

Time : 3 Hours

Instructions :

1. Each question carries *one* mark.

ప్రతి ప్రశ్నకు ఒక మార్కు కలదు.

2. Choose correct answer to the following questions and darken, with HB pencil, the corresponding digit 1, 2, 3 or 4 in the circle pertaining to the question number concerned in the OMR Answer Sheet, separately supplied to you.

దిగువ ఇచ్చిన ప్రతి ప్రశ్నకు సరియైన సమాధానమును ఎన్నుకొని దానిని సూచించే అంకె 1, 2, 3 లేక 4 వేరుగా ఇచ్చిన OMR సమాధాన పత్రములో ప్రశ్నకు సంబంధించిన సంఖ్యగల పేజీకను HB పెన్సిల్ తో నల్లగా చేయవలెను.

BOTANY

1. A teacher was explaining about a constant physical contact involving almost equal physiological interdependence in two different thalloid forms. He was trying to explain *one* of the following :

- (1) Mycorrhizal association
- (2) Establishment of heterothallism
- (3) Operation of heterothallism
- ✓(4) Advent of Lichen formation

నిరంతర భౌతిక సామీప్యత మరియు క్రియాత్మకంగా దాదాపు సమాన పరస్పర ఆధారితములైన రెండు భిన్న థాలస్ జీవుల గూర్చి ఒక ఉపాధ్యాయుడు వివరించు చుండెను. ఆయన ఈ క్రింది వానిలో దేనిని వివరింప ప్రయత్నించుచున్నాడు :

- (1) శిలీంధ్ర మూల సహవాసం
- (2) ఏకలింగాశ్రయ స్థితి ఏర్పడుట
- (3) ఏకలింగాశ్రయ స్థితి యొక్క క్రియాత్మకత
- ✓(4) లైకెన్ల ఆవిర్భావం

Rough Work

2. In *Duranta* the nature of vasculated defensive structures represent the modification of :

- (1) Axillary bud as in *Bougainvillea*
- (2) Terminal bud as in *Carissa*
- (3) Stipules as in *Acacia*
- (4) Apical bud as in *Artabotrys*

ద్యుర్లాంటాలోని నాళికా కణజాల యుతమైన రక్షణ నిర్మాణాలు స్వభావ రీత్యా ఈ రకమైన రూపాంతరాలు :

- (1) టోగన్‌విలియలో వలె గ్రీవపు మొగ్గ
- (2) కారిస్సాలో వలె కొన మొగ్గ
- (3) అకేసియాలో వలె పత్ర పుచ్చాలు
- (4) ఆర్టాబోట్రస్‌లో వలె కొన మొగ్గ

3. Study the following lists :

List I

- (A) Entire leaf modified into a spine
- (B) Leaf except stipules modified into a tendril
- (C) Stipules modified into a tendril
- (D) First leaf of axillary bud modified into a spine

List II

- (I) *Clematis*
- (II) *Citrus*
- (III) *Euphorbia*
- (IV) *Lathyrus*
- (V) *Smilax*

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి :

జాబితా I

- (A) పూర్తి పత్రం కంటకంగా రూపాంతరం చెందుతుంది
- (B) పత్రపుచ్చాలు మినహా మిగతా పత్రం నులితీగగా రూపాంతరం చెందుతుంది
- (C) పత్రపుచ్చాలు నులితీగలుగా రూపాంతరం చెందుతాయి
- (D) గ్రీవపు మొగ్గలోని మొదటి పత్రం కంటకంగా రూపాంతరం చెందుతుంది

జాబితా II

- (I) క్లిమాటిస్
- (II) సిట్రస్
- (III) యుఫోర్బియా
- (IV) లాథిరస్
- (V) స్మైలాక్స్

The correct match is/ఇది సరియైన జోడింపు :

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

Rough Work



4. Study the following table :

(I) Modified aerial stem	Unisexual flowers develop acropetally	Chalazal entry of pollen
(II) Flowers achlamydeous	Pedicels of all the flowers are of same length	Presence of false whorl
(III) Cohesion of bracts forming a cup	Centrifugal opening of flowers	Male flowers many
(IV) Flower formation on one side in a spiral manner	Presence of rachilla	Terminal part of the peduncle is flowerless

Select the correct pair of answers in which the former represents the set of characters present in *Poinsettia* and the latter in the pair represents the set of characters present in *Casuarina*.

క్రింది పట్టికను అధ్యయనము చేయండి :

(I) రూపాంతరం చెందిన వాయుగత కాండం	ఏకలింగ పుష్పాల అగ్రాభిసార అభివృద్ధి	కలాణా ద్వారా పరాగ రేణువుల ప్రవేశం
(II) పరిపత్రరహిత పుష్పాలు	అన్ని పుష్పాల వృంతాలు ఒకే పొడవులో ఉంటాయి	అనృత వలయం ఉంటుంది
(III) పుష్ప పుచ్చాలు సంసంజనం చెంది గిన్నెలా ఏర్పడుతాయి	పుష్పాలు కేంద్రాపసార కంగా ఏకసిస్తాయి	పురుష పుష్పాలు అనేకం
(IV) సర్పిలాకారంలో పుష్పాలు ఒక ప్రక్కనే ఏర్పడుతాయి	రాఖిల్లా ఉంటుంది	పుష్పవిన్యాస అక్షఅగ్రభాగం పుష్పరహితంగా ఉంటుంది

క్రింద ఇచ్చిన సమాధాన జతలలో, జతలోని మొదటిది పాయిన్ సెట్టియాలో ఉన్న లక్షణాలను సూచించేదిగా, రెండవది కాజురైనాలో గల లక్షణాలను సూచించేదిగా ఉన్న సరియైన జతను గుర్తింపుము.

- (1) II, III
- (2) I, II
- (3) IV, III
- (4) III, I

Rough Work

5. A student observed 34 inflorescences in *Bougainvillea* and 42 inflorescences in *Poinsettia*. Find out the number of flowers in *Bougainvillea* and the number of female flowers in *Poinsettia* respectively :

ఒక విద్యార్థి బోగన్ విల్లియా మొక్కలో 34 పుష్ప విన్యాసాలను, పోయిన్సెట్టియా మొక్కలో 42 పుష్ప విన్యాసాలను గమనించాడు. బోగన్ విల్లియాలోని పుష్పాల సంఖ్యనూ, పోయిన్సెట్టియాలోని స్త్రీ పుష్పాల సంఖ్యనూ, వరుసగా గుర్తించండి :

The correct pair is :

ఇది సరియైన జత:

- (1) 34, 126 (2) 68, ∞ (3) 204, 164 (4) 102, 42

6. **Assertion (A) :** In Syconus type of fruit, the achenes formed are fewer than the total number of flowers in the inflorescence from which it is formed.

Reason (R) : Upper and middle flowers cannot develop into fruits.

The correct answer is :

- (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

నిశ్చితం (A) : సైకోనస్ రకం ఫలంలో ఏర్పడే అఖీన్ల సంఖ్య అది ఏర్పడే పుష్ప విన్యాసంలోని మొత్తం పుష్పాల కన్నా తక్కువగా ఉంటుంది

కారణం (R) : పైన మరియు మధ్యన ఉండే పుష్పాలు ఫలాలుగా అభివృద్ధి చెందవు.

The correct answer is :

ఇది సరియైన జవాబు:

- (1) (A) మరియు (R) రెండూ సరియైనవి మరియు (A) కు (R) సరియైన వివరణ
(2) (A) మరియు (R) రెండూ సరియైనవి కాని (A) కు (R) సరియైన వివరణ కాదు
(3) (A) సరియైనది కాని (R) సరియైనది కాదు
(4) (A) సరియైనది కాదు కాని (R) సరియైనది

7. There are 10 flowers in one individual plant of *Crotalaria*. In each microsporangium of every stamen of all the flowers, there are 30 microspore mother cells. How many pollen grains are formed from that plant ?

ఒక క్రొటలేరియా మొక్కపై 10 పుష్పాలున్నాయి. పుష్పంలోని ప్రతి కేసరానికి చెందిన ప్రతి సూక్ష్మ సిద్ధ బీజాశయంలో 30 సూక్ష్మ సిద్ధ బీజ మాతృక కణాలున్నాయి. ఆ మొక్క నుండి ఎన్ని పరాగరేణువులు ఏర్పడతాయి?

- (1) 4,000 (2) 10,000 (3) 24,000 (4) 48,000

Rough Work

8. A perennial shrub has compound leaves and solitary zygomorphic and epigynous flowers. Each flower reveals dichlamydeous condition with many stamens and multiple fruit with exalbuminous seeds. What is the ratio of advanced and primitive characters in it ?

ఒక బహు వారిక పొద సంయుక్త వత్రాలను మరియు ఏకాంత, పాక్షిక సౌష్ఠవయుత మరియు అండకోశోపరికే పుష్పాలను కలిగి ఉంది. ప్రతి పుష్పం ద్వి పరిపత్రయుత సీతినీ, అనేక కేసరాలను, అంకురచ్చద రహిత విత్తనాలతో ఉన్న సంయుక్త ఫలాలను కలిగి ఉన్నట్లుగా తెలిసినది. దీనిలో పరిణీతి చెందిన మరియు ఆదిమ లక్షణాల నిష్పత్తి ఎంత?

- (1) 1 : 2 (2) 2 : 3 (3) 1 : 1 (4) 3 : 2

9. **Assertion (A) :** An ascending taxonomic sequence of *Gossypium herbaceum* indicates its placement in progressively higher groups.

Reason (R) : Ascending taxonomic hierarchy indicates that a taxon is treated as belonging to a number of taxa.

The correct answer is :

- (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

నిశ్చితం (A) : గాసిపియం హెర్బేసియం యొక్క వర్గీకరణ విధాన క్రమం, దాని యొక్క సోనాన్ని క్రమంగా పెదవైన సమూహాల్లో ఉంచడాన్ని సూచిస్తుంది.

కారణం (R) : ఆరోహక వర్గీకరణ విధాన సాయిల క్రమం, ఒక వర్గం, అనేక వర్గాలకు చెందినదిగా భావించబడుతుందని సూచిస్తుంది.

ఇది సరియైన జవాబు:

- (1) (A) మరియు (R) రెండూ సరియైనవి మరియు (A) కు (R) సరియైన వివరణ
 (2) (A) మరియు (R) రెండూ సరియైనవి కాని (A) కు (R) సరియైన వివరణ కాదు
 (3) (A) సరియైనది కాని (R) సరియైనది కాదు
 (4) (A) సరియైనది కాదు కాని (R) సరియైనది

10. A plant with actinomorphic and hypogynous flowers, heterochlamydeous perianth, dorsifixed and extrorse anthers dehiscing transversely belongs to :

- (1) Coronariae (2) Bicarpetatae
 (3) Thalamiflorae (4) Calyciflorae

ఒక మొక్క సౌష్ఠవయుత మరియు అండకోశాధి స్థిత పుష్పాలను, భిన్న పరిపత్రయుతమైన పరిపత్రాన్ని, అడ్డంగా విస్పోటనం చెందే వృష్టసంయోజిత బహిరోన్ముఖ పరాగ కోశాలను కలిగి ఉంది. అది దీనికి సంబంధించినది :

- (1) కొరొనేరియే (2) బైకార్పెల్లేటే
 (3) థలామిఫ్లోరే (4) కెలిసిఫ్లోరే

Rough Work

11. The chemical substances found most abundantly in the middle lamella is released into the Phragmoplast by :

- (1) Endoplasmic reticulum
- (2) Golgi complex
- (3) Spindle fragments
- (4) Interzonal fibres

మధ్య పటలికలో ఎక్కువగా ఉండే రసాయన పదార్థాన్ని ఫ్రాగ్మోప్లాస్ట్ లోకి విడుదల చేసేవి :

- (1) అంతరీవ ద్రవ్యజాలం
- (2) గాలీ సంక్లిషం
- (3) కండెపోగుల ముక్కలు
- (4) అంతరమండల పోగులు

12. Study the following lists :

List I

- (A) Initiation of spindle fibres
- (B) Synthesis of RNA and Protein
- (C) Action of endonuclease
- (D) Movement of chromatids towards opposite poles

List II

- (I) Anaphase-I
- (II) Zygotene
- (III) G₁ phase
- (IV) Pachytene
- (V) Anaphase-II

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి :

జాబితా I

- (A) కండె పోగు లేర్పడుట ప్రారంభము
- (B) RNA మరియు ప్రొటీనుల సంశ్లేషణ
- (C) ఎండోనూక్లియేజ్ చర్య
- (D) క్రొమాటిడ్లు వ్యతిరేక ధ్రువాల వైపు చలించుట

జాబితా II

- (I) చలన దశ-I
- (II) జెగోటీన్
- (III) G₁ దశ
- (IV) పాఖిటీన్
- (V) చలన దశ-II

The correct match is :

ఇది సరియైన జోడింపు:

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

13. If there are 120 adenine molecules in a B-DNA double helical structure showing 20 coils, what is the number of pyrimidine nucleotides forming three hydrogen bonds in it ?

20 మెలికలు తిరిగి ఉండే B-DNA ద్వంద కుండలి నిర్మాణంలో 120 అడినీన్ అణువులు ఉన్నచో, దానిలో మూడు హైడ్రోజన్ బంధాలతో సంధానం చెందియుండే పిరిమిడిన్ నూక్లియోటైడ్ల సంఖ్య ఎంత?

- (1) 80
- (2) 100
- (3) 120
- (4) 140

Rough Work

14. From evolutionary point of view, tracheids and sieve cells are more primitive than tracheae and sieve tubes respectively. The angiosperms have :

- (1) Tracheae and sieve tubes
- (2) Tracheids, Tracheae and sieve tubes
- (3) Tracheae, sieve cells and sieve tubes
- (4) Tracheids, Tracheae and sieve cells

పరిణామక్రమ దృష్ట్యా, దారు కణాలు మరియు చాలనీకణాలు వరుసగా దారు నాళాలకన్నా, చాలనీనాళాలకన్నా ఆదిమమైనవి. ఆవృత బీజాలు వీనిని కలిగి ఉంటాయి :

- (1) దారునాళాలు మరియు చాలనీనాళాలు
- (2) దారుకణాలు, దారునాళాలు మరియు చాలనీనాళాలు
- (3) దారునాళాలు చాలనీకణాలు మరియు చాలనీనాళాలు
- (4) దారుకణాలు, దారునాళాలు మరియు చాలనీకణాలు

15. Arrange the following in the order of their location from periphery to centre in the entire dicotyledonous plant body :

- (I) Fusiform cells
- (II) Trichoblasts
- (III) Collocytes
- (IV) Tyloses

ద్విదళ బీజ మొక్క పూర్తి దేహంలో ఈ క్రింది వానిని అవి ఉండే స్థానాన్నిబట్టి పరిధి నుండి కేంద్రం వైపు వరుసక్రమంలో అమర్చండి :

- (I) పుంజాంతర కణాలు
- (II) రోమకారకాలు
- (III) కోలోసైట్స్
- (IV) టైలోసెస్లు

The correct sequence is :

ఇది సరియైన వరుసక్రమం:

- (1) IV, I, II, III
- (2) II, III, I, IV
- (3) III, II, I, IV
- (4) I, IV, III, II

Rough Work

16. Assertion (A) : Apical and intercalary meristems contribute to the growth in length while the lateral meristems bring increase in girth in maize.

Reason (R) : Apical and intercalary meristems always increase the height of plants.

The correct answer is :

- (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

నిశ్చితం (A) : మొక్కజొన్నలో అగ్ర మరియు మధ్యస్థ విభాజ్య కణజాలాలు దీర్ఘ వృద్ధిని కలిగించగా, పార్శ్వ విభాజ్య కణజాలాలు మందంలో వృద్ధిని కలిగిస్తాయి

కారణం (R) : అగ్ర మరియు మధ్యస్థ విభాజ్య కణజాలాలు ఎల్లప్పుడూ మొక్కలలో ఎత్తుని పెంచుతాయి

ఇది సరియైన జవాబు:

- (1) (A) మరియు (R) రెండూ సరియైనవి మరియు (A) కు (R) సరియైన వివరణ
(2) (A) మరియు (R) రెండూ సరియైనవి కాని (A) కు (R) సరియైన వివరణ కాదు
(3) (A) సరియైనది కాని (R) సరియైనది కాదు
(4) (A) సరియైనది కాదు కాని (R) సరియైనది

17. Study the following lists :

List I

- (A) Spongy aril
(B) Multiple epidermis
(C) Respiratory roots
(D) Root pockets

List II

- (I) Jussiaea
(II) Pistia
(III) Nerium
(IV) Sagittaria
(V) Nymphaea

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి :

జాబితా I

- (A) స్పంజివంటి బీజపుచ్చం
(B) బహుళ బాహ్య చర్మం
(C) వాయుగత శ్వాస వేళ్ళు
(D) వేరు ఒరలు

జాబితా II

- (I) జస్సియా
(II) పిసియా
(III) నేరీయం
(IV) సాజిటేరియా
(V) నింఫియా

The correct match is :

ఇది సరియైన జోడింపు:

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

Rough Work

18. Assertion (A) : True xerophytes store water in the form of mucilage which helps to withstand prolonged period of drought.

Reason (R) : Vascular and mechanical tissues are well developed in true xerophytes.

The correct answer is :

- (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

నిశ్చితం (A) : నిజమైన ఎడారి మొక్కలు నీటిని జిగురు వదార రూపంలో నిలువచేసుకొని, దీర్ఘకాలిక జలాభావ పరిస్థితులను తట్టుకోంటాయి

కారణం (R) : నిజమైన ఎడారి మొక్కలలో నాళికా కణజాలం మరియు యాంత్రిక కణజాలాలు బాగా అభివృద్ధి చెంది యుంటాయి

ఇది సరియైన జవాబు:

- (1) (A) మరియు (R) రెండూ సరియైనవి, మరియు (A) కు (R) సరియైన వివరణ
- (2) (A) మరియు (R) రెండూ సరియైనవి కాని (A) కు (R) సరియైన వివరణ కాదు
- (3) (A) సరియైనది కాని (R) సరియైనది కాదు
- (4) (A) సరియైనది కాదు కాని (R) సరియైనది

19. In garden pea yellow colour of cotyledons is dominant over green and round shape of seed is dominant over wrinkled. When a plant with yellow and round seeds is crossed with a plant having yellow and wrinkled seeds, the progeny showed segregation for all the four characters. The probability of obtaining green round seeds in the progeny of this cross is :

తోట బటానీలో పసుపు రంగు విత్తనం ఆకుపచ్చ రంగు విత్తనం మీద బహిరత లక్షణం మరియు గుండ్రని విత్తనం ముడతలు గల విత్తనం మీద బహిరత లక్షణం. పసుపు రంగు, గుండ్రని విత్తనములు గల ఒక మొక్కను, పసుపు రంగు, ముడతలు గల విత్తనములు గల మొక్కతో సంకరణం జరుపగా వచ్చిన సంతతి నాలుగు లక్షణాలకు వృధక్కరణ చూపెను. ఈ సంతతి మొక్కలలో ఆకుపచ్చ రంగు, గుండ్రని విత్తనములు గల మొక్కల సంభావ్యత :

- (1) $\frac{1}{4}$
- (2) $\frac{1}{8}$
- (3) $\frac{1}{16}$
- (4) $\frac{3}{16}$

Rough Work

20. A homozygous sweet pea plant with blue flowers (RR) and long pollen (R_0R_0) is crossed with a homozygous plant having red flowers (rr) and round pollen (r_0r_0). The resultant F_1 hybrid is test crossed. Which of the following genotype does not appear in its progeny ?

నీలిరంగు పుష్పాలు (RR), పొడవైన పుష్పాడి రేణువులు (R_0R_0) కలిగిన ఒక సమయుగ్మజపు తీపిబటాని మొక్కను ఎరుపు పుష్పాలు (rr) గుండ్రని పుష్పాడి రేణువులు (r_0r_0) గల ఇంకొక సమయుగ్మజపు మొక్కతో సంకరణం చేశారు. దీని నుండి వచ్చిన F_1 సంతతి మొక్కను పరీక్షా సంకరణానికి గురిచేయగా వచ్చే సంతతిలో ఏ జన్యురూపం ఉండదు :

(1) RRR_0R_0 (2) $RrRr_0$ I OR 2
 (3) Rrr_0r_0 (4) rrR_0r_0

21. Two adjacent filaments of *Spirogyra affinis* each 10 cells participating in reproduction. How many new *Spirogyra* plants are produced during sexual reproduction ?

పక్క పక్కన ఉన్న రెండు స్పైరోగైరా అఫినిస్ తంతువులలో ఒక్కొక్క దానిలో 10 ప్రత్యుత్పత్తిలో పాల్గొనే కణాలు గలవు. లైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి జరిగినపుడు ఎన్ని కొత్త స్పైరోగైరా మొక్కలు ఏర్పడతాయి?

(1) 5 (2) 10 (3) 20 (4) 40

22. Arrange the following in correct sequence with reference to sexual reproduction in *Rhizopus* :

- (I) Formation of germ tube
- (II) Formation of zygophores
- (III) Formation of warty wall layer of zygospore
- (IV) Secretion of trisporic acid

రైజోపస్ లైంగికోత్పత్తికి సంబంధించిన ఈ క్రింది వానిని సరియైన క్రమంలో అమర్చండి:

- (I) బీజనాళిక ఏర్పడుట
- (II) సంయోగ బీజాశయ వృంతాలు ఏర్పడుట
- (III) సంయుక్త సిద్ధ బీజము మీద మొటిమలు గల కవచ పొర ఏర్పడుట
- (IV) ట్రైస్పోరిక్ ఆమ్లం స్రవించుట

The correct sequence is :

- ఇది సరియైన క్రమం:
- (1) IV, III, II, I (2) IV, II, III, I
 (3) II, I, IV, III (4) I, III, II, IV

Rough Work

23. Which of the following taxa shows zooidogamous oogamy ?
 (I) Spirogyra (II) Funaria
 (III) Pteris (IV) Cycas

ఈ క్రింది ప్రజాతులలో జాయిడోగమి రకానికి చెందిన అండ సంయోగం వేనిలో ఉంటుంది ?

- (I) స్పైరోగైరా (II) ఫ్యూనేరియా
 (III) ప్టెరిస్ (IV) సైకస్

The correct answer is :

ఇది సరియైన జవాబు:

- (1) I, II, III (2) I, III, IV
 (3) I, II, IV (4) II, III, IV

24. Study the following lists :

List I

- (A) Coleorhiza
 (B) Apogamy
 (C) Indusium
 (D) Caudex

List II

- (I) Development of sporophyte directly from gametophyte without intervention of gametes
 (II) Development of gametophyte directly from sporophyte without the involvement of reduction division
 (III) An unbranched columnar stem with a crown of leaves
 (IV) Protective covering of radicle
 (V) Protective structure of a sorus

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి :

జాబితా I

- (A) మూలాంకుర కంచుకం
 (B) సంయోగ బీజరాహిత్యం
 (C) ఇండూసియం
 (D) మాను

జాబితా II

- (I) సంయోగ బీజాల ప్రస్తావన లేకుండా సంయోగ బీజదం నుండి సిద్ధబీజదం నేరుగా ఏర్పడుట
 (II) క్షయకరణ పీఠజన లేకుండా సిద్ధబీజదం నుండి నేరుగా సంయోగబీజదం ఏర్పడుట
 (III) అగ్రభాగాన కిరీటం వలె ఉండే పత్రాలను కలిగిన శాఖా రహిత నూపాకార కాండం
 (IV) ప్రథమ మూలమును ఆవరించి యుండే రక్షక తొడుగు
 (V) సిద్ధ బీజాశయమునకు రక్షణ కలిపించే నిర్మాణం

The correct match is :

ఇది సరియైన జోడింపు:

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

Rough Work

25. Study the following lists :

List I

- (A) *Pasteurella pestis*
- (B) *Treponema pallidum*
- (C) *Mycobacterium bovis*
- (D) *Streptomyces nodosus*

List II

- (I) Angular leaf spot of cotton
- (II) Amphotericin
- (III) Actinomycosis of cattle
- (IV) Syphilis
- (V) Plague

క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి :

జాబితా I

- (A) పాస్టరెల్లా పెస్టిస్
- (B) ట్రెప్టోనిమా పాల్లిడమ్
- (C) మైకోబాక్టీరియం బోవిస్
- (D) స్ట్రెప్టొమైసిస్ నోడోసస్

జాబితా II

- (I) పత్తి కోణీయ ఆకుమచ్చ తెగులు
- (II) అంఫోటెరిసాన్
- (III) పశువుల అక్టినోమైకోసిస్
- (IV) సిఫిలిస్
- (V) ప్లేగు

The correct match is :

ఇది సరియైన జోడింపు:

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

26. Identify the correct pair of events when temperate phages infect bacteria :

- (I) No prophages are formed
- (II) Bacterial cell undergoes many divisions
- (III) Bacterial cell undergoes immediate lysis
- (IV) Prophages are formed

ఊపరేట్ ఫేజ్ లు బాక్టీరియా లకు సంక్రమించినప్పుడే జరిగే రెండు సంఘటనలను గుర్తించండి:

- (I) ప్రోఫేజ్ లు ఏర్పడవు
- (II) బాక్టీరియం కణం అనేకసార్లు విభజన చెందుతుంది
- (III) బాక్టీరియం కణం వెంటనే విచ్ఛిన్నం చెందుతుంది
- (IV) ప్రోఫేజ్ లు ఏర్పడతాయి

The correct pair is :

ఇది సరియైన జత:

(1)	I, II	(2)	II, III	(3)	III, IV	✓(4)	II, IV
-----	-------	-----	---------	-----	---------	------	--------

Rough Work

27. The osmotic potential and pressure potential of three cells (A, B, C) located in different parts of an actively transpiring plant are given below :

Cell	Osmotic Potential (MPa)	Pressure Potential (MPa)
A	-0.87	0.44
B	-0.92	0.34
C	-0.68	0.27

Identify these three cells as root hair, root cortical and leaf mesophyll cells respectively.

చురుకుగా బాష్పోత్సేకము జరుపుకొంటున్న ఒక మొక్కలో వివిధ భాగాలలో ఉన్న మూడు కణాల (A, B, C) ద్రవాభిసరణ శక్త్యం మరియు పీడన శక్త్యం విలువలు క్రింద ఈయబడినవి:

కణం	ద్రవాభిసరణ శక్త్యం (MPa)	పీడన శక్త్యం (MPa)
A	-0.87	0.44
B	-0.92	0.34
C	-0.68	0.27

ఈ మూడు కణాలను వరుసగా మూలకేసర, వేరువల్కుల మరియు పత్రము యొక్క వత్రాంతర కణాలుగా గుర్తింపుము:

The correct answer is :

ఇది సరియైన జవాబు:

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

28. Read the following table :

(I) DCMU	Herbicide	Inhibitor of Non-cyclic electron transport
(II) PMA	Fungicide	Reduce transpiration
(III) Colchicine	Alkaloid	Causes male sterility
(IV) Soilrite	Sodium alginate	Encapsulation of somatic embryos

క్రింది పట్టికను అధ్యయం చేయండి :

(I) DCMU	కలుపు నాశకారి	అచక్రీయ ఎలక్ట్రాన్ రవాణా నిరోధకం
(II) PMA	శిలీంధ్ర నాశకపదార్థం	బాష్పోత్సేకం తగ్గిస్తుంది
(III) కాల్చిసిన్	ఆల్కలాయిడ్	పురుష వంద్యత్వం కల్పించును
(IV) సాయిల్ రైట్	సోడియం ఆల్జినేట్	శాఖీయ పిండాల చుట్టు కవచాలను ఏర్పరుచుటకు

Identify the correct pair of answers :

సరియైన జవాబుల జతను గుర్తించండి:

- (1) I, II (2) I, III (3) II, III (4) II, IV

Rough Work

29. The number of stomata and epidermal cells in 1 mm² leaf area of lower epidermis of the leaves of X, Y and Z plants are given below. Arrange the plants in decreasing order of their stomatal Index :

X, Y మరియు Z మొక్కల పత్రాల అధోఃబాహ్య చర్మములో ఒక చదరపు మి.మి. వైశాల్యములో గల పత్ర రంధ్రాల మరియు బాహ్య చర్మ కణాల సంఖ్య క్రింద ఇవ్వబడినది. అవరోహక క్రమములో పత్రరంధ్ర నూచికను బట్టి ఈ మొక్కలను అమర్చండి :

Plant మొక్క	Number of Stomata పత్ర రంధ్రాల సంఖ్య	Number of Epidermal Cells బాహ్య చర్మ కణాల సంఖ్య
X	30	150
Y	60	240
Z	90	400

The correct answer is :

ఇది సరియైన సమాధానం:

- (1) X, Y, Z
- (2) Y, Z, X
- (3) Z, Y, X
- (4) Y, X, Z

30. Study the following lists :

- | | |
|----------------------------|-----------------|
| List I | List II |
| (A) Photolysis of water | (I) Zinc |
| (B) Diazotrophy | (II) Copper |
| (C) Cytochrome 'C' oxidase | (III) Manganese |
| (D) Biosynthesis of IAA | (IV) Molybdenum |
| | (V) Boron |

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి :

- | | |
|------------------------------|------------------|
| జాబితా I | జాబితా II |
| (A) నీటి శాంతి విచ్ఛేదన | (I) జింక్ |
| (B) డైఅజోట్రోఫీ | (II) కాపర్ |
| (C) సైటోక్రోమ్ 'C' ఆక్సిడేజ్ | (III) మాంగనీస్ |
| (D) IAA సీవ సంశ్లేషణ | (IV) మాలిబ్డినమ్ |
| | (V) బోరాన్ |

The correct match is :

ఇది సరియైన జోడింపు:

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

Rough Work

31. Assume that an actively respiring cell has $3x$ number of K^+ in its cytoplasm and $2x$ number of K^+ outside. After some time, x number of K^+ entered into the cell. What is the process by which K^+ transport has taken place ?

- (1) Primary active transport Secondary active transport
(3) Diffusion (4) Passive transport

చురుకుగా శ్వాసక్రియ జరుపుకుంటున్న కణంలోని కణద్రవ్యంలో $3x$ సంఖ్యలో K^+ ఉండగా బయట $2x$ సంఖ్యలో K^+ లు ఉన్నాయనుకోండి. కొద్ది సేవటికి x సంఖ్య K^+ లు కణంలోకి ప్రవేశించాయి. ఏ విధానం ద్వారా K^+ ల రవాణా జరిగింది?

- (1) ప్రాథమిక సక్రియా రవాణా ద్వితీయ సక్రియా రవాణా
(3) వినరణ (4) నిష్క్రియా రవాణా

32. Four respiratory enzymes are given below. Arrange them in increasing order of the carbon number of the substrates on which they act :

- (I) Enolase (II) Aconitase
(III) Fumerase (IV) Alcohol dehydrogenase

నాలుగు శ్వాసక్రియా ఎన్జైమ్లు ఇవ్వబడినవి. అవి పనిచేసే అధస్త పదార్థాల యొక్క కర్బన సంఖ్య ఆధారంగా ఆరోహణ క్రమంలో అమర్చండి :

- (I) ఇనోలేజ్ (II) అకోనిటిజ్
(III) ఫ్యూమరేజ్ (IV) ఆల్కహాల్ డి హైడ్రోజినేజ్

The correct order is :

ఇది సరియైన క్రమం:

- (1) II, IV, III, I (2) IV, I, II, III
(3) I, IV, III, II IV, I, III, II

33. The ratio between 2-carbon and 3-carbon intermediates having $-NH_2$ group formed in photosynthetic oxidation cycle is :

కీరణ జన్య సంయోగ క్రియ పరమైన కర్బన ఆక్సీకరణ వలయంలో ఏర్పడే $-NH_2$ సముదాయంగల 2-కర్బన, 3-కర్బన మాధ్యమిక పదార్థాల నిష్పత్తి :

- (1) 1 : 1 2 : 1 (3) 3 : 2 (4) 3 : 4

34. Which of the following respiratory substrate requires the highest number of O_2 molecules for its complete oxidation :

- (1) Tripalmitin Triolein
(3) Tartaric acid (4) Oleic acid

ఈ క్రింది శ్వాసక్రియ అధస్త పదార్థాలలో దేని పూర్తి ఆక్సీకరణకు అత్యధిక O_2 అణువులు అవసరం :

- (1) ట్రిపాల్మిటిన్ ట్రియోలిన్
(3) టార్టారిక్ ఆమ్లం (4) ఓలిక్ ఆమ్లం

Rough Work

35. What is the amino acid sequence encoded by the base sequence : UCA UUU UCC GGG AGU of a *m*-RNA segment :

- (1) Methionine — Phenylalanine — Serine — Glycine — Serine
- (2) Glycine — Serine — Phenylalanine — Serine — Glycine
- (3) Serine — Phenylalanine — Serine — Glycine — Serine
- (4) Serine — Phenylalanine — Glycine — Serine — Glycine

క్షారక్రమత UCA UUU UCC GGG AGU గాగల *m*-RNA ఖండితం ఫలితంగా ఏర్పడే అమైనో ఆమ్లాల క్రమం :

- (1) మిథియోనిన్ — ఫినైలైన్ అలనిన్ — సెరిన్ — గ్లైసిన్ — సెరిన్
- (2) గ్లైసిన్ — సెరిన్ — ఫినైల్ అలనిన్ — సెరిన్ — గ్లైసిన్
- (3) సెరిన్ — ఫినైల్ అలనిన్ — సెరిన్ — గ్లైసిన్ — సెరిన్
- (4) సెరిన్ — ఫినైల్ అలనిన్ — గ్లైసిన్ — సెరిన్ — గ్లైసిన్

36. Identify two physiological processes induced by two different phytohormones having a common precursor which is formed due to the catalytic activity of pyruvic dehydrogenase complex :

- (I) More female flowers in cucumber
- (II) α -amylase production in barley grain
- (III) Acceleration of fruit ripening in tomato
- (IV) Delay in sprouting of potato tubers

పైరువిక్ డి హైడ్రోజినేజ్ సంక్లిష్టం ఉత్పేదకత వల్ల ఏర్పడిన పదార్థం ఉమ్మడి పూర్వగామిగా కల రెండు భిన్న వృక్ష హార్మోనుల ప్రేరణవల్ల జరిగే రెండు క్రియాత్మక విధానాలను గుర్తించండి :

- (I) దోసలో హెచ్చుగా స్త్రీ పుష్పాలు ఏర్పడుట
- (II) బార్లీ విత్తనంలో α -అమైలేజ్ తయారీ
- (III) తొమాటోలో ఫలవత్పతను వేగిరపరచుట
- (IV) బంగాళదుంపలో మొలకలేర్పడుటను ఆలస్య పరచుట

The correct combination is :

ఇది సరియైన మేళవింపు:

- (1) I, II (2) I, III (3) II, IV (4) III, IV

Rough Work



37. Study the following lists :

List I

- (A) Usage of bisexual flowers as female parents
- (B) Incorporation of several desirable characters into a single variety
- (C) Exploiting hybrid vigour for many generations
- (D) Improving local varieties of self pollinated crop

List II

- (I) Clonal selection
- (II) Pure line selection
- (III) Emasculation
- (IV) Hybridization
- (V) Polyploidy breeding

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి :

జాబితా I

- (A) ద్విలింగ పుష్పాలను స్త్రీజనకులుగా ఉపయోగించుట
- (B) అనేక వాంఛనీయ లక్షణాలను ఒకే రకంలో ప్రవేశపెట్టుట
- (C) సంకరతేజాన్ని అనేక తరాల వరకు ఉపయోగించుకొనుట
- (D) సానీయంగా ఉండే స్వపరాగ సంవర్క సస్యాన్ని మెరుగుపరచుట

జాబితా II

- (I) క్లోనల్ వరణం
- (II) శుద్ధ వంశక్రమ వరణం
- (III) విఘంసీకరణం
- (IV) సంకరణం
- (V) బహుస్థితిక ప్రజననం

The correct match is :

ఇది సరియైన జోడి:

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

38. Identify the palindromic sequence in the following :

ఈ క్రింది వానిలో పాలిన్డ్రోమిక్ వరసక్రమంను గుర్తించుము :

- (1) $\frac{GAATTC}{GAATTC}$
- (2) $\frac{GAATTC}{CTTUUG}$
- (3) $\frac{GAATTC}{CUUAAG}$
- (4) ✓ $\frac{GAATTC}{CTTAAG}$

Rough Work



39. The characteristics of a molecular probe are :

- (I) Very long molecule
- (II) Double stranded
- (III) DNA or RNA
- (IV) Complementary to a part of desired gene

అణు రూప ప్రోబ్ యొక్క లక్షణాలు :

- (I) చాలా పొడవైన అణువు
- (II) ద్వింద పోచ స్థితి
- (III) DNA లేదా RNA
- (IV) కావలసిన జన్యువు భాగానికి సంపూరకంగా ఉండుట

The correct pair is :

ఇది సరియైన జత:

- (1) I, II
- (2) II, III
- (3) III, IV
- (4) IV, I

40. **Assertion (A) :** Somoclonal variations may be present in plants produced from callus.

Reason (R) : Somoclonal variations are caused due to recombination during meiosis.

The correct answer is :

- (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

నిశ్చితం (A) : కాలస్ నుండి ఉత్పత్తి చెందిన మొక్కలలో సోమాక్లోనల్ వైవిధ్యాలు ఉండవచ్చు

కారణం (R) : మియాసిస్లో జరిగే పునఃసంయోజనముల వలన సోమాక్లోనల్ వైవిధ్యాలు కలుగుతాయి

ఇది సరియైన జవాబు:

- (1) (A) మరియు (R) రెండూ సరియైనవి, మరియు (A) కు (R) సరియైన వివరణ
- (2) (A) మరియు (R) రెండూ సరియైనవి, కాని (A) కు (R) సరియైన వివరణ కాదు
- (3) (A) సరియైనది, కాని (R) సరియైనది కాదు
- (4) (A) సరియైనది కాదు కాని (R) సరియైనది

Rough Work