this substance ?

(A) Porphyra; used as a source of Vitamin C in scurvy prevention.
(B) Laminaria; used as a surgical tool to dilate the cervix.
(C) Gelidium; used as a solidifying agent for bacterial culture media.
(D) Chondrus; used as an emulsifier and stabilizer, thickner and gelling agent in pharmaceutical suspensions.

101. सूक्ष्मनलिकाएँ

a. द्वितय रेशेदार प्रोटीन एक्टिन से निर्मित होती हैं ।
b. कोशिका के भीतर निरंतर संयोजन और विघटन से गुज़रती हैं ।
c. सूत्री विभाजन के दौरान गुणसूत्रों के पृथक्करण में भाग लेती हैं ।
d. इन्हें अपने β-ट्यूबुलिन के बहुलकीकरण को विनियमित करने के लिए GTP की आवश्यकता होती है ।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें :

(A) a, b, c और d
(B) केवल c और d
(C) केवल a और d
(D) केवल b, c औ

Microtubules

a. are dimers made up of fibrous protein actin.
b. undergo continual assembly and disassembly within the cell.
c. participate in separation of chromosomes during mitosis.
d. need GTP to regulate the polymerisation of its β-tubulin.

Choose the most appropriate answer from the options given below :

(A) a, b, c and d
(B) c and d only
(C) a and d only
(D) b, c and d c

102. फ्लोएम के माध्यम से स्थानांतरित कार्बोहाइड्रेट का सबसे सामान्य रूप क्या है ?

(A) स्टार्च (B) फ्रुक्टोज (C) सुक्रोज (D) ग्लूकोज

What is the most common form of carbohydrate translocated through the phloem ?

(A) Starch (B) Fructose (C) Sucrose (D) Glucose

103. निम्नलिखित में से किस वंश को, जिसे पहले ज़ाइगोमाइकोटा का हिस्सा माना जाता था, अब एक अलग संघ के रू
में मान्यता प्राप्त है, जिसमें लगभग पूरी तरह से कूर्चकी माइकोराइज़ल कवक सम्मिलित हैं ?

(A) ग्लोमेरोमाइकोटा (B) ब्लास्टोक्लेडियोमाइकोटा

(C) माइक्रोस्पोरिडिया (D) काइट्रिडियोमाइकोटा

Which of the following lineages, formerly considered part of Zygomycota, is now recognized as
distinct phylum consisting almost entirely of arbuscular mycorrhizal fungi ?

(A) Glomeromycota (B) Blastocladiomycota

(C) Microsporidia (D) Chytridiomycota

104. कीट व्यवच्छेदन की अवधि में, एक छात्र एक उत्सर्जन तंत्र का अवलोकन करता है, जिसमें अनेक पतली नलिकाएं हैं
हैं जो पश्च-आंत्र में खुलती हैं । आर्थ्रोपोड की कौन-सी संरचना इस कार्य के लिए उत्तरदायी है ?

(A) हरित ग्रंथियाँ (B) वृक्कक

(C) मैलपीगी नलिकाएँ (D) ज्वाला कोशिकाएँ

During insect dissection, a student observes an excretory system consisting of numerous thin tubules
opening into the hindgut. Which arthropod structure is responsible for this function ?

(A) Green glands (B) Nephridia

(C) Malpighian tubules (D) Flame cells

105. आधुनिक जातिजनित वर्गीकरण में, फाइटोप्थोरा कवक जगत के स्थान पर स्ट्रामिनिपिला जगत (क्रोमिस्टा) के अंतर्ग
रखा गया है । इसकी कोशिका भित्ति की कौन-सी जैव-रासायनिक विशेषता इस वर्गीकरण का समर्थन करती है ?

(A) सिलिका फ्रस्ट्यूल्स से अंतर्भरित कोशिका भित्ति

(B) कायिक अवस्था के दौरान किसी भी कठोर कोशिका भित्ति की अनुपस्थिति

(C) मुख्य रूप से -1, 3 और -1, 6 ग्लूकन तथा सेल्युलोज से निर्मित एक कोशिका भित्ति

(D) मुख्य संरचनात्मक बहुलक के रूप में काइटिन की उपस्थिति

In modern phylogenetic classification, *Phytophthora* is placed within the Kingdom Straminipila
(Chromista) rather than Kingdom Fungi. Which biochemical characteristic of its cell wall supports
this placement ?

(A) A cell wall impregnated with silica frustules

(B) The absence of any rigid cell wall during the vegetative state

(C) A cell wall composed predominantly of -1, 3 and -1, 6 glucans and cellulose

(D) The presence of chitin as the primary structural polymer

106. पाचन के दौरान, एक छात्र यह देखता है कि क्षुद्रांत्र में अवशोषण से पहले, स्टार्च सबसे पहले माल्टोज़ में और बाद में ग्लूकोज़ में टूट जाता है । इन दोनों चरणों के लिए क्रमशः कौन-से एंज़ाइम उत्तरदायी हैं ?

(A) एमाइलेज़ और माल्टेस

(B) लैक्टेज़ और सुक्रेज़

(C) पेप्सिन और लाइपेज़

(D) ट्रिप्सिन और पेप्टिडेस

During digestion, a student observes that starch is first broken down into maltose and later into glucose before absorption in the small intestine. Which enzymes are responsible for these two steps, respectively ?

(A) Amylase and maltase

(B) Lactase and sucrase

(C) Pepsin and lipase

(D) Trypsin and peptidase

107. 'स्वपारिस्थितिकी' के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है ?

(A) यह किसी एक जाति के उसके पर्यावरण के साथ संबंध का अध्ययन है ।

(B) यह विभिन्न समुदायों के बीच होने वाली जटिल अंतर्क्रियाओं का अध्ययन है ।

(C) यह पूरी तरह से एक संपूर्ण पारिस्थितिकी तंत्र के माध्यम से ऊर्जा के प्रवाह पर केंद्रित है ।

(D) यह आंतरिक आनुवंशिक अपवाह पर ध्यान केंद्रित करने के लिए पर्यावरणीय कारकों की उपेक्षा करता है ।

Which of the following statements regarding 'Autecology' is correct ?

(A) It is the study of the relationship of an individual species with its environment.

(B) It is the study of complex interactions between different communities.

(C) It focuses solely on the flow of energy through an entire ecosystem.

(D) It ignores environmental factors to focus on internal genetic drift.

108. एक प्रयोगशाला प्रयोग में, एक छात्र यह देखता है कि हाइड्रा नेमाटोसिस्ट युक्त विशेष डंक मारने वाली कोशिकाओं का उपयोग करके अपने शिकार को स्थिर कर देता है । ये कोशिकाएँ किस संघ की विशेषता हैं ?

(A) प्लेटीहेल्मिंथीज

(B) एनेलिडा

(C) आर्थ्रोपोडा

(D) निडेरिया

During a laboratory experiment, a student observes that a hydra immobilizes its prey using special stinging cells containing nematocysts. These cells are characteristic of which phylum ?

(A) Platyhelminthes

(B) Annelida

(C) Arthropoda

(D) Cnidaria

109. पहचानें कि निम्नलिखित में से कौन-सा कथन लिवरवॉर्ट्स के लिए सही है ?

a. लिवरवॉर्ट्स मॉस से अलग होते हैं ।

b. लिवरवॉर्ट्स में प्रकंद एककोशिकीय या बहुकोशिकीय दोनों हो सकते हैं ।

c. झिल्ली-बद्ध तेल-पिंड लिवरवॉर्ट्स की विशिष्टता हैं ।

d. लिवरवॉर्ट्स के बीजाणु-उद्भिदों पर रंध्र कभी भी उपस्थित नहीं होते हैं ।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें :

(A) a, b, c और d

(B) केवल a, c और d

(C) केवल c और d

(D) केवल b, c और d

Identify which of the following statements are true for liverworts.

a. Liverworts are different from mosses.

b. Rhizoids in liverworts can be both unicellular or multicellular.

c. Membrane bound oil-bodies are unique to liverworts.

d. Stomata are never present on sporophyte of liverworts.

Choose the most appropriate answer from the options given below :

(A) a, b, c and d

(B) a, c and d only

(C) c and d only

(D) b, c and d only

110. निम्नलिखित में से कौन-सा आर्थ्रोपोडा का सबसे विशिष्ट लक्षण है ?

(A) अरीय सममिति

(B) खण्डीकरण का अभाव

(C) पार्श्वपाद की उपस्थिति

(D) संयोजित उपांग

Which of the following is the most characteristic feature of Arthropoda ?

(A) Radial symmetry

(B) Absence of segmentation

(C) Presence of parapodia

(D) Jointed appendages

111. निम्नलिखित कथनों को पढ़ें; इनमें से कौन-से कथन इक्विसेटम के बारे में सही हैं ?

a. तना जोड़दार और धारीदार होता है ।

b. तने की अधिचर्म सिलिकायुक्त होती है ।

c. स्ट्रोबिली बीजाणुधानीधर से बने होते हैं ।

d. इलेटर बीजाणुओं के प्रकीर्णन में सहायता करते हैं ।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें :

(A) केवल a

(B) केवल a, b और c

(C) a, b, c और d

(D) केवल a और b

Read the following statements, which of them are correct about *Equisetum* ?

a. Stem is jointed and ribbed.

b. Stem epidermis is silicified.

c. Strobili are composed of sporangiophores.

d. Elaters help in spore dispersal.

Choose the most appropriate answer from the options given below :

(A) only a

(B) only a, b and c

(C) a, b, c and d

(D) only a and b

112. नीचे दो कथन दिए गए हैं, एक को अभिकथन (A) और दूसरे को कारण (R) के रूप में नामांकित किया गया है ।

अभिकथन (A) : 5-ब्रोमोयूरसिल और 2-एमिनोप्यूरीन क्षार समधर्मी हैं ।

कारण (R) : वे प्रतिकृतीयन के दौरान समाविष्ट हो जाते हैं, जिससे गलत युग्मन की आवृत्ति बढ़ जाती है और परिणामस्वरूप AT-GC संक्रमण होता है ।

उपर्युक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें ।

(A) (A) और (R) दोनों सत्य हैं और (R) (A) की सही व्याख्या है

(B) (A) सत्य है परन्तु (R) असत्य है

(C) (A) असत्य है परन्तु (R) सत्य है

(D) (A) और (R) दोनों सत्य हैं परन्तु (R) (A) की सही व्याख्या नहीं है

Given below are two statements, one is labelled as Assertion (A) and other one labelled as Reason (R).

Assertion (A) : 5-bromouracil and 2-aminopurine are base analogs.

Reason (R) : They get incorporated during replication and increase the frequency of mispairing and result in AT-GC transition.

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

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

(B) (A) is true but (R) is false

(C) (A) is false but (R) is true

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

113 पौधों में शर्करा के स्थानांतरण के लिए व्यापक रूप से स्वीकृत क्रियाविधि है

(A) ससंजन-तनाव सिद्धांत

(B) दाब प्रवाह (द्रव्यमान प्रवाह) परिकल्पना

(C) अंतःशोषण

(D) मूल दाब सिद्धांत

The widely accepted mechanism for the translocation of sugars in plants is the

(A) Cohesion-Tension Theory

(B) Pressure Flow (Mass Flow) Hypothesis

(C) Imbibition

(D) Root Pressure Theory

114 निम्नलिखित में से कौन-सा कार्बोहाइड्रेट जंतुओं में ग्लूकोज के प्राथमिक भंडारण रूप के रूप में कार्य करता है ?

(A) काईटिन

(B) स्टार्च

(C) ग्लाइकोजन

(D) सेल्युलोज

Which of the following carbohydrates serves as the primary storage form of glucose in animals ?

(A) Chitin

(B) Starch

(C) Glycogen

(D) Cellulose

115 ततुमय साइनोजीवाणु जैसे नोस्टोक में 'हेटेरोसिस्ट' का प्राथमिक शारीरीय कार्य क्या है ?

(A) यह लंबे समय तक शुष्कता में जीवित रहने के लिए एक प्रतिरोधी बीजाणु के रूप में कार्य करता है।

(B) यह विखंडन के लिए हॉर्मोगोनिया के उत्पादन हेतु एक विशिष्ट कोशिका है।

(C) यह उच्च-तीव्रता वाले ऑक्सीजनिक प्रकाश-संश्लेषण के स्थल के रूप में कार्य करता है।

(D) यह नाइट्रोजिनेस एंजाइम का उपयोग करके वायुमंडलीय नाइट्रोजन के स्थिरीकरण को सुगम बनाता है।

What is the primary physiological function of the 'heterocyst' in filamentous cyanobacteria like *Nostoc* ?

(A) It serves as a resistant spore for surviving long periods of desiccation.

(B) It is a specialized cell for the production of hormogonia for fragmentation.

(C) It acts as a site for high-intensity oxygenic photosynthesis.

(D) It facilitates the fixation of atmospheric nitrogen using the enzyme nitrogenase.

116 एक परजीवीविज्ञानी ने पाया कि एक चपटे कृमि परजीवी में पाचन तंत्र नहीं होता है और वह पोषी की आंत्र में रहते हुए सीधे अपने शरीर की सतह से पोषक तत्व अवशोषित करता है। कौन-सा जीव इस विवरण से मेल खाता है ?

(A) फासियोला हेपेटिका

(B) प्लेनेरिया

(C) एस्केरिस लुम्ब्रिकोइड्स

(D) टेनिया सोलियम

A parasitologist notes that a flatworm parasite lacks a digestive system and absorbs nutrients directly through its body surface while living in the host intestine. Which organism fits this description ?

(A) Fasciola hepatica

(B) Planaria

(C) Ascaris lumbricoides

(D) Taenia solium

117. नीचे दो कथन दिए गए हैं, एक को अभिकथन (A) और दूसरे को कारण (R) के रूप में नामांकित किया गया है ।

अभिकथन (A) : कॉयर फाइबर कोकोस न्यूसिफेरा के फल से प्राप्त किया जाता है ।

कारण (R) : यह फाइबर फल के रेशेदार बाह्यफलावरण से निकाला जाता है ।

उपर्युक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें ।

(A) (A) और (R) दोनों सत्य हैं और (R) (A) की सही व्याख्या है

(B) (A) सत्य है परन्तु (R) असत्य है

(C) (A) असत्य है परन्तु (R) सत्य है

(D) (A) और (R) दोनों सत्य हैं परन्तु (R) (A) की सही व्याख्या नहीं है

Given below are two statements, one is labelled as Assertion (A) and other one labelled as Reason (R).

Assertion (A) : The coir fiber is obtained from the fruit of Cocos nucifera.

Reason (R) : The fibre is extracted from the fibrous ectocarp of the fruit.

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

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

(B) (A) is true but (R) is false

(C) (A) is false but (R) is true

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

118. वृक्क की विफलता वाले रोगी में, यूरिया रक्तप्रवाह में जमा (यूरेमिया) हो जाता है । परिसंचरण तंत्र का कौन-सा घटक मुख्य रूप से ऊतकों से वृक्क तक यूरिया का परिवहन करता है ?

(A) लाल रक्त कोशिकाएँ

(B) रक्त प्लाज्मा

(C) बिंबाणु

(D) लसीका वाहिकाएँ

In a patient with kidney failure, urea accumulates in the bloodstream (uremia). Which component o the circulatory system primarily transports urea from tissues to the kidneys ?

(A) Red blood cells

(B) Blood plasma

(C) Platelets

(D) Lymphatic vessels

119. सूची – I का सूची – II के साथ मिलान करें ।

सूची – I (कोशिकांग)	सूची – II (चिह्नक एंजाइम)
a. सूत्रकणिका	I. यूरेट ऑक्सीडेज़
b. कोशिका द्रव्य	II. गैलेक्टोसिल ट्रांसफरेज़
c. पराॅक्सिकाय	III. लैक्टेट डिहाइड्रोजिनेज़
d. गॉल्जी उपकरण	IV. सक्सीनेट डिहाइड्रोजिनेज़

नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें :

(A) a – IV, b – III, c – I, d – II

(B) a – IV, b – III, c – II, d – I

(C) a – III, b – IV, c – I, d – II

(D) a – IV, b – II, c – III, d – I

Match List – I with List – II.

List – I (Organelle)	List – II (Marker Enzyme)
a. Mitochondria	I. Urate Oxidase
b. Cytoplasm	II. Galactosyl Transferase
c. Peroxisome	III. Lactate Dehydrogenase
d. Golgi Apparatus	IV. Succinate Dehydrogenase

Choose the most appropriate answer from the options given below :

(A) a – IV, b – III, c – I, d – II

(B) a – IV, b – III, c – II, d – I

(C) a – III, b – IV, c – I, d – II

(D) a – IV, b – II, c – III, d – I

120. कौन-सा प्रोटोजोआ मनुष्यों में अमीबा-रुग्णता का कारण होता है ?

(A) प्लाज्मोडियम वाइवैक्स

(B) एंटामोइबा हिस्टोलिटिका

(C) ट्राइपानोसोमा गैम्बीएंस

(D) पैरामेसियम कौडेटम

Which protozoan causes amoebiasis in humans ?

(A) *Plasmodium vivax*

(B) *Entamoeba histolytica*

(C) *Trypanosoma gambiense*

(D) *Paramecium caudatum*

121. 'परिमुख' अधिकांश वास्तविक मॉस के कैप्सूल में पाई जाने वाली एक परिष्कृत संरचना है । बीजाणु प्रकीर्णन के दौरान इसका प्राथमिक शारीरिक कार्य क्या होता है ?

(A) बीजाणु-उद्भिद के युग्मकोद्भिदी ऊतक में प्रबलता से स्थिर करने के लिए
(B) सक्रिय रूप से प्रकाश संश्लेषण करना और विकासशील बीजाणुओं को पोषण सहायता प्रदान करना
(C) आर्द्रता परिवर्तनों की प्रतिक्रिया में आर्द्रताग्राही संचलनों के माध्यम से बीजाणु मोचन को विनियमित करना
(D) स्फुटन से पहले प्रच्छद को संरचनात्मक सहायता प्रदान करना

The 'peristome' is a sophisticated structure found in the capsule of most true mosses. What is its primary physiological function during spore dispersal ?

(A) To anchor the sporophyte firmly into the gametophytic tissue
(B) To actively photosynthesise and provide nutritional support to the developing spores
(C) To regulate spore release through hygroscopic movements in response to humidity changes
(D) To provide structural support to the operculum before dehiscence

122. सूची - I का सूची - II के साथ मिलान करें ।

सूची - I (पुराना नाम)	सूची - II (नया नाम)
a. अम्बेलीफेरी	I. फैबेसी
b. कम्पोजिटी	II. ब्रासिकेसी
c. लेबियाती	III. एपियासी
d. लेगुमिनोसी	IV. लामियासी

नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें :

(A) a – I, b – II, c – III, d – IV
(B) a – III, b – II, c – IV, d – I
(C) a – III, b – IV, c – I, d – II
(D) a – II, b – I, c – III, d – IV

Match List – I with List – II.

List – I (Old Name)	List – II (New Name)
a. Umbelliferae	I. Fabaceae
b. Compositae	II. Brassicaceae
c. Labiatae	III. Apiaceae
d. Leguminosae	IV. Lamiaceae

Choose the most appropriate answer from the options given below :

(A) a – I, b – II, c – III, d – IV
(B) a – III, b – II, c – IV, d – I
(C) a – III, b – IV, c – I, d – II
(D) a – II, b – I, c – III, d – IV

16

123 नम मिट्टी में रहने वाला केंचुआ मुख्य रूप से अपनी नम शारीरिक सतह के माध्यम से विसरण द्वारा श्वसन करता है। कौन-सा अनुकूलन इस प्रक्रिया को सुगम बनाता है ?

(A) फेफड़ों की उपस्थिति

(B) श्वासक तंत्र

(C) गलफड़ा

(D) समृद्ध रक्त आपूर्ति के साथ पतली संवहनी त्वचा

An earthworm living in moist soil performs respiration mainly through diffusion across a moist body surface. Which adaptation facilitates this process ?

(A) Presence of lungs

(B) Tracheal system

(C) Gills

(D) Thin vascular skin with rich blood supply

124 एक संरक्षण जीवविज्ञानी, जो उष्णकटिबंधीय वर्षावनों का अध्ययन कर रहा है, वृक्षों पर रहने वाले स्तनधारियों, रंग-बिरंगे तोतों और जहरीले डार्ट मेंढकों की उच्च विविधता को दर्ज करता है । यह पारिस्थितिकी तंत्र सबसे अधिक संभावना किस जैव-भौगोलिक क्षेत्र से संबंधित है ?

(A) इथियोपियाई क्षेत्र

(B) नवउष्णकटिबंधीय क्षेत्र

(C) निआर्कटिक क्षेत्र

(D) पालिआर्कटिक/यूरोप-एशियाई क्षेत्र

A conservation biologist studying tropical rainforests records high diversity of arboreal mammals, colourful parrots, and poison dart frogs. This ecosystem most likely belongs to which zoogeographical region ?

(A) Ethiopian region

(B) Neotropical region

(C) Nearctic region

(D) Palearctic region

125 कौन-सा प्राणी-भौगोलिक क्षेत्र जिराफ, ज़ेबरा और अफ्रीकी हाथियों जैसे जानवरों के लिए जाना जाता है ?

(A) इथियोपियाई क्षेत्र

(B) नियार्कटिक क्षेत्र

(C) प्राच्य/पूर्वी क्षेत्र

(D) नवउष्णकटिबंधीय क्षेत्र

Which zoogeographical region is known for animals such as giraffes, zebras, and African elephants ?

(A) Ethiopian region

(B) Nearctic region

(C) Oriental region

(D) Neotropical region