

Time : 3 Hours



Booklet Code AM 2011 D

Marks : 160

Instructions :

(i) Each question carries *one* mark.

ప్రతి ప్రశ్నకు ఒక మార్కు కలదు.

(ii) 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 అంక 1, 2, 3 లేక 4 వేరుగా ఇచ్చిన OMR సమాధాన పత్రములో ప్రశ్నకు సంబంధించిన సంఖ్యగల పేజీకను HB పెన్సిల్ తో వర్ణం చేయవలెను.

BOTANY

1. Study the following lists :

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి :-

List-I

- (A) Sex hormone
- (B) Cell wall breaking enzyme
- (C) Sugary mucilaginous substance
- (D) Naturally occurring growth factor

జాబితా I

- (A) లైంగిక హార్మోన్
- (B) కణ కవచాన్ని విచ్ఛిన్నం చేసే ఎన్జైమ్
- (C) చక్కెరలు గల జిగురు పదార్థం
- (D) సహజ అంతర్వృద్ధికారకం

List-II

- (I) Fertilization in *Funaria*
- (II) Formation of zygophores in *Rhizopus*
- (III) Formation of buds in *Funaria*
- (IV) Fertilization in *Pteris*
- (V) Conjugation in *Spirogyra*

జాబితా II

- (I) ఫ్యూజేరియాలో ఫలదీకరణం
- (II) రైజోపస్లో సంయోగ బీజాశయ వృంశాలు ఏర్పడటం
- (III) ఫ్యూజేరియాలో మొగ్గలు ఏర్పడటం
- (IV) టెరిస్లో ఫలదీకరణం
- (V) స్పైరోగైలాలో సంయుగ్మం

The correct match is :

ఇది సరియైన జోడింపు :

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

Rough Work



2. Which of the following pair is correct ?
- (1) *Epulopiscium* — Spherical shaped
 - (2) *Aquaspirillum* — Magnetic field
 - (3) *Escherichia* — Gram positive
 - (4) *Thiomargarita* — *Acanthurus*

ఈ క్రింది జతల్లో సరియైనది ఏది ?

- (1) ఇపులోపిసియమ్ — గోళాకారం
- (2) అక్వాస్పిరిల్లమ్ — అయస్కాంత క్షేత్రం
- (3) ఈశ్చరీషియా — గ్రామ్ పాజిటివ్
- (4) థియోమార్గరీటా — అకాంథురస్

3. Study the following lists with reference to transmission of viral diseases :

List-I

- (A) Zoospores of fungi
- (B) Insects
- (C) *Longidorus*
- (D) Seeds

List-II

- (I) Rice tungro
- (II) Cherry ring spot
- (III) Tobacco necrosis
- (IV) Soil borne viral disease
- (V) Lettuce mosaic

వైరస్లు వ్యాప్తిచెందే విధానం పరంగా ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి :-

జాబితా I

- (A) శిలీంధ్ర గమన సిద్ధదీజాలు
- (B) కీటకాలు
- (C) లాంగిడోరస్
- (D) విత్తనాలు

జాబితా II

- (I) పరి టుంగ్రో
- (II) చెర్రీ రింగ్ స్పాట్
- (III) పొగాకు నెక్రోసిస్
- (IV) మృత్తిక ద్వారా సంక్రమించే వైరస్ వ్యాధి
- (V) లెట్యూస్ మోజైక్

The correct match is :

ఇది సరియైన జోడింపు :

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

Rough Work



4. Study the following table showing the components of water potential of three mesophyll cells — A, B and C :

A, B మరియు C అనబడే మూడు పత్రాంతర కణాల నీటిశక్తం అను ఘటకాలను తెలిపే ఈ క్రింది పట్టికను అధ్యయనం చేయండి :

Cell కణం	Osmotic potential ద్రవాభిసరణ శక్తం (MPa)	Pressure potential పీడన శక్తం (MPa)
A	- 0.6	0.2
B	- 0.5	0.3
C	- 0.9	0.4

If the above cells are in direct contact with each other, then the water moves at the lowest rate between :

పై మూడు కణాలు ఒకదానికొకటి అంటుకొని ఉన్నచో, ఈ కణాల మధ్య నీటిచలనం అతి తక్కువ వేగంగా జరుగుతుంది :

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

5. The number of stomata and epidermal cells in 1 mm² area of abaxial surface of the leaves of A, B, C and D plants are given below. Identify the plant having the least stomatal index :

A, B, C మరియు D మొక్కల పత్రాల ఉపాక్ష తలలో ఒక చదరపు మి.మీ. ప్రాంతంలో గల పత్ర రంధ్రాల మరియు బాహ్య చర్మ కణాల సంఖ్య క్రింద ఇవ్వబడింది. అతి తక్కువ పత్రరంధ్ర సూచికను కలిగిన మొక్కను గుర్తించండి :

Plant మొక్క	Number of Stomata పత్రరంధ్రాల సంఖ్య	Number of epidermal cells బాహ్య చర్మ కణాల సంఖ్య
A	20	100
B	40	160
C	50	300
D	70	560

The correct answer is :

ఇది సరియైన సమాధానం :

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

Rough Work



9. The number of ATP required in excess to assimilate atmospheric CO_2 to four molecules of triose phosphates in C_4 plants as compared to C_3 plants is :

C_3 మొక్కలతో పోల్చినప్పుడు, C_4 మొక్కలలో క్షిరణజన్య సంయోగ క్రియ ద్వారా వాతావరణంలోని CO_2 ను నాలుగు బ్రయోస్ ఫాస్ఫేట్ అణువులుగా స్వాంగీకరణ చెందడానికి అదనంగా అవసరమయ్యే ATPల సంఖ్య :

- (1) 30 (2) 36
(3) 60 (4) 24

10. Assertion (A) : Reduced Coenzyme formed in the oxidation of isocitric acid accounts for more ATP production in electron transport than the reduced coenzyme formed in succinic acid oxidation.

Reason (R) : In the reoxidation of mitochondrial NADH, the number of protons translocated from matrix to intermembrane space is less than the protons translocated when FADH_2 is oxidized.

నిశ్చితం (A) : ఐసోసైట్రిక్ ఆమ్ల ఆక్సికరణలో ఏర్పడే క్షయకరణం చెందిన సహ ఎన్జైమ్, సక్సినిక్ ఆమ్ల ఆక్సికరణ వలన ఏర్పడే క్షయకరణం చెందిన సహ ఎన్జైమ్ కంటే ఎక్కువ ATPలను ఎలక్ట్రాన్ రవాణాలో ఏర్పరుస్తుంది.

కారణం (R) : మైటోకాండ్రియాన్ల సంబంధిత NADH వునర్ ఆక్సికరణ సమయంలో మూత్రక సుండి అంతరస్తర ప్రదేశానికి రవాణా అయ్యే ప్రోటానుల సంఖ్య FADH_2 ఆక్సికరణ జరిగినప్పుడు రవాణా అయ్యే ప్రోటానుల సంఖ్య కంటే తక్కువ.

The correct one is :

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

ఇది సరియైనది :

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

Rough Work



11. The nucleotide sequence on antisense strand of DNA which is transcribed as codon that specifies the amino acid serine is :

DNA ప్రతి సంకేతపు పోచపై గల ఈ నూక్లియోటైడ్ క్రమం అనులేఖనంవల్ల ఆమైనో ఆమ్లం సెరిన్‌ను సూచించే సంకేతం ఏర్పరుస్తుంది :

- (1) TCA (2) AGU
(3) TAC (4) CCC

12. From the phytohormones given below, identify the pairs which have mutually opposite influence on Seed germination, stem elongation and stomatal movement respectively :

(I) IAA (II) GA₃ (III) Zeatin (IV) ABA (V) C₂H₄

క్రింద ఈయబడిన వృక్ష హార్మోనుల నుండి వరుసగా విత్తన అంకురణ, ప్రకాండ లైర్ల్యవృద్ధి మరియు పత్రరంధ్రాల చలనంపై ఒకదానికొకటి వ్యతిరేక ప్రభావం చూపే జతలను వరుసగా గుర్తించండి :

(I) IAA (II) GA₃ (III) జియాటిన్ (IV) ABA (V) C₂H₄

- (1) (II)—(IV); (II)—(III); (IV)—(V)
(2) (III)—(V); (II)—(IV); (I)—(V)
(3) (II)—(IV); (I)—(V); (III)—(IV)
(4) (III)—(V); (II)—(V); (I)—(III)



13. Study the following lists :

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి :

List-I

- (A) Sesquiterpene
- (B) Diterpene
- (C) Adenine compound
- (D) Indole compound

జాబితా I

- (A) సెస్క్విటెర్పెన్
- (B) డైటెర్పెన్
- (C) అడినైన్ సంయోగం
- (D) ఇండోల్ సంయోగం

List-II

- (I) Low nicotine in tobacco
- (II) Delay in Potato tuber sprouting
- (III) Root formation on stem cuttings
- (IV) More male flowers in *Cannabis*
- (V) Enhanced vase life of flowers

జాబితా II

- (I) పొగాకులో అధిక తక్కువ నెకోటైన్
- (II) బంగాళదుంపల అంకురణలో ఆలస్యం
- (III) ప్రకాండ బండ్లతాలపై వేళ్ళ ఉత్పత్తి
- (IV) కన్నాబిస్ లో ఎక్కువ పురుష పుష్పాలు
- (V) పుష్పాల వాణ్ జీవితం పెంపకం

The correct match is :

ఇది సరియైన జోడింపు :

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

14. From which of the following crosses, F_1 progeny showing maximum hybrid vigour can be obtained ?

ఈ క్రింది సంకరణాలలో వేని నుంచి ఎక్కువ సంకర తేజాన్ని చూపించే F_1 సంతతి మొక్కలను పొందవచ్చు ?

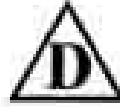
- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| (I) $AAbb \times aaBB$ | (II) $AAbb \times aabb$ |
| (III) $aaBB \times aabb$ | (IV) $AABB \times aabb$ |

The correct answer is :

ఇది సరియైన జవాబు :

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

Rough Work



15. Study the following lists :

ఈ క్రింది జాబితాను అధ్యయనం చేయండి :

List-I

- (A) Embryoids
- (B) Gene pollution
- (C) Transgenic microbes
- (D) Bioreactors

List-II

- (I) Environmental clean up
- (II) Molecular farming
- (III) Super weeds
- (IV) Artificial seeds
- (V) Somaclonal variations

జాబితా I

- (A) ఫెండాటాలు
- (B) జన్యు కాలుష్యం
- (C) జన్యు పరివర్తిత మూక్కజీవులు
- (D) బయోరియాక్టర్లు

జాబితా II

- (I) పర్యావరణాన్ని శుభ్రపరచుట
- (II) అణుసేద్యం
- (III) కొత్త కొత్త కలుపు మొక్కలు
- (IV) కృత్రిమ విత్తనాలు
- (V) సోమాక్లోనల్ వైవిధ్యాలు

The correct match is :

ఇది సరియైన జోడింపు :

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



16. Single cell protein produced from one of the following microbes is rich in Methionine :

- (1) *Spirulina maxima* (2) *Methylophilus methylotrophus*
(3) *Dunaliella salina* (4) *Scenedesmus acutus*

ఈ క్రింద పేర్కొన్న ఏ సూక్ష్మజీవి నుంచి ఉత్పత్తి చేసిన ఏకకణ ప్రోటీన్ మిథియోనైన్‌లను అధికంగా కలిగి ఉంటుంది ?

- (1) స్పైరులినా మాక్సిమా (2) మిథైలోఫిలస్ మిథైలోట్రోఫస్
(3) దునాలియెల్లా సాలినా (4) సెనెడెస్మస్ ఆక్యుటస్

17. Which of the following disease is caused by a fungus ?

- (1) Yellowing disease of peach (2) Root rot of apple
(3) Exocortosis of Citrus (4) Crown gall of pear

క్రింది వాటిలో శిలీంధ్రం కలగజేసే వ్యాధి ఏది ?

- (1) పీచ్ పసుపుపచ్చ తెగులు (2) ఆపిల్‌లో వేరు కుళ్ళు తెగులు
(3) పిటస్‌లో ఎక్సోకార్టోసిస్ (4) పియరీల క్రౌన్ గాల్

18. Study the following combinations and identify the correct matches :

- (I) Linear growth — Intercalary meristem — Leaf base of grass plant
(II) Aerenchyma — Buoyancy — *Bryophyllum*
(III) Trichosclereids — Isodiametric in shape — Aerial roots of *Monstera*
(IV) Water stomata — Guttation — Root pressure

ఈ క్రింది సమేళనాలను అధ్యయనం చేసి సరియైన జోడులను గుర్తించండి.

- (I) దీర్ఘవృద్ధి - మధ్యస్థ విభాజ్య కణజాలం - గడ్డి మొక్క పత్రపీఠం
(II) వాయుయుత పుడుకణజాలం - ఉత్పాదనం - బ్రయోఫిల్లమ్
(III) రోమాకార దృఢకణాలు - సమవ్యాసంగా ఉండే ఆకారం - మోన్‌స్టెరా వాయుగత వేళ్ళు
(IV) జలపత్ర రంధ్రాలు - బిందుస్రావం - వేరు పీడనం

The correct answer is

ఇది సరియైన జవాబు

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

Rough Work



19. Identify the following plants with reference to the number of phloem strands in their roots :

(A) *Nicotiana*

(B) *Castanea*

(C) *Ricinus*

(D) *Gossypium*

ఈ క్రింది మొక్కలను వాటి వేళ్ళలో ఉండే పోషక కణజాల పుంజాల సంఖ్యాపరంగా గుర్తించండి :

(A) నికోటియా

(B) కాస్టానియా

(C) రిసినస్

(D) గాసిపియమ్

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

	(A)	(B)	(C)	(D)
(1)	2	8	5	4
(2)	4	2	8	5
(3)	5	1	2	8
(4)	8	5	4	2

20. Identify the plant having both spongy petiole and submerged assimilatory roots.

(1) *Typha*

(2) *Eichhornia*

(3) *Tinospora*

(4) *Trapa*

స్పంజివంటి పత్ర వృంతాలను, నీటిలో మునిగి ఉండే ద్వియంగీకరణ వేళ్ళను కలిగి ఉండే మొక్కను గుర్తించండి :

(1) టైఫా

(2) ఐకార్నియా

(3) టినోస్పొరా

(4) ట్రాపా

Rough Work



21. In a hydrophyte, the submerged leaves compensate for the roots. That plant belongs to the category of

- (1) Free floating hydrophytes
- (2) Submerged rooted hydrophytes
- (3) Rooted hydrophytes with floating leaves
- (4) Submerged suspended hydrophytes

ఒక నీటి మొక్కలో, నీటిలో మునిగి ఉండే పత్రాలు వేళ్ళవలె పనిచేస్తాయి. ఆ మొక్క ఈ క్రింది రకానికి చెందుతుంది.

- (1) నీటిపై స్వేచ్ఛగా తేలే మొక్కలు
- (2) నీటిలో మునిగి ఉండి, లగ్నీకరణ చెందిన మొక్కలు
- (3) లగ్నీకరణం చెంది నీటిపై తేలే పత్రాలుగల మొక్కలు
- (4) పూర్తిగా నీటిలో మునిగి అవలంబితంగా ఉండే మొక్కలు

22. The number of F_2 plants found similar to F_1 phenotype and genotypes, respectively in a total of 128 plants in F_2 progeny of a Mendelian dihybrid cross :

మెండెల్ ద్విసంకర సంకరణం యొక్క F_2 సంతతి మొత్తం 128 మొక్కల్లో F_1 సంతతి దృశ్యరూపాన్ని, జన్యురూపాన్ని పోలిన F_2 సంతతిలోగల మొక్కల సంఖ్య వరసగా

- | | |
|------------|------------|
| (1) 48, 32 | (2) 72, 32 |
| (3) 48, 24 | (4) 72, 48 |

Rough Work



23. Study the following statements :

- (A) A homozygous tall plant is crossed with homozygous dwarf plant
- (B) A heterozygous tall plant is selfed
- (C) A heterozygous tall plant is crossed with homozygous dwarf plant
- (D) A heterozygous tall plant is crossed with homozygous tall plant

The probability of tall character appearing in the progenies in terms of percentage respectively would be

ఈ క్రింది వ్యాఖ్యలను అధ్యయనం చేయండి :

- (A) సమయుగ్మజ పొడవు మొక్క సమయుగ్మజ పొట్టి మొక్కతో సంకరణం చేయబడింది.
- (B) విషమ యుగ్మజ పొడవు మొక్కను ఆత్మపరాగ సంపర్కం చేశారు.
- (C) విషమ యుగ్మజ పొడవు మొక్క సమయుగ్మజ పొట్టి మొక్కతో సంకరణం చేయబడింది.
- (D) విషమ యుగ్మజ పొడవు మొక్క సమయుగ్మజ పొడవు మొక్కతో సంకరణం చేయబడింది.

సంతతులలో పొడవు లక్షణం ఏర్పడే సంభావ్యతా శాతాలు వరసగా ఇలా ఉంటాయి :

	(A)	(B)	(C)	(D)
(1)	75% —	25% —	100% —	100%
(2)	100% —	100% —	25% —	75%
(3)	100% —	75% —	50% —	100%
(4)	100% —	50% —	75% —	100%

24. Two filaments of *Spirogyra aplanospora* are observed. One of the filaments has 150 cells another contains 225 cells. If all the cells in both the filaments are involved in asexual reproduction, what is the ratio of new filaments developed from them ?

స్పైరోగైరా అప్లనోస్పోరాకు చెందిన రెండు తంతువులను పరిశీలించడం జరిగింది. ఒక తంతువు 150 కణాలను, వేరొక తంతువు 225 కణాలను కలిగి ఉన్నాయి. రెండు తంతువులలోని అన్ని కణాలు ఆలైంగిక ప్రత్యుత్పత్తిలో పాల్గొంటే, వాని నుండి అభివృద్ధిచెందే కొత్త తంతువుల నిష్పత్తి ఎంత ?

- (1) 1 : 1
- (2) 3 : 5
- (3) 1 : 2
- (4) 2 : 3

Rough Work



25. A male branch of *Funaria* has ten antheridia and produced a sum total of 1400 spermatozoids. What is the number of androcyte mother cells in each antheridium assuming each of the antheridia has the same number of androcytes ?

ఘృణేరియా యొక్క ఒక పురుష శాఖ పది పురుష దీజాశయాలను కలిగి 1400 పురుష దీజాలను ఉత్పత్తి చేసాయి. ఈ ప్రతి పురుష దీజాశయం పమాన సంఖ్యలో ఆండ్రోసైట్లను కలిగి ఉన్నాయని భావిస్తే ప్రతి పురుష దీజాశయంలోని ఆండ్రోసైట్ మాతృకణాల సంఖ్య ఎంత ?

- (1) 70 (2) 340
(3) 960 (4) 16

26. Trace the correct sequence of stages in the development of male gametophyte in *Cycas*, starting from microspore :

- (1) Generative cell → Body cell → Antheridial cell → Antherozoids
(2) Tube cell → Antheridial cell → Stalk cell → Antherozoids
(3) Antheridial cell → Stalk cell → Tube cell → Generative cell
(4) Antheridial cell → Generative cell → Body cell → Antherozoids

సైకస్ పురుష సంయోగ దీజదం అభివృద్ధిలో సూక్ష్మసిద్ధ దీజం నుండి కనిపించే దశలను సరియైన వరసక్రమంలో గుర్తించండి :

- (1) ఉత్పాదక కణం → దేహకణం → పురుష దీజాశయ కణం → పురుష దీజాలు
(2) నాళికా కణం → పురుష దీజాశయ కణం → వృంత కణం → పురుష దీజాలు
(3) పురుష దీజాశయ కణం → వృంత కణం → నాళికా కణం → ఉత్పాదక కణం
(4) పురుష దీజాశయ కణం → ఉత్పాదక కణం → దేహకణం → పురుష దీజాలు

Rough Work



27. Study the following lists :

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి :-

List-I

- (A) *Arnica*
- (B) *Jatropha*
- (C) *Chlorella*
- (D) *Boehmeria*

జాబితా I

- (A) ఆర్నికా
- (B) జాట్రోఫా
- (C) క్లోరెల్లా
- (D) బోహమెరియా

List-II

- (I) Food for astronauts
- (II) Medicinal plant
- (III) Fibre yielding plant
- (IV) Petro-plant
- (V) Biofertilizer

జాబితా II

- (I) అంతరిక్ష పరిశోధనలో ఆహారం
- (II) ఔషధ మొక్క
- (III) నారలను ఇచ్చే మొక్క
- (IV) పెట్రో మొక్క
- (V) జీవ ఎరువులు

The correct match is :

ఇది సరియైన జోడింపు :

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

28. A student observed 31 *Quisqualis* plants each with 36 nodes, 15 *Hibiscus* plants each with 21 nodes and 77 *Calotropis* plants each with 11 nodes. All these plants contain leaves at every node. What will be the total number of leaves of these three plants put together ?

ఒక విద్యార్థి ప్రతిదానిలో 36 కణుపులున్న 31 క్వీస్క్వాలిస్ మొక్కలను, ప్రతిదానిలో 21 కణుపులున్న 15 హైబిస్కస్ మొక్కలను మరియు ప్రతిదానిలో 11 కణుపులున్న 77 కాలోట్రోపిస్ మొక్కలను పరిశీలించాడు. ఈ మొక్కలన్నీ ప్రతి కణుపు వద్ద పత్రాలను కలిగి ఉన్నాయి. ఈ మూడు మొక్కలలోని మొత్తం పత్రాల సంఖ్య ఎంత ?

- (1) 2593
- (2) 1585
- (3) 237
- (4) 4241

Rough Work



29. Study the following lists :

ఈ క్రింది జాబితాను అధ్యయనం చేయండి :-

List-I

- (A) Leaflets modified into spines
- (B) Succulent leaves
- (C) Whorled phyllotaxy
- (D) Epiphyllous buds

List-II

- (I) *Trillium*
- (II) *Yucca*
- (III) *Scilla*
- (IV) *Ulex*
- (V) *Colchicum*

జాబితా I

- (A) పత్రకాలు, కంటకాలుగా
రూపాంతరం చెందడం
- (B) దసభరిత పత్రాలు
- (C) చక్రియ పత్రవిన్యాసం
- (D) పేతోపరిస్థిత మొగ్గలు

జాబితా II

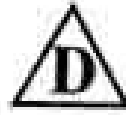
- (I) ట్రిల్లియమ్
- (II) యుక్కా
- (III) సిల్లా
- (IV) యులెక్స్
- (V) కల్చికమ్

The correct match is :

ఇది పరిష్కరించు జోడింపు :

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

Rough Work



32. Thirty seeds each of *Dolichos*, *Pisum* and *Maize* are kept for germination in the soil. How many cotyledons are found above the soil and below the soil respectively when all the seeds germinate ?

దాలికప, పైసమ్, మొక్కజొన్నలలో ప్రతి ఒక్కొక్కదాని 30 విత్తనాలు నేలలో మొలకెత్తడానికి పెట్టారు. మొత్తం ఈ విత్తనాలన్నీ మొలకెత్తిన వరసగా నేల పైన మరియు నేల లోపల ఎన్ని దీపదళాలు కనిపిస్తాయి ?

(1) 60, 60

(2) 60, 90

(3) 90, 90

(4) 30, 60

33. Identify the *correct* pair of statements :

(I) The filiform apparatus helps in absorption of food.

(II) Antipodals are the vegetative cells of female gametophyte

(III) The fusion of two polar nuclei occurs always before the entry of pollen tube

(IV) The largest cell of embryo sac is the egg cell

సరియైన వ్యాఖ్యల జతను గుర్తించండి :-

(I) ఫిలిఫారమ్ పరికరం ఆహార పదార్థాల శోషణకు తోడ్పడుతుంది

(II) ప్రతిపాద కణాలు స్త్రీ సంయోగ దీపదం యొక్క శాశీయ కణాలు

(III) ధృవకేంద్రకాల సంయోగం ఎల్లప్పుడూ పరాగనాళ ప్రవేశానికి పూర్వమే జరుగుతుంది

(IV) స్త్రీ దీప కణం పెండకోశంలోని అతిపెద్ద కణం

The correct pair is :

ఇది సరియైన జత :

(1) (I), (II)

(2) (II), (III)

(3) (I), (IV)

(4) (III), (IV)

Rough Work



34. A student observed a plant with stellate hairs on vegetative parts and the fruit dehiscing into many seeded mericarps. Which one of the following characters is also associated with that plant ?

- (1) Failure of the germination of pollen grains on the stigma of the same flower
- (2) Presence of monosiphonous pollen grains
- (3) 3-10 bracteoles forming a whorl on the calyx
- (4) Two carpels in the gynoecium of a flower

ఇకీయ భాగాల మీద స్టెల్లేటా హిర్స్ వెజిటేటివ్ పార్ట్స్ అనేక విత్తనాలున్న ఫలించాళుగా పగిలే ఫలం గల మొక్కను ఒక విద్యార్థి గమనించాడు. ఈ క్రింది లక్షణాలలో ఏది ఆ మొక్కకు సంబంధించినది ?

- (1) పరాగరేణువులు అదే పుష్పంలోని కీలాగ్రం మీద ములకెత్త లేకపోవడం
- (2) ఏక నాళయుత పరాగరేణువులు ఉండటం
- (3) రక్షక పత్రావళి మీద 3-10 అక్షు పుచ్చాలు వలయంగా ఏర్పడటం
- (4) పుష్పంలోని అండకోశంలో రెండు ఫలదళాలు

35. Of the four plants (A, B, C and D) observed, 'A' was selected by Mendel for his hybridization experiments, while in 'B', Shall found inbreeding depression and it is a day neutral plant. In 'C' Hugo de Vries discovered mutations. 'D' has bicollateral vascular bundles and straight embryos. Identify the characters of — A, B, C and D in correct order.

The correct order is :

- (1) Pulvinus leaf base, Kranz anatomy, Tricarpellary gynoecium, Septicidal capsule
- (2) Foliaceous stipules, Scutellum, Tetracarpellary gynoecium, Septifragal capsule
- (3) Piston mechanism, Eustele, Monocarpellary gynoecium, Swollen placenta
- (4) Monadelphous stamens, still roofs, Bicarpellary gynoecium, unilocular ovary

గమనించిన నాలుగు మొక్కలలో (A, B, C మరియు D), 'A'ను మెండల్ తన సంకరణ ప్రయోగాలకోసం ఎన్నుకొనగా, దీప్తికాల తటస్థ మొక్క అయిన 'B'లో షల్ ఇన్ బ్రీడింగ్ డిప్రెషన్ క్షీణతను గమనించాడు. కాగా 'C' హ్యూగో ది వ్రీస్ ఉత్పరివర్తనాలను కనుగొన్నాడు. 'D' ద్విపహుపార్శ్వ నాళికాపుంజాలను, విటారు పెండాన్ని కలిగి ఉన్నది. ఈ A, B, C మరియు D ల లక్షణాలను సరియైన క్రమంలో గుర్తించండి. ఇది సరియైన క్రమం :

- (1) తల్పం వంటి పత్రపీఠం, క్రాంట్ అంతర్నిర్మాణం, త్రిఫలదళ అండకోశం, పట విచారక గుళిక
- (2) పత్రాకార పత్రపుచ్చాలు, స్కూటెల్లమ్, చతుష్ఫలదళ అండకోశం, పట భేదక గుళిక
- (3) పిస్టన్ యాంత్రికం, నిజప్రసరణ స్థంభం, ఏక ఫలదళ అండకోశం, ఉద్బిస అండవ్యాసస్థానం.
- (4) ఏక బంధక కేసరాలు, ఊతవేళ్ళు, ద్విఫలదళ అండకోశం, ఏక దిలయుత అండాశయం

Rough Work



36. Identify the correct ratios of the following, related to Bentham and Hooker's classification of plants :

(A) Number of series in Dicotyledonae and monocotyledonae

(B) Number of classes and sub-classes

బెంథామ్, హూకర్ల వృక్ష వర్గీకరణ విధానంకు సంబంధించిన ఈ క్రింది వాని యొక్క నిర్ణయన నిష్పత్తులను గుర్తించండి :

(A) దైకాటిలిడనె, మోనోకాటిలిడనెలలో శ్రేణుల సంఖ్య

(B) తరగతి, ఉప తరగతుల సంఖ్య

The correct ratios are :

ఇవి నిర్ణయన నిష్పత్తులు :

- | | (A) | (B) |
|-----|-------|-------|
| (1) | 2 : 1 | 1 : 1 |
| (2) | 1 : 1 | 1 : 2 |
| (3) | 1 : 1 | 1 : 3 |
| (4) | 1 : 1 | 1 : 1 |

37. The ratio of chromosomal number of pollen grain of *Nicotiana tabacum*; endosperm cell of *Oryza sativa* and root cell of *Allium cepa* is

నికోటియానా టాబాకమ్ పరాగరణువు; ఒరైజా సెటైవా అంకురచ్ఛద కణం మరియు అలియమ్ సీప వేరుకణాలలోని క్రోమోసోమ్ సంఖ్యల నిష్పత్తి

- | | |
|---------------|---------------|
| (1) 6 : 9 : 4 | (2) 3 : 8 : 2 |
| (3) 3 : 9 : 2 | (4) 4 : 7 : 6 |

Rough Work



38. A DNA fragment of 204 Å was separated by a scientist from the nuclear genome of the plant. What will be the ratio between the number of two and three hydrogen bonds formed in the components of this fragment if it contains 40% Adenine ?

ఒక శాస్త్రవేత్త మొక్కలలో ఉండే కేంద్రక జీనోమ్ నుంచి 204 Å పొడవు గల DNA ఖండితాన్ని వేరు చేశాడు. ఈ ఖండితంలో 40% అడినిన్ ఉన్నదో, దాని ఆనుకుంటూ ఉన్న మూడు సైట్రోజన్ బంధాల సంఖ్య మధ్య నిష్పత్తి ఎంత ?

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

39. Identify wrong pair of statements from the following :

- (I) Cell organelles are newly formed in 'G₁' phase of cell cycle
(II) Doubling of chromosomes occur in 'S' phase of cell cycle
(III) The nuclei formed after meiosis-I are haploid.
(IV) Terminalization occurs in Anaphase-I

ఈ క్రింది వానిలో పరికాని వ్యాఖ్యల జతను గుర్తించండి :

- (I) కణచ్ఛక్రం 'G₁' దశలో కణాంగాలు కొత్తగా ఏర్పడతాయి
(II) కణచ్ఛక్రం 'S' దశలో క్రోమోసోమ్ల సంఖ్య రెట్టింపు అవుతుంది
(III) క్షయకరణ విభజన-I తరువాత ఏర్పడే కేంద్రకాలు ఏక స్థితికాలు
(IV) అంతిమ స్థితికరణ: చలనదశ Iలో జరుగును

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

40. The correct order of plants which exhibits laticiferous cells and lysigenous cavities respectively is :

- (1) *Hevea, Pinus* (2) *Citrus, Pothos*
(3) *Ficus, Carica* (4) *Nerium, Citrus*

లాటిఫిఫెరస్ కణాలు, లయజాత కుహరాలను వరసగా ప్రదర్శించే మొక్కల సరియైన క్రమం

- (1) హీవియా, వైనస్ (2) సిట్రస్, పొథోస్
(3) ఫైకస్, కారికా (4) నీరియమ్, సిట్రస్