

Hall Ticket Number

5104412

(To be filled in by the candidate)



S. No. 41234

**Booklet Code: D**

Signature of the Invigilator

**INSTRUCTIONS TO THE CANDIDATES**

**(Read the Instructions carefully before Answering)**

1. Separate Optical Mark Reader (OMR) Answer Sheet is supplied to you along with Question Paper Booklet. Please read and follow the instructions on the OMR Sheet for marking the responses and also the required data.
2. Candidates should write the Hall Ticket Number only in the space provided on this page and the OMR Sheet. Do not write the Hall Ticket Number anywhere else.
3. **Immediately on opening the Question Paper Booklet by tearing off the paper seal please check for (i) The same booklet code (A/B/C/D) on each page, (ii) Serial number of the questions (1—160), (iii) The number of pages, and (iv) Correct Printing.** In case of any defect, please report to the invigilator and ask for replacement with the same booklet code within five minutes from the commencement of the test.
4. Electronic gadgets like Cell Phone, Pager, Calculator, Electronic watches and Mathematical/Log Tables are not permitted into the examination hall.
5. Darken the appropriate circles of 1, 2, 3 or 4 in the OMR sheet corresponding to correct or the most appropriate answer to the concerned question number in the sheet. Darkening of more than one circle against any question automatically gets invalidated.
6. Rough work should be done only in the space provided for this purpose in the Question Paper Booklet.
7. Once the candidate enters the Examination Hall, he/she shall not be permitted to leave the Hall till the end of the Examination.
8. Ensure that the Invigilator puts his/her signature in the space provided on Question Paper Booklet and the OMR Answer Sheet. Candidate should sign in the space provided on the OMR Answer Sheet and filled-in application form.
9. The candidate should write the Question Paper Booklet number, OMR Answer Sheet number, sign in the space provided in the Nominal Rolls and affix the left hand thumb impression in the nominal rolls and filled-in application form.
10. Return the OMR Answer Sheet to the Invigilator before leaving the examination hall. Failure to return the OMR is liable for criminal action. The Question Paper Booklet shall be taken away by the candidate and should be preserved till the declaration of results.
11. Filled-in application form shall be submitted to the invigilator in the examination hall. In case of SC/ST candidates who have not furnished the caste application number in online application form, attested copy of Caste Certificate should also be enclosed along with filled-in application form.

This booklet consists of 61 Pages for 160 questions + 2 Pages of Rough Work + 1 Title Page i.e. Total 64 Pages.

S

**AM 2015 D**



Time : 3 Hours



Marks : 160

**Instructions :**

(i) Each question carries *one* mark.

ప్రతి ప్రశ్నకు ఒక మార్కు కలదు.

(ii) Choose the correct or most appropriate answer from the given options to the following questions and darken, with blue/black ball point pen 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 ఇవ్వబడిన వాటిలో సరియైన సమాధానమును ఎన్నుకొని దానిని సూచించే అంకె 1, 2, 3 లేక 4 వేరుగా ఇచ్చిన OMR సమాధాన పత్రములో ప్రశ్నకు సంబంధించిన సంఖ్యగల పేటికను బ్లూ/బ్లాక్ బాల్ పాయింట్ పెన్ను ఉపయోగించి నింపవలెను.

**BOTANY**

1. Identify the correct pair of combinations

(I) Zeatin — Adenine derivative — Overcoming apical dominance

(II)  $C_2H_4$  — Indole compound — Effective in fruit ripening

(III) ABA — Carotenoid derivative — Induction of parthenocarpy

(IV)  $GA_3$  — Terpene — Bolting in cabbage

సరియైన మేళవింపు గల జతను గుర్తించండి.

(I) జియాటిన్ — అడినీన్ ఉత్పన్నము — అగ్రాధిక్యతను పోగొడతాయి

(II)  $C_2H_4$  — ఇండోల్ యోగికము — ఫలాల పరిపక్వతకు దోహదం

(III) ABA — కెరోటినాయిడ్ ఉత్పన్నము — అనిషేక ఫలన ప్రేరణ

(IV)  $GA_3$  — టర్పెన్ — కాబేజిలో బోల్టింగ్

(1) (II, III)

(2) (II, IV)

(3) (I, IV)

(4) (III, IV)

**Rough Work**





2. Study the following lists

**List-I**

- (A) Munch
- (B) Darwin
- (C) Cousins
- (D) Levitt

**List-II**

- (I) Stomatal movement
- (II) Hastened fruit ripening by volatiles
- (III) Growth of coleoptiles towards light
- (IV) Nature of enzyme action
- (V) Bidirectional transport in phloem

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి

**జాబితా-I**

- (A) ముంచ్
- (B) డార్విన్
- (C) కజిన్స్
- (D) లెవిట్

**జాబితా-II**

- (I) పత్ర రంధ్రాల చలనం
- (II) బాష్పశీల పదార్థాలవల్ల ఫలాల పక్వతవేగిరమవడం
- (III) ప్రాంకుర కంచుకము కాంతి దిశగా పెరగడం
- (IV) ఎన్జైమ్ చర్యా స్వభావం
- (V) పోషక కణజాలంలో ద్విదిశ రవాణా

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

3. What is the type of nutrition in purple and green sulphur bacteria ?

- (1) Photoautotrophic
- (2) Chemoautotrophic
- (3) Photoheterotrophic
- (4) Chemoheterotrophic

పర్పుల్ మరియు ఆకుపచ్చ సల్ఫర్ బాక్టీరియమ్ల పోషణ రకం ఏది?

- (1) కాంతి స్వయం పోషితం
- (2) రసాయన స్వయం పోషితం
- (3) కాంతి పరపోషితం
- (4) రసాయన పరపోషితం

**Rough Work**





4. Study the following lists

**List-I**

- (A) Viroid infecting tomato plant
- (B) TMV
- (C) Polio virus
- (D) Lentivirus

**List-II**

- (I) 6,500 nucleotides
- (II) 300-400 nucleotides
- (III) Two identical molecules of RNA
- (IV) Many sided
- (V) Prion

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి

**జాబితా-I**

- (A) టొమాటో మొక్కను సంక్రమించే వైరాయిడ్
- (B) TMV
- (C) పోలియో వైరస్
- (D) లెంటి వైరస్

**జాబితా-II**

- (I) 6500 న్యూక్లియోటైడులు
- (II) 300-400 న్యూక్లియోటైడులు
- (III) రెండు సారూప్యత గల RNA అణువులు
- (IV) బహుముఖం
- (V) ప్రియాన్

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

5.

A cross between pure breeding plant with red dots on leaves and pure breeding white dotted plant produces heterozygotes that have both red and white dots. On self pollination of  $F_1$ , what fraction of plants show both red and white dots on the leaves ?

పత్రాల మీద ఎరుపురంగు మచ్చలున్న శుద్ధ మొక్కను తెలుపురంగు మచ్చలున్న శుద్ధ మొక్కతో సంకరణం చేయగా ఎరుపు మరియు తెలుపు మచ్చలు రెండూ ఉన్న విషమ యుగ్మజాలు ఉత్పత్తి చేయబడ్డాయి.  $F_1$  లో స్వపరాగ సంపర్కం చేసినపుడు పత్రాల మీద ఎరుపు మరియు తెలుపు మచ్చలు రెండూ ఉన్న మొక్కల భాగం (fraction) ఎంత?

- (1) 1/2                      (2) 1/4                      (3) 2/3                      (4) 3/4

Rough Work





6. How many phenotypic classes are produced for a pair of characters in a monohybrid test cross ?

ఒక జత లక్షణాలు కలిగివుండిన ఏక సంకరంలో పరీక్షా సంకరణం వల్ల ఎన్ని దృశ్యరూప రకాలు వస్తాయి?

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

7. Study the following lists

**List-I**

- (A) Operon  
(B) Operator  
(C) Promoter  
(D) Repressor

**List-II**

- (I) Binding of repressor proteins  
(II) Binding of RNA polymerase  
(III) Inactivated by inducer  
(IV) Binding to polynucleotide phosphorylase  
(V) Polycistronic structural gene regulation

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి

**జాబితా-I**

- (A) ఒపెరాన్  
(B) ఆపరేటర్  
(C) ప్రమోటర్  
(D) రెప్రెసర్

**జాబితా-II**

- (I) రెప్రెసర్ ప్రోటీన్ బంధితమవుట  
(II) RNA పాలిమరేజ్ బంధితమవుట  
(III) ప్రేరకంచే నిర్వీర్యం చేయబడుతుంది  
(IV) పాలిన్యూక్లియోటైడ్ ఫాస్ఫారిలేజ్ కు బంధితమవుట  
(V) పాలిసిస్ట్రానిక్ నిర్మాణ జన్యువు నియంత్రణ

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

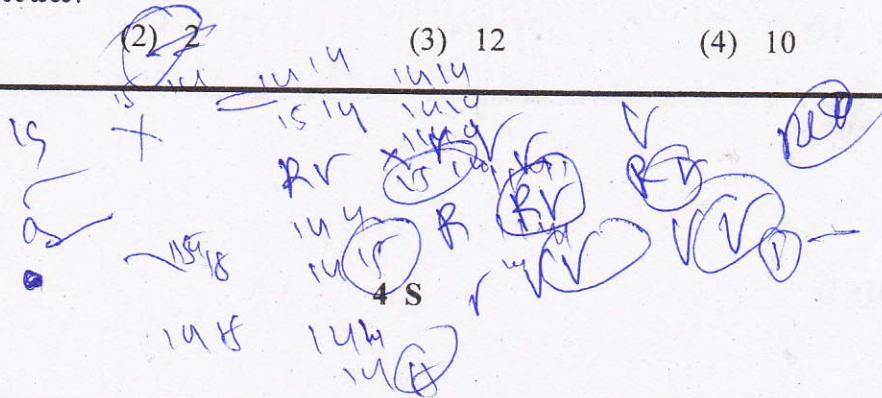
- |           |       |       |       |
|-----------|-------|-------|-------|
| (A)       | (B)   | (C)   | (D)   |
| (1) (IV)  | (III) | (I)   | (II)  |
| (2) (III) | (V)   | (IV)  | (I)   |
| (3) (II)  | (IV)  | (III) | (V)   |
| (4) (V)   | (I)   | (II)  | (III) |

8. *Escherichia coli*, in which both the strands of DNA are labelled with  $^{15}\text{N}$  is transferred to  $^{14}\text{N}$  medium and allowed to replicate for three generations. Find out the number of hybrid DNA molecules in the third generation.

DNA రెండు పోచలు  $^{15}\text{N}$  తో లేబుల్ చేయబడిన ఎశ్చరీషియా కోలైను  $^{14}\text{N}$  గల యాసకంలోకి మార్చి మూడు తరాల వరకు ద్విగుణికృతపరచారు. మూడవ తరంలో సంకర DNA అణువుల సంఖ్యను కనుగొనుము.

- (1) 8 (2) 2 (3) 12 (4) 10

Rough Work



AM 2015 D





9. A DNA segment has AGA GCA ATA CCA ACA ACC nucleotides in a sequence. The segment of polypeptide chain synthesized from this DNA through mRNA has the following aminoacid sequence

ఒక DNA ఖండితంలో AGA GCA ATA CCA ACA ACC అనే న్యూక్లియోటైడ్లు వరుసక్రమంలో ఉన్నాయి. ఈ DNA నుండి mRNA ద్వారా సంశ్లేషించబడిన పాలిపెప్టైడు గొలుసులోని అమైనో ఆమ్లాల వరుసక్రమం ఈ విధంగా ఉన్నాయి

- (1) Arg - Tyr - Ser - Cys - Trp - Gly  
(2) Ser - Arg - Tyr - Gly - Cys - Trp  
(3) Cys - Trp - Ser - Gly - Arg - Arg  
(4) Tyr - Cys - Trp - Ser - Gly - Arg

10. Study the following lists

**List-I**

- (A) Cellulase  
(B) Chitinase  
(C) Lysozyme  
(D) Protease

**List-II**

- (I) Cell wall of bacteria  
(II) Cell wall of plant cells  
(III) Proteins  
(IV) Cell wall of fungal cells  
(V) RNA

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి

**జాబితా-I**

- (A) సెల్యులేజ్  
(B) ఖైటినేజ్  
(C) లైసోజైమ్  
(D) ప్రోటీయేజ్

**జాబితా-II**

- (I) బాక్టీరియాల కణకవచం  
(II) మొక్క కణాల కణకవచం  
(III) ప్రోటీన్లు  
(IV) శిలీంధ్ర కణాల కణకవచం  
(V) RNA

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

**Rough Work**





11. Tobacco plants resistant to *Meloidogyne incognita* were developed using a method of cellular defence which relates to

- (1) Silencing the translation of specific mRNA
- (2) Silencing the transcription of specific mRNA
- (3) Activation of specific tRNA
- (4) Activation of specific mRNA

మెలోయిడిగైనే ఇన్కాగ్నిషియాకు నిరోధకత కలిగిన పొగాకు మొక్కలను తయారుచేయటానికి ఉపయోగించిన కణరక్షణ పద్ధతి దీనికి సంబంధించింది

- (1) విశిష్ట mRNA యొక్క అనువాదమును సైలెన్సింగ్ (Silencing) చేయుట
- (2) విశిష్ట mRNA యొక్క అనులేఖనమును సైలెన్సింగ్ (Silencing) చేయుట
- (3) విశిష్ట tRNAను ఉత్తేజపరచుట
- (4) విశిష్ట mRNAను ఉత్తేజపరచుట

12. Study the following lists

**List-I**

- (A) Vector
- (B) Downstream processing
- (C) Cry II Ab
- (D) Transposons

**List-II**

- (I) Resistant to cotton bollworm
- (II) Mobile genetic elements
- (III) Controls corn borer
- (IV) Ti plasmid
- (V) Purifying protein in biopharmaceuticals

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి

**జాబితా-I**

- (A) వాహకం
- (B) అనుప్రవాహ ప్రక్రియ
- (C) Cry II Ab
- (D) ట్రాన్స్పోజాన్లు

**జాబితా-II**

- (I) పత్తి బాల్ వామ్ కు ప్రతినిరోధకత
- (II) చలన జన్యుఎలిమెంట్లు
- (III) ప్రత్తికాయ తొలిచే పురుగు నియంత్రణ
- (IV) Ti ప్లాస్మిడు
- (V) జీవ ఔషధాలలో ప్రోటీన్ ను శుద్ధిపరచుట

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

**Rough Work**





13. Identify the correct pair of characters of a bacterium which is useful in production of methane

- (I) Recyclers of inorganic nutrients
- (II) Present in stomach of cattle
- (III) Obtain energy from sunlight
- (IV) Aerobes

మీథేన్ ఉత్పత్తి చేయటానికి ఉపయోగించే బాక్టీరియమ్ యొక్క సరియైన లక్షణాల జతను గుర్తించండి

- (I) అసేంద్రియ పోషకాల పునఃచక్రీయాలు
- (II) పశువుల జీర్ణకోశంలో ఉంటాయి
- (III) సూర్యరశ్మి నుండి శక్తిని పొందుతాయి
- (IV) వాయుగత జీవులు

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

14. Which one of the following variety is resistant to white rust disease

- (1) Pusa Sem 2
- (2) Pusa Komal
- (3) Pusa Sawani
- (4) Pusa Swarnim

తెల్లటి కుంకుమ తెగులు వ్యాధికి ప్రతినిరోధకత చూపే రకం

- (1) పూసా సెమ్ 2
- (2) పూసా కోమల్
- (3) పూసా సవాని
- (4) పూసా స్వర్ణిం

15. Identify the correct pair of combinations

- (I) *Vallisneria* — Long stalked female flowers — Hydrophily
- (II) *Tribulus* — Annual — Root succulent
- (III) *Hydrilla* — Submerged rooted hydrophytes — Aerenchyma
- (IV) *Casurina* — Perennial — Phylloclades

సరియైన మేళవింపు జతను గుర్తించండి

- (I) వాలిస్ నేరియా — పొడవైన వృంతాలుగల స్త్రీ పుష్పాలు — జలపరాగ సంపర్కం
- (II) ట్రిబ్యులస్ — ఏకవార్షికం — రసభరితమైన వేళ్ళు
- (III) హైడ్రిల్లా — నీటిలో మునిగి ఉండి లగ్నీకరణం చెందిన మొక్కలు — వాయు పూరిత మృదు కణజాలం
- (IV) కాజురైనా — బహువార్షికం — పత్రాభకాండాలు

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

Rough Work





16. Find out the correct pair of statements

- (I) In completely plasmolysed cell, pressure potential does not contribute to water potential.
- (II) If a cell is placed in hypotonic solution for longer time, the cell membrane shrinks away from its cell wall.
- (III) Apoplastic system comprises of interconnected protoplasts.
- (IV) Polypeptides have more imbibing capacity than polysaccharides.

సరియైన వ్యాఖ్యల జతను గుర్తించండి

- (I) పూర్తిగా కణద్రవ్య సంకోచం చెందిన కణాలలో నీటిశక్తి విలువలో పీడనశక్తి పాత్ర ఏమి ఉండదు
- (II) ఒక కణాన్ని అల్పగాఢ ద్రావణంలో దీర్ఘకాలం ఉంచితే కణపొర కణకవచం నుండి కుంచించుకొని పోతుంది

(III) ప్రోటోప్లాస్ట్ల అంతర్జాల వ్యవస్థ అపోప్లాస్ట్ వ్యవస్థలో ఉంటుంది

(IV) పాలీసాఖ్యరైడ్ల కంటే పాలీపెప్టైడ్ల నిపానశక్తి ఎక్కువ

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

17. Identify the physiological functions of two microelements, of them, the former is required for the synthesis and the latter for oxidation of IAA respectively.

- (I) Constituent of chlorophyll molecule
- (II) Maintenance of cell turgidity
- (III) Splitting of water in photosynthesis
- (IV) Co-factor for carboxypeptidase
- (V) Component of methionine

వరుసగా మొదటిది IAA సంశ్లేషణకు, రెండోది IAA ఆక్సీకరణకు అవసరమయ్యే రెండు సూక్ష్మ పోషకాల శరీర ధర్మ విధులను గుర్తించండి

- (I) పత్రహరిత అణువులో ఒక భాగం
- (II) కణాల స్పీతంను నిర్ణయించును (Maintenance)
- (III) కిరణజన్య సంయోగక్రియలో నీటి విచ్ఛేదన
- (IV) కార్బాక్సిపెప్టైడజ్ కి సహకారకం
- (V) మిథియోనిన్ అనుఘటకం

The correct answer is

ఇది సరియైన సమాధానం

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

Rough Work





18. Identify the correct pair of answers indicating the reactions catalysed by "Isomerases" class of enzymes.

- (I) Conversion of glyceraldehyde-3-phosphate to dihydroxy acetone phosphate in Calvin cycle.  
(II) Formation of malic acid from fumaric acid in Tricarboxylic acid cycle.  
(III) Carboxylation of phosphoenol pyruvate in Hatch-Slack pathway.  
(IV) Fructose-6-phosphate formation from Glucose-6-phosphate in EMP pathway.

"ఐసోమరేజ్" విభాగపు ఎన్జైమ్లు ఉత్పేరించేసే చర్యల జతను సూచించే సమాధానాన్ని గుర్తించండి.

- (I) కార్బోహైడ్రేట్ వలయంలో గ్లిసరాల్డిహైడ్-3-ఫాస్ఫేట్, డైహైడ్రాక్సి ఎసిటోన్ ఫాస్ఫేట్ గా మారడం  
(II) ట్రికార్బాక్సిలిక్ వలయంలో ఫ్యూమారిక్ ఆమ్లం నుండి మాలిక్ ఆమ్లం ఏర్పడటం  
(III) హచ్-స్లాక్ పథంలో ఫాస్ఫోఈనాల్ పైరువేట్ కార్బాక్సిలేషన్ జరగడం  
(IV) EMP పథంలో గ్లూకోజ్-6-ఫాస్ఫేట్ నుండి ఫ్రక్టోజ్-6-ఫాస్ఫేట్ ఏర్పడటం

The correct pair is  
ఇది సరియైన జోడి

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

19. The number of ATP molecules formed from 8 molecules of  $H_2O$  due to noncyclic electron transport and subsequent photophosphorylation is

[Assume that quinone cycle facilitates the transfer  $4H^+$  to the lumen of thylakoid membrane for every two electrons passing through electron transport system and one ATP is formed for every  $3H^+$  moving down the proton gradient by the mediation of  $F_0 - F_1$  ATPase]

8 అణువుల  $H_2O$  నుండి అచక్రీయ ఎలక్ట్రాన్ రవాణా, తదనంతర కాంతి ఫాస్ఫోరిలేషన్ ఫలితంగా ఏర్పడే ATP అణువుల సంఖ్య

(ఎలక్ట్రాన్ రవాణా ద్వారా పయనించే ప్రతి రెండు ఎలక్ట్రాన్లకు క్వినోన్ వలయం  $4H^+$  లను థైలకాయిడ్ త్వచపు ల్యూమెన్లోకి బదిలీ చేస్తుందని మరియు ప్రోటాను ప్రవణత దిగువ దిశగా  $F_0 - F_1$  ATP యేజ్ ద్వారా ప్రయాణించే ప్రతి  $3H^+$  లకు ఒక ATP ఏర్పడుతుందని భావించండి)

- (1) 8 (2) 4 (3) 16 (4) 12

20. The correct sequence of the involvement of the following components in non-cyclic electron transport

అచక్రీయ ఎలక్ట్రాన్ రవాణాలో పాల్గొనే ఈ క్రింది అనుఘటకాల సరియైన క్రమము  
(I) PC (II) PQ (III) Pheo (IV) Fd

The correct sequence is  
సరియైన వరుసక్రమం

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

Rough Work

Handwritten rough work and signatures.





21. Which of the two statements together supports that respiratory pathway is an 'amphibolic pathway' ?
- (I) Fats breakdown to glycerol and fatty acids, subsequently yields acetyl co-enzyme 'A'.  
(II) In respiration, C-C bonds of complex compounds breakdown through oxidation leading to release of energy.  
(III) Acetyl coenzyme 'A' from the respiratory pathway is withdrawn for the synthesis of fatty acids.  
(IV) Proteins are degraded by protease to amino acids and enter the respiratory pathway.
- ఈ క్రింది ఏ రెండు వ్యాఖ్యలు కూడి శ్వాసక్రియ ఒక "ఉభయ జీవక్రియ పథం" అనడాన్ని నిర్ధారిస్తాయి
- (I) కొవ్వులు, గ్లిసరాల్ మరియు కొవ్వు ఆమ్లాలుగా విచ్ఛిన్నం చెంది తదనంతరం అసిటైల్ కో-ఎన్జైమ్ 'A' గా ఏర్పడతాయి  
(II) శ్వాసక్రియలో సంక్లిష్ట పదార్థాలలో C-C బంధాలు ఆక్సీకరణం ద్వారా విచ్ఛిన్నమై శక్తిని విడుదల చేస్తాయి  
(III) ఎసిటైల్ కోఎన్జైమ్ 'A' లు శ్వాసక్రియా పథం నుంచి బయటపడి కొవ్వు ఆమ్లాల సంశ్లేషణానికి దోహదపడతాయి  
(IV) ప్రోటీనులు, ప్రోటీయోజ్ ద్వారా అమైనో ఆమ్లాలుగా విచ్ఛిన్నమై, శ్వాసక్రియా పథంలోకి ప్రవేశిస్తాయి.
- (1) (I, II) (2) (I, IV) (3) (II, IV) (4) (II, III)

22. A taxon belonging to order sapindales has a single seeded fleshy fruit with edible mesocarp and stony endocarp. The number of carpels in the flower of this taxon is
- కండగల ఫలంలో బెంకలాంటి అంతఃఫలకవచాన్ని మరియు తినే మధ్య ఫలకవచంతో ఒకే విత్తనాన్ని కలిగి ఉండే ఒక టాక్సాన్ సాపిండేలిస్ క్రమానికి చెంది ఉంటుంది. ఈ టాక్సాన్ యొక్క పుష్పంలోని ఫలదళాల సంఖ్య ఈ విధంగా ఉంటుంది
- (1) 3 (2) 5 (3) 1 (4) 2

23. Identify the correct pair of combination

- (I) *Aspergillus* — Meiosis occurs in asci — Produces citric acid  
(II) *Albugo* — Coenocytic hyphae — Parasite on mustard  
(III) *Penicillium* — Basidiospores — Multicellular  
(IV) *Colletotrichum* — Conidia — Smut disease

సరియైన మేళవింపుల జతను గుర్తించండి

- (I) ఆస్పెర్జిల్లస్ — ఆస్కస్లలో క్షయకరణ విభజన జరుగుతుంది — సిట్రిక్ ఆమ్లం ఉత్పత్తి  
(II) ఆల్బుగో — సినోసైటిక్ తంతువులు — ఆప మొక్కపై పరాన్నజీవి  
(III) పెనిసిలియం — బెసిడియోస్పోరులు — బహుకణయుతం  
(IV) కొలెటోట్రికమ్ — కొనీడియమ్లు — కాటుక తెగులు
- (1) (II), (III) (2) (III), (IV) (3) (I), (IV) (4) (I), (II)

Rough Work





24. Study the following lists

**List-I**

- (A) Genetic nature of RNA
- (B) Binomial Nomenclature
- (C) Triplet Codon
- (D) Ecology

**List-II**

- (I) George Gamow
- (II) Hugo de Vries
- (III) Frankel Conrat
- (IV) Warming
- (V) Gaspard Bauhin

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి

**జాబితా-I**

- (A) ఆర్.ఎన్.ఎ. జన్యుతత్వం
- (B) ద్వి నామ నామీకరణం
- (C) త్రిక సంకేతం
- (D) ఆవరణ శాస్త్రం

**జాబితా-II**

- (I) జార్జ్ గామోవ్
- (II) హ్యూగో డీ వ్రీస్
- (III) ఫ్రాంకిల్ కోన్ రాట్
- (IV) వార్మింగ్
- (V) గాస్పార్డ్ బాహిన్

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

25. Identify the correct pair of combination

- (I) *Chara* — Monoecious — Chlorophyll a, b
  - (II) *Salvinia* — Homosporous — Free floating hydrophyte
  - (III) *Ectocarpus* — Filamentous form — Chlorophyll a, d
  - (IV) *Laminaria* — Biflagellate gametes — Haplo-diplontic life cycle
- సరియైన మేళవింపుల జతను గుర్తించండి.

- (I) కారా — ద్విలింగాశ్రయి — పత్రహారితం a, b
  - (II) సాల్వినియా — సమసిద్ధబీజస్థితి — నీటిపై స్వేచ్ఛగా తేలే మొక్క
  - (III) ఎక్టోకార్పస్ — తంతురూపం — పత్రహారితం a, d
  - (IV) లామినేరియా — ద్వికశాభయుత సంయోగ బీజాలు — ఏక-ద్వయస్థితిక జీవిత చక్రం
- (1) (II), (III)      (2) (I), (IV)      (3) (I), (III)      (4) (III), (IV)

Rough Work





26. Identify the correct combination

- (1) Neem — Absence of buds in the axil of leaflets — Pinnately compound leaf
- (2) Sunflower — Opposite phyllotaxy — Inferior ovary
- (3) Carrot — Flowers brought to same height due to varied lengths of pedicels — Involucre of bracts
- (4) *Pistia* — Discoid stem — Lateral branch with many internodes

సరియైన మేళవింపును గుర్తించండి.

- (1) వేప — పత్రకాల గ్రీవాలలో మొగ్గలు లోపించడం — పిచ్ఛాకార సంయుక్త పత్రం
- (2) సూర్యకాంతం — అభిముఖ పత్రవిన్యాసం — నిమ్మ అండాశయం
- (3) కారట్ — పుష్పవృంతాలు వేర్వేరు పొడవుల్లో ఉండి పుష్పాలన్నీ ఒకే ఎత్తులో ఉండటం — పరిచక్రపుచ్ఛావళి
- (4) పిస్టియా — చక్రాభ కాండం — అనేక కణుపు మధ్యమాలను కలిగిన పార్శ్వశాఖ

27. Three plants (A, B, C) are observed. 'A' has suckers. The edible parts in it are the inflorescence axis and juicy succulent bracts. 'B' belongs to family Moraceae. The edible part is succulent perianth. In 'C' polyadelphous androecium is present and the edible part is juicy succulent placental hairs of endocarp. Identify the types of fruits in A, B and C respectively.

- B.L.S.
- (1) Sorosis, compound fruit, hesperidium
  - (2) Compound fruit, syconus, berry
  - (3) False fruit, aggregate of berries, hesperidium
  - (4) Aggregate fruit, berry, pepo

మూడు మొక్కలను (A, B, C) పరిశీలించడం జరిగింది. 'A' పిలక మొక్కలను కలిగి ఉంటుంది. దీనిలో పుష్ప విన్యాసం అక్షం మరియు రసయుత, రసభరిత పుష్పపుచ్ఛాలు తినే భాగంగా ఉంటాయి. 'B' మోరేసి కుటుంబానికి చెందుతుంది. దీనిలో తినే భాగం రసభరిత పరిపత్రాలు. 'C'లో బహు బంధక కేసరావళి ఉంటుంది. తినే భాగం అంతః ఫలకవచంలోని రసయుత, రసభరిత అండన్యాస కేశాలు. A, B మరియు C మొక్కలలోని ఫలాల రకాలను వరుసగా గుర్తించండి.

- (1) సోరోసిస్, సంయోగఫలం, హెస్పిరీడియమ్
- (2) సంయోగఫలం, సైకోనస్, మృదుఫలం
- (3) ఆన్యతఫలం, మృదుఫలాలతో కూడిన సంకలితఫలం, హెస్పిరీడియమ్
- (4) సంకలితఫలం, మృదుఫలం, పెపో

**Rough Work**





28. Identify the plant which is not having unilocular ovary

- (1) Cucumber (2) Cashew (3) China rose (4) Chilli

ఏకబిల అండాశయాన్ని కలిగి ఉండని మొక్కను గుర్తించండి.

- (1) కుకుంబర్ (2) జీడిమామిడి (3) మందార (4) మిరప

29. Identify the wrong statement

- (1) Plants produced vegetatively or asexually are called clones.  
(2) Organisms exhibiting external fertilization release a large number of gametes.  
(3) Development of embryo from (fertilized female gamete) is called (parthenogenesis)  
(4) Conidia are formed in *Alternaria*.

సరికాని వ్యాఖ్యను గుర్తించండి

- (1) అలైంగిక పద్ధతి లేదా శాకీయపరంగా ఏర్పడే మొక్కలను క్లోన్లు అంటారు  
(2) బాహ్యఫలదీకరణ చూపే జీవులు సంయోగబీజాలను ఎక్కువ సంఖ్యలో విడుదల చేస్తాయి  
(3) ఫలదీకరణ చెందిన స్త్రీ సంయోగ బీజం నుంచి పిండం ఏర్పడటాన్ని అనిషేకజననం అంటారు  
(4) ఆల్టర్నేరియాలో కొనీడియమ్లు ఏర్పడతాయి

30. The character associated with the plant in which pollination is by *Tageticula*

- (1) Marginal placentation (2) Pentamerous flowers  
(3) Trilocular ovary (4) Perigynous flowers

టాజిటక్యూలా వల్ల పరాగసంపర్కం జరిగే మొక్కకు సంబంధించిన లక్షణం

- (1) ఉపాంత అండన్యాసం (2) పంచ భాగయుత పుష్పాలు  
(3) త్రిబిలయుత అండాశయం (4) పర్యండకోశ పుష్పాలు

Rough Work





31. In plant 'A' the seeds will not germinate until they have been exposed to low temperatures in moist conditions in the presence of oxygen. 'B' plant flower has basal placentation and head inflorescence. In 'C' plant, flower has cup shaped thalamus and the reproductive organs in it are enclosed by two petals present on the anterior side of the flower. Identify the following characters found in A, B and C respectively

- (I) Slightly curved embryo sac  
(II) Micropyle, chalaza and funiculus are on the same vertical line  
(III) 180° curvature of the body of the ovule.

'A' మొక్కలోని విత్తనాలు ఆక్సిజన్ సమక్షంలో తేమభరిత పరిస్థితులలో తక్కువ ఉష్ణోగ్రతలకు బహిర్గతమయ్యే వరకు అంకురించలేవు. 'B' మొక్క పుష్పంలో పీఠ అండన్యాసాన్ని మరియు శీర్షవత్ పుష్పవిన్యాసాన్ని కలిగి ఉంటుంది. 'C' మొక్క పుష్పంలో గిన్నెవంటి పుష్పవిన్యాసం ఉంటుంది మరియు పుష్పానికి పుర్వాంతంలో ఉండే రెండు ఆకర్షణ పత్రాలు ప్రత్యుత్పత్తి అంగాలను కప్పి ఉంచుతాయి. A, B మరియు Cలో కనిపించే ఈ క్రింది లక్షణాలను వరుసగా గుర్తించండి

- (I) పిండకోశం కొద్దిగా వంపు తిరిగి ఉంటుంది  
(II) అండద్వారం, చలాజా, అండవృంతం ఒకే నిలువు రేఖపై అమరి ఉంటాయి  
(III) 180° కోణంలో వంపు తిరిగిన అండదేహం  
(1) (II), (III), (I)      (2) (I), (III), (II)      (3) (III), (I), (II)      (4) (I), (II), (III)

32. In a flower of a plant, the number of carpels is equal to the number of inner whorl of perianth lobes and cotyledons in the seed of that plant is  $1/3$  of carpel number. What is the arrangement of ovules on placenta of the flower of that plant ?

- (1) Axile      (2) Marginal      (3) Basal      (4) Parietal

ఒక మొక్క యొక్క పుష్పంలో ఫలదళాల సంఖ్య లోపలి వలయంలోని పరిపత్రాల తమ్మెల సంఖ్యకు సమానం మరియు విత్తనంలో బీజదళాలు, ఫలదళాల సంఖ్యలో  $1/3$  ఉన్నాయి. ఆ మొక్క పుష్పంలో అండాలు అండన్యాసస్థానంలో ఏ అమరికలో ఉంటాయి?

- (1) అక్షీయం      (2) ఉపాంతం      (3) పీఠ      (4) కుడ్య

Rough Work



16  
9  
C  
H  
B



33. Identify the series in ascending order with respect to the number of cohorts present in them.

- (1) Infraclass, calyciflorae, bicarpellatae, thalamiflorae
- (2) Heteromerae, disciflorae, calyciflorae, thalamiflorae
- (3) Calyciflorae, thalamiflorae, bicarpellatae, inferae
- (4) Heteromerae, bicarpellatae, inferae, calyciflorae

ఉండే సమూహాల సంఖ్యపరంగా ఈ శ్రేణులను ఆరోహక క్రమంలో గుర్తించండి

- (1) ఇన్ ఫెరే, కాలిసిఫ్లోరే, బైకార్పెల్లాటే, థలామిఫ్లోరే
- (2) హెటిరోమిరే, డిస్కిఫ్లోరే, కాలిసిఫ్లోరే, థలామిఫ్లోరే
- (3) కాలిసిఫ్లోరే, థలామిఫ్లోరే, బైకార్పెల్లాటే, ఇన్ ఫెరే
- (4) హెటిరోమిరే, బైకార్పెల్లాటే, ఇన్ ఫెరే, కాలిసిఫ్లోరే

34. Study the following lists

**List-I**

- (A) Golgi apparatus
- (B) Mitochondrion
- (C) Chromatophores
- (D) Cytoskeleton

**List-II**

- (I) Circular DNA molecule
- (II) Synthesis of carbohydrates
- (III) Modification of proteins
- (IV) Pigments
- (V) Proteinaceous structures

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి

**జాబితా-I**

- (A) గాల్జి పరికరం
- (B) మైటోకాండ్రియన్
- (C) క్రోమాటోఫోర్లు
- (D) కణ అస్థిపంజరము

**జాబితా-II**

- (I) వృత్తాకార DNA అణువు
- (II) కార్బోహైడ్రేట్ల సంశ్లేషణ
- (III) ప్రోటీన్ల రూపాంతరం
- (IV) వర్ణద్రవ్యాలు
- (V) ప్రోటీన్యుత నిర్మాణాలు

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

**Rough Work**





35. Identify the correct pair of statements

- (I) The alternate name of thymine is 5-methyl uracil.  
(II) Arachidonic acid molecule contains less number of carbons than palmitic acid.  
(III) Cellulose contains complex helices.  
(IV) Aquaporin is a polypeptide.

సరియైన వ్యాఖ్యల జతను గుర్తించండి

- (I) థయమిన్ కు మరొకపేరు 5-మిథైల్ యురాసిల్  
(II) అరాఖిడోనిక్ అమ్ల అణువు పామిటిక్ ఆమ్లం కంటే తక్కువ కర్బనాలను కలిగి ఉంటుంది  
(III) సెల్యులోస్ సంక్లిష్ట సర్పిలాలను కలిగి ఉంటుంది  
(IV) ఆక్వాపోరిన్ ఒక పాలిపెప్టైడ్

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

36. Study the following lists

List-I

List-II

- (A) Anaphase-I (I) Splitting of the centromere  
(B) Anaphase-II (II) Recombinase  
(C) Pachytene (III) Sister chromatids associated at their centromere  
(D) Diakinesis (IV) Chromosomes aligned on the equatorial plate  
(V) Nucleolus disappears

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి

జాబితా-I

జాబితా-II

- (A) చలనదశ-I (I) సెంట్రోమియర్ విభజనం చెందడం  
(B) చలనదశ-II (II) రికాంబినేస్  
(C) పాఫీటీస్ (III) సెంట్రోమియర్ ల వద్ద సోదర క్రోమాటిడ్లు కలిసి ఉంటాయి  
(D) డయాక్యైనేసిస్ (IV) క్రోమోజోములు మధ్యస్థ పటలిక వద్ద అమరి ఉంటాయి  
(V) కేంద్రకాంశము అంతర్ధానమవుతుంది

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

Rough Work





37. How many chromosomes are present in each of the following with respect to maize plant respectively ?

- (a) leaf epidermal cell 20 (b) antipodal cell 16  
(c) endosperm cell 30 (d) generative cell 10  
(e) egg cell 10 (f) megaspore 20  
(g) Microspore mother cell 20

మొక్కజొన్న మొక్కకు సంబంధించి, వరుసలో, ఈ దిగువనిచ్చిన వానిలో ఎన్ని క్రోమోజోములు ఉంటాయి ?

- (a) పత్రబాహ్యచర్మ కణము (b) ప్రతిపాద కణము  
(c) అంకురచ్ఛద కణము (d) ఉత్పాదక కణము  
(e) స్త్రీ బీజ కణము (f) స్థూల సిద్ధ బీజము  
(g) సూక్ష్మ సిద్ధ బీజ మాతృక కణం

- (1) 10, 20, 10, 10, 10, 20, 30 (2) 20, 10, 30, 10, 10, 10, 20  
(3) 20, 10, 10, 10, 20, 30, 10 (4) 30, 10, 20, 10, 20, 10, 10

38. Which of the characters are found in cells producing (primary tissues)?

- (I) Rich in protoplasm, (conspicuous nucleus).  
(II) Thick cell wall, few plasmodesmatal connections.  
(III) Thin cell wall, many plasmodesmatal connections.  
(IV) Lignin in cell wall, inconspicuous nucleus.

ప్రాథమిక కణజాలాలను ఉత్పత్తి చేసే కణాలలో ఏ లక్షణాలు కనిపిస్తాయి?

- (I) జీవపదార్థం అధికం, సుస్పష్టమైన కేంద్రకం  
(II) మందమైన కణకవచం, తక్కువ కణద్రవ్యబంధ బంధనాలు  
(III) పలుచని కణకవచం, కణద్రవ్యబంధ బంధనాలు అధికం  
(IV) లిగ్నిన్ తో కూడిన కణకవచం, అస్పష్టమైన కేంద్రకం.

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

Rough Work

F.A.M.B.  
20/3/20





39. Identify the correct pair of statements from the following.

- (I) Primary phloem is commercially important in flax.  
(II) The food materials in water conducting tissue are stored in thin walled cells.  
(III) The water movement in vessels is bidirectional.  
(IV) Mature cells where hydrostatic pressure increases during sugar transport show the presence of peripheral cytoplasm and absence of nucleus.

ఈ క్రింది వాటిలో సరియైన వ్యాఖ్యల జతను గుర్తించండి

- (I) ఫ్లాక్స్లో ప్రాథమిక పోషక కణజాలం వాణిజ్యపరంగా ఉపయోగం  
(II) నీటిని సరఫరా చేయు కణజాలంలో, కణకుడ్యాలు పలుచగా ఉన్న కణాలు ఆహార పదార్థాలను నిల్వ చేస్తాయి  
(III) నీటి చలనం దారునాళాలలో ద్విదిశాగమనం  
(IV) పరిపక్వ కణాలలో ఎక్కడైతే చక్కెర రవాణా జరుగుతున్నప్పుడు జలపీడన వృద్ధి జరుగుతుందో, వాటిలో పరిధీయ కణద్రవ్యం ఉండి, కేంద్రకం ఉండదు.

The correct pair is

ఇది సరియైన జత

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

40. Study the following lists

**List-I**

- (A) Cultural services  
(B) Provisioning services  
(C) Supporting services  
(D) Regulating services

**List-II**

- (I) Nutrient cycle  
(II) Afforestation  
(III) Flood protection by mangroves  
(IV) Petrocrops  
(V) Recreation

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి

**జాబితా-I**

- (A) సంస్కృతి సంబంధ సేవలు  
(B) సరుకుల రూప సేవలు  
(C) ఆధార పూర్వక సేవలు  
(D) నియంత్రణాత్మక సేవలు

**జాబితా-II**

- (I) ఖనిజ లవణాల వలయాలు  
(II) అటవీ వర్షకం  
(III) మాంగ్రూవ్ల ద్వారా వరదల నుంచి రక్షణ కలిగించడం  
(IV) పెట్రో మొక్కలు  
(V) ఆటవిడుపు

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

Rough Work





## ZOOLOGY

41. Choose the correct statements with reference to reproduction in Paramecium

(A) The micronucleus divides by mitosis and the macronucleus by amitosis.

(B) The micronucleus is polyploid and the macronucleus is diploid.

(C) After karyokinesis the parent cell divides into two daughter cells, anterior proter and posterior opisthe.

(D) It undergoes transverse binary fission during favourable conditions.

పేరమీషియమ్ ప్రత్యుత్పత్తికి సంబంధించిన సరిఅయిన వ్యాఖ్యలను గుర్తించుము

(A) సూక్ష్మకేంద్రకము సమవిభజన ద్వారా మరియు స్థూల కేంద్రకం ఎమైటాసిస్ ద్వారా విభజన చెందును

(B) సూక్ష్మకేంద్రకం బహుస్థితిలోనూ మరియు స్థూలకేంద్రకం ద్వయస్థితిలోనూ ఉండును

(C) కారియోకైనేసిస్ తరువాత తల్లికణం విభజన చెందటం వలన ప్రోటర్ (పూర్వంత భాగం నుండి) మరియు ఒపిస్థే (పరాంత భాగం నుండి) అను పిల్ల జీవులు ఏర్పడుతాయి

(D) ఈ జీవి అనుకూల పరిస్థితులున్నప్పుడు అడ్డు ద్వితీ విచ్ఛిత్తిని జరుపుకొనును

(1) (A), (B) and (D)

(2) (B), (C) and (D)

(3) (A), (C) and (D)

(4) (A), (B) and (C)

42. In ADA gene therapy, identify the vector used to introduce the functional ADA cDNA into lymphocytes

(1) pBR 322

(2) Retrovirus

(3) alpha-lactalbumin

(4)  $\alpha$ -1 antitrypsin

ADA జన్యు చికిత్సలో ఏ వాహకాన్ని ఉపయోగించి క్రియాత్మక ADA యొక్క cDNA ను లింఫోసైట్ల లోనికి ప్రవేశపెడతారు

(1) pBR 322

(2) రిట్రోవైరస్

(3) ఆల్ఫా-లాక్టాల్బుమిన్

(4)  $\alpha$ -1 యాంటిట్రైప్సిన్

43. In which syndrome the somatic cells of males have Barr bodies in their nuclei ?

(1) Down's

(2) Turner's

(3) Edward's

(4) Kline felter's

ఈ క్రింది ఏ సిండ్రోమ్లో పురుషజీవుల దేహకణాల కేంద్రకాలు బార్ దేహాలను కలిగి ఉంటాయి.

(1) డౌన్స్

(2) టర్నర్స్

(3) ఎడ్యూర్డ్స్

(4) క్లైన్ ఫెల్టర్స్

Rough Work