Time : 3 Hours

D

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 — టర్పీన్ — కాబేజిలో బోల్టింగ్

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

Rough Work

D

2. Study the following lists

List-I	List-II
(A) Munch	(I) Stomatal movement
(B) Darwin	(II) Hastened fruit ripening by volatiles
(C) Cousins	(III) Growth of coleoptiles towards light
(D) Levitt	(IV) Nature of enzyme action
	(V) Bidirectional transport in phloem

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి

జాబితా-I	జాబితా-II
(A) ముంచ్	(I) పత్ర రంధ్రాల చలనం
(B) డార్విన్	(II) బాష్పశీల పదార్థాలవల్ల ఫలాల పక్వతవేగిరమవడం
(C) కజిన్స్	(III) ప్రాంకుర కంచుకము కాంతి దిశగా పెరగడం
(D) లెవిట్	(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) Chemoautotropic

(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	List-II
(A) Viroid infecting tomato plant	(I) 6,500 nucleotides
(B) TMV	(II) 300-400 nucleotides
(C) Polio virus	(III) Two identical molecules of RNA
(D) Lentivirus	(IV) Many sided
	(V) Prion

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి

జాబితా-I	జాబితా-II
(A) టొమాటో మొక్కను సంక్రమించే వైరాయిడ్	(I) 6500 న్యూక్లియోటైడులు
(B) TMV	(II) 300-400 న్యూక్లియోటైడులు
(C) పోలియో వైరస్	(III) రెండు సారూప్యత గల RNA అణువులు
(D) లెంటి వైరస్	(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	List-II
(A) Operon	(I) Binding of repressor proteins
(B) Operator	(II) Binding of RNA polymerase
(C) Promoter	(III) Inactivated by inducer
(D) Repressor	(IV) Binding to polynucleotide phosphorylase
	(V) Polycistronic structural gene regulation

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి

జాబితా-I	జాబితా-II
(A) ఒపెరాన్	(I) రెప్రెసార్ ప్రోటీన్ బంధితమవుట
(B) ఆపరేటర్	(II) RNA పాలీమరేజ్ బంధితమవుట
(C) ప్రమోటర్	(III) ప్రేరకంచే నిర్వీర్యం చేయబడుతుంది
(D) రెప్రెసార్	(IV) పాలీన్యూక్లియోటైడ్ ఫాస్ఫారిలేజ్‌కు 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}N is transferred to ^{14}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}N తో లేబుల్ చేయబడిన ఎశ్చరీషియా కోలైను ^{14}N గల యానకంలోకి మార్చి మూడు తరాల వరకు ద్విగుణికృతపరచారు. మూడవ తరంలో సంకర DNA అణువుల సంఖ్యను కనుగొనుము.
(1) 8 (2) 2 (3) 12 (4) 10

Rough Work

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	List-II
(A) Cellulase	(I) Cell wall of bacteria
(B) Chitinase	(II) Cell wall of plant cells
(C) Lysozyme	(III) Proteins
(D) Protease	(IV) Cell wall of fungal cells
	(V) RNA

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి

జాబితా-I	జాబితా-II
(A) సెల్యులేజ్	(I) బాక్టీరియాల కణకవచం
(B) ఖైటినేజ్	(II) మొక్క కణాల కణకవచం
(C) లైసోజైమ్	(III) ప్రోటీన్‌లు
(D) ప్రోటియేజ్	(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

D

11. Tobacco plants resistant to *Meloidegyne incognitia* 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

మెలోయిడిగైనీ 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	List-II
(A) Vector	(I) Resistant to cotton bollworm
(B) Downstream processing	(II) Mobile genetic elements
(C) Cry II Ab	(III) Controls corn borer
(D) Transposons	(IV) Ti plasmid
	(V) Purifying protein in biopharmaceuticals

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి

జాబితా-I	జాబితా-II
(A) వాహకం	(I) పత్తి బాల్‌వార్మ్‌కు ప్రతినిరోధకత
(B) అనుప్రవాహ ప్రక్రియ	(II) చలన జన్యువలిమెంట్లు
(C) Cry II Ab	(III) ప్రత్తికాయ తొలిచే పురుగు నియంత్రణ
(D) ట్రాన్స్‌పోసాన్లు	(IV) Ti ప్లాస్మిడు
	(V) జీవ ఔషధాలలో ప్రోటీన్‌ను 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

D

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 చేయుటానికి 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) వాలిస్‌నేరియా — 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

D

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 నీటిశక్మ విలువలో పీడనశక్మ పాత్ర ఏమి ఉండదు

(II) ఒక కణాన్ని అల్పగాఢ ద్రావణంలో దీర్ఘకాలం ఉంచితే కణపొర కణకవచం నుండి కుంచించుకొని పోతుంది

(III) ప్రోటోప్లాస్టల అంతర్జాల వ్యవస్థ అపోప్లాస్ట వ్యవస్థలో ఉంటుంది

(IV) పాలీశాఖరైడ్‌ల 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) కార్బాక్సిపెప్టిడేజ్‌కి 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 ఉత్ప్రేరింపచేసే చర్యల జతను సూచించే సమాధానాన్ని గుర్తించండి.

(I) కాల్విన్ వలయంలో గ్లిసరాల్డిహైడ్-3-ఫాస్ఫేట్, డైహైడ్రాక్సీ ఎసిటోన్ ఫాస్ఫేట్‌గా మారడం

(II) ట్రైకార్బాక్సిలిక్ వలయంలో ఫ్యుమరిక్ 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

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, ప్రోటియేజ్ 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 టెంకలాంటి 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) ఆస్పర్జిల్లస్ — ఆస్కస్‌లలో క్షయకరణ విభజన జరుగుతుంది — సిట్రిక్ ఆమ్లం ఉత్పత్తి
(II) ఆల్బుగో — సినోసైటిక్ తంతువులు — ఆవ మొక్కపై పరాన్నజీవి
(III) పెనిసిలియం — బెసీడియోస్పోరులు — బహుకణయుతం
(IV) కొల్లెటోట్రైఖమ్ — కొనీడియమ్‌లు — కాటుక తెగులు
(1) (II), (III) (2) (III), (IV) (3) (I), (IV) (4) (I), (II)

Rough Work

D

24. Study the following lists

List-I	List-II
(A) Genetic nature of RNA	(I) George Gamow
(B) Binomial Nomenclature	(II) Hugo de Vries
(C) Triplet Codon	(III) Frankel Conrat
(D) Ecology	(IV) Warming
	(V) Gaspard Bauhin

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి

జాబితా-I	జాబితా-II
(A) ఆర్.ఎన్.ఎ. జన్యుతత్వం	(I) జార్జ్ గామోవ్
(B) ద్వినామ నామీకరణం	(II) హ్యూగో డీ వ్రీస్
(C) త్రిక సంకేతం	(III) ఫ్రాంకిల్ కోన్‌రాట్
(D) ఆవరణ శాస్త్రం	(IV) వార్మింగ్
	(V) గాస్పర్డ్ 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 — పత్రహరితం a, b

(II) సాల్వీనియా — సమసిద్ధబీజస్థితి — నీటిపై స్వేచ్ఛగా తేలే మొక్క

(III) ఎక్టోకార్పస్ — తంతురూపం — పత్రహరితం 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 — నిమ్న 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.

(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) అనృతఫలం, మృదుఫలాలతో కూడిన సంకలితఫలం, హెస్పిరీడియమ్

(4) సంకలితఫలం, మృదుఫలం, పెపో

Rough Work

D

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

టాజిటక్యులా 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

33. Identify the series in ascending order with respect to the number of cohorts present in them.
(1) Inferae, calyciflorae, bicarpellatae, thalamiflorae
(2) Heteromerae, disciflorae, calyciflorae, thalamiflorae
(3) Calyciflorae, thalamiflorae, bicarpellatae, inferae
(4) Heteromerae, bicarpellatae, inferae, calyciflorae

ఉండే సమూహాల సంఖ్యాపరంగా ఈ శ్రేణులను ఆరోహక క్రమంలో గుర్తించండి
(1) ఇన్‌ఫెరే, కాలిసిప్లోరే, బైకార్పెల్లేటే, థలామిఫ్లోరే
(2) హెటిరోమిరే, డిస్కిఫ్లోరే, కాలిసిఫ్లోరే, థలామిఫ్లోరే
(3) కాలిసిఫ్లోరే, థలామిఫ్లోరే, బైకార్పెల్లేటే, ఇన్‌ఫెరే
(4) హెటిరోమిరే, బైకార్పెల్లేటే, ఇన్‌ఫెరే, కాలిసిఫ్లోరే

34. Study the following lists

List-I	List-II
(A) Golgi apparatus	(I) Circular DNA molecule
(B) Mitochondrion	(II) Synthesis of carbohydrates
(C) Chromatophores	(III) Modification of proteins
(D) Cytoskeleton	(IV) Pigments
	(V) Proteinaceous structures

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి

జాబితా-I	జాబితా-II
(A) గాల్జి పరికరం	(I) వృత్తాకార DNA అణువు
(B) మైటోకాండ్రియన్	(II) కార్బోహైడ్రేట్ల సంశ్లేషణ
(C) క్రోమాటోఫోర్‌లు	(III) ప్రోటీన్ల రూపాంతరం
(D) కణ అస్థిపంజరము	(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) థయమిన్‌కు మరొకపేరు 5-మిథైల్ యురాసిల్

(II) అరాఖిడోనిక్ అమ్ల అణువు పామిటిక్ ఆమ్లం కంటే తక్కువ కర్బనాలను కలిగి ఉంటుంది

(III) సెల్యులోస్ సంక్లిష్ట సర్పిలాలను కలిగి ఉంటుంది

(IV) ఆక్వాపోరిన్ ఒక పాలీపెప్టైడ్

(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) పాఖీటీన్	(III) సెంట్రోమియర్‌ల వద్ద సోదర క్రోమాటిడ్‌లు కలిసి ఉంటాయి
(D) డయాకైనెసిస్	(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
(b) antipodal cell
(c) endosperm cell
(d) generative cell
(e) egg cell
(f) megaspore
(g) Microspore mother cell

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) లిగ్నిన్‌తో కూడిన కణకవచం, అస్పష్టమైన కేంద్రకం.

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

Rough Work

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	List-II
(A) Cultural services	(I) Nutrient cycle
(B) Provisioning services	(II) Afforestation
(C) Supporting services	(III) Flood protection by mangroves
(D) Regulating services	(IV) Petrocrops
	(V) Recreation

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి

జాబితా-I	జాబితా-II
(A) సంస్కృతి సంబంధ సేవలు	(I) ఖనిజ లవణాల వలయాలు
(B) సరుకుల రూప సేవలు	(II) అటవీ వర్ధకం
(C) ఆధార పూర్వక సేవలు	(III) మాంగ్రూవ్‌ల ద్వారా వరదల నుంచి రక్షణ కలిగించడం
(D) నియంత్రణాత్మక సేవలు	(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

D

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) సూక్ష్మ కేంద్రకము సమవిభజన ద్వారా మరియు స్థూల కేంద్రకం ఎమైటాసిస్ ద్వారా విభజన చెందును

(B) సూక్ష్మ కేంద్రకం బహుస్థితిలోనూ మరియు స్థూలకేంద్రకం ద్వయస్థితిలోను ఉండును

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

(D) ఈ జీవి అనుకూల పరిస్థితులున్నప్పుడు అడ్డు ద్విధా 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) α-1 antitrypsin

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

(1) pBR 322 (2) రిట్రోవైరస్ (3) అల్ఫా-లాక్టాల్బుమిన్ (4) α-1 యాంటిట్రిప్సిన్

---

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 సింద్రోమ్‌లో పురుషజీవుల దేహకణాల కేంద్రకాలు బార్ దేహాలను కలిగి ఉంటాయి.

(1) డౌన్స్ (2) టర్నర్స్ (3) ఎడ్వార్డ్స్ (4) క్లైన్‌ఫెల్టర్స్

Rough Work

44. Match the following

List-I	List-II
(A) Ostracodermi	(I) Lobe-finned fishes
(B) Coelocanth	(II) Exocoetus
(C) Cyclostomes	(III) Extinct jawless fishes
(D) Osteichthyes	(IV) Hagfish

ఈ క్రింది వానిని జతపరుచుము.

పట్టిక-I	పట్టిక-II
(A) ఆస్ట్రకోడెర్మి	(I) లంబిక వాజ చేపలు
(B) సీలకాంత్	(II) ఎక్సోసీటస్
(C) సైక్లోస్టోములు	(III) విలుప్త దవడలు లేని చేపలు
(D) ఆస్టిక్తిస్	(IV) హాగ్ చేప

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

Rough Work

45. Identify the correct combinations

List-I	List-II	List-III
(A) Genetic load	The existence of deleterious genes within the populations	Sickle-cell anaemia.
(B) Founder effect	A small group of individuals from a population that start new colony in an isolated region	Beaks of Darwin's finches.
(C) Centripetal selection	It operates when homogenous environment changes into heterogenous type	Weight of new-born babies in London.
(D) Directional selection	It works by removing the individuals constantly from one end and shifting fitness towards the other end of phenotypic distribution	Average value of length of Giraffe neck.

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

ఈ క్రింది వానిలో సరియైన సమ్మేళనములను తెలుపుము

పట్టిక-I	పట్టిక-II	పట్టిక-III
(A) జన్యు భారం	జనాభాలో హానికరమైన జన్యువులు ఉండటము	సికిల్ సెల్ అనీమియా
(B) స్థాపక జీవుల ప్రభావం	చిన్న జీవుల సమూహము మూల జనాభా నుండి వేరయి కొత్త సహనివేశాన్ని వివక్త ప్రాంతంలో ప్రారంభిస్తాయి	డార్విన్ ఫించ్‌ల ముక్కులు
(C) అభికేంద్ర వరణం	సమజాతీయ వాతావరణము విషమ జాతీయ వాతావరణముగా మారినప్పుడు ఇది కలుగుతుంది	ఇంగ్లాండులో జన్మించిన నవజాత శిశువుల బరువు
(D) దిశాయుత వరణం	దృశ్యరూప విస్తరణలో ఒక అంత్యంలో జీవులు క్రమంగా తొలగించబడి ఇంకొక అంత్యంలో క్రమంగా వరణం కావించబడతాయి	జిరాఫీలలో మెడపొడవు సగటు విలువ

(1) (A) మరియు (C)
(2) (A) మరియు (D)
(3) (B), (C) మరియు (D)
(4) (A), (C) మరియు (D)

Rough Work

D

46. In a normal ECG, the component that signifies the duration of one Cardiac Cycle is
(1) Q-T interval (2) P-R interval (3) S-T segment (4) R-R interval
ఒక సాధారణ ECGలో ఏది 'హార్ధిక వలయు' కాలావధిని తెలియచేస్తుంది
(1) Q-T అంతరం (2) P-R అంతరం (3) S-T ఖండం (4) R-R అంతరం

---

47. Identify the wrong statement with reference to the characteristics of embryonic stem cells
(1) They are pleuripotent
(2) They are isolated from epiblast tissue of blastocyst
(3) They can not proliferate in a culture medium
(4) They can give rise to the three primary germ layers
పిండమూల కణాల లక్షణాలకు సంబంధించి సరికాని వ్యాఖ్యను గుర్తించుము
(1) ఇవి నానా సామర్థ్యం కలిగి ఉంటాయి
(2) వీనిని బ్లాస్టోషిస్ట్ యొక్క ఎపిబ్లాస్ట్ కణజాలం నుండి వేరు చేస్తారు
(3) ఇవి సంవర్థన మాధ్యమంలో విభజన చెందవు
(4) ఇవి మూడు ప్రాథమిక బీజస్తరాలను ఏర్పరచగలుగుతాయి

---

48. Identify the wrong statement with reference to the functions of lymphatic system
(1) Transports digested fats to the blood vascular system
(2) Lymph returns the absorbed nutrients to the blood
(3) It transports lymphocytes from lymph glands to the blood
(4) It has no role in destroying the invading microorganisms
శోషరస వ్యవస్థ విధులకు సంబంధించిన సరికాని వ్యాఖ్యను గుర్తించుము
(1) జీర్ణమైన కొవ్వు పదార్థాలను రక్త ప్రసరణ వ్యవస్థకు చేరవేయును
(2) శోషరసము శోషించిన పోషకాలను తిరిగి రక్తంలోనికి చేర్చును
(3) శోషరస గ్రంథుల నుండి శోషరస కణాలను రక్తంలోనికి రవాణాచేయును
(4) లోనికి చొరబడే సూక్ష్మజీవుల భక్షణక్రియలో ఎటువంటి పాత్రను కలిగి ఉండదు

---

49. Identify the set of secondary lymphoid organs from the following
(1) Bone marrow and lymph nodes (2) Spleen and Bone marrow
(3) Bone marrow and Thymus gland (4) Spleen and lymph nodes
క్రింది వానిలో ద్వితీయ లింఫాయిడ్ అవయువాల జతను గుర్తించుము.
(1) అస్థి మజ్జ మరియు శోషరస కణుపులు (2) ప్లీహము మరియు అస్థి మజ్జ
(3) అస్థి మజ్జ మరియు థైమస్ గ్రంధి (4) ప్లీహము మరియు శోషరస కణుపులు

Rough Work

D

50. Choose the wrong statement with reference to smooth muscles

(1) Myofibrils show alternate dark and light bands

(2) They are spindle shaped uninucleate cells

(3) Their contractions are under the control of autonomous nervous system

(4) They exhibit prolonged contractions

నునుపు కండరాలకు సంబంధించిన సరికాని వ్యాఖ్యను తెలుపుము

(1) సూక్ష్మ కండర తంతువులు ఏకాంతరంగా నిష్కాంత మరియు కాంతి పట్టీలను ప్రదర్శిస్తాయి

(2) అవి కండె ఆకారంలో ఉండే ఏక కేంద్రిక కణాలు

(3) వీటి సంకోచము స్వయంచోదిత నాడీవ్యవస్థ ఆధీనంలో ఉంటుంది

(4) అవి దీర్ఘకాల సంకోచాలను చూపుతాయి

---

51. Match the following with reference to endocrine disorders

List-I	List-II
(A) Addison's disease	(I) Hypothyroidism in adult
(B) Cushing's disease	(II) Hypersecretion of somatotropin in adult
(C) Cretinism	(III) Hyposecretion of glucocorticoids
(D) Myxedema	(IV) Hypothyroidism during pregnancy
(E) Acromegaly	(V) Over production of glucocorticoids

మానవ హార్మోనుల అపస్థితులకు సంబంధించి ఈ క్రింది వానిని జతపరుచుము

పట్టిక-I	పట్టిక-II
(A) అడిసన్స్ వ్యాధి	(I) ప్రౌఢులలో హైపోథైరాయిడిజమ్
(B) కుషింగ్స్ సిండ్రోమ్	(II) ప్రౌఢులలో సొమాటో ట్రోపిన్ అధికోత్పత్తి
(C) క్రెటినిజం	(III) గ్లూకోకార్టికాయిడ్ల అల్పోత్పత్తి
(D) మిక్సిడిమా	(IV) గర్భం దాల్చిన స్త్రీలో కనిపించే హైపోథైరాయిడిజమ్
(E) ఆక్రోమెగాలి	(V) గ్లూకోకార్టికాయిడ్‌ల అధికోత్పత్తి

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

(1) A-III, B-V, C-IV, D-I, E-II

(2) A-V, B-IV, C-III, D-II, E-I

(3) A-II, B-III, C-IV, D-I, E-V

(4) A-III, B-IV, C-V, D-I, E-II

Rough Work

52. Which one of the following is the correct statement with reference to Ascaris lumbricoides ?

(1) Monogenetic, dimorphic, pseudocoelomate and coelozoic parasite
(2) Monogenetic, dimorphic, coelomate and histozoic parasite
(3) Digenetic, dimorphic, pseudocoelomate and histozoic parasite
(4) Digenetic, dimorphic, coelonate and histozoic parasite

క్రింది వానిలో ఆస్కారిస్ లుంబ్రికాయిడిస్‌కు సంబంధించిన సరియైన దానిని తెలుపుము

(1) ఏకాతిథేయి, ద్విరూపక, మిధ్యాశరీర కుహర, కణకుహర పరాన్నజీవి
(2) ఏకాతిథేయి, ద్విరూపక, నిజశరీర కుహర మరియు కణజాల పరాన్నజీవి
(3) ద్విఅతిథేయి, ద్విరూపక, మిధ్యాశరీర కుహర, కణజాల పరాన్నజీవి
(4) ద్విఅతిథేయి, ద్విరూపక, నిజశరీర కుహర మరియు కణజాల పరాన్నజీవి

---

53. Choose the correct combinations

List-I Class	List-II Character	List-III Example
(A) Turbellaria	Mostly free living flat worms with mucus forming rhabdites in body wall	Convoluta
(B) Trematoda	Commonly called flukes which bear two suckers	Bilharzia
(C) Cestoda	Ecto and endoparasites Body unsegmented	Echinococcus
(D) Phasmidia	Amphids performing chemo receptor function	Trichuris

ఈ క్రింది సరిఅయిన సమ్మేళనాలను గుర్తించుము

పట్టిక-I విభాగం	పట్టిక-II లక్షణం	పట్టిక-III ఉదాహరణ
(A) టర్బల్లేరియా	స్వేచ్ఛాజీవులు, దేహకుడ్యంలో శ్లేష్మాన్ని ఏర్పరిచే రాబ్డయిట్ అనే నిర్మాణాలుంటాయి	కన్వల్యూటా
(B) ట్రెమటోడా	వీటిని సాధారణంగా ఫ్లూక్స్ అంటారు. వీటికి రెండు చూషకాలుంటాయి	బిల్హార్జియా
(C) సెస్టోడా	ఇవి బాహ్య మరియు అంతర పరాన్న జీవులు, దేహంలో ఖండీభవనము లేదు	ఇకైనోకోకస్
(D) ఫాస్మిడియా	ఆంఫిడ్‌లు రసాయనిక గ్రాహకాలుగా పనిచేస్తాయి	ట్రైక్యురిస్

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

Rough Work

54. Identify the correct passage of spermatozoa in male human reproductive system

(A) Vas deferens (B) Epididymis (C) Urethra (D) Vasa efferentia

(E) Ejaculatory duct (F) Seminiferous tubules

మానవ పురుష ప్రత్యుత్పత్తి వ్యవస్థకు సంబంధించిన శుక్రకణాల సరియైన ప్రయాణ మార్గాన్ని గుర్తించుము

(A) శుక్రవాహిక (B) ఎపిడిడైమిస్ (C) ప్రసేకము (D) శుక్రనాళికలు

(E) స్కలన నాళము (F) శుక్రోత్పాదక నాళికలు

(1) B → D → F → C → A → E

(2) B → E → C → F → A → D

(3) F → D → B → A → E → C

(4) F → B → A → D → E → C

---

55. Match the following with reference to geological time-scale

List-I	List-II
(A) Origin of trilobites	(I) Silurian
(B) Origin of ostracoderms	(II) Carboniferous
(C) Origin of fishes	(III) Cambrian
(D) Origin of amphibians	(IV) Ordovician
(E) Origin of cotylosaurs	(V) Devonian

భౌమకాలమాన ప్రకారము ఈ క్రింది వానిని జతపరుచుము

పట్టిక-I	పట్టిక-II
(A) ట్రైలోబైట్ల ఆవిర్భావం	(I) సైలూరియన్
(B) ఆస్ట్రకోడర్మ్‌ల ఆవిర్భావం	(II) కార్బోనిఫెరస్
(C) చేపల ఆవిర్భావం	(III) కేంబ్రియన్
(D) ఉభయ చరాల ఆవిర్భావం	(IV) ఆర్డోవిసియన్
(E) కాటిలోసార్‌ల ఆవిర్భావం	(V) డివోనియన్

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

(1) A-III, B-V, C-I, D-IV, E-II

(2) A-II, B-V, C-I, D-IV, E-III

(3) A-III, B-IV, C-II, D-V, E-I

(4) A-III, B-IV, C-I, D-V, E-II

Rough Work

D

56. The cells lining the base of the intestinal glands that secrete lysozyme are
(1) Brunner's glands (2) Parietal cells
(3) Neck cells (4) Paneth cells

ఆంత్ర గ్రంథుల ఆధారంలో ఉండి లైసోజోమ్‌ను స్రవించు కణాలు ఏవి?
(1) బ్రన్నర్ గ్రంథులు (2) కుడ్యకణాలు
(3) గ్రీవ కణాలు (4) పనీత్ కణాలు

---

57. The unit formed by a longitudinal row of kinetosomes together with the corresponding kinetodesmata is
(1) Myoneme (2) Motorium (3) Dynein (4) Kinety

ఒక ఆయత వరుసలో ఉన్న కైనెటోజోమ్‌లు వాటి కైనెటోడెస్మాటాలు కలిసి ఒక ప్రమాణంగా ఏర్పడుతుంది. దీనిని ఇలా పేర్కొంటారు
(1) మయోనీమ్ (2) మోటోరియమ్ (3) డైనీన్ (4) కైనెటి

---

58. Match the following

List-I	List-II
(A) Obligatory anaerobe	(I) Fasciola hepatica
(B) Facultative anaerobe	(II) Antelope
(C) Polyembryony	(III) Ascaris lumbricoides
(D) Reservoir host	(IV) Female culex mosquito
(E) Biological vector	(V) Entamoeba histolytica

క్రింది వానిని జత కూర్చుము

పట్టిక-I	పట్టిక-II
(A) అవికల్పిక అవాయు జీవి	(I) ఫాసియోలా హెపాటికా
(B) వైకల్పిక అవాయు జీవి	(II) ఎంటిలోప్
(C) పాలిఎంబ్రియోని	(III) ఆస్కారిస్ లుంబ్రికాయిడిస్
(D) ఆశయాతిథేయి	(IV) ఆడక్యూలెక్స్ దోమ
(E) జీవవాహకం	(V) ఎంటమీబా హిస్టోలైటికా

The correct match is
ఇది సరియైన జోడింపు

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

Rough Work

D

59. Statement (S) : Marine lampreys migrate to rivers for spawning.
Reason (R) : Marine lampreys return to sea water after spawning.
(1) Both (S) and (R) are correct but (R) is not the correct explanation to (S)
(2) Both (S) and (R) are correct and (R) is the correct explanation to (S)
(3) (S) is wrong but (R) is correct
(4) (S) is correct but (R) is wrong
వ్యాఖ్య (S) : సముద్ర లాంప్రేలు నదులకు గుడ్లు పెట్టడానికి ప్రవాసం చేస్తాయి
కారణం (R) : సముద్ర లాంప్రేలు గుడ్లు పెట్టిన తరువాత తిరిగి సముద్రాన్ని చేరుతాయి
(1) (S) మరియు (R) రెండు సరియైనవి కాని (S) కు (R) సరియైన వివరణ కాదు
(2) (S) మరియు (R) రెండు సరియైనవి మరియు (S) కు (R) సరియైన వివరణ
(3) (S) సరియైనది కాదు కాని (R) సరియైనది
(4) (S) సరియైనది, కాని (R) సరియైనది కాదు

---

60. Which one of the following diseases is not treated by Inactivated Whole Agent Vaccines ?
(1) Hepatitis-A (2) Bubonic Plague (3) Cholera (4) Typhoid
క్రింది వానిలో ఏ వ్యాధి చికిత్స కొరకు నిష్క్రియా సంపూర్ణ ప్రాతినిధ్య వాక్సిన్‌లను ఉపయోగించరు?
(1) హెపటైటిస్-A (2) బ్యుబోనిక్ ప్లేగు (3) కలరా (4) టైఫాయిడ్

---

61. Severe combined immunodeficiency in man is caused by
(1) Deletion of gene encoding for ATPase
(2) Point mutation in gene encoding for Adenosine deaminase
(3) Point mutation in gene encoding for ATPase
(4) Deletion of gene encoding for Adenosine deaminase
మానవునిలో తీవ్ర సమ్మిళిత వ్యాధి నిరోధక లోపం దేనివలన కలుగుతుంది?
(1) ATPఏజ్‌ను సంకేతించే జన్యువు పరిత్యాగం
(2) ఎడినోసిన్ డిఎమినేజ్‌ను సంకేతించే జన్యువులో బిందు ఉత్పరివర్తన
(3) ATPఏజ్‌ను సంకేతించే జన్యువులో బిందు ఉత్పరివర్తన
(4) ఎడినోసిన్ డిఎమినేజ్‌ను సంకేతించే జన్యువు పరిత్యాగం

Rough Work

D

62. Choose the correct statements with reference to Mutation Theory

(A) Mutations occur from time to time in naturally breeding populations

(B) Mutations are continuous and accumulated over generations

(C) Mutations are fulfledged and there are no intermediate forms

(D) Mutations are not subjected to natural selection

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

ఉత్పరివర్తన సిద్ధాంతానికి సంబంధించిన సరియైన వ్యాఖ్యలను గుర్తించుము

(A) సహజంగా ప్రజననం జరిపే జనాభాలోని జీవులలో కాలానుగుణంగా ఉత్పరివర్తనాలు సంభవిస్తాయి

(B) ఉత్పరివర్తనాలు అవిచ్ఛిన్నం మరియు ఇవి తరతరాలుగా సంచితమవుతాయి

(C) ఉత్పరివర్తనాలు పరిపూర్ణమైనవి మరియు మాధ్యమిక దశలుండవు

(D) ఉత్పరివర్తనాలు ప్రకృతివరణానికి గురికావు

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

---

63. Which of the following disorders is not caused by Pleiotropic alleles ?

(1) Sickle-cell anaemia (2) Cystic fibrosis

(3) Phenyl ketonuria (4) Erythroblastosis foetalis

ఈ క్రింది వానిలో ఏ వ్యాధి ప్లియోట్రోపీయుగ్మ వికల్పకాల వలన కలుగదు

(1) కొడవలి - కణరక్తహీనత (2) సిస్టిక్ ఫైబ్రోసిస్

(3) ఫినైల్ కిటో న్యూరియా (4) ఎరిత్రోబ్లాస్టోసిస్ ఫీటాలిస్

---

64. In birth control methods, which one of the following is an Intra Uterine Device ?

(1) LNG-20 (2) Saheli (3) Vaginal ring (4) DMPA

ఈ క్రింద ఇవ్వబడిన జనన నియంత్రణ పద్ధతులలో ఏది గర్భాశయాంతర సాధనము అయివున్నది?

(1) LNG - 20 (2) సహేలి (3) యోని వలయం (4) DMPA

Rough Work

65. Statement (S) : In brain stem, the pons is called as pneumotaxic centre with an ability to moderate the functions of the "respiratory rhythm centre".

Reason (R) : Neural signals from this centre can reduce the duration of expiration, thereby alter the respiratory rate.

Correct answer is

(1) Both (S) and (R) are correct but (R) is not the correct explanation to (S)

(2) Both (S) and (R) are correct and (R) is the correct explanation to (S)

(3) (S) is wrong but (R) is correct

(4) (S) is correct but (R) is wrong

వ్యాఖ్య (S) : మెదడు కాండములోని పాన్సును న్యూమోటాక్సిక్ కేంద్రమంటారు. ఇది తగిన రీతిలో శ్వాసలయబద్ధ విధులను సవరించగలుగుతుంది.

కారణం (R) : ఈ కేంద్రపునాడీ సంకేతాలు ఉచ్ఛ్వాశ అవధిని తగ్గించి శ్వాసరేటును మార్చగలవు.

ఇది సరియైన సమాధానము

(1) (S) మరియు (R) రెండు సరియైనవి కాని (S) కు (R) సరియైన వివరణ కాదు

(2) (S) మరియు (R) రెండు సరియైనవి మరియు (S) కు (R) సరియైన వివరణ

(3) (S) సరియైనది కాదు, కాని (R) సరియైనది

(4) (S) సరియైనది, కాని (R) సరియైనది కాదు

---

66. What is the correct sequence of Man, taxonomically starting from superfamily to sub-family ?

(1) Hominoidea, Hominidae, Homininae
(2) Homininae, Hominoidea, Hominidae
(3) Hominidae, Homininae, Hominoidea
(4) Hominoidea, Homininae, Hominidae

మానవుడి వర్గీకరణంలో అధికుటుంబం నుండి ఉపకుటుంబానికి కల వరుస విధానాన్ని గుర్తించుము

(1) హోమినాయిడియా, హోమినిడే, హోమినినే
(2) హోమినినే, హోమినాయిడియా, హోమినిడే
(3) హోమినిడే, హోమినినే, హోమినాయిడియా
(4) హోమినాయిడియా, హోమినినే, హోమినిడే

Rough Work

D

67. Match the following with reference to eye of insect

List-I	List-II
(A) Appoposition image	(I) Secrete crystalline cone
(B) Dioptrical region	(II) Refractive region of an ommatidium
(C) Retinulae	(III) Region having cornea and crystalline cone
(D) Vitrellae	(IV) Houseflies
(E) Cornea	(V) Photoreceptor cells

కీటకపు కంటికి సంబంధించిన ఈ క్రింది వానిని జత కూర్చుము

పట్టిక-I	పట్టిక-II
(A) ఎపొప్పొజిషన్ ప్రతిబింబం	(I) స్ఫటిక శంకువును స్రవించును
(B) కాంతికేంద్రీకరణ ప్రాంతం	(II) నేత్రాంశపు వక్రీభవన ప్రాంతము
(C) నేత్రపటల కణాలు	(III) శుక్లపటలము మరియు స్ఫటిక శంకువు కల ప్రాంతము
(D) విట్రిల్లే	(IV) ఈగలు
(E) శుక్లపటలం	(V) కాంతి గ్రాహక కణాలు

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

68. The contractile regulatory proteins that mask and unmask active sites in the sarcomere are

(1) Troponin and Tropomyosin
(2) Troponin and Myosin
(3) Actin and Myosin
(4) Troponin-I and Troponin-C

సార్కోమియర్‌లోని ఏ నియంత్రణ ప్రోటీన్లు చైతన్య స్థానాలను ఆచ్ఛాద మరియు అనాచ్ఛాదం చేయుటలో పాల్గొంటాయి

(1) ట్రోపోనిన్ మరియు ట్రోపోమయోసిన్
(2) ట్రోపోనిన్ మరియు మయోసిన్
(3) ఏక్టిన్ మరియు మయోసిన్
(4) ట్రోపోనిన్-I మరియు ట్రోపోనిన్-C

Rough Work

D

69. Statement (S) : Cockroach is "paurometabolous" with reference to its development

Reason (R) : In the development of cockroach, there is no nymphal stage.

Correct answer is

(1) Both (S) and (R) are correct but (R) is not the correct explanation to (S)

(2) Both (S) and (R) are correct and (R) is the correct explanation to (S)

(3) (S) is wrong but (R) is correct

(4) (S) is correct but (R) is wrong

వ్యాఖ్య (S) : బొద్దింక వృద్ధిచెందడాన్ని 'పారామెటాబోలస్' అంటారు.

కారణం (R) : బొద్దింక అభివృద్ధిలో స్వరూప శాబకము ఏర్పడదు.

ఇది సరియైన సమాధానము

(1) (S) మరియు (R) రెండు సరియైనవి కాని (S) కు (R) సరియైన వివరణ కాదు

(2) (S) మరియు (R) రెండు సరియైనవి మరియు (S) కు (R) సరియైన వివరణ

(3) (S) సరియైనది కాదు, కాని (R) సరియైనది

(4) (S) సరియైనది, కాని (R) సరియైనది కాదు

---

70. Alleles for a gene I are I^A, I^B and I^o. If I^A and I^B are dominant over I^o, then $I^A = I^B > I^o$ is indicative of

(1) Co-dominance (2) Recessive

(3) Wiener hypothesis (4) Dominance

I అనే జన్యువుకు I^A, I^B మరియు I^o అనే యుగ్మ వికల్పాలు ఉంటాయి. I^A మరియు I^B అనునవి I^o కన్నా బహిర్గతాలు అయితే $I^A = I^B > I^o$ దేనిని సూచిస్తుంది

(1) సహబహిర్గతము (2) అంతర్గతము

(3) వీనర్ సిద్ధాంతము (4) బహిర్గతము

---

71. Choose the wrong match with reference to joints

(1) Gomphoses — Intercarpal joint

(2) Syndesmoses — Membrane between Tibia and Fibula

(3) Symphysis — Joints between vertebrae of mammals

(4) Synchondrosis — Epiphyseal plate

ఈ క్రింది వానిలో కీళ్ళకు సంబంధించిన సరికాని దానిని తెలుపుము

(1) గోంఫోజ్‌లు — అంతర మణి బంధకాల కీలు

(2) సిండీస్మోజ్‌లు — అంతర మరియు బహిర్జంఘికల మధ్య కల త్వచము

(3) సంధానం — క్షీరదాల కశేరుకాల మధ్య ఉండే కీలు

(4) సిన్‌కాండ్రోసిస్ — ఎపిఫెసియల్ ఫలకము

Rough Work

72. Abingdon tortoises in Galapagos Islands became extinct after goats with great browsing efficiency were introduced. It is an example for

(1) Competitive release
(2) Co-existence
(3) Interference competition
(4) Competitive exclusion

గాలపాగస్ ద్వీపాలలో మేసే మేకలను ప్రవేశపెట్టడం వలన ఎబింగ్‌డన్ తాబేళ్ళు అంతరించాయి. ఇది దీనికి ఉదాహరణ

(1) పోటీతత్వ విడుదల
(2) సహ జీవనము
(3) వ్యతికరణ పోటీ
(4) పోటీతత్వ మినహాయింపు

---

73. Choose the correct statements with reference to "Demospongiae"

(A) They are exclusively marine forms.
(B) They are colonial forms.
(C) Skeleton consists of siliceous spicules and spongin fibres.
(D) They are solitary and simple forms.

'డిమోస్పాంజియా'కు సంబంధించిన సరియైన వ్యాఖ్యలను తెలుపుము

(A) ఇవి పూర్తిగా సముద్ర జీవులు
(B) ఇవి సహనివేశ జీవులు
(C) అస్థిపంజరములో సిలికాకంటకాలు మరియు స్పాంజిన్ పోగులు ఉంటాయి
(D) ఇవి సరళమైన ఏకాంత జీవులు

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

---

74. Statement (S) : Marine fishes have aglomerular kidneys.
Reason (R) : Aglomerular kidneys increase the loss of water through urine.

Correct choice is

(1) Both (S) and (R) are correct but (R) is not the correct explanation to (S)
(2) Both (S) and (R) are correct and (R) is the correct explanation to (S)
(3) (S) is wrong but (R) is correct
(4) (S) is correct but (R) is wrong

వ్యాఖ్య **(S)** : సముద్ర చేపలయందు రక్తకేశనాళికా గుచ్ఛరహిత మూత్రపిండాలుంటాయి.
కారణం **(R)** : రక్తకేశనాళికా గుచ్ఛరహిత మూత్రపిండాలు మూత్రం ద్వారా విసర్జించబడే నీటి నష్టాన్ని హెచ్చిస్తాయి.

ఇది సరియైన సమాధానము

(1) (S) మరియు (R) రెండు సరియైనవి కాని (S)కు (R) సరియైన వివరణ కాదు
(2) (S) మరియు (R) రెండు సరియైనవి మరియు (S)కు (R) సరియైన వివరణ
(3) (S) సరియైనది కాదు, కాని (R) సరియైనది
(4) (S) సరియైనది, కాని (R) సరియైనది కాదు

Rough Work

75. Vitamins required for maturation of R.B.C. are

(1) Vitamin B_6 — Folic Acid
(2) Vitamin B_{12} — Ascorbic Acid
(3) Vitamin B_6 — Pantothenic Acid
(4) Vitamin B_{12} — Folic Acid

ఎర్ర రక్త కణాల (R.B.C.) పరిపక్వతకు అవసరమగు విటమిన్లు ఇవి

(1) విటమిన్ B_6 — ఫోలిక్ ఆమ్లం
(2) విటమిన్ B_{12} — ఆస్కార్బిక్ ఆమ్లం
(3) విటమిన్ B_6 — పాంటోథెనిక్ ఆమ్లం
(4) విటమిన్ B_{12} — ఫోలిక్ ఆమ్లం

---

76. In which one of the following animals, parasitic castration is observed ?

(1) Carcinus maenas
(2) African antelope
(3) Anopheles
(4) Culex

ఈ క్రింది జంతువులలో దేనియందు పరాన్నజీవ కాస్ట్రేషన్‌ను గమనిస్తాము

(1) కార్సినస్ మినాస్
(2) ఆఫ్రికా ఎంటిలోప్
(3) అనాఫిలిస్
(4) క్యూలెక్స్

---

77. With reference to cockroach, match the following

List-I	List-II
(A) Ocellar spot	(I) Genae
(B) Epicranial plates	(II) Mandibles
(C) Cheek sclerites	(III) Fenestra
(D) Second maxillae	(IV) Vertex
(E) Adductor and abductor muscles	(V) Labium

బొద్దింకకు సంబంధించిన ఈ క్రింది వానిని జత కూర్చుము.

పట్టిక-I	పట్టిక-II
(A) నేత్ర బిందువు	(I) జీనా
(B) అధికపాల ఫలకాలు	(II) హనువులు
(C) దవడస్క్లిరైట్లు	(III) సుషిరం
(D) రెండో జత జంభికలు	(IV) శీర్షము
(E) అపవర్తనీ మరియు అభివర్తనీ కండరాలు	(V) అధరం

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

Rough Work

78. Identify the one which is not a disorder of circulatory system

(1) Coronary artery disease
(2) Angina pectoris
(3) Emphysema
(4) Myocardial infarction

క్రింది వానిలో ఏది రక్త ప్రసరణ వ్యవస్థకు చెందని అపస్థితి?

(1) కరోనరీ ధమని వ్యాధి
(2) ఆంజినా పెక్టోరిస్
(3) ఎంఫైసీమా
(4) మయోకార్డియల్ ఇన్‌ఫార్‌క్షన్

79. Edaphic factors are related to

(1) Humidity
(2) Soil texture
(3) Rainfall
(4) Wind velocity

ఎడాఫిక్ కారకాలు దేనికి సంబంధించినవి

(1) తేమ
(2) మట్టి ఆకృతి
(3) వర్షపాతం
(4) వాయు వేగం

80. A fish, Nile perch introduced into lake victoria in East Africa led to the extinction of Cichilid fishes in the lake. This is an example for

(1) Fragmentation
(2) Over Exploitation
(3) Coextinctions
(4) Invasion of Alien species

'నైల్ పెర్చ్' అనే చేపను తూర్పు ఆఫ్రికాలోని విక్టోరియా సరస్సులోకి ప్రవేశపెట్టడం వలన ఆ సరస్సులోని సిక్లిడ్ చేపలు అంతరించాయి. ఇది దేనికి ఉదాహరణ

(1) ముక్కలవడం (ఫ్రాగ్‌మెంటేషన్)
(2) వనరుల అతివినియోగం
(3) సహ విలుప్తతలు
(4) స్థానికేతర జాతుల చొరబాటు

Rough Work

D

PHYSICS

81. Two perfect black bodies A_1 and A_2 made out of same material have diameters 2 cm and 16 cm respectively. λ'_{max} and λ''_{max} are the wavelengths corresponding to their maximum radiation of energy at a common temperature. λ'_{max} and λ''_{max} are related as

పూర్ణ క్రిష్ణ వస్తువులు A_1, A_2 లు ఒకే పదార్థముతో చేయబడి, వ్యాసములు వరుసగా 2 సెం.మీ, 16 సెం.మీ కలిగి వున్నాయి. అవి ఒకే ఉష్ణోగ్రతలో ఉన్నపుడు λ'_{max} మరియు λ''_{max} లు వాటి నుండి వెలువడే గరిష్ఠ ఉష్ణ వికిరణ శక్తుల తరంగ దైర్ఘ్యాలను తెలుపుతాయి. అప్పుడు λ'_{max} మరియు λ''_{max} ల మధ్య సంబంధము

(1) $16\lambda'_{max} = 5\lambda''_{max}$
(2) $\lambda'_{max} = \lambda''_{max}$
(3) $8\lambda'_{max} = \lambda''_{max}$
(4) $\lambda'_{max} = 8\lambda''_{max}$

---

82. A Carnot engine working between 200 K and 500 K has done work equal to 800 Joules. Amount of heat energy supplied to the engine from the source is

200 K మరియు 500 K ల మధ్య పనిచేసే కార్నాట్ ఇంజన్ 800 జౌళ్ళ పని చేసింది. జనకము నుండి ఇంజనుకు అందజేసిన ఉష్ణశక్తి మొత్తము

(1) $\frac{2000}{3}$ J
(2) $\frac{800}{3}$ J
(3) $\frac{1600}{3}$ J
(4) $\frac{4000}{3}$ J

---

83. The rms velocity of a gas at T °C is double the value at 27°C. The temperature T of the gas in °C is (assume that the pressure remains constant)

T°C వద్ద ఒక వాయువు rms వేగము, 27° C వద్ద వున్న విలువకు రెట్టింపు వుంది. వాయువు ఉష్ణోగ్రత T, డిగ్రీ సెంటీగ్రేడ్‌లలో (పీడనం స్థిరంగా ఉంటుందని భావించుము)

(1) 820
(2) 1000
(3) 195
(4) 927

Rough Work

D

84. Two trains A and B are approaching a platform from opposite directions. The siren in the station is making a sound at a frequency 4 kHz. The passengers in the trains A and B hear it as sound with frequencies 4.5 kHz and 5 kHz respectively. Then the velocities of the trains A and B are, (velocity of sound in air = 340 m/s)

A మరియు B అనే రెండు రైళ్ళు వ్యతిరేక దిశలలో ఒక ప్లాట్ ఫారంని సమీపిస్తున్నాయి. స్టేషన్‌లో వున్న సైరన్ 4 kHz పౌనఃపున్యంతో శబ్దం చేస్తోంది. రైళ్ళు A మరియు Bలో వున్న ప్రయాణికులు ఆ శబ్దాన్ని వరసగా 4.5 kHz మరియు 5 kHz పౌనఃపున్యం గల శబ్దాలుగా వింటే A, B రైళ్ళ వేగాలు (గాలిలో ధ్వని వేగం = 340 m/s)

(1) 75 m/s, 55 m/s
(2) 85 m/s, 8.5 m/s
(3) 42.5 m/s, 62.5 m/s
(4) 42.5 m/s, 85 m/s

---

85. According to Rayleigh Scattering law
(1) Small-sized dust particles scatter preferentially smaller wavelengths of light.
(2) The large size dust particles scatter only light of short wavelengths.
(3) The light coming from sodium lamps show Rayleigh scattering very efficiently by large sized dust particles.
(4) The light of only longer wavelengths is scattered more in earth's atmosphere.

ర్యాలి-పరిక్షేపణ సూత్రంని బట్టి
(1) చిన్న పరిమాణము గల ధూళి అణువులు వరణాత్మకంగా అల్ప తరంగ దైర్ఘ్యాలున్న కాంతిని పరిక్షేపిస్తాయి
(2) పెద్ద పరిమాణం కలిగిన ధూళి అణువులు అల్ప తరంగదైర్ఘ్యం ఉన్న కాంతిని మాత్రమే పరిక్షేపిస్తాయి
(3) పెద్ద పరిమాణం కలిగిన ధూళి అణువులు సోడియం దీపం నుండి వెలువడే కాంతి ర్యాలి పరిక్షేపణమును బాగా దక్షతతో ప్రదర్శిస్తాయి
(4) భూ వాతావరణంలో దీర్ఘ తరంగముల కాంతి మాత్రమే పరిక్షిప్తమగును

---

86. A Telescope using an eye piece of focal length 3 cm has a magnification 10 in normal adjustment. If the Telescope is now used to view an object placed at a distance of 180 cm from the objective, the new length of the Telescope is (assume the final image is at infinity)

3 సెంటి మీటర్లు నాభ్యాంతరము కల అక్షి కటకము ఉన్న దూరదర్శిని యొక్క ఆవర్ధనము సాధారణ సర్దుబాటులో 10. వస్తు కటకము నుండి 180 సెం.మీ. దూరములో వస్తువు చూడటానికి దూరదర్శిని ఉపయోగించుటకు, ఆ దూరదర్శిని యొక్క కొత్త పొడవు (చివరి ప్రతిబింబము అనంత దూరములో ఉన్నదనుకొనుము)

(1) 39 cm
(2) 32 cm
(3) 33 cm
(4) 36 cm

Rough Work

D

87. A monochromatic light beam of wavelength 5896 Å is used in double slit experiment to get interference pattern on a screen. 9^{th} bright fringe is seen at a particular position on the screen. At the same point on the screen, if 11^{th} bright fringe is to be seen, the wavelength of the light that is needed is (nearly)

ఒక ఏకరీతి తరంగదైర్ఘ్యం 5896 Å గల కాంతి పుంజం జంట చీలిక ప్రయోగంలో వ్యతికరణ వ్యూహము స్క్రీన్ మీద పొందుటకు వాడబడింది. స్క్రీన్ మీద ఒక నిర్దిష్ట స్థానము వద్ద 9 వ ద్యుతిమయ పట్టీ కనబడినది. స్క్రీన్ మీద అదే స్థానము వద్ద 11 వ ద్యుతిమయ పట్టీ కనబడాలంటే, కావలసిన కాంతి యొక్క తరంగదైర్ఘ్యం, (సుమారుగా)

(1) 7014 Å (2) 4824 Å (3) 6780 Å (4) 3525 Å

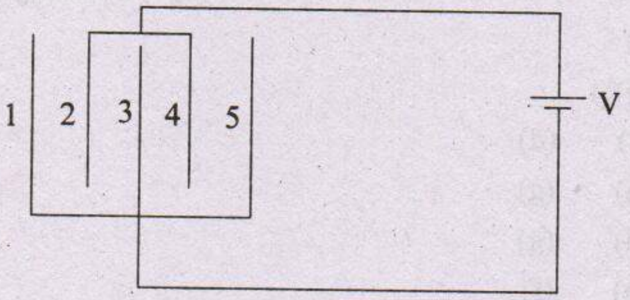
88. Electric field on the axis of a small electric dipole at a distance r is E_1 and at a distance of 2 r on its perpendicular bisector, the electric field is E_2. Then the ratio $E_2 : E_1$ is

ఒక చిన్న విద్యుత్ డైపోల్ అక్షంపై r దూరంలో విద్యుత్ క్షేత్రం E_1 మరియు దాని లంబ సమద్విఖండన రేఖపై 2r దూరంలో విద్యుత్ క్షేత్రం E_2 అయిన $E_2 : E_1$ నిష్పత్తి

(1) 1 : 16 (2) 1 : 8 (3) 1 : 2 (4) 1 : 4

89. Thin plates, each of area A, of four identical capacitors are arranged such that adjacent plates are at a distance d apart with air as the medium. The plates are connected to a source of V Volts as shown in the figure. The charge on plate 2 is

ఒక్కొక్కదాని వైశాల్యము A గాగల నాలుగు సర్వసమానమైన కెపాసిటర్ పలుచని పలకలను ఆ సన్న పలకల మధ్య d దూరము ఉండేటట్లు అమర్చబడినవి. ఈ పలకలు V వోల్టు గల ఉత్పత్తి జనకమునకు పటములో చూపిన విధముగా సంధింపబడినవి. పలక 2 పై గల ఆవేశము విలువ



(1) $\frac{\epsilon_0 A}{d} V$ (2) $\frac{2\epsilon_0 A}{d} V$ (3) $\frac{\epsilon_0 A}{4d} V$ (4) $\frac{\epsilon_0 A}{2d} V$

Rough Work

D

90. In Gallium arsenide material, Ohm's law does not hold good because

(1) resistance is infinite

(2) negative resistance exists in the voltage-current variation

(3) current goes to infinite at very low voltages

(4) current remains constant for any value of voltage

గాలియం ఆర్సినైడ్ ద్రవ్యాత్మకంలో, ఓమ్స్ నియమము వర్తింపదు, ఎందుకనగా

(1) నిరోధము అనంతం

(2) ఓల్టేజి - విద్యుత్ ప్రవాహము మార్పులో రుణ నిరోధము కలిగియున్నది

(3) చాలా అల్ప వోల్టేజి వద్ద విద్యుత్ ప్రవాహము అనంతముగా ఉండును

(4) ఏ వోల్టేజ విలువకైనను విద్యుత్ ప్రవాహము స్థిరంగా ఉండును

91. Match the following

A	B
(a) Michael Faraday	(e) Quantum model of Hydrogen atom
(b) Niels Bohr	(f) Laws of electromagnetic induction
(c) J.J. Thomson	(g) Discovery of Neutron
(d) Chadwick	(h) Discovery of Electron

ఈ క్రింది వానిని జతపరచండి

A	B
(a) మైకేల్ ఫారడే	(e) హైడ్రోజన్ పరమాణు క్వాంటమ్ నమూనా
(b) నీల్స్ బోర్	(f) విద్యుదయస్కాంత ప్రేరణ నియమాలు
(c) J.J. థామ్సన్	(g) న్యూట్రాన్ ఆవిష్కరణ
(d) ఛాడ్విక్	(h) ఎలక్ట్రాన్ ఆవిష్కరణ

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(c)	(f)	(h)	(g)
(2)	(f)	(e)	(h)	(g)
(3)	(g)	(e)	(h)	(f)
(4)	(h)	(g)	(e)	(f)

Rough Work

92. Dimensional formula for coefficient of restitution

ప్రత్యావస్థాన గుణకమునకు మితి ఫార్ములా

(1) $M^0L^0T^0$ (2) MLT^{-1} (3) MT^{-2} (4) MLT^{-2}

93. A stone is dropped from the top of a tower of height 45 m. One second later another stone is thrown down from the top of the same tower. Both stones reach the ground at the same time. If $g = 10\ m/s^2$, magnitude of the initial velocity of the second stone is

ఒక రాయిని 45 మీ. ఎత్తున్న శిఖరంపై నుండి క్రిందికి వదిలినారు. ఒక సెకను తర్వాత మరొక రాయిని అదే శిఖరముపై నుండి క్రిందికి విసిరినారు. రెండు రాళ్ళు నేలను ఒకేసారి చేరినాయి. g = 10 మీ/సె, అయితే రెండవ రాయి తొలి వేగ పరిమాణము

(1) 25 m/s (2) 12.5 m/s (3) 8 m/s (4) 16 m/s

94. The position of a particle is given by $\vec{r} = 3t\hat{i} - 4t^2\hat{j} + 5\hat{k}$. Then the magnitude of the velocity of the particle at t = 2 sec is

ఒక కణ స్థానం క్రింది విధంగా ఇవ్వబడినది $\vec{r} = 3t\hat{i} - 4t^2\hat{j} + 5\hat{k}$. t = 2 సె. వద్ద కణ వేగ పరిమాణము

(1) $\sqrt{276}$ m/s (2) $\sqrt{246}$ m/s (3) $\sqrt{255}$ m/s (4) $\sqrt{265}$ m/s

95. Three bodies A, B and C are projected with the same initial speed with angles of projections 30°, 45° and 60° respectively. The body/bodies having maximum range :

A, B మరియు C అనే మూడు వస్తువులు వరుసగా 30°, 45° మరియు 60° కోణాలతో సమాన తొలి వడితో ప్రక్షిప్తం చేయబడినవి. గరిష్ఠ వ్యాప్తిని కలిగిన వస్తువు/వస్తువులు :

(1) B (2) A (3) A and B / A మరియు B (4) C

96. The vectors $\vec{A}, \vec{B}$ and $\vec{C}$ are such that $|\vec{A}| = |\vec{B}|, |\vec{C}| = \sqrt{2}|\vec{A}|$ and $\vec{A} + \vec{B} + \vec{C} = 0$. The angles between $\vec{A}$ and $\vec{B}$, $\vec{B}$ and $\vec{C}$ respectively are

సదిశలు $\vec{A}, \vec{B}$ మరియు $\vec{C}$ ల సంబంధము $|\vec{A}| = |\vec{B}|, |\vec{C}| = \sqrt{2}|\vec{A}|$ మరియు $\vec{A} + \vec{B} + \vec{C} = 0$. $\vec{A}, \vec{B}$ ల మధ్య, $\vec{B}, \vec{C}$ ల మధ్య కోణములు వరుసగా

(1) 90°, 135° (2) 90°, 45° (3) 45°, 135° (4) 45°, 90°

Rough Work

97. A car is moving at a speed of 60 km/h traversing a circular road track of radius 60 m. The minimum coefficient of friction to prevent the skidding of the car is ($g = 10\ m/s^2$)

60 మీ. వ్యాసార్థము గల ఒక వృత్తాకార రోడ్డు మార్గం గుండా ఒక కారు 60 కి.మీ./గంట వడితో ప్రయాణిస్తున్నది. కారు జారకుండా నివారించుటకు అవసరమగు కనిష్ఠ ఘర్షణ గుణకము ($g = 10$ మీ/సె^{2})

(1) 21/54 (2) 15/44 (3) 21/44 (4) 25/54

---

98. When a force F is applied to a mass m_1, its acceleration is $6\ m/s^2$. If the same force is applied to another mass m_2, it gives an acceleration $3\ m/s^2$. If the two masses are tied together and if the same force is applied to the combination it gives an acceleration

ఒక బలము F ను m_1 ద్రవ్యరాశిపై ప్రయోగించగా దాని త్వరణము 6 మీ/సె^{2}. అదే బలాన్ని m_2 ద్రవ్యరాశిపై ప్రయోగిస్తే దాని త్వరణము 3 మీ/సె^{2}. రెండు ద్రవ్య రాశులను కలిపి కట్టిన తరువాత అదే బలము సంయోగముపై ప్రయోగిస్తే బలము కలిగించే త్వరణము

(1) $3\ m/s^2$ (2) $2\ m/s^2$ (3) $1.5\ m/s^2$ (4) $1\ m/s^2$

---

99. A particle of mass m is moving in a circular path of constant radius such that the centripetal acceleration is varying with time as $a_c = k^2 r t^2$ where k is constant. The power given to the particle by the force acting on it

m ద్రవ్యరాశి గల ఒక కణము స్థిర వ్యాసార్థము గల వృత్తాకార మార్గంలో దాని అభికేంద్ర త్వరణము $a_c = k^2 r t^2$ అనే సమీకరణంనకు లోనై కాలంతోపాటు మారుతున్నది. ఇక్కడ k స్థిరాంకము. ఆ కణంపై పనిచేసే బలం కణానికి యిచ్చిన సామర్థ్యము

(1) $2\pi m k^2 r^2 t$ (2) $m k^2 r^2 t$ (3) zero (4) $\pi m k^2 r^2 t$

---

100. A bullet is fired from a gun with a velocity 30 m/s at an angle of 60° with the horizontal direction. At the highest point of its path, the bullet explodes into two parts with masses in the ratio 1 : 3. The lighter mass comes to rest immediately. Then the speed of the heavier mass is

ఒక తుపాకి నుండి ఒక బుల్లెట్‌ను 30 మీ/సె వేగముతో క్షితిజ సమాంతర దిశకు 60° కోణములో పేల్చినారు. దాని మార్గంలో గరిష్ఠ ఎత్తు వద్ద బుల్లెట్, ద్రవ్యరాశులు 1 : 3 వున్న రెండు భాగాలుగా విస్ఫోటనము చెందినది. తేలిక ద్రవ్యరాశి వెంటనే నిశ్చల స్థితికి వచ్చినది. అప్పుడు బరువైన ద్రవ్యరాశి వడి

(1) 20 m/s (2) 10 m/s (3) 5 m/s (4) 30 m/s

Rough Work

D

101. A loaded gun of mass M fires a bullet of mass m with a velocity v at an angle of elevation θ. The gun is initially at rest on a horizontal frictionless surface. After firing, the center of mass of the gun-bullet system

(1) moves with velocity $\frac{mv\cos\theta}{(M+m)}$

(2) moves with a velocity $v\left(\frac{m}{M+m}\right)$

(3) moves with velocity $\left(\frac{mv\sin\theta}{M+m}\right)$

(4) moves with a velocity $\frac{v(M-m)}{M+m}$ in the horizontal direction

M ద్రవ్యరాశి కలిగి బుల్లెట్లతో నిండియున్న ఒక తుపాకి m ద్రవ్యరాశి గల ఒక బుల్లెట్‌ను v వేగముతో θ ఉన్నత కోణములో పేల్చినారు. తుపాకి తొలిగా ఒక క్షితిజ సమాంతర ఘర్షణ రహిత తలము మీద ఉన్నది. పేల్చిన తరువాత తుపాకి-బుల్లెట్ వ్యవస్థ ద్రవ్యరాశి క్రేంద్రము

(1) $\frac{mv\cos\theta}{(M+m)}$ వేగముతో కదులుతుంది

(2) $v\left(\frac{m}{M+m}\right)$ వేగముతో కదులుతుంది

(3) $\left(\frac{mv\sin\theta}{M+m}\right)$ వేగముతో కదులుతుంది

(4) $\frac{v(M-m)}{M+m}$ వేగంతో క్షితిజ సమాంతర దిశలో కదులుతుంది

---

102. A solid sphere and a thin spherical shell of same radius rotate about their diameters with same angular momentum but with different angular velocities. If M_1 and M_2 are the masses of solid sphere and hollow sphere and if their angular velocities are in the ratio 1 : 2, then $\left(\frac{M_1}{M_2}\right)$ is

ఒకే వ్యాసార్థము కలిగిన ఒక ఘన గోళము ఒక గుల్లగోళము వాటి వ్యాసముల పరంగా ఒకే కోణీయ ద్రవ్య వేగము, విభిన్న కోణీయ వేగములతో భ్రమణము చేయుచున్నవి. M_1, M_2 లు ఘన గోళము, గుల్ల గోళముల ద్రవ్యరాశులయి వాటి కోణీయ వేగముల నిష్పత్తి 1 : 2 అయితే అప్పుడు $\left(\frac{M_1}{M_2}\right)$ నిష్పత్తి

(1) $\frac{5}{3}$ (2) $\frac{1}{3}$ (3) 3 (4) $\frac{10}{3}$

Rough Work

D

103. A heavy brass sphere is hung from a weightless inelastic cord and acts as a simple pendulum with its period of oscillation T. The sphere is immersed in non-viscus liquid of density 1/10 of the density of brass. Then it will act as a simple pendulum of period
భార రహిత అస్థితిస్థాపక తాడుకు ఒక బరువైన ఇత్తడి గోళమును వ్రేలాడదీసినారు. అది T డోలనావర్తన కాలమున్న లఘులోలకముగా ప్రవర్తిస్తున్నది. ఈ గోళాన్ని స్నిగ్ధత లేని ద్రవంలో ముంచినారు. ద్రవం సాంద్రత, ఇత్తడి సాంద్రతలో 1/10 వ వంతు వున్నది. అప్పుడు ఆ గోళము ఎంత డోలనావర్త కాలమున్న లోలకముగా ప్రవర్తిస్తుంది.

(1) $\frac{10}{9}T$ (2) T (3) $\left(\frac{9}{10}\right)^2 T$ (4) $\sqrt{\frac{10}{9}}T$

---

104. A light planet is revolving round a massive star with a period of revolution T. If the gravitational force of attraction varies as $r^{-5/2}$, then T^2 is proportional to (r is the distance between the planet and star)
ఒక తేలికైన గ్రహము హెచ్చు ద్రవ్యరాశి గల నక్షత్రము చుట్టూ T భ్రమణావర్తన కాలంతో పరిభ్రమిస్తోంది. గురుత్వాకర్షణ బలం $r^{-5/2}$ గా మారుతుంటే అప్పుడు T^2 కు అనులోమానుపాతంగా ఉండేది (గ్రహము, నక్షత్రము మధ్య దూరం r)

(1) $r^{5/2}$ (2) $r^{7/2}$ (3) $r^{1/2}$ (4) $r^{3/2}$

---

105. The temperature of a steel rod placed between rigid supports and of length L, area of cross-section A, Young's Modulus Y and coefficient of linear expansion α, is raised by T. The amount of work done when heated is
పొడవు L, మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యము A, యంగ్ గుణకము Y మరియు దైర్ఘ్య వ్యాకోచ గుణకము α ఉన్న ఒక ఉక్కు కడ్డీని దృఢమైన ఆధారాల మధ్యన ఉంచి, దాని ఉష్ణోగ్రతను T పెంచినారు. వేడి చేయుటవలన జరిగిన పని మొత్తము

(1) $\frac{YA\alpha^2T^2L}{2}$ (2) $\frac{YA\alpha TL}{2}$ (3) $\frac{YA^2\alpha^2T^2\ell^2}{2}$ (4) $\frac{YA\alpha T^2L}{2}$

---

106. The ratio of the pressure (P) on a swimmer 10 m below the water surface of a lake to that of the pressure on the surface of water (P_a) (Atmospheric pressure = 1×10^5 Pa, $\rho = 1000$ kg m^{-3} g = 10 m/s^2) is
ఒక నీటి కొలనులో నీటి తలానికి 10 మీ. లోతులో వున్న ఒక ఈతగానిపై పీడనమునకు నీటి తలముపై నున్న పీడనమునకు గల నిష్పత్తి (వాతావరణ పీడనము = 1×10^5 Pa, ρ = 1000 kg m^{-3}, g = 10 m/s^2)

(1) 1 (2) 2 (3) Zero (4) 3

Rough Work

D

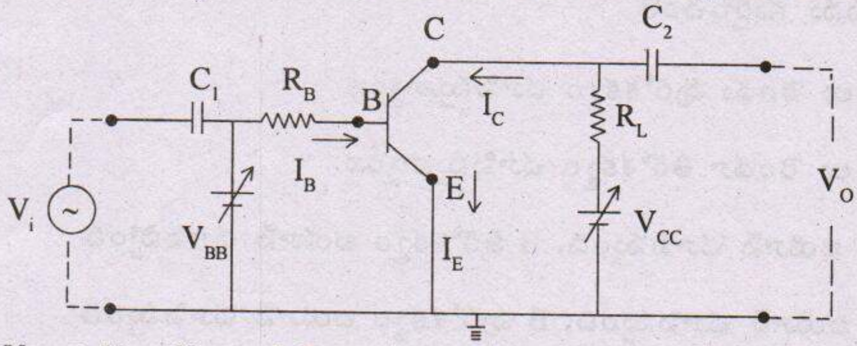
107. A sphere at 600 K is losing heat due to radiation. At this temperature its rate of cooling is R. The rate of cooling of this sphere at 400 K is (temperature of surroundings is 200 K)
600 K వద్ద ఉన్న గోళము వికిరణం ద్వారా ఉష్ణం కోల్పోతున్నది. ఈ ఉష్ణోగ్రత వద్ద అది చల్లారే రేటు R. ఈ గోళము 400 K వద్ద ఉన్నపుడు అది చల్లారే రేటు (ఆవరణ ఉష్ణోగ్రత 200 K ఉన్నది)
(1) $\frac{8}{27}R$ (2) $\frac{16}{3}R$ (3) 7 R (4) $\frac{3}{16}R$

---

108. A message signal of frequency w_m is superposed on carrier wave of frequency w_c to get an amplitude modulated wave (AM). Then, one of the angular frequencies of the AM wave is
(1) equal to the amplitude index of the carrier wave
(2) equal to the angular frequency of carrier wave
(3) equal to the modulation of the carrier wave
(4) equal to the amplitude of the carrier wave
కంపన పరిమితి మాడ్యులేషన్ (AM) తరంగాన్ని పొందుటకు, ఒక వార్త ప్రసారపు సంకేతము యొక్క పౌనఃపున్యము w_m ను, వాహక తరంగపు పౌనఃపున్యము w_c తో అద్యారోపించినారు. కంపన పరిమితి మాడ్యులేటడ్ తరంగపు యొక్క ఒక కోణీయ పౌనఃపున్యము
(1) వాహన తరంగపు మాడ్యులేషన్ గుణకముతో సమానం
(2) వాహన తరంగపు కోణీయ పౌనఃపున్యముతో సమానం
(3) వాహన తరంగపు మాడ్యులేషన్‌తో సమానం
(4) వాహన తరంగపు కంపన పరిమితిలో సమానం

---

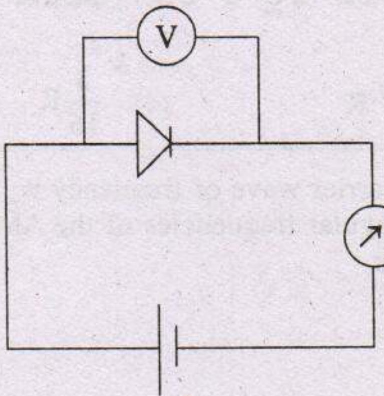
109. A circuit diagram of CE transistor amplifier is given in the figure, then
CE ట్రాన్సిస్టర్ వర్థకం యొక్క వలయం పటంలో ఇవ్వబడినది. అయిన



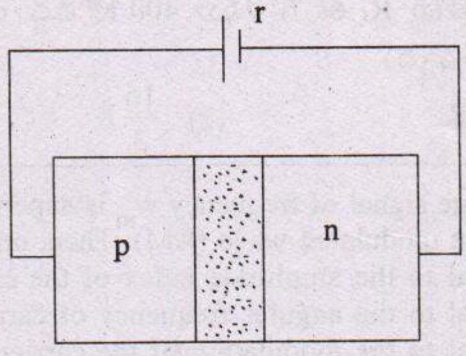
(1) $V_{BE} + V_i = V_{BE} + I_BR_B$
(2) $V_{CE} - V_{CC} - I_CR_L = I_BR_B$
(3) $I_CR_L = I_BR_B + \Delta I_ER_B$
(4) $V_{CC} = V_{CE} + I_CR_L$
$V_{BB} = V_{BE} + I_BR_B$ for $V_i = 0$

Rough Work

110. pn junction diodes are arranged as shown in the figures (A and B). Identify the bias applied to the diodes.



A



B

(1) Both (A) and (B) show forward bias

(2) Both (A) and (B) show reverse bias

(3) (A) shows forward bias, (B) shows reverse bias

(4) (A) shows reverse bias, (B) shows forward bias

పటాల్లో A మరియు B లో చూపినట్లు pn సంధి డయోడ్‌లు అమర్చబడినవి. డయోడ్‌లకు అనువర్తిత బయాస్‌ను గుర్తించండి

(1) A మరియు B లు రెండు పురోశక్మం చూపిస్తున్నాయి

(2) A మరియు B లు రెండూ తిరోశక్మం చూపిస్తున్నాయి

(3) A పురోశక్మం బయాస్ చూపిస్తుంది, B తిరోశక్మం బయాస్ చూపిస్తోంది

(4) A తిరోశక్మం బయాస్ చూపిస్తుంది, B పురోశక్మం బయాస్ చూపిస్తుంది

Rough Work

111. (A) In a β^- decay in a nucleus, a daughter nucleus that has discrete energy states is produced. The daughter nucleus reaches ground state from excited state by emitting γ-ray.

(B) The binding energy of hydrogen nucleus is far less than the binding energy of helium nucleus.

(1) (A) False, (B) True
(2) (A) True, (B) False
(3) (A) True, (B) True
(4) (A) False, (B) False

(A) ఒక కేంద్రకంలో β^- క్షయం అయినప్పుడు వివక్త శక్తిస్థాయిలు కలిగిన జన్య కేంద్రకం ఉత్పత్తి చేయబడుతుంది. జన్య కేంద్రకం γ-కిరణ జనింపచేయడం ద్వారా ఉత్తేజ స్థాయిల నుండి భూస్థాయికి చేరుతుంది.

(B) హైడ్రోజన్ కేంద్రకం యొక్క బంధన శక్తి హీలియం కేంద్రకం బంధన శక్తి కంటే బాగా తక్కువ

(1) (A) తప్పు, (B) నిజం
(2) (A) నిజం, (B) తప్పు
(3) (A) నిజం, (B) నిజం
(4) (A) తప్పు, (B) తప్పు

---

112. The values of potential energy, kinetic energy and the total energy of the electron in the fourth orbit of hydrogen atom are respectively

ఒక హైడ్రోజన్ పరమాణువులో నాలుగవ కక్ష్యలోని ఎలక్ట్రాన్‌కు పొటెన్షియల్ శక్తి, గతి శక్తి మరియు మొత్తం శక్తి విలువలు వరసగా

(1) –1.7 eV, –1.7 eV, –3.4 eV
(2) +1.7 eV, +1.7 eV, –3.4 eV
(3) –1.7 eV, + 0.85 eV, –0.85 eV
(4) –1.7 eV, +1.7 eV, 0

Rough Work

113. In Davisson-Germer experiment the decrease of the wavelength of the electron wave was done by

(1) keeping the same potential difference between anode and filament
(2) decreasing the potential difference between anode and filament
(3) increasing the potential difference between anode and filament
(4) keeping more distance between the anode and filament

డెవిజన్-జెర్మర్ ప్రయోగంలో ఎలక్ట్రాన్ల తరంగదైర్ఘ్యం తగ్గుదల చేయుటకు చేసింది

(1) ఆనోడ్‌కి ఫిలమెంట్‌కి మధ్య మార్పులేని పొటెన్షియల్ భేదము ఉంచుట ద్వారా
(2) ఆనోడ్‌కి ఫిలమెంట్‌కి మధ్య పొటెన్షియల్ భేదము తగ్గించుట ద్వారా
(3) ఆనోడ్‌కి ఫిలమెంట్‌కి మధ్య పొటెన్షియల్ భేదము పెంచుట ద్వారా
(4) ఆనోడ్‌కి ఫిలమెంట్‌కి మధ్య దూరం ఎక్కువగా పెట్టుట ద్వారా

---

114. An electromagnetic wave is travelling in a medium of permeability μ_m and permittivity ϵ_m. If 'c' is speed of the wave in free space, then, the refractive index of the medium is

μ_m పెర్మియబిలిటీ, ϵ_m పెర్మిటివిటీ కలిగిన యానకంలో ఒక విద్యుదయస్కాంత తరంగం ప్రయాణిస్తోంది. ఆ తరంగం యొక్క వేగం రిక్తాకాశంలో 'c' అయితే, యానకం యొక్క వక్రీభవన గుణకం

(1) $\frac{c}{\sqrt{\mu_m \epsilon_m}}$ (2) $\frac{1}{c}\sqrt{\frac{\mu_m}{\epsilon_m}}$ (3) $c\sqrt{\frac{\epsilon_m}{\mu_m}}$ (4) $c\sqrt{\epsilon_m \mu_m}$

---

115. A resistor 20 Ω, inductive reactance 15 Ω and capacitive reactance 15 Ω are connected in series to an AC voltage source $V = 200\sqrt{2}\sin\omega t$. Then the maximum current in the circuit is

20 Ω నిరోధకం, 15 Ω ప్రేరకత్వ ప్రతిరోధంకల ప్రేరకం మరియు 15 Ω క్షమత్వ ప్రతిరోధంకల కెపాసిటర్‌లను $V = 200\sqrt{2}\sin\omega t$ వోల్ట్సు ఏకాంతర వోల్టేజి జనకానికి శ్రేణిలో సంధించినప్పుడు, ఆ వలయంలో గరిష్ఠ విద్యుత్ ప్రవాహం విలువ

(1) $10\sqrt{2}$ A (2) 10 A (3) 20 A (4) $20\sqrt{2}$ A

Rough Work

D

116. The magnetic flux linked with a coil varies with time as $\phi = 3t^2 + 4t + 9$ webers. The induced emf at t = 2 sec is

ఒక తీగ చుట్టకు అనుసంధానించిన అయస్కాంత అభివాహము కాలముతో $\phi = 3t^2 + 4t + 9$ వెబర్‌లుగా మారుతున్నది. t = 2 sec వద్ద ప్రేరిత విద్యుచ్ఛాలక బలము విలువ

(1) 1 V (2) 6 V (3) 16 V (4) 10 V

---

117. A bar magnet of magnetic moment 20 J/T lies aligned with the direction of a uniform magnetic field of 0.25T. The amount of work required to turn the magnet so as to align its magnetic moment normal to the field direction is

ఒక దండా అయస్కాంతపు అయస్కాంత భ్రామకము 20 J/T. దానిని 0.25 T ఏకరీతి అయస్కాంత క్షేత్ర దిశలో అమర్చినారు. అయస్కాంతాన్ని, దాని అయస్కాంత భ్రామకము, క్షేత్రానికి లంబంగా ఉండేటట్లు త్రిప్పినప్పుడు జరిగే పని విలువ

(1) 0.5 J (2) 0.3 J (3) 5.0 J (4) 0.10 J

---

118. A galvanometer of resistance 99 Ω requires 5 mA current for full scale deflection. It can be converted into an ammeter of range 0.5 A by connecting a shunt resistance of

99 Ω నిరోధము గల గాల్వనామాపకము మొత్తము స్కేల్ అపవర్తనము చెందటానికి 5 mA విద్యుత్ ప్రవాహము కావలెను. దానిని 0.5 A అవర్తనము (range) అమ్మీటరుగా మార్పు చేయటానికి కావలసిన షంట్ నిరోధము

(1) 1 Ω (2) 2 Ω (3) 4 Ω (4) 3 Ω

Rough Work

D

119. Two concentric coils, of 10 turns each, are placed in the same plane. Their radii are 20 cm and 40 cm and carry 0.2 amp and 0.3 amp current respectively in opposite directions. The magnetic induction (in Tesla) at their centre is

ఒక్కొక్కదానికి 10 చుట్లు గల రెండు ఏక కేంద్రక తీగ చుట్టలను ఒకే తలంలో ఉండేట్లు అమర్చారు. వాటి వ్యాసార్థములు వరుసగా 20 cm మరియు 40 cm, మరియు వాని ద్వారా వరుసగా 0.2 amp మరియు 0.3 amp ల విద్యుత్ వ్యతిరేక దిశలలో ప్రవహిస్తున్నాయి. వాని కేంద్రము వద్ద అయస్కాంత ప్రేరణ విలువ (టెస్లాలో)

(1) $\frac{5}{4}\mu_0$ (2) $\frac{3}{4}\mu_0$

(3) $\frac{9}{4}\mu_0$ (4) $\frac{7}{4}\mu_0$

120. A non-conducting ring of radius R has charge Q distributed over it. If it rotates with an angular velocity ω, the equivalent current is

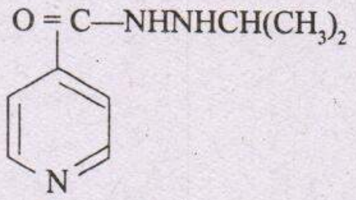
R వ్యాసార్థము గల ఒక అవాహకపు వలయంపై ఆవేశం Q వితరితమైనది. అది ω కోణీయ వేగముతో భ్రమణము చేసిన ఎడల, తుల్య విద్యుత్ ప్రవాహపు విలువ

(1) $\frac{Q\omega}{2\pi R}$ (2) $Q\omega$ (3) $\frac{Q\omega}{\pi R}$ (4) $\frac{Q\omega}{2\pi}$

Rough Work

CHEMISTRY

121.



Drug (I)
మందు (I)

The above Drug (I) is an example of ________.

(1) Antacid (2) Analgesic

(3) Antidepressant (4) Antiseptic

పై మందు (I) ---------నకు ఉదాహరణ

(1) ఆమ్ల నిరోధకము (2) నొప్పి నిరోధకము

(3) వ్యాకులతా నిరోధకము (4) చీము నిరోధకము

---

122. The correct order of reactivity of the following iodides in S_N2 reaction is

S_N2 చర్యలో క్రింది అయోడైడ్‌ల యొక్క సరియైన చర్యాశీలత క్రమం

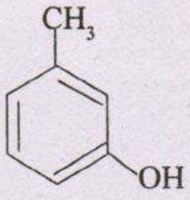
(i) $H_3CCH_2CH_2CH_2I$ (ii) $(H_3C)_3CI$ (iii) $H_3CCH_2\underset{\underset{I}{|}}{C}HCH_3$

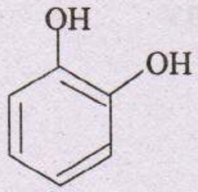
(1) (i) > (ii) > (iii) (2) (i) > (iii) > (ii)
(3) (ii) > (i) > (iii) (4) (ii) > (iii) > (i)

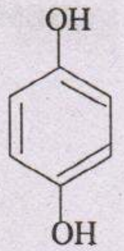
Rough Work

D

123.







X **Y** **Z**

Identify X, Y and Z.
X, Y మరియు Zలను గుర్తింపుము.

	X	Y	Z
(1)	m-Cresol m-క్రిసాల్	Catechol కేటకోల్	Quinol క్వినోల్
(2)	Catechol కేటకోల్	Resorcinol రిసార్సినోల్	Quinol క్వినోల్
(3)	o-Cresol o-క్రిసాల్	Resorcinol రిసార్సినోల్	Catechol కేటకోల్
(4)	Resorcinol రిసార్సినోల్	Catechol కేటకోల్	o-Cresol o-క్రిసాల్

124. Identify Z in the following reaction
క్రింది చర్యలో Zను గుర్తింపుము

$$2\ H_3CCOCH_3 \xrightarrow[\text{ii) }\Delta]{\text{i) }Ba(OH)_2} Z$$

(1) $H_3CCH_2CO_2H$

(2) $2H_3CCO_2H$

(3) $H_3CCOCH_2CO_2H$

(4) $H_3C-\overset{CH_3}{\overset{|}{C}}=CHCOCH_3$

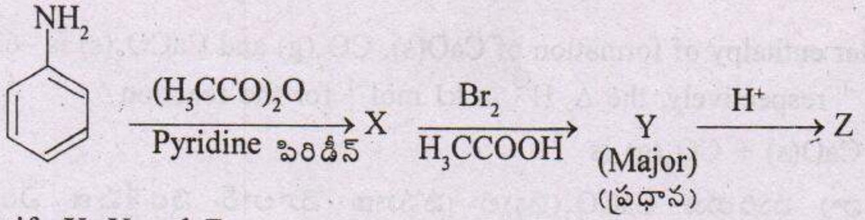
125. $H_3CCH_2CO_2H \xrightarrow[\Delta]{NH_3} X \xrightarrow[\Delta]{^-OH} Y$

What are X and Y ?
X మరియు Yలు ఏవి?

	X	Y
(1)	$H_3CCH_2CONH_2$	$H_3CCH_2CH_2CO_2H$
(2)	H_3CCH_2CN	$H_3CCH_2CONH_2$
(3)	$H_3CCH_2CONH_2$	$H_3CCH_2CO_2H$
(4)	$H_3CCH_2NH_2$	$H_3CCH_2CO_2H$

Rough Work

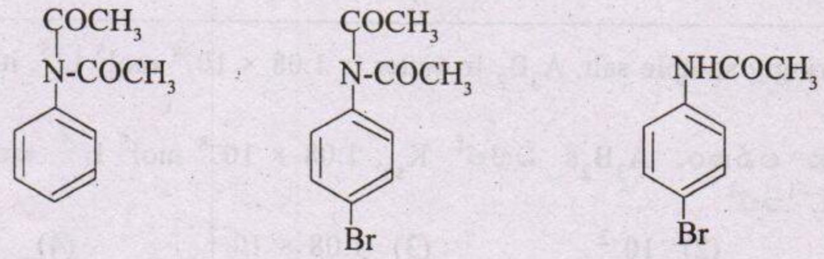
D

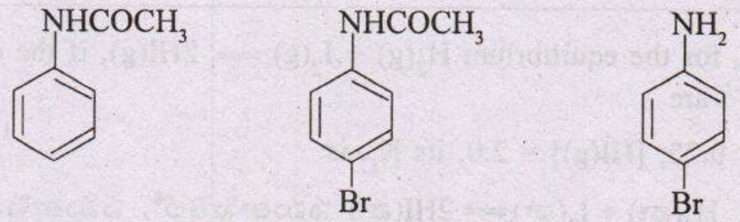
126. 

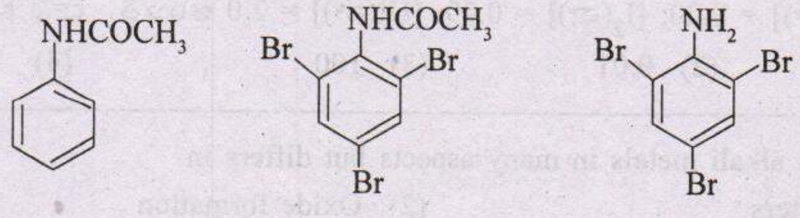
Identify X, Y and Z.

X, Y మరియు Z లను గుర్తింపుము.

	X	Y	Z

(1) 

(2) 

(3) 

(4)

Rough Work

D

127. If the standard molar enthalpy of formation of CaO(s), CO_2(g) and $CaCO_3$(s) is –635, –393 and –1207 kJ mol^{-1} respectively, the $\Delta_r H^\ominus$ in kJ mol^{-1} for the reaction

$CaCO_3(s) \rightarrow CaO(s) + CO_2(g)$ is

CaO (ఘ), CO_2(వా) మరియు $CaCO_3$(ఘ)ల ప్రమాణ మోలార్ సంశ్లేషణ ఎంథాల్పీలు వరుసగా –635, –393 మరియు –1207 kJ mol^{-1} అయితే,

$CaCO_3$(ఘ) → CaO(ఘ) + CO_2(వా) చర్యకు $\Delta_r H^\ominus$ kJ mol^{-1}లలో

(1) 965 (2) 2235 (3) +179 (4) –179

---

128. If the K_{sp} of a sparingly soluble salt, A_3B_2 in water is 1.08×10^{-8} mol^5 L^{-5}, its solubility in mol L^{-1} is

ఒక అల్పద్రావణీయ లవణం, A_3B_2కి నీటిలో K_{sp}, 1.08×10^{-8} mol^5 L^{-5} అయితే, దాని ద్రావణీయత mol L^{-1}లలో

(1) 10^{-3} (2) 10^{-2} (3) 1.08×10^{-2} (4) 10^{-1}

---

129. At a certain temperature, for the equilibrium $H_2(g) + I_2(g) \rightleftharpoons 2HI(g)$, if the equilibrium concentrations in mol L^{-1} are

$[H_2(g)] = 0.20$; $[I_2(g)] = 0.20$; $[HI(g)] = 2.0$, its K_C is

ఒక నిర్దిష్ట ఉష్ణోగ్రత వద్ద H_2(వా) + I_2(వా) ⇌ 2HI(వా) సమతాస్థితిలో, సమతాస్థితి గాఢతలు mol L^{-1}లలో [H_2(వా)] = 0.20; [I_2(వా)] = 0.20; [HI(వా)] = 2.0 అయితే, దాని K_C

(1) 10 (2) 0.01 (3) 100 (4) 1

---

130. Hydrogen resembles alkali metals in many aspects but differs in

(1) Metallic characters (2) Oxide formation

(3) Sulphide formation (4) Halide formation

హైడ్రోజన్ చాలా వరకు క్షారలోహాలతో పోలికలను కనపరుస్తుంది కానీ దేనిలో విభేదాన్ని చూపిస్తుంది?

(1) లోహధర్మాలను కలిగి ఉండటం

(2) ఆక్సైడ్‌లను ఏర్పరచటం

(3) సల్ఫైడ్‌లను ఏర్పరచటం

(4) హాలైడ్‌లను ఏర్పరచటం

Rough Work

D

131. Which lithium halide is soluble in pyridine ?

పిరిడీన్‌లో కరుగు లిథియం హాలైడ్ ఏది?

(1) LiF (2) LiCl (3) LiI (4) LiBr

132. What is the nature of aqueous borax solution ?

(1) Acidic (2) Alkaline (3) Amphoteric (4) Neutral

బొరాక్స్ జలద్రావణం ప్రవృత్తి ఏమిటి?

(1) ఆమ్ల (2) క్షార (3) ద్విస్వభావ (4) తటస్థ

133. What is the catalyst used in the following reaction ?

$$2CH_3Cl + Si \xrightarrow[570\ K]{Catalyst} (CH_3)_2\ SiCl_2$$

(1) Copper powder (2) Zinc powder
(3) Platinum powder (4) Nickel powder

క్రింద ఇవ్వబడిన చర్యలో ఉపయోగించు ఉత్ప్రేరకం ఏది?

$$2CH_3Cl + Si \xrightarrow[570\ K]{ఉత్ప్రేరకం} (CH_3)_2\ SiCl_2$$

(1) కాపర్ పొడి (2) జింక్ పొడి
(3) ప్లాటినం పొడి (4) నికెల్ పొడి

134. What are the heights (km) from the sea level for Troposphere and Stratosphere ?

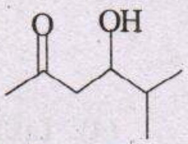
(1) 5 and 10—50 (2) 10 and 10—50
(3) 10—30 and 5—10 (4) 10—20 and 1—10

సముద్ర మట్టం నుండి ట్రోపోవరణం మరియు స్ట్రాటోవరణాల ఎత్తులు (km) ఎంత?

(1) 5 మరియు 10—50 (2) 10 మరియు 10—50
(3) 10—30 మరియు 5—10 (4) 10—20 మరియు 1—10

Rough Work

135. The IUPAC name of the following compound is



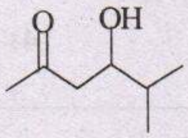
(1) 4-hydroxy-5-methyl-hexan-2-one

(2) 2-oxo-5-methyl-hexan-4-ol

(3) 3-hydroxy-2-methyl-hexan-5-one

(4) 5-oxo-2-methyl-hexan-3-ol

క్రింది సమ్మేళనం యొక్క IUPAC నామం



(1) 4-హైడ్రాక్సీ-5-మీథైల్-హెక్సేన్-2-ఓన్

(2) 2-ఆక్సో-5-మీథైల్-హెక్సేన్-4-ఓల్

(3) 3-హైడ్రాక్సీ-2-మీథైల్-హెక్సేన్-5-ఓన్

(4) 5-ఆక్సో-2-మీథైల్-హెక్సేన్-3-ఓల్

---

136. Which one of the following statements is not correct ?

(1) Alkanes undergo halogenation by free radical mechanism.

(2) Ethane exhibits conformational isomerism.

(3) Sodium acetate on heating with soda lime gives methane.

(4) Electrolysis of sodium acetate gives methane.

క్రింది వివరణలలో ఏది సరియైనది కాదు?

(1) ఆల్కేన్‌లు స్వేచ్ఛా ప్రాతిపదిక చర్యా విధానం ద్వారా హాలోజనీకరణం చెందుతాయి

(2) ఈథేన్ అనురూప సాదృశ్యంను ప్రదర్శిస్తుంది

(3) సోడియం ఎసిటేట్‌ను సోడాలైమ్‌తో వేడి చేస్తే మీథేన్‌ను ఇస్తుంది

(4) సోడియం ఎసిటేట్ విద్యుద్విశ్లేషణలో మీథేన్‌ను ఇస్తుంది

Rough Work

137. Which one of the following statements is correct ?

(1) Deactivating groups are ortho and para directing groups

(2) Reaction of benzene with 1-chloropropane and anhydrous $AlCl_3$ gives n-propylbenzene

(3) Electrophilic substitution of benzene takes place via σ-complex

(4) Cyclohexadiene is an aromatic compound

క్రింది వివరణలలో ఏది సరియైనది?

(1) నిరుత్తేజక సమూహాలు ఆర్థో మరియు పారా స్థాన నిర్దేశక సమూహాలు

(2) బెంజీన్‌ను 1-క్లోరో ప్రోపేన్ మరియు నిర్జల $AlCl_3$లతో చర్య జరిపినప్పుడు n-ప్రోపైల్ బెంజీన్‌ను ఇస్తుంది

(3) బెంజీన్‌లో ఎలక్ట్రోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణ చర్య σ–సంక్లిష్టం ద్వారా జరుగుతుంది

(4) సైక్లోహెక్సాడైఈన్ ఒక ఆరోమాటిక్ సమ్మేళనం

138. A compound is formed by elements 'X' (cations) and 'Y' (anions). Ions of 'Y' form cubic close packing (ccp) and ions of 'X' occupy all the octahedral voids. What is the molecular formula of the compound ?

ఒక పదార్థము, మూలకాలు 'X' (కాటయాన్‌లు) మరియు 'Y' (ఆనయాన్‌లు)లతో ఏర్పడింది. 'Y' యొక్క అయాన్‌లు సన్నిహిత ఘనకూర్పు (ccp) ఏర్పరచగా, X యొక్క అయాన్‌లు అష్టాహెడ్రల్ రంధ్రాలన్నింటిని ఆక్రమించుకున్నాయి. పదార్థము యొక్క అణుఫార్ములా ఏది?

(1) XY_2 (2) XY (3) X_2Y_3 (4) X_2Y

139. The density of 20% (w/w) aqueous KI solution is 1.202 g mL^{-1}. What is its approximate molality ? (molar mass of KI = 166)

20% (w/w) KI జల ద్రావణపు సాంద్రత 1.202 g mL^{-1}. దాని ఉజ్జాయింపు మోలాలిటీ ఎంత? (KI యొక్క మోలార్ ద్రవ్యరాశి = 166)

(1) 0.5 m (2) 1.5 m (3) 0.15 m (4) 2.5 m

140. An aqueous sucrose (molar mass = 342) solution is labelled as 20% w/w. What is the mole fraction of water in this solution ?

ఒక సూక్రోజ్ (మోలార్ ద్రవ్యరాశి = 342) జల ద్రావణాన్ని 20% w/w గా సూచించారు. ఈ ద్రావణంలో నీటి మోల్ భాగమెంత?

(1) 0.955 (2) 0.987 (3) 0.961 (4) 0.945

Rough Work

D

141. The conductivity of 0.01 mol L^{-1} KCl solution is 1.41×10^{-3} S cm^{-1}. What is its molar conductivity (in S cm^2 mol^{-1}) ?

0.01 mol L^{-1} KCl ద్రావణపు వాహకత్వం 1.41×10^{-3} S cm^{-1}. దాని మోలార్ వాహకత్వం (S cm^2 mol^{-1} లలో) ఎంత?

(1) 14.1 (2) 1.41 (3) 1410 (4) 141

---

142. Assertion (A) : The rate law of a reaction cannot be predicted from its balanced chemical equation, but must be determined experimentally only.

Reason (R) : The order of a reaction is always an integer like 0, 1, 2 and 3.

The correct answer is

(1) (A) and (R) are correct, (R) is not the correct explanation of (A)

(2) (A) and (R) are correct, (R) is the correct explanation of (A)

(3) (A) is not correct but (R) is correct

(4) (A) is correct but (R) is not correct

నిశ్చితము (A) : ఒక చర్య రేటు సమీకరణాన్ని ప్రయోగాత్మకంగా మాత్రమే నిర్ణయించవలెనుగాని దాని తుల్యం చేయబడిన రసాయన సమీకరణం నుండి నిర్ధారించలేము.

కారణం (R) : ఒక చర్యాక్రమాంకము ఎల్లప్పుడు 0, 1, 2, 3 వలె ఒక పూర్ణాంకం.

ఇది సరియైన సమాధానము

(1) (A) మరియు (R) లు సరియైనవి, (A) కు (R) సరియైన వివరణ కాదు

(2) (A) మరియు (R) లు సరియైనవి, (A) కు (R) సరియైన వివరణ

(3) (A) సరియైనది కాదు, కాని (R) సరియైనది

(4) (A) సరియైనది, కాని (R) సరియైనది కాదు

---

143. The order of coagulating power of PO_4^{3-}, SO_4^{2-}, and Cl^- in the coagulation of a positive sol is

ఒక ధనావేశ సాల్ స్కందనంలో, PO_4^{3-}, SO_4^{2-} మరియు Cl^- ల స్కందన సామర్థ్య క్రమం

(1) $PO_4^{3-} > SO_4^{2-} > Cl^-$ (2) $Cl^- > SO_4^{2-} > PO_4^{3-}$

(3) $Cl^- > PO_4^{3-} > SO_4^{2-}$ (4) $SO_4^{2-} > Cl^- > PO_4^{3-}$

---

144. $CaCO_3.MgCO_3 \xrightarrow{\Delta} X + Y + Z$

What are X, Y and Z in the above reaction ?

పై చర్యలో X, Y మరియు Z లు ఏవి?

	X	Y	Z
(1)	CaO	$MgCO_3$	CO_2
(2)	CaO	MgO	$2CO_2$
(3)	Ca	Mg	$2CO_2$
(4)	$CaCO_3$	MgO	CO_2

Rough Work

145. Match the following

List-I	List-II
Oxoacids of Phosphorous	**Oxidation State of Phosphorous**
(A) Meta Phosphoric	(I) +4
(B) Pyro Phosphorous	(II) +1
(C) Hypo Phosphoric	(III) +2
(D) Hypo Phosphorous	(IV) +3
	(V) +5

క్రింది వాటిని జతపరుచుము

జాబితా-I	జాబితా-II
ఫాస్ఫరస్ ఆక్సోఆసిడ్	ఫాస్ఫరస్ ఆక్సీకరణ స్థితి
(A) మెటా ఫాస్ఫారిక్	(I) +4
(B) పైరో ఫాస్ఫరస్	(II) +1
(C) హైపో ఫాస్ఫారిక్	(III) +2
(D) హైపో ఫాస్ఫరస్	(IV) +3
	(V) +5

The correct match is

ఇది సరియైన సమాధానము

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

146. In which one of the following reactions, a 16 group element will get precipitated ?

క్రింది ఏ చర్యలో, 16 వ గ్రూప్ మూలకం అవక్షేపితమవుతుంది?

(1) $Na_2SO_3 + Cl_2 + H_2O \longrightarrow$
(2) $Na_2S_2O_3 + Cl_2 + H_2O \longrightarrow$
(3) $2FeSO_4 + H_2SO_4 + Cl_2 \longrightarrow$
(4) $SO_2 + 2H_2O + Cl_2 \longrightarrow$

Rough Work

147. For the first row transition metals, the $E^{\ominus}$ values are

$E^{\ominus}$	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu
(M^{2+}/M)	–1.18	–0.90	–1.18	–0.44	–0.28	–0.25	+0.34

What is the reason for the non-regularity in the above values ?

(1) non-regular variation of ionisation enthalpies

(2) different number of electrons present in M^{2+} ions

(3) non-regular variation of ionic radii

(4) the variation in densities of transition metals

మొదటి శ్రేణి పరివర్తన లోహాల $E^{\ominus}$ విలువలు క్రింది విధంగా ఉన్నాయి

$E^{\ominus}$	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu
(M^{2+}/M)	–1.18	–0.90	–1.18	–0.44	–0.28	–0.25	+0.34

పై విలువలు ఒక క్రమంలో లేకపోవడానికి కారణం ఏమిటి?

(1) అయనీకరణ ఎంథాల్పీలలో మార్పు ఒక క్రమ పద్ధతిలో లేకపోవడం

(2) M^{2+} అయాన్‌లలో వివిధ సంఖ్యలో ఎలక్ట్రాన్‌లుండటం

(3) అయానిక వ్యాసార్థాలలో మార్పు ఒక క్రమ పద్ధతిలో లేకపోవడం

(4) పరివర్తన మూలకాల సాంద్రతలో మార్పులు

---

148. Which one of the following complexes has more magnetic moment value ?

క్రింది సంశ్లిష్టాలలో దేనికి ఎక్కువ అయస్కాంత భ్రమక విలువ కలదు?

(1) $[Fe(CN)_6]^{3-}$ (2) $[Co(NH_3)_6]^{3+}$ (3) $[Fe(H_2O)_6]^{3+}$ (4) $[CoF_6]^{3-}$

---

149. Identify the addition polymers from the following

(i) Terylene (ii) Polypropene

(iii) Polyacrylonitrile (iv) Nylon 6

(v) Polyvinyl chloride

క్రింది వాటిలో సంకలన పాలిమర్‌లను గుర్తింపుము

(i) టెరిలీన్ (ii) పాలిప్రొపీన్ (iii) పాలిఎక్రైలోనైట్రైల్ (iv) నైలాన్ 6 (v) పాలివినైల్ క్లోరైడ్

(1) (ii), (iii), (v) (2) (i), (ii) (3) (i), (iv) (4) (ii), (iv)

Rough Work

D

150. Which one of the following has two α-D-Glucose units ?

(1) Maltose (2) Sucrose

(3) Cellulose (4) Lactose

క్రింది వాటిలో ఏది రెండు α-D-గ్లూకోజ్ యూనిట్లను కలిగియున్నది

(1) మాల్టోజ్ (2) సుక్రోజ్

(3) సెల్యులోజ్ (4) లాక్టోజ్

---

151. What is the volume (in mL) of 0.5 M NaOH required to prepare one litre of 0.2 M NaOH ?

ఒక లీటరు 0.2 M NaOH ను తయారుచేయుటకు కావలసిన 0.5 M NaOH ఘనపరిమాణం (mL లలో) ఎంత ?

(1) 200 (2) 500 (3) 400 (4) 250

---

152. Three students namely A, B, C have done an experiment two times individually, for which the correct value is 2.00 g. The results are given below

	Experiment 1 (g)	**Experiment 2** (g)
Student A	1.95	1.93
Student B	1.94	2.05
Student C	2.01	1.99

Whose results are accurate and precise ?

A, B, C అను ముగ్గురు విద్యార్థులు ఒక ప్రయోగాన్ని విడివిడిగా రెండుసార్లు చేసారు. ఆ ప్రయోగానికి అసలు విలువ 2.00 g. ప్రయోగ విలువలు క్రింద ఇవ్వబడినవి

	ప్రయోగం 1 (g)	**ప్రయోగం 2** (g)
విద్యార్థి A	1.95	1.93
విద్యార్థి B	1.94	2.05
విద్యార్థి C	2.01	1.99

ఎవరి ప్రయోగ విలువలు వాస్తవంగాను, కచ్చితంగాను ఉన్నాయి.

(1) B (2) A (3) A and B / A మరియు B (4) C

Rough Work

D

153. The gas that liquifies first, when cooled from 500 K to its critical temperature given in parenthesis is

500 K నుండి, కుండలీకరణంలో ఇవ్వబడిన సందిగ్ధ ఉష్ణోగ్రతకు వాయువును శీతలీకరణము చేసినపుడు మొదట ద్రవీభవించునది

(1) NH_3 (405.5 K) (2) CO_2 (304.1 K)

(3) N_2 (126.0 K) (4) O_2 (154.3 K)

---

154. Which one of the following statements is *not* correct ?

(1) For ideal gases, compressibility factor, Z = 1 at all temperatures and pressures.

(2) Viscosity of a liquid decreases with increasing temperature.

(3) The order of root mean square velocity (U_{rms}), average velocity (U_{av}) and most probable velocity (U_{mp}) of a gas is $U_{rms} > U_{av} > U_{mp}$.

(4) The kinetic energy of a gas is inversely proportional to temperature (in K).

ఈ క్రింది వివరణలలో ఏది సరియైనది కాదు?

(1) అన్ని ఉష్ణోగ్రత, పీడనాల వద్ద ఆదర్శ వాయువులకు సంపీడన గుణకం, Z = 1 అవుతుంది

(2) ద్రవం స్నిగ్ధత, ఉష్ణోగ్రతలో పెరుగుదలతోపాటు తగ్గుతుంది

(3) ఒక వాయువు, వేగాల వర్గాల సగటు వర్గ మూల వేగము (U_{rms}), సగటువేగం (U_{av}) మరియు గరిష్ట సంభావ్యతా వేగం (U_{mp}) ల క్రమం, $U_{rms} > U_{av} > U_{mp}$

(4) ఒక వాయు గతిజశక్తి, ఉష్ణోగ్రత (Kలలో)కు విలోమానుపాతంలో ఉంటుంది

---

155. Which one of the following is *not* correct ?

(1) Formal charges help in the selection of the lowest energy structure of molecule.

(2) Formal charges indicate real charge separation within the molecule.

(3) Formal charge of each atom of polyatomic ion can be calculated.

(4) Number of unshared electrons on the atom is also considered for calculation of formal charge.

క్రింది వాటిలో ఏది సరియైనది కాదు?

(1) ఫార్మల్ ఛార్జీలు అతి తక్కువ శక్తిగల అణు నిర్మాణాన్ని గుర్తించటానికి ఉపయోగపడతాయి

(2) ఫార్మల్ ఛార్జీలు అణువులోని నిజ ఛార్జి విభజనను చూపిస్తాయి

(3) బహు పరమాణుక అయాన్‌లోని ప్రతి పరమాణువుకు ఫార్మల్ ఛార్జీని లెక్కించవచ్చు

(4) ఫార్మల్ ఛార్జీని లెక్కించుటకు పరమాణువు మీద ఉన్న పంచుకోబడని ఎలక్ట్రాన్‌లను కూడా ఉపయోగిస్తారు

Rough Work

156. The dipole moment of BF_3 is zero because
(1) It is a covalent molecule
(2) It is a tetra atomic molecule
(3) It is having trigonal planar geometry
(4) The electronegativity difference between boron and fluorine is more

BF_3 ద్విధృవ భ్రామకం విలువ సున్న. ఎందుకనగా
(1) ఇది సమయోజనీయ అణువు
(2) ఇది నాలుగు పరమాణువులున్న అణువు
(3) ఇది త్రికోణ సమతల జ్యామితి కలిగియున్నది
(4) బోరాన్, ఫ్లోరిన్‌ల మధ్య ఋణ విద్యుదాత్మకత తేడా ఎక్కువ

---

157. The first ionization enthalpies of N, O, F follow the order

N, O, F ల మొదటి అయొనైజేషన్ ఎంథాల్పీలు పాటించు క్రమము

(1) $O < N < F$ (2) $N < O < F$ (3) $F < N < O$ (4) $F < O < N$

---

158. The metal which can form an oxide having metal : oxygen ratio 2 : 3 is

లోహం : ఆక్సిజన్‌ల నిష్పత్తి 2 : 3 గల ఆక్సైడ్‌ను ఏర్పరచు లోహం

(1) Sn (2) Na (3) Ba (4) Bi

---

159. The ground state energy in J, of hydrogen atom is –X. The minimum energy in J, required to promote an electron from n = 1 to n = 2 in He^+ is

హైడ్రోజన్ పరమాణువు భూస్థాయి శక్తి J లలో –X. He^+ లో n = 1 నుండి n = 2 కు ఎలక్ట్రాన్ పరివర్తనం చేయడానికి ఆవశ్యమగు కనిష్ఠ శక్తి 'J'లలో

(1) $\frac{4X}{3}$ (2) $\frac{3X}{4}$ (3) $\frac{X}{3}$ (4) 3X

---

160. Hydrogen spectrum gave a series of lines at $\frac{5R}{36}, \frac{3R}{16}$ and $\frac{21R}{100}$ cm^{-1} (R = Rydberg constant in cm^{-1}). These lines belong to
(1) Balmer series (2) Lyman series (3) Pfund series (4) Paschen series

హైడ్రోజన్ వర్ణపటం $\frac{5R}{36}, \frac{3R}{16}$ మరియు $\frac{21R}{100}$ cm^{-1} వద్ద గీతల శ్రేణిని ఇచ్చింది (R = రిడ్ బర్గ్ స్థిరాంకము cm^{-1} లలో) ఈ గీతలు దేనికి సంబంధించినవి?
(1) బామర్ శ్రేణి
(2) లైమన్ శ్రేణి
(3) ఫండ్ శ్రేణి
(4) పాషన్ శ్రేణి

Rough Work