Time : 3 Hours

A

Booklet Code AM 2010 A

Marks : 160

Instructions :

(*i*) Each question carries *one* mark.

ప్రతి ప్రశ్నకు ఒక మార్కు కలదు.

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

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

BOTANY

1. Study the following lists :

List I		List II	
(A)	The oldest book on agriculture	(I)	Robert Hooke
(B)	Micrographia	(II)	Camerarius
(C)	Description of sexual reproduction in plants	(III)	Van Leeuwenhock
		(IV)	Parasara
(D)	Role of chromosomes in heredity	(V)	Sutton and Boveri

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి :

జాబితా I		జాబితా II	
(A)	అతి ప్రాచీన వ్యవసాయ గ్రంథం	(I)	రాబర్ట్ హుక్
(B)	మైక్రోగ్రాఫియా	(II)	కామేరేరియస్
(C)	మొక్కలలో లైంగిక ప్రత్యుత్పత్తిని వర్ణించుట	(III)	వాన్ లీవెన్‌హాక్
		(IV)	పరాశరుడు
(D)	అనువంశికతలో క్రోమోసోమ్‌ల పాత్ర	(V)	సట్టన్, బవేరి

The *correct* match is :

ఇది సరియైన జోడింపు:

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

Rough Work

2. The following plants are devoid of some vital organs. Arrange these in the order of absence of root, stem, leaf, flower and fruit, respectively :

(I) *Rafflesia*
(II) *Equisetum*
(III) *Ceratophyllum*
(IV) *Gnetum*
(V) *Taeniophyllum*

ఈ క్రింది మొక్కలలో కొన్ని ముఖ్యమైన అంగాలు ఉండవు. వీటిని వరుసగా వేళ్ళు, కాండం, పత్రం, పుష్పం, ఫలం లేనివిగా అమర్చండి :

(I) రఫ్లేసియా
(II) ఈక్విసిటమ్
(III) సెరటోఫిల్లమ్
(IV) నీటమ్
(V) టీనియోఫిల్లమ్

The *correct* order is :

ఇది సరియైన క్రమం:

(1)	(V)	(I)	(III)	(II)	(IV)
(2)	(II)	(IV)	(I)	(III)	(V)
(3)	(I)	(III)	(V)	(IV)	(II)
✓(4)	(III)	(V)	(I)	(II)	(IV)

3. A teacher was explaining about a plant whose venation pattern is basically similar to *Eryngium*, fruit is berry and stem shows signs of perennation. He was trying to arrive at one of the following :

✓(1) Musa (2) Brinjal
(3) Glory lily (4) Mango

ఒక టీచర్, మౌలికంగా ఎరింజియమ్ వంటి ఈనెల వ్యాపనం గల ఒక మొక్కను గురించి వివరిస్తున్నాడు. ఆ మొక్క మృదు ఫలం కలిగి, కాండం దీర్ఘకాలికత్వంగా జీవించే లక్షణాలను చూపుతుంది. అతడు ఈ క్రింది వానిలో ఒకదానిని గురించి తెలపడానికి ప్రయత్నిస్తున్నాడు:

✓(1) మ్యూసా (2) వంగ
(3) నాభి (4) మామిడి

Rough Work

4. Study the following lists :

List I		List II	
(A)	Cohesion among the anthers only	(I)	*Citrus*
(B)	Cohesion of staminal filaments only into bundles	(II)	*Cucurbita*
(C)	Adhesion of stamens to tepals	(III)	*Allium*
(D)	Adhesion of stamens to sepals	(IV)	*Grevillea*
		(V)	*Helianthus*

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి :

జాబితా I		జాబితా II	
(A)	పరాగకోశాలు మాత్రమే సంసంజనమవుతాయి	(I)	సిట్రస్
(B)	కేసరదండాలు మాత్రమే సంసంజనం చెంది పుంజాలుగా ఉంటాయి	(II)	కుకుర్బిటా
(C)	కేసరాలు పరిపత్రభాగాలతో అసంజనమవుతాయి	(III)	అలియమ్
(D)	కేసరాలు రక్షక పత్రాలతో అసంజనమవుతాయి	(IV)	గ్రెవిల్లియ
		(V)	హీలియాంథస్

The *correct* match is :

ఇది సరియైన జోడింపు:

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

5. From the following, identify the plants having inflorescences with male, female and sterile flowers :

(I) *Casuarina* (II) *Vernonia*

(III) *Colocasia* (IV) *Ficus*

ఈ క్రింది వానిలో పురుష, స్త్రీ మరియు వంధ్య పుష్పాలతో కూడిన పుష్ప విన్యాసాలను కలిగి ఉండే మొక్కలను గుర్తించండి :

(I) కాజురైనా (II) వెర్నోనియా

(III) కొలకేసియా (IV) ఫైకస్

(1) (I), (II) (2) (II), (III)

✓(3) (III), (IV) (4) (I), (IV)

Rough Work

6. Fruits which break at maturity into number of pieces equal to the number of carpels are found in :

(I) *Aristolochia*
(II) *Datura*
(III) *Dolichos*
(IV) *Abelmoschus*

పక్వ దశలో, ఫలదళాల సంఖ్యకు సమానమైన భాగాలుగా పగిలే ఫలాలు వీటిలో కనిపిస్తాయి :

(I) అరిస్టలోఖియా
(II) దతూర
(III) డాలికస్
(IV) అబిల్‌మాస్కస్

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

7. **Assertion (A) :** In *Fritillaria*, the embryo sac is described as tetrasporic type.
Reason (R) : In *Fritillaria*, four megaspore mother cells are involved in the formation of an embryo sac.

The *correct* one is :

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

నిశ్చితం (A) : ఫ్రిటిలేరియాలో పిండకోశాన్ని చతుఃసిద్ధబీజ వర్గక రకంగా వర్ణిస్తారు
కారణం (R) : ఫ్రిటిలేరియాలో నాలుగు స్థూల సిద్ధబీజ మాతృ కణాలు పిండకోశ వృద్ధిలో పాల్గొంటాయి

ఇది సరియైనది:

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

Rough Work

8. The ratio of components of male flower of *Smilax*, female flower of *Ruscus*, modified reproductive shoots of *Scilla* and *Tephrosia* is :

స్మైలాక్స్ పురుష పుష్పాల, రస్కస్ స్త్రీ పుష్పాల, సిల్లా, టెఫ్రోషియాలలో రూపాంతరం చెందిన ప్రత్యుత్పత్తి ప్రకాండాల యొక్క అంశాల నిష్పత్తి:

(1) 4 : 3 : 5 : 7 (2) 7 : 5 : 4 : 3
(3) 7 : 3 : 5 : 4 (4) 4 : 7 : 5 : 4

9. The ratio of the cohorts of the first two subclasses of Dicotyledonae in Bentham and Hooker classification is :

బెంథామ్-హూకర్ వర్గీకరణ విధానంలో డైకాటిలిడనెలోని మొదటి రెండు ఉపతరగతులలో గల కోహోర్టుల నిష్పత్తి:

(1) 1 : 1 (2) 2 : 3
(3) 5 : 7 (4) 3 : 2

10. **Assertion (A) :** Phylogenetic systems of classification are considered as post-Darwinian.

Reason (R) : They are proposed after the publication of the book 'Origin of Species'.

The *correct* one is :

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

నిశ్చితం (A) : వర్గవికాస వర్గీకరణ వ్యవస్థలను డార్విన్ తరువాతివిగా పరిగణిస్తారు

కారణం (R) : ''ఆరిజిన్ ఆఫ్ స్పీషీస్'' అనే గ్రంథ ప్రచురణ తరువాత అవి ప్రతిపాదించబడినవి

ఇది సరియైనది:

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

Rough Work

11. Identify the *true* statement in the following :

(1) Each nucleosome consists of a core of five types of nine histone molecules

✓(2) Oxidation of fatty acids and synthesis of phospholipids occur in peroxisomes

(3) Telocentric chromosome contains two unequal arms

(4) Smaller sub-unit of ribosome contains the enzyme peptidyl transferase

ఈ క్రింది వానిలో సరియైన దానిని గుర్తించండి :

(1) ప్రతి న్యూక్లియోసోమ్ ఐదు రకాలకు చెందిన తొమ్మిది హిస్టోన్ అణువులతో ఏర్పడిన కోర్‌ను కలిగి ఉంటుంది

✓(2) పెరాక్సిసోమ్‌లలో క్రొవ్వు ఆమ్లాల ఆక్సీకరణ, ఫాస్ఫోలిపిడ్ల సంశ్లేషణ జరుగుతాయి

(3) టీలోసెంట్రిక్ క్రోమోసోమ్‌లో రెండు అసమాన బాహువులు ఉంటాయి

(4) రైబోసోమ్ యొక్క చిన్న ఉప ప్రమాణంలో పెప్టిడైల్ ట్రాన్స్‌ఫరేజ్ ఎన్‌జైమ్ ఉంటుంది

12. Activity of ligase enzyme is found in :

(1) Leptotene (2) Zygotene

✓(3) Pachytene (4) Diplotene

లైగేజ్ ఎన్‌జైమ్ క్రియాత్మక చర్య ఇందులో జరుగుతుంది :

(1) లెప్టోటీన్ (2) జైగోటీన్

✓(3) పాకిటీన్ (4) డిప్లోటీన్

13. If there are 135 hydrogen bonds between two strands of a fragment of DNA double helix which contains 23 Guanine nitrogen bases, what is its total length ?

(1) 19.04 Å ✓(2) 190.4 Å

(3) 1904 Å (4) 190.4 nm

23 గ్వానీన్ నత్రజని క్షారాలను కలిగిన ఒక DNA ద్వంద్వ కుండలి ఖండితం యొక్క రెండు పోచల మధ్య మొత్తం 135 హైడ్రోజన్ బంధాలు ఉన్నచో, దాని మొత్తం పొడవు ఎంత?

(1) 19.04 Å ✓(2) 190.4 Å

(3) 1904 Å (4) 190.4 nm

Rough Work

14. Which of the following statements related to plant structure are *true* ?

(I) The cotyledons of *Mouriria* have trichosclereids

(II) Young sieve elements possess cytoplasm without nucleus

(III) Cells of pericycle in dicot root are capable of dedifferentiation

(IV) Cork lacks stomata but yet performs gaseous exchange

మొక్క నిర్మాణానికి సంబంధించి ఈ క్రింది వివరణలలో ఏవి సరియైనవి?

(I) మొరీరియా బీజదళాల్లో రోమాకార దృఢ కణాలుంటాయి

(II) లేతచాలనీ మూలకాలలో కేంద్రకంలేని కణద్రవ్యం ఉంటుంది

(III) ద్విదళ బీజ వేరు పరిచక్రంలోని కణాలు ప్రతివిభేదం చెందడానికి సమర్థవంతమైనవి

(IV) బెండులో పత్రరంధ్రాలు ఉండవు కాని ఇది వాయు వినిమయంను జరుపుతుంది

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

15. Identify the plant in which the tangential walls of collocytes are excessively thickened but radial walls are thin :

(1) *Monstera*
(2) *Cucurbita*
(3) *Lactuca*
(4) *Eupatorium*

చాలా మందమైన స్పర్శరేఖీయ కవచాలు, పలుచటి వ్యాసార్థ కవచాలతో నిర్మితమైన కొల్లోసైట్‌లను కలిగిన మొక్కను గుర్తించండి :

(1) మోన్‌స్టెరా
(2) కుకుర్బిటా
(3) లాక్టుకా
(4) యూపెటోరియమ్

16. Closely and compactly arranged fundamental tissue is not found in :

(1) Prothallus of *Pteris*
(2) Medulla of dicot stem
(3) Columella of *Funaria*
(4) Adaxial mesophyll of *Nerium*

దగ్గరగా, దట్టంగా అమరి ఉండే మౌలిక కణజాలం దీనిలో కనిపించదు :

(1) టెరిస్ ప్రథమాంకురం
(2) ద్విదళ బీజ కాండం దవ్వ
(3) ఫ్యునేరియా స్తంభిక
(4) నీరియమ్ అభ్యక్షతలంలోని పత్రాంతరం

Rough Work

17. Study the following lists :

List I		List II	
(A)	Heterophyllous plant	(I)	*Asparagus*
(B)	Plant without roots	(II)	*Wolffia*
(C)	Plant with largest simple leaves	(III)	*Sagittaria*
(D)	Plant with succulent roots	(IV)	*Tribulus*
		(V)	*Victoria regia*

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి :

జాబితా I		జాబితా II	
(A)	భిన్నపత్రయుత మొక్క	(I)	ఆస్పరాగస్
(B)	వేరురహిత మొక్క	(II)	ఉల్ఫియా
(C)	అతిపెద్ద సరళపత్రాలను కలిగిన మొక్క	(III)	సాజిట్టేరియా
(D)	రసభరిత వేళ్లుగల మొక్క	(IV)	ట్రిబ్యులస్
		(V)	విక్టోరియా రీజియా

The *correct* match is :

ఇది సరియైన జోడింపు:

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

Rough Work

18. Study the following lists :

List I	List II
(A) Ribbon shaped leaves	(I) *Calotropis*
(B) Shiny leaf surfaces	(II) *Ceratophyllum*
(C) Swollen and spongy petiole	(III) *Potamogeton*
(D) Dissected leaves	(IV) *Vallisneria*
	(V) *Eichhornia*

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి :

జాబితా I	జాబితా II
(A) రిబ్బన్ ఆకృతి పత్రాలు	(I) కెలోట్రాపిస్
(B) పత్ర ఉపరితలం మెరుస్తూ ఉండటం	(II) సెరటోఫిల్లమ్
(C) స్పాంజివంటి, ఉబ్బిన పత్రవృంతాలు	(III) పొటమోజిటాన్
(D) చీలిపోయి ఉండే పత్రాలు	(IV) వాలిస్‌నేరియా
	(V) ఐకార్నియా

The *correct* match is / ఇది సరియైన జోడింపు:

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

19. Study the following lists :

List I	List II
(A) T. H. Morgan	(I) Coined the term Genetics
(B) G. J. Mendel	(II) Linkage
(C) Bateson	(III) Checker board
(D) Reginald C. Punnett	(IV) Laws of Heredity
	(V) Mutations

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి :

జాబితా I	జాబితా II
(A) టి. హెచ్. మోర్గాన్	(I) జెనిటిక్స్ అనే పదాన్ని ప్రవేశపెట్టడం
(B) జి. జె. మెండల్	(II) సహలగ్నత
(C) బేట్‌సన్	(III) గళ్ళపటం
(D) రెగినాల్డ్ సి. పున్నెట్	(IV) అనువంశిక సిద్ధాంతాలు
	(V) ఉత్పరివర్తనలు

The *correct* match is / ఇది సరియైన జోడింపు:

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

Rough Work

20. **Assertion (A) :** Induced mutations are widely used in crop improvement.
Reason (R) : Physical and chemical mutagens cause genetic variability in a population and produce only desirable characters.

The *correct* one is :
(1) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)
(2) Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A)
✓(3) (A) is true but (R) is false
(4) (A) is false but (R) is true

నిశ్చితం (A) : ప్రేరిత ఉత్పరివర్తనాలను సస్యాభివృద్ధిలో విస్తారంగా ఉపయోగిస్తారు
కారణం (R) : భౌతిక మరియు రసాయనిక ఉత్పరివర్తన జనకాలు జనాభాలో జన్యు వైవిధ్యాలను కలిగిస్తాయి మరియు వాంఛనీయమైన లక్షణాలను మాత్రమే కలుగచేస్తాయి.

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

21. How many zygospores are formed in a 100-celled filament of *Spirogyra affinis* if all cells are involved in conjugation ?
100-కణాలు గల స్పైరోగైరా అఫినిస్‌లో అన్ని కణాలు సంయుగ్మంలో పాల్గొంటే ఎన్ని సంయుక్త సిద్ధబీజాలు ఏర్పడుతాయి?

(1) 99 ✓(2) 50
(3) 49 (4) 1

22. Identify the *correct* sequence of the stages in the life cycle of *Rhizopus* after the reduction division of zygospore :
✓(1) Promycelium → germ sporangium → germ spores → mycelium
(2) Promycelium → germ spores → germ sporangium → mycelium
(3) Mycelium → promycelium → germ spores → germ sporangium
(4) Promycelium → mycelium → germ sporangium → zygospores

రైజోపస్ జీవిత చక్రంలో సంయుక్త సిద్ధబీజం క్షయకరణ విభజన తర్వాత దశల సరియైన క్రమాన్ని గుర్తించండి :
✓(1) ప్రథమ శిలీంధ్రజాలం → బీజసిద్ధ బీజాశయం → బీజసిద్ధ బీజాలు → శిలీంధ్రజాలం
(2) ప్రథమ శిలీంధ్రజాలం → బీజసిద్ధ బీజాలు → బీజసిద్ధ బీజాశయం → శిలీంధ్రజాలం
(3) శిలీంధ్రజాలం → ప్రథమ శిలీంధ్రజాలం → బీజసిద్ధ బీజాలు → బీజసిద్ధ బీజాశయం
(4) ప్రథమ శిలీంధ్రజాలం → శిలీంధ్రజాలం → బీజసిద్ధ బీజాశయం → సంయుక్త సిద్ధబీజాలు

Rough Work

23. Study the following lists :

	List I		List II
(A)	Neck of archegonium in *Funaria*	(I)	Two nucleated
(B)	Neck of archegonium in *Pteris*	(II)	Two celled
(C)	Neck canal cell in *Pteris*	(III)	Zero
(D)	Neck canal cells in *Cycas*	(IV)	Six vertical rows of cells
		(V)	Four vertical rows of cells

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి :

	జాబితా I		జాబితా II
(A)	ఫ్యునేరియాలో ఆర్కిగోనియమ్ కంఠం	(I)	ద్వికేంద్రకయుతం
(B)	టెరిస్‌లో ఆర్కిగోనియమ్ కంఠం	(II)	ద్వికణయుతం
(C)	టెరిస్‌లో కంఠకుల్యా కణం	(III)	సున్న
(D)	సైకస్‌లో కంఠకుల్యా కణాలు	(IV)	ఆరు నిలువు వరస కణాలు
		(V)	నాలుగు నిలువు వరస కణాలు

The *correct* match is :

ఇది సరియైన జోడింపు:

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

24. False statement related to *Cycas* is :

(1) Motile male gametes and pollen tube are involved in fertilization

(2) Endosperm formation occurs before fertilization

(3) Ovule contains pollen chamber

✓(4) Gametophytic tissue is not found in seeds

సైకస్‌కు సంబంధించి తప్పుగా వ్యక్తపరచిన వాక్యం :

(1) ఫలధీకరణలో చలన పురుషబీజాలు, పరాగ నాళాలు పాల్గొంటాయి

(2) అంకురచ్ఛదం ఫలధీకరణం కంటే ముందే ఏర్పడుతుంది

(3) అండంలో పరాగరేణువుల కుహరం ఉంటుంది

✓(4) సంయోగ బీజద కణజాలం విత్తనాలలో కనిపించదు

Rough Work

25. Study the following combinations and identify *correct* matches :

(I) *Bacillus vulgaris*—Saprophyte—Mineralization

(II) *Erwinia amylovora*—Saprophyte—Biopesticide

(III) *Agrobacterium tumefaciens*—Saprophyte—Genetic Engineering

(IV) *Bdellovibrio bacteriovorus*—Parasite—Water purification

ఈ క్రింది సంయోజనాలను అధ్యయనం చేసి సరియైన జోడులను గుర్తించండి :

(I) బాసిల్లస్ వల్గారిస్—పూతికాహారి—ఖనిజీకరణ

(II) ఎర్వీనియా అమైలోవోరా—పూతికాహారి—బయోపెస్టిసైడ్

(III) అగ్రోబాక్టీరియమ్ ట్యూమిఫేసియన్స్—పూతికాహారి—జెనిటిక్ ఇంజనీరింగ్

(IV) డెల్లోవిబ్రియో బాక్టీరియోవోరస్—పరాన్నజీవి—నీటి పరిశుద్ధత

(1) (I), (II) (2) (II), (III)

✓(3) (I), (IV) (4) (II), (IV)

26. The disease caused by the virus having double stranded nucleic acid with ribose sugar as genetic material is :

(1) Tobacco mosaic disease

(2) Cauliflower mosaic disease

(3) Dahlia mosaic disease

✓(4) Rice stunting disease

రైబోస్ చక్కెరతో కూడిన రెండు పోగుల కేంద్రకామ్లాన్ని జన్యు పదార్థంగా కలిగిన వైరస్‌చే కలిగే వ్యాధి :

(1) పొగాకు మొజాయిక్ తెగులు

(2) కాలిఫ్లవర్ మొజాయిక్ తెగులు

(3) డాహ్లియా మొజాయిక్ తెగులు

✓(4) వరి గిడసబారే తెగులు

Rough Work

27. Study the following table and identify the *correct* sequence of cells which shows the path of water movement between them :

Cell	Osmotic Potential (MPa)	Pressure Potential (MPa)
A	–0.95	0.40
B	–0.75	0.40
C	–0.85	0.25
D	–0.65	0.25

ఈ క్రింది పట్టికను అధ్యయనం చేసి కణాల మధ్య నీటి గమన మార్గాన్ని తెలిపే సరియైన కణాల వరుసక్రమము గుర్తించండి :

కణం	ద్రవాభిసరణ శక్మం (MPa)	పీడన శక్మం (MPa)
A	–0.95	0.40
B	–0.75	0.40
C	–0.85	0.25
D	–0.65	0.25

(1) D → B → C → A
(2) B → C → D → A
(3) C → B → A → D
✓(4) B → D → A → C

28. The right sequence of carriers which involve in the transport of excess Na^+ ions out of the cell in salt resistant plants is :

(1) Uniporter, Symporter
(2) Symporter, Antiporter
(3) Antiporter, Uniporter
✓(4) Uniporter, Antiporter

లవణ నిరోధక మొక్కలలో అధిక Na^+ అయాన్‌లను కణం బయటకు రవాణా జరవడానికి వాహకాలు ఈ వరసక్రమంలో పనిచేస్తాయి:

(1) యూనిపోర్టర్, సిమ్‌పోర్టర్
(2) సిమ్‌పోర్టర్, ఆంటీపోర్టర్
(3) ఆంటీపోర్టర్, యూనిపోర్టర్
✓(4) యూనిపోర్టర్, ఆంటీపోర్టర్

Rough Work

29. Study the following lists :

List I		List II	
(A)	Sulphur	(I)	Cytochrome-C-Oxidase
(B)	Molybdenum	(II)	IAA synthesis
(C)	Copper	(III)	Biotin
(D)	Manganese	(IV)	Dinitrogenase
		(V)	Oxygen evolving complex

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి :

జాబితా I		జాబితా II	
(A)	సల్ఫర్	(I)	సైటోక్రోమ్-సి-ఆక్సిడేజ్
(B)	మాలిబ్డినమ్	(II)	IAA సంశ్లేషణ
(C)	కాపర్	(III)	బయోటిన్
(D)	మాంగనీస్	(IV)	డైనైట్రోజినేజ్
		(V)	ఆక్సిజన్ నిర్గమన సంక్లిష్టం

The *correct* match is :

ఇది సరియైన జోడింపు:

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

30. The carbon ratio of lutein, abscisic acid and GA_{27} is :

లూటిన్, అబ్సిసిక్ ఆమ్లం, GA_{27} ల కర్బన నిష్పత్తి:

(1) 6 : 3 : 4
(2) 5 : 3 : 4
✓(3) 8 : 3 : 4
(4) 4 : 3 : 5

Rough Work

31. Arrange the following respiratory substrates in decreasing order of CO_2 molecules released when one molecule of each of them is oxidized :

(I) Tripalmitin
(II) Oleic acid
(III) Triolein
(IV) Malic acid

ఒక అణువు ఆక్సీకరణం చెందడం వల్ల విడుదలయ్యే CO_2 అణువుల సంఖ్య ఆధారంగా ఈ క్రింది శ్వాసక్రియ అథస్థ పదార్థాలను అవరోహణ క్రమంలో అమర్చండి :

(I) ట్రైపామిటిన్
(II) ఓలిక్ ఆమ్లం
(III) ట్రయోలిన్
(IV) మాలిక్ ఆమ్లం

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

---

32. **Assertion (A) :** The energy requirement for the formation of one hexose molecule is more in *Chlorella* than in Sugarcane.

Reason (R) : The formation of phosphoenol pyruvic acid from pyruvic acid requires two ATP molecules.

The *correct* one is :

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

నిశ్చితం (A) : ఒక అణువు హెక్సోస్ ఏర్పడటానికి చెరుకు కంటే క్లోరెల్లాకు ఎక్కువ శక్తి అవసరం

కారణం (R) : పైరువిక్ ఆమ్లం నుండి ఫాస్ఫోఇనాల్ పైరువిక్ ఆమ్లం ఏర్పడటానికి రెండు ATP లు అవసరం

ఇది సరియైనది:

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

Rough Work

33. Eight molecules of an enzyme solution is mixed with 1000 molecules of the substrate in a reaction mixture. If it converts 80% of the substrate into product in five minutes, then its turnover number is :

ఎనిమిది అణువులు గల ఒక ఎన్‌జైమ్ ద్రావణంను 1000 అణువుల అధస్థ పదార్థం గల చర్యా మిశ్రమంలో కలుపబడినది. ఈ ఎన్‌జైమ్ ఐదు నిమిషాలలో 80% అధస్థ పదార్థాన్ని అంత్య ఉత్పన్నంగా మార్చినట్లైతే, దాని టర్నోవర్ సంఖ్య :

(1) 10 (2) 15

✓(3) 20 (4) 60

34. Study the following lists :

List I		List II	
(A)	Oxidative decarboxylation	(I)	Carbonic anhydrase
(B)	Competitive inhibition	(II)	Malic enzyme
(C)	Metal ion as co-factor	(III)	Pepsin
(D)	Organic molecule as co-factor	(IV)	Peroxidase
		(V)	Succinic dehydrogenase

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి :

జాబితా I		జాబితా II	
(A)	ఆక్సీకరణ డీకార్బాక్సిలేషన్	(I)	కార్బొనిక్ అన్‌హైడ్రేజ్
(B)	పోటీపడే నిరోధకత	(II)	మాలిక్ ఎన్‌జైమ్
(C)	లోహపు అయాను సహకారకం	(III)	పెప్సిన్
(D)	కర్బనపు అణువును సహకారకం	(IV)	పెరాక్సిడేజ్
		(V)	సక్సినిక్ డీహైడ్రోజినేజ్

The *correct* match is :

ఇది సరియైన జోడింపు:

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

Rough Work

35. Which of the following statements related to protein synthesis are *true* ?

(I) Transcribed *hn*-RNA and *m*-RNA of gene are similar in size

(II) The 3′ CCA end of *t*-RNA acts as amino acid binding site

(III) *f*-met-*t*-RNA binds on to the 'P' site in ribosome

(IV) The protein factor called RF_3 helps in recognizing the termination codon

ఈ క్రింది వ్యాఖ్యలలో ప్రోటీన్ సంశ్లేషణకు సంబంధించి సరిగా వ్యక్తపరిచినవి ఏవి?

(I) అనులేఖనం చేయబడిన జన్యువు యొక్క *hn*-RNA, *m*-RNA లు రెండూ ఒకే పరిమాణంలో ఉంటాయి

(II) *t*-RNA లో 3′ CCA కొన అమైనో ఆమ్ల బంధిత ప్రదేశంగా పనిచేస్తుంది

(III) *f*-met-*t*-RNA రైబోసోమ్‌లో 'P' స్థలంతో బంధితమై ఉంటుంది

(IV) RF_3 అనబడే ప్రోటీన్ కారకం అంతిమ కోడాన్‌లను గుర్తించడానికి తోడ్పడుతుంది

(1) (I), (III) ✓(2) (II), (III)

(3) (II), (IV) (4) (I), (IV)

36. If 'X' molecules of ATP are utilized to produce one molecule of glucose during photosynthesis of a C_3 plant and 'Y' molecules of ATP are formed through substrate level phosphorylation during the breakdown of one molecule of glucose in aerobic respiration, then the ratio of 'X' and 'Y' is :

C_3 మొక్కల కిరణజన్యసంయోగక్రియలో ఒక అణువు గ్లూకోస్ ఏర్పడటానికి 'X' అణువుల ATP వినియోగం, వాయు సహిత శ్వాసక్రియలో ఒక అణువు గ్లూకోస్ విచ్ఛిన్నమయినపుడు అధస్థపదార్థ స్థాయి ఫాస్ఫారిలేషన్ ద్వారా 'Y' అణువులు ATP ఏర్పాటు జరిగినచో, 'X', 'Y' ల నిష్పత్తి ఎంత?

✓(1) 3 : 1 (2) 5 : 2

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

Rough Work

37. Study the following lists :

List I	List II
(A) Mass selection	(I) Co-10 rice variety
(B) Pure line selection	(II) Kufri red potato variety
(C) Spontaneous mutation	(III) Dharwar American cotton variety
(D) Clonal selection	(IV) Basmati rice variety
	(V) GEB-24 rice variety

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి :

జాబితా I	జాబితా II
(A) విశాలవరణం	(I) Co-10 వరి రకం
(B) శుద్ధ వంశక్రమ వరణం	(II) కుఫ్రిరెడ్ బంగాళదుంప రకం
(C) యాదృచ్ఛిక ఉత్పరివర్తనం	(III) ధార్వార్ అమెరికన్ పత్తిరకం
(D) క్లోనల్ వరణం	(IV) బాస్మతి వరిరకం
	(V) GEB-24 వరిరకం

The *correct* match is :

ఇది సరియైన జోడింపు:

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

38. Identify the *correct* combination of the following related to recombinant DNA technology :

(1) Ti plasmid—Artificially synthesized plasmid

(2) DNA probe—Radioactively labelled double stranded DNA

✓(3) Sticky ends of DNA—Facilitate the action of DNA Ligase

(4) Colony hybridization—Identification of antibiotic resistant gene

ఈ క్రింది వానిలో, రికాంబినెంట్ DNA టెక్నాలజీకి సంబంధించిన సరియైన జోడింపును గుర్తించండి :

(1) Ti ప్లాస్మిడ్—కృత్రిమంగా సంశ్లేషించబడిన ప్లాస్మిడ్

(2) DNA ప్రోబ్—రేడియోధార్మిక పదార్థాలతో కూడిన రెండు పోచల DNA

✓(3) DNA యొక్క అతుక్కొనే కొనలు — DNA లైగేజ్ క్రియావంతతకు ఉపయోగపడుట

(4) కాలనీ హైబ్రిడైజేషన్—సూక్ష్మ జీవనాశక నిరోధకతను చూపే జన్యువును గుర్తించడం

Rough Work

39. Study the following lists :

List I		List II	
(A)	B-vitamins rich SCP	(I)	*Dunaliella salina*
(B)	Fox fire	(II)	*Amanita muscaria*
(C)	Methionine deficient SCP	(III)	*Candida lipolytica*
(D)	Lysine rich SCP	(IV)	*Armillariella mellea*
		(V)	*Methylophilus methylotrophus*

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి :

జాబితా I		జాబితా II	
(A)	బి-విటమిన్లు అధికంగా ఉండే ఏకకణ ప్రోటీన్	(I)	డునాలియెల్లా సాలినా
(B)	ఫాక్స్‌ఫైర్	(II)	అమానిటా మస్కేరియా
(C)	మిథియోనైన్ కొరతగల ఏకకణ ప్రోటీన్	(III)	కాండిడా లైపోలిటికా
(D)	లైసిన్ అధికంగాగల ఏకకణ ప్రోటీన్	(IV)	ఆర్మిల్లేరియెల్లా మిల్లియా
		(V)	మిథైలోఫిలస్ మిథైలోట్రోఫస్

The *correct* match is :
ఇది సరియైన జోడింపు:

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

40. From the following, identify DNA fragment showing palindromic sequence :
ఈ క్రింది వానిలో పాలిన్ డ్రోమిక్ వరుసక్రమంను తెలిపే DNA ఖండితంను గుర్తించండి:

(1) 5′ A C T C T G 3′
| | | | | |
3′ T G A G A C 5′

(2) 5′ A A C C A G 3′
| | | | | |
3′ T T G G T C 5′

(3) 5′ T T G A G T 3′
| | | | | |
3′ A A C T C A 5′

✓(4) 5′ G T G C A G 3′
| | | | | |
3′ C A C G T C 5′

Rough Work

ZOOLOGY

41. **Statement (S) :** Populations of a species inhabiting different geographical areas are in a continuous process of adaptation to their surrounding environments and this leads to the evolution of new species.

Reason (R) : Geographical barriers obstruct interbreeding of populations of a species leading to reproductive isolation and evolution of new species.

(1) Both (S) and (R) are not true

(2) Only (S) is true but not (R)

(3) Both (S) and (R) are true but (R) does not explain (S)

✓(4) Both (S) and (R) are true and (R) is correct explanation to (S)

వాక్యము (S) : భిన్న భౌగోళిక ప్రాంతాలలో నివసించే ఒక జాతికి చెందిన జనాభాలు, నిరంతరం వాటి పరిసరాలకు తగిన అనుకూలనాలను పొందుతుంటాయి. దీనివల్ల కొత్త జాతుల పరిణామం జరుగుతుంది

కారణం (R) : భౌగోళిక అవరోధాలు, ఒక జాతికి చెందిన జనాభాలో, అంతర ప్రజననాన్ని అవరోధించి, ప్రత్యుత్పత్తి పరంగా వివక్తత ఏర్పరచి, కొత్త జాతి ఆవిర్భావ పరిణామానికి దారితీస్తాయి

(1) (S) మరియు (R) రెండునూ తప్పు

(2) (S) మాత్రమే సరియైనది కాని (R) తప్పు

(3) (S) మరియు (R) రెండునూ సరియైనవి కాని (S) కు (R) సరియైన వివరణ కాదు

✓(4) (S) మరియు (R) రెండునూ సరియైనవి మరియు (S) కు (R) సరియైన వివరణ ఇస్తుంది

Rough Work

42. Which of the following statements are *correct* with regard to Deuterostomes ?

(*a*) The blastopore develops into anus in adult
(*b*) The blastopore develops into mouth in adult
(*c*) Cleavage is radial and indeterminate
(*d*) Cleavage is spiral and determinate

(1) (*a*) and (*c*)
(2) (*a*) and (*b*)
(3) (*b*) and (*d*)
(4) (*b*) and (*c*)

డ్యుటిరోస్టోములకు సంబంధించి ఈ క్రింది వానిలో సరియైన సమాధానాలు గుర్తించుము

(*a*) ప్రౌఢ జీవులలో ఆది ఆంత్రరంధ్రము (బ్లాస్టోపోర్) పాయువుగా మారును
(*b*) ప్రౌఢ జీవులలో ఆది ఆంత్ర రంధ్రము నోరుగా మారును
(*c*) విదళనము వ్యాసార్థ మరియు అనిర్ధారిత పద్ధతిలో జరుగును
(*d*) విదళనము సర్పిల మరియు నిర్ధారిత పద్ధతిలో జరుగును

(1) (*a*) మరియు (*c*)
(2) (*a*) మరియు (*b*)
(3) (*b*) మరియు (*d*)
(4) (*b*) మరియు (*c*)

43. Choose the animal which exhibits the following characteristics :

(*a*) Marine habitat
(*b*) Bilateral symmetry with cephalization
(*c*) Haemocoel as principal body cavity
(*d*) Eyes similar to that of vertebrates

(1) Jelly fish
(2) Cuttle fish
(3) Silver fish
(4) Dog fish

ఈ క్రింది లక్షణాలను ప్రదర్శించు జంతువును గుర్తించుము :

(*a*) సముద్ర జీవనము
(*b*) ద్విపార్శ్వ సౌష్ఠవము, శీర్షధరత్వము
(*c*) రక్త కుహరము ప్రధాన శరీర కుహరం
(*d*) నేత్రములు సకశేరుకముల నేత్రములను పోలియుండును

(1) జెల్లి చేప
(2) కటిల్ చేప
(3) సిల్వర్ చేప
(4) డాగ్ చేప

Rough Work

44. Which of the following is the *correct* sequence of cell cycle ?

ఈ క్రింది వానిలో ఏది కణచక్ర క్రమములో సరి అనది?

The correct answer is :

సరి అయిన సమాధానము:

(1) $G_1 \rightarrow G_2 \rightarrow S \rightarrow M$ (2) $S \rightarrow M \rightarrow G_2 \rightarrow G_1$

✓(3) $G_1 \rightarrow S \rightarrow G_2 \rightarrow M$ (4) $M \rightarrow S \rightarrow G_2 \rightarrow G_1$

45. Match the types of animal tissues given under List I with the parts/organs in which they occur, given under List II :

List I (Tissue)		List II (Part/Organ)	
(A)	Squamous epithelium	(I)	Walls of nose
(B)	Hyaline cartilage	(II)	Bowman's capsule
(C)	Adipose tissue	(III)	Iris
(D)	Smooth muscle	(IV)	Yellow bone marrow
		(V)	Ear pinna

క్రింద ఇవ్వబడిన జాబితా I లోని వివిధ జంతు కణజాలములను జాబితా II లో ఇవ్వబడిన భాగములు/అవయవాలతో జతపరుచుము :

జాబితా I (కణజాలం)		జాబితా II (భాగం/అవయవం)	
(A)	శల్కాల ఉపకళ	(I)	నాసిక కుడ్యాలు
(B)	కాచాభమృదులాస్థి	(II)	బొమన్స్ గుళిక
(C)	ఎడిపోజ్ కణజాలము	(III)	పరితారక
(D)	నునుపు కండరము	(IV)	పసుపు అస్థిమజ్జ
		(V)	చెవి దొప్ప

The *correct* match is :

సరి అయిన జత:

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

Rough Work

46. The plane that divides the body into right and left halves :

(1) Transverse (2) Frontal

(3) Sagittal (4) Radial

దేహాన్ని కుడి మరియు ఎడమ అర్థభాగాలుగా విభజించు తలము :

(1) అడ్డు (2) ఫ్రాంటల్

(3) సమాయత (4) వలయ

47. Match the following :

	List I		List II
(A)	Reticulopodia	(I)	Lecithium
(B)	Lobopodia	(II)	Collozoum
(C)	Filopodia	(III)	Globigerina
(D)	Axopodia	(IV)	Ceratium
		(V)	Entamoeba

క్రింది వానిని జతపరుచుము :

	జాబితా I		జాబితా II
(A)	జాలకపాదాలు	(I)	లెసిథియమ్
(B)	లంబికాపాదాలు	(II)	కొల్లోజోవమ్
(C)	తంతుపాదాలు	(III)	గ్లోబిజరైన
(D)	కిరణపాదాలు	(IV)	సిరేషియమ్
		(V)	ఎంటమీబా

The *correct* match is :

సరి అయిన జత:

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

Rough Work

48. The fusion of pronuclei of dissimilar gametes is called :
(1) Syngamy (2) Anisogamy
(3) Isogamy (4) Hologamy
రూప సాదృశ్యం లేని రెండు ప్రాక్కేంద్రకాల (బీజకణాల) కలయికను ఇలా అంటారు:
(1) సింగామి (2) అసమసంయోగం
(3) సమసంయోగం (4) హోలోగమి

49. The process by which a new structure is formed in the tissue of the host during parasitic infection :
(1) Hyperplasia (2) Neoplasia
(3) Hypertrophy (4) Gigantism
ఒక పరాన్న జీవి సంక్రమణము వలన అతిథేయి కణజాలంలో ఒక క్రొత్త నిర్మాణం ఏర్పడు పద్ధతి :
(1) హైపర్‌ప్లాసియా (2) నియోప్లాసియా
(3) హైపర్‌ట్రోఫి (4) అతికాయత

50. Match the following :

	Parasite	Infective Stage	Disease Caused
(A)	Plasmodium vivax	(I) 3rd stage larva	(*a*) Filariasis
(B)	Taenia solium	(II) Cystic stage	(*b*) Benign tertian malaria
(C)	Entamoeba histolytica	(III) Sporozoite	(*c*) Amoebic dysentery
(D)	Wuchereria bancrofti	(IV) Cysticercus	(*d*) Taeniasis

క్రింది వానిని జతపరుచుము :

	పరాన్నజీవి	సాంక్రమిక దశ	సంభవించే వ్యాధి
(A)	ప్లాస్మోడియం వైవాక్స్	(I) 3వ దశ లార్వా	(*a*) ఫైలేరియాసిస్
(B)	టీనియాసోలియమ్	(II) కోశస్థ దశ	(*b*) బినైన్ టెర్షియన్ మలేరియా జ్వరము
(C)	ఎంటమీబా హిస్టోలైటికా	(III) స్పోరోజాయిట్	(*c*) అమీబిక్ విరేచనాలు
(D)	ఉకరేరియా బాంక్రాఫ్టి	(IV) సిస్టిసెర్కస్	(*d*) టీనియాసిస్

The *correct* match is :
సరి అయిన జత:
(1) A(III) (*b*) B(IV) (*d*) C(II) (*c*) D(I) (*a*)
(2) A(III) (*b*) B(IV) (*d*) C(I) (*c*) D(II) (*a*)
(3) A(IV) (*a*) B(II) (*d*) C(I) (*b*) D(III) (*c*)
(4) A(III) (*b*) B(IV) (*d*) C(I) (*a*) D(II) (*c*)

Rough Work

51. In pheretima, septa are absent between some of the segments. They are :
ఫెరిటిమాలో కొన్ని ఖండితాల మధ్య విభాజకాలు ఉండవు అవి:
The correct answer is :
సరి అయిన సమాధానము:

(1) $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{9}{10}, \frac{10}{11}$
(2) $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{9}{10}$
(3) $\frac{4}{5}, \frac{9}{10}, \frac{10}{11}, \frac{14}{15}$
(4) $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{8}{9}, \frac{10}{11}$

52. In pheretima, the open type of nephridia are located in these segments :
(1) 4th, 5th and 6th
(2) 2nd to the last
(3) 16th to the last
(4) 7th, 9th and 13th

ఫెరిటిమాలో వివృత వృక్కాలు ఈ ఖండితాలలో ఉండును :
(1) 4, 5 మరియు 6
(2) 2 నుండి చివరివరకు
(3) 16 నుండి చివరివరకు
(4) 7, 9 మరియు 13

53. The cells, present in the fat bodies of cockroach, which contain symbiotic bacteria that synthesize amino acids are :
(1) Trophocytes
(2) Mycetocytes
(3) Oenocytes
(4) Urate cells

బొద్దింకలో క్రొవ్వు దేహాల యందు, ఎమైనో ఆమ్లాల సంశ్లేషణకు ఉపయోగపడే, సహ జీవన బాక్టీరియాలుండు కణాలు :
(1) ట్రోఫోసైట్లు
(2) మైసిటోసైట్లు
(3) ఈనోసైట్లు
(4) యూరేట్ కణాలు

54. In cockroach, the thermoreceptor sensilla are present on :
(1) Antenna, maxillary and labial palps
(2) Labrum, maxillary and labial palps
(3) First, second and third tarsomeres of tarsus
(4) Anal cerci and pedicel of antennae

బొద్దింకలో ఉష్ణ గ్రాహిక సెన్సిల్లాలు దీనిపై ఉంటాయి :
(1) స్పర్శ శృంగాలు, జంభికా మరియు అధర స్పర్శ శృంగాలు
(2) ఓష్ఠం, జంభికా మరియు అధర స్పర్శ శృంగాలు
(3) టార్సస్‌లో మొదటి, రెండు, మూడు టార్సోమియర్‌లు
(4) పాయుపాంగాలు మరియు స్పర్శ శృంగ పెడిసెల్

Rough Work

55. **Statement (S) :** Biting and chewing mouth parts are the most primitive type of mouth parts in insects.

Reason (R) : Holometabolus insects have biting and chewing type of mouth parts in their larvae.

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

వ్యాఖ్య (S) : కీటకాలలో కొరికి నమిలే రకపు నోటి భాగాలు ఆదిమరకము

కారణం (R) : సంపూర్ణ రూప విక్రియ చెందే కీటకాల డింభకాలలో, కొరికి నమిలే రకాల నోటి భాగాలుంటాయి

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

56. Which one of the following arthropods is viviparous ?

(1) Palaemon (2) Palamnaeus
(3) Pediculus (4) Periplaneta

ఈ క్రింది ఆర్థ్రోపోడా జీవులలో ఏది శిశూత్పాదకము?

(1) పాలిమాన్ (2) పేలామ్నియస్
(3) పెడిక్యులస్ (4) పెరిప్లానెటా

57. Shannon's index (H) represents :

(1) The relation between two randomly selected individuals of the same species in a habitat
(2) Relative abundance of each species
(3) The probability that two randomly selected individuals in the habitat belong to the same species
(4) Number of genes of a specific trait that exist within a population

షానోన్ సూచిక (H) దీనిని సూచిస్తుంది :

(1) ఒక ఆవాసంలో ఒకే జాతికి చెందిన యథేచ్ఛగా ఎన్నుకోబడిన రెండు జీవుల మధ్య సంబంధము
(2) ప్రతీ [illegible]
(3) ఒక ఆవాసంలో ఒకే జాతికి చెందిన యదృచ్ఛిగా ఎన్నుకోబడిన జీవుల మధ్య సంభావ్యతను తెలియచేస్తుంది
(4) ఒక జనాభాలో ఉండే ఒక లక్షణానికి సంబంధించిన జన్యువుల సంఖ్య

Q.No. 57 DELETED

Rough Work

58. The scientific name of Kashmiri stag is :
(1) Sus salvanius (2) Grus leucogeranus
✓(3) Cervus elaphus hanglu (4) Ailurus ochraceus
కాశ్మీరీ స్టాగ్ యొక్క శాస్త్రీయ నామము :
(1) ససిసాల్వేనియస్ (2) గ్రస్ లూకో జెరానస్
✓(3) సెర్వస్ ఎలిఫస్ హంగ్లూ (4) ఎయిలూరస్ ఆక్రేసియస్

59. Select the animal from the examples given below which exhibits neoteny in its larval stage :
(1) Amphiuma (2) Typhlonectes
✓(3) Ambystoma (4) Necturus
ఈ క్రింది ఉదాహరణలలో డింభకదశలో నియోటినీని ప్రదర్శించే జీవిని గుర్తించుము:
(1) ఆంఫియూమా (2) టిఫ్లోనెక్టస్
✓(3) ఆంబీస్టొమా (4) నెక్టురస్

60. Ductus Botalli connects :
(1) Two systemic arches
✓(2) Pulmonary and systemic arches
(3) Systemic and carotid arteries
(4) Carotid and pulmonary arteries
డక్టస్ బొటాలి వీటిని కలుపుతుంది :
(1) రెండు దైహిక చాపాలను
✓(2) పుపుస మరియు దైహిక చాపాలను
(3) దైహిక మరియు కరోట ధమనులు
(4) కరోట మరియు పుపుస ధమనులు

61. Which of the following exhibit discontinuous distribution ?
(1) Ratitae and Osteichthyes
(2) Metatheria and Carinatae
✓(3) Dipnoi and Ratitae
(4) Prototheria and Urodela
ఈ క్రింది వానిలో ఏవి విచ్ఛిన్న విస్తరణను ప్రదర్శించును?
(1) రాటిటే & ఆస్టిక్థిస్
(2) మెటాథీరియా & కారినేటే
✓(3) డిప్నాయ్ & రాటిటే
(4) ప్రొటోథీరియా & యూరోడిలా

Rough Work

62. The animal with epipubic bones and a chorioallontoic placenta is :
(1) Opossum rat (2) Koala bear
(3) Marsupial bandicoot (4) Opossum
అధిజఘనాస్థులు మరియు పరాయు-అళింద రకానికి చెందిన జరాయువు కలిగిన జీవి :
(1) అపోసమ్ ఎలుక (2) కోలా ఎలుగు
(3) మార్సూపియల్ పందికొక్కు (4) అపోసమ్

63. Arrange the *correct* sequence of enzymes which act on food in different regions of alimentary canal :
(*a*) Pepsin (*b*) Ptyalin
(*c*) Dipeptidase (*d*) Carboxypeptidase
ఆహార నాళములో వివిధ భాగములలో ఆహారముపై చర్య జరిపే ఎంజైముల క్రమమును వ్రాయుము :
(*a*) పెప్సిన్ (*b*) టైలిన్
(*c*) డైపెప్టయిడేజు (*d*) కార్బాక్సీ పెప్టయిడేజు
The correct answer is :
సరి అయిన జవాబు:
(1) (*a*) (*c*) (*b*) (*d*) (2) (*b*) (*a*) (*d*) (*c*)
(3) (*a*) (*d*) (*c*) (*b*) (4) (*b*) (*a*) (*c*) (*d*)

64. Number of oxygen molecules bound in a saturated haemoglobin molecule :
(1) One (2) Two
(3) Three (4) Four
ఒక సంతృప్త హీమోగ్లోబిన్ పరమాణువులో బంధింపబడియున్న ఆక్సిజన్ పరమాణువుల సంఖ్య :
(1) ఒకటి (2) రెండు
(3) మూడు (4) నాలుగు

65. Mitral valve is :
(1) Right atrio-ventricular valve
(2) Left atrio-ventricular valve
(3) Eustachian valve
(4) Spiral valve
మిట్రల్ కవాటము :
(1) కుడి కర్ణికా-జఠరికా కవాటము
(2) ఎడమ కర్ణికా- జఠరికా కవాటము
(3) యుస్టాచియన్ కవాటము
(4) సర్పిల కవాటము

Rough Work

66. Which of the following is an autoimmune disorder ?

(1) Hypothyroidism (2) Acromegaly
(3) Gigantism (4) Grave's disease

ఈ క్రింది వానిలో ఏది స్వయం అసంక్రామ్యతా లోపం?

(1) హైపోథైరాయిడిజం (2) ఏక్రోమెగాలి
(3) అతికాయత్వం (4) గ్రేవ్స్ వ్యాధి

67. Which one of the following statements is not true with reference to the genes of eukaryotic animals?

(1) RNA polymerase allows the transcription of structural genes to synthesize a polycistronic *m*-RNA
(2) Many genes have stretches of nitrogen bases that code for amino acids and are called 'exons'
(3) Heterogenous nuclear RNA (hn RNA) is synthesized from split genes
(4) The bases that do not code for amino acids are called 'introns'

ఈ క్రింది వ్యాఖ్యలలో ఏ లక్షణము నిజకేంద్రక జీవుల జన్యువులకు సంబంధించినది కాదు?

(1) RNA పాలిమరేజ్, నిర్మాణ జన్యువుల నుంచి పాలిసిస్ట్రానిక్ *m*-RNA అనువర్తనములో సంశ్లేషణ జరుపును
(2) అనేక జన్యువులలోని నత్రజని క్షారాలు, అమైనో ఆమ్లాలను సంకేతం చేస్తాయి. వీటిని 'ఏక్సాన్'లు (Exons) అంటారు
(3) స్ప్లిట్ జన్యువుల నుంచి విషమ జాతీయ కేంద్రక RNA (hn RNA) ఏర్పడును
(4) జన్యువులలో అమైనో ఆమ్లాలను సంకేతం చేయని క్షారాలను 'ఇంట్రాన్లు' (introns) అంటారు

68. Match vertebral number and the corresponding region in rabbit :

List I	List II
(A) Cervical	(I) 16
(B) Thoracic	(II) 7
(C) Caudal	(III) 3 or 4
(D) Sacral	(IV) 12 or 13

కుందేలు యొక్క వెన్నుపూసల సంఖ్యను ఆ ప్రదేశముతో సరిగా జతపరచుము :

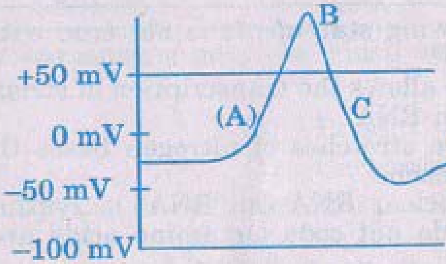
జాబితా I	జాబితా II
(A) గ్రీవా	(I) 16
(B) వక్ష	(II) 7
(C) పుచ్ఛ	(III) 3 లేక 4
(D) కటి	(IV) 12 లేక 13

The *correct* match is / సరి అయిన జోడింపు:

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

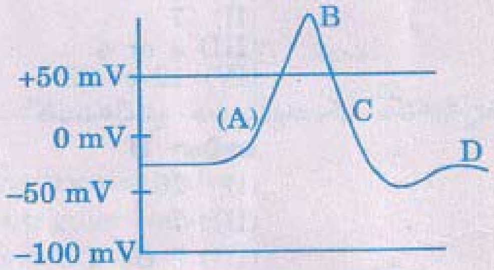
Rough Work

69. Which event of the 'action potential' is indicated by the letter (A) in the diagram ?



(1) Influx of K^+
(2) Efflux of Na^+
(3) Influx of Na^+
(4) Efflux of K^+

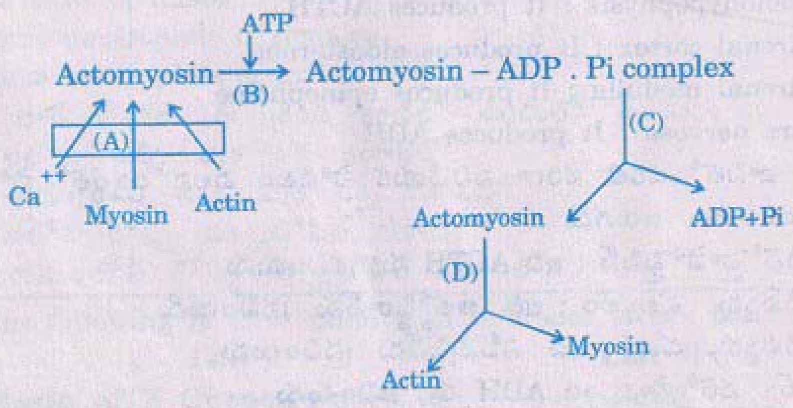
చిత్రంలోని (A) అక్షరం 'క్రియాశక్మం'లోని ఏ ఘటనను సూచిస్తుంది?



(1) K^+ అంతరాభివాహం
(2) Na^+ బాహ్యాభివాహం
(3) Na^+ అంతరాభివాహం
(4) K^+ బాహ్యాభివాహం

Rough Work

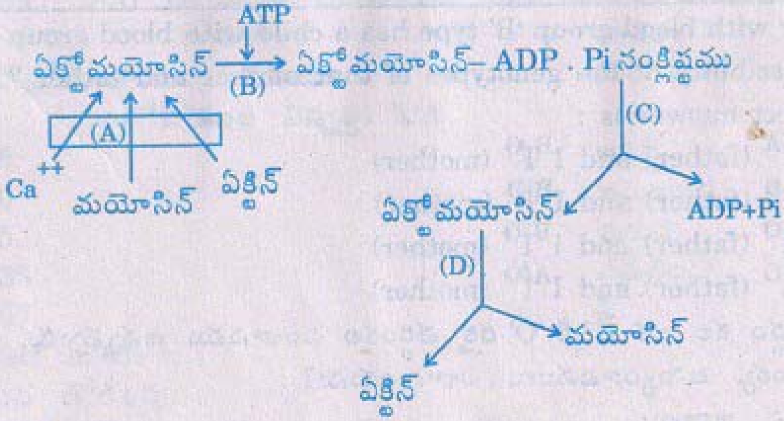
70. Identify the 'place of hydrolysis of ATP' and the 'power stroke' in muscle contraction, in the picture given below :



The correct answer is :

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

క్రింద ఇవ్వబడిన చిత్రంలో కండర నంకోచ చర్యలో అగువడు ATP' విచ్ఛిన్నము, మరియు ''పవర్ స్ట్రోక్'' జరుగు ప్రాంతాలను గుర్తించుము :



సరి అయిన జవాబు:

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

Rough Work

71. The inability to regulate the concentration of sodium ions in the blood could be due to the improper functioning of one of the following :

(1) Adenohypophysis : It produces ACTH

✓(2) Adrenal cortex : It produces aldosterone

(3) Adrenal medulla : It produces epinephrine

(4) Pars nervosa : It produces ADH

ఈ క్రింది వానిలో ఒకటి సరిగా పనిచేయక పోవటం వలన రక్తంలో సోడియం అయాన్ల గాఢత నియంత్రణ జరుగదు :

(1) ఎడినోహైపోఫైసిస్ : ఇది ACTH ను స్రవించును

✓(2) అధివృక్క వల్కలం : ఇది ఆల్డోస్టిరాన్‌ను స్రవించును

(3) అధివృక్క దవ్వ : ఇది ఎపినెఫ్రిన్‌ను స్రవించును

(4) పార్స్ నర్వోసా : ఇది ADH ను స్రవించును

72. The Macrophages present in the liver are called :

(1) Microglial cells

(2) Histiocytes

(3) Lymphocytes

✓(4) Kupffer cells

కాలేయములోని స్థూల భక్షక కణాలను ఏమంటారు?

(1) మైక్రోగ్లియల్ కణాలు

(2) హిస్టియోసైట్లు

(3) లింఫోసైట్లు

✓(4) కఫర్ కణాలు

73. A mother with blood group 'B' type has a child with blood group type 'O'. What is the possibility of the genotypes of that mother and father ?

The correct answer is :

(1) I^AI^A (father) and I^BI^O (mother)

(2) I^AI^B (father) and I^BI^B (mother)

✓(3) I^AI^O (father) and I^BI^O (mother)

(4) I^BI^O (father) and I^AI^O (mother)

'B' రక్త వర్గం కల ఒక తల్లికి 'O' రక్త వర్గంకల సంతానము ఉన్నప్పుడు, ఆ తల్లి మరియు తండ్రి యొక్క జన్యురూపములు ఎలాగుండును?

సరి అయిన జవాబు:

(1) I^AI^A (తండ్రి) మరియు I^BI^O (తల్లి)

(2) I^AI^B (తండ్రి) మరియు I^BI^B (తల్లి)

✓(3) I^AI^O (తండ్రి) మరియు I^BI^O (తల్లి)

(4) I^BI^O (తండ్రి) మరియు I^AI^O (తల్లి)

Rough Work

74. Drumstick Barr bodies are found in :
(1) All RBC of females
(2) All RBC of males
✓(3) Some neutrophils of females
(4) Some neutrophils of males

డ్రమ్‌స్టిక్ బార్ దేహాలు ఈ క్రింది వాటిలో ఎందులో ఉండును :
(1) స్త్రీలలోని అన్ని ఎర్ర రక్త కణాలలో
(2) పురుషులలోని అన్ని ఎర్ర రక్త కణాలలో
✓(3) స్త్రీలలోని కొన్ని న్యూట్రోఫిల్ కణాలలో
(4) పురుషులలోని కొన్ని న్యూట్రోఫిల్ కణాలలో

75. Match the following in Drosophila with reference to sex determination :

List I (Ratio of X Chromosomes to Autosomes) X/A		List II (Sex)	
(A)	0.5	(1)	Metafemale
(B)	1.0	(2)	Metamale
(C)	1.5	(3)	Male
(D)	0.33	(4)	Intersex
(E)	0.67	(5)	Female

డ్రోసోఫిలాలో లింగ నిర్ధారణకు సంబంధించి క్రింది వానిని జతపరుచుము :

జాబితా I (X క్రోమోసోములు మరియు ఆటోసోముల నిష్పత్తి) X/A		జాబితా II (లింగము)	
(A)	0.5	(1)	అదిస్త్రీ
(B)	1.0	(2)	అదిపురుష
(C)	1.5	(3)	పురుష
(D)	0.33	(4)	సమలింగ
(E)	0.67	(5)	స్త్రీ

The *correct* match is :
సరి అయిన జోడింపు:

	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
(1)	(3)	(1)	(2)	(4)	(5)
✓(2)	(3)	(5)	(1)	(2)	(4)
(3)	(1)	(4)	(2)	(5)	(3)
(4)	(2)	(3)	(1)	(4)	(5)

Rough Work

76. **Statement (S) :** The concept of survival of the fittest is central to natural selection.

Reason (R) : Individuals who possess advantageous characters to adapt to the environment have better potential for survival.

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

వ్యాఖ్యానం (S) : ప్రకృతి వరణమునందు ''యోగ్యతమాల సార్థక జీవనము'' కేంద్రముగా ఉండును

కారణము (R) : వాతావరణానికి అనుకూల లక్షణములు కలిగిన జీవులు సమర్థమైన జీవనాన్ని గడపగలవు

(1) (S) మాత్రము నిజము, (R) కాదు
(2) (S) మరియు (R) నిజము, కాని (S) కు (R) సరైన వివరణ కాదు
✓(3) (S) మరియు (R) రెండూ నిజమే, మరియు (S) కు (R) సరైన వివరణ
(4) (S) మరియు (R) రెండూ నిజము కాదు

77. Find the frequency of heterozygotes in a population which exhibits the Hardy-Weinberg equilibrium, if the frequencies of the two alleles in the population are 0.6 and 0.4 :

హార్డీ-వీన్ బర్గ్ సమతాస్థితిని ప్రదర్శించు ఒక జనాభాలో రెండు యుగ్మ వికల్పాల పౌనఃపున్యం 0.6 మరియు 0.4గా ఉన్నప్పుడు, ఆ జనాభాలో విషమ యుగ్మజాల పౌనఃపున్యంను కనుగొనుము:

(1) 0.80 (2) 0.64
✓(3) 0.48 (4) 0.32

78. Haemopoietic stem cells are :

(1) Totipotent cells
✓(2) Pleuripotent and multipotent cells
(3) Unipotent cells
(4) Differentiated cells

హీమోపోయిటిక్ కాండ కణాలు:

(1) సర్వశక్తి కణాలు (టోటీపొటెంట్)
✓(2) ప్లూరీపొటెంట్ మరియు మల్టీపొటెంట్ కణాలు
(3) యూనీపొటెంట్ కణాలు
(4) విభేది కృతమైన కణాలు

Rough Work

79. The application of Polymerase Chain Reaction is :
(1) to demonstrate DNA as genetic material
✓(2) to replicate specific DNA sequences at high temperatures
(3) to determine minerals in biological tissue
(4) to replicate RNA sequences at low temperatures
పాలిమరేస్ చైన్ రియాక్షన్ యొక్క అనువర్తనము :
(1) DNA ను జన్యుపదార్థంగా ప్రదర్శించుటకు
✓(2) అధిక ఉష్ణోగ్రతలవద్ద ఒక నిర్దిష్ట DNA క్రమమును పునరుత్పత్తి చేయుటకు
(3) జీవకణజాలములయందు లవణములను నిర్ధారించుటకు
(4) తక్కువ ఉష్ణోగ్రతలవద్ద RNA క్రమమును పునరుత్పత్తి చేయుటకు

80. Match the following :

	List I (Common Name)		List II (Scientific Name)
(I)	Cat fish	(A)	Clarias batrachus
(II)	Milk fish	(B)	Chanos chanos
(III)	White shrimp	(C)	Heteropneustes fossilis
(IV)	Grey mullet	(D)	Mugil cephalus
		(E)	Penaeus monodon
		(F)	Penaeus indicus

ఈ క్రింది వానిని జతపరుచుము :

	జాబితా I (సాధారణ నామము)		జాబితా II (శాస్త్రీయ నామము)
(I)	క్యాట్ ఫిష్	(A)	క్లారియస్ బట్రాకస్
(II)	మిల్క్ ఫిష్	(B)	చానోస్ చానోస్
(III)	వైట్ ష్రింప్	(C)	హెటిరోన్యూస్టిస్ ఫాసిలిస్
(IV)	గ్రేముల్లేట్	(D)	మ్యుగిల్ సెఫాలస్
		(E)	పీనియస్ మొనోడాన్
		(F)	పీనియస్ ఇండికస్

The *correct* match is :
సరి అయిన జోడింపు:

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

Rough Work

PHYSICS

81. A body weighs 22.42 gm and has a measured volume of 4.7 cc. The possible error in the measurement of mass and volume are 0.01 gm and 0.1 cc. Then the maximum error percentage in the density will be :
22.42 గ్రా. ద్రవ్యరాశి గలిగిన ఒక వస్తువు ఘనపరిమాణము 4.7 cc గా కొలవబడినది. ద్రవ్యరాశి మరియు ఘనపరిమాణము కొలతలలోని దోషాలు వరుసగా 0.01 గ్రా మరియు 0.1 cc అయితే వస్తువు సాంద్రతలోని గరిష్ఠ దోష శాతము :
(1) 22%
(2) 2.2%
(3) 0.22%
(4) 0.022%

82. A man moves 20 m North, then 10 m east and then $10\sqrt{2}$ m South-West, his displacement is :
(1) 20 m North
(2) $10\sqrt{2}$ m North-West
(3) $10\sqrt{2}$ m South-East
(4) 10 m North
ఒక మనిషి మొదట 20 మీ ఉత్తరంగా ప్రయాణించి అక్కడి నుండి 10 మీ తూర్పుగా వెళ్ళి అక్కడ నుండి నైఋతి దిశగా (South-West) $10\sqrt{2}$ మీ. ప్రయాణిస్తే, అతని స్థాన భ్రంశము :
(1) ఉత్తరంగా 20 మీ.
(2) వాయవ్య దిశ (North-West) లో $10\sqrt{2}$ మీ.
(3) ఆగ్నేయ దిశ (South-East) లో $10\sqrt{2}$ మీ.
(4) ఉత్తరంగా 10 మీ.

83. An electron moving at a speed of 5×10^6 ms^{-1} is shot through a sheet of paper which is 2.1×10^{-4} cm thick. The electron emerges from the paper with speed of 2×10^6 ms^{-1}. The time taken by the electron in seconds to pass through the paper sheet is :
5×10^6 ms^{-1} వేగంతో ప్రయాణిస్తున్న ఎలక్ట్రాన్ 2.1×10^{-4} cm మందం గల కాగితాన్ని ఢీకొని 2×10^6 ms^{-1} వేగంతో దాని ద్వారా బయటకు వచ్చినది. కాగితం ద్వారా ఎలక్ట్రాన్ ప్రయాణించుటకు పట్టు కాలం సెకన్లలో :
(1) 5×10^{-12}
(2) 6×10^{-13}
(3) 3×10^{-12}
(4) 5×10^{-13}

Rough Work

84. Match conservation laws in List 'I' with the processes in List 'II' :

	List 'I'		List 'II'
(A)	Linear momentum	(I)	Elastic collision
(B)	Angular momentum	(II)	Inelastic collision
(C)	Kinetic energy	(III)	No external force
(D)	Total energy	(IV)	No external torque
		(V)	All physical processes

జాబితా 'I' లోని నిత్యత్వ నియమాలను జాబితా 'II' లోని ప్రక్రియతో జతపరుచుము :

	జాబితా 'I'		జాబితా 'II'
(A)	రేఖీయ ద్రవ్యవేగం	(I)	స్థితిస్థాపక అభిఘాతము
(B)	కోణీయ ద్రవ్యవేగం	(II)	అస్థితిస్థాపక అభిఘాతము
(C)	గతిజ శక్తి	(III)	బాహ్య బలం లేనప్పుడు
(D)	మొత్తం శక్తి	(IV)	బాహ్య టార్క్ లేనప్పుడు
		(V)	అన్ని భౌతిక ప్రక్రియలు

The *correct* match is :
ఇది సరి అయిన జోడి:

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

85. The kinetic energy K of a particle of mass 'm' moving along a circle of radius 'R' depends on distance covered 'S' as $K = AS^2$. Then the acceleration of particle is given by :

R వ్యాసార్థంగల వృత్తము వెంబడి తిరిగే 'm' ద్రవ్యరాశిగల కణము యొక్క గతిజశక్తి K, ప్రయాణించు దూరము 'S' పై $K = AS^2$ రూపంలో ఆధారపడుతుంది. అయిన కణము యొక్క త్వరణము :

✓(1) $\frac{2AS}{m}\left(1+\frac{S^2}{R^2}\right)^{1/2}$ (2) $\frac{2AS}{m}\left(1-\frac{S^2}{R^2}\right)^{1/2}$

(3) $\frac{2AS^2}{mR}$ (4) $\frac{2AS}{m}$

Rough Work

86. A sphere of mass m moving with constant velocity hits another stationary sphere of the same mass. If 'e' is the coefficient of restitution, then the ratio of velocities of the two spheres after the collision will be :

స్థిర వేగంతో ప్రయాణిస్తున్న m ద్రవ్యరాశి గల ఒక గోళం, అంతే ద్రవ్యరాశి కలిగి నిశ్చలంగావున్న మరొక గోళాన్ని ఢీకొన్నది. ప్రత్యావస్థాన గుణకం 'e' అయితే, అభిఘాతం తరువాత ఆ రెండు గోళాల వేగాల నిష్పత్తి :

(1) $\frac{1}{e}$ (2) $\frac{1-e}{1+e}$

(3) $\frac{e}{1+e}$ (4) $\frac{e+1}{e}$

87. Two particles A and B initially at rest move towards each other under a mutual force of attraction. At the instant when the velocity of A is V and that of B is 2 V, the velocity of centre of mass of the system is :

విరామ స్థితిలో వున్న A మరియు B అను రెండు కణాలు అన్యోన్య ఆకర్షణ బలము వల్ల ఒకదాని నొకటి సమీపిస్తున్నాయి. A వేగము V మరియు B వేగము 2 V అయినప్పుడు ఆ వ్యవస్థ ద్రవ్యరాశి కేంద్ర వేగము :

(1) Zero (సున్న) (2) V

(3) 2V (4) 3V

88. A car is travelling along a curved road of radius r. If the coefficient of friction between the tyres and the road is μ, the car will skid if its speed exceeds :

ఒక కారు r వ్యాసార్థము గల వంపు మార్గంలో ప్రయాణిస్తుంది. రోడ్డు మరియు టైర్ల మధ్య ఘర్షణ గుణకము μ అయితే, ఆ కారు ఏ వేగము దాటితే రహదారిపై పట్టు తప్పి జారిపోతుంది :

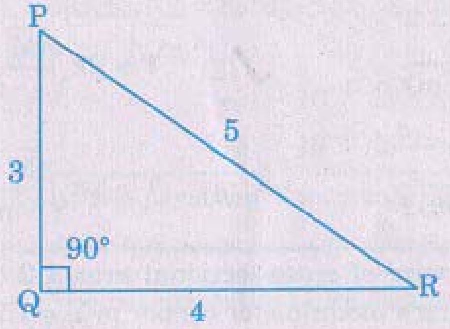
(1) $2\sqrt{\mu r g}$ (2) $\sqrt{3\mu r g}$

(3) $\sqrt{2\mu r g}$ (4) $\sqrt{\mu r g}$

Rough Work

89. PQR is a right angled triangular plate of uniform thickness as shown in the figure. If I_1, I_2 and I_3 are Moments of Inertia about PQ, QR and PR axes respectively, then :

పటంలో చూపినట్లు PQR అనేది ఏకరీతి మందం గల ఒక లంబకోణ త్రిభుజాకార పలక. I_1, I_2 మరియు I_3 లు వరుసగా, PQ, QR మరియు PR అక్షముల వెంబడి జడత్వ భ్రామకములు అయినట్లయితే :



(1) $I_3 < I_2 < I_1$ (2) $I_1 = I_2 = I_3$

(3) $I_2 > I_1 > I_3$ (4) $I_3 > I_1 > I_2$

90. The radius of gyration of a solid sphere of radius R about a certain axis is also equal to R. If r is the distance between the axis and the centre of the sphere, then r is equal to :

ఒక అక్షం చుట్టూ భ్రమణము చేసే R వ్యాసార్థము గల ఒక ఘనగోళం భ్రమణ వ్యాసార్థము R కు సమానము. గోళము కేంద్రానికి, అక్షానికి మధ్యగల దూరము r అయితే r విలువ:

(1) R (2) 0.5 R

(3) $\sqrt{0.6}\,R$ (4) Zero (సున్న)

91. The period of revolution of Jupiter around the sun is 12 times the period of revolution of the earth around the sun. The distance between the Jupiter and sun is n times the distance between the earth and sun. Then the value of n is :

సూర్యుని చుట్టు గురుగ్రహం పరిభ్రమించడానికి పట్టు కాలం, భూమి సూర్యుని చుట్టు పరిభ్రమించడానికి పట్టే కాలానికి 12 రెట్లు. గురుగ్రహం నుండి సూర్యునికి గల మధ్య దూరం, భూమి నుండి సూర్యునికి గల మధ్యదూరానికి n రెట్లు ఉంటుంది. అయిన n విలువ:

(1) $(144)^{3/2}$ (2) $(144)^{2/3}$ (3) $\sqrt[3]{144}$ (4) $\sqrt[4]{144}$

Rough Work

92. A mass M is suspended from a light spring. An additional mass m is added, displaces the spring further by a distance 'x'. Now the combined mass will oscillate with a period :

భార రహిత స్ప్రింగ్ నుండి M ద్రవ్యరాశి వ్రేలాడదీయబడినది దానికి m ద్రవ్యరాశిని అదనంగా చేర్చినపుడు స్ప్రింగ్ పొందిన అదనపు స్థానభ్రంశము 'x' అయిన ఈ సంయోగ ద్రవ్యరాశి యొక్క డోలనావర్తన కాలం :

(1) $T = 2\pi\sqrt{\dfrac{mg}{x(M+m)}}$

(2) $T = 2\pi\sqrt{\dfrac{(M+m)x}{mg}}$

(3) $T = \dfrac{2\pi}{3}\sqrt{\dfrac{mg}{(M+m)x}}$

(4) $T = 2\pi\sqrt{\dfrac{(M+m)}{mgx}}$

93. A 4.0 m long copper wire of cross-sectional area 1.2 cm^2 is stretched by a force of 4.8×10^3 N. If Young's modulus for copper is $Y = 1.2 \times 10^{11}$ N/m^2, the increase in length of wire and strain energy stored per unit volume are :

4 మీ పొడవు, 1.2 సెం.మీ^{2} అడ్డుకోత వైశాల్యం కలిగిన రాగి తీగ 4.8×10^3 N బలంతో సాగదీయబడినది. రాగి యంగ్ గుణకం $Y = 1.2 \times 10^{11}$ N/m^2 అయిన తీగ పొడవులో వృద్ధి, మరియు తీగ ప్రమాణ ఘనపరిమాణంలో నిలువ చేయబడిన వికృతి శక్తి :

(1) 1.32×10^{-4} m, 66×10^3 J
(2) 132×10^{-4} m, 6.6×10^2 J
(3) 13.2×10^{-4} m, 6.6×10^3 J
(4) 0.132×10^{-4} m, 66×10^4 J

94. A spherical liquid drop of diameter D breaks up to n identical spherical drops. If the surface tension of the liquid is 'σ', the change in energy in this process is :

D వ్యాసముగల ఒక గోళాకార ద్రవ బిందువును n సర్వ సమానమైన గోళాకార బిందువులుగా విభజించినారు. ద్రవం తలతన్యత 'σ' అయితే ఈ ప్రక్రియలో, శక్తిలో కలిగిన మార్పు:

(1) $\pi\sigma D^2(n^{1/3} - 1)$

(2) $\pi\sigma D^2(n^{2/3} - 1)$

(3) $\pi\sigma D^2(n - 1)$

(4) $\pi\sigma D^2(n^{4/3} - 1)$

Rough Work

95. A tank of height 5 m is full of water. There is a hole of cross-sectional area 1 cm^2 in its bottom. The volume of water that will come out from this hole per second is (g = 10 m/s^2) :

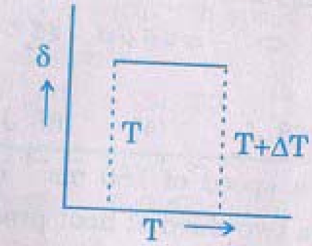
(1) 10^{-3} m^3/s
(2) 10^{-4} m^3/s
(3) 10 m^3/s
(4) 10^{-2} m^3/s

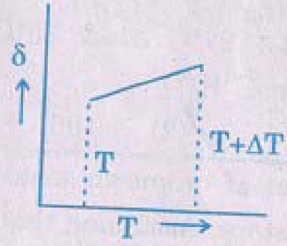
5 మీ ఎత్తుగల ఒక ట్యాంక్ నీటితో నిండి ఉన్నది. దాని అడుగు భాగాన 1 సె.మీ^{2} మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యంగల రంధ్రమున్నది. ఈ రంధ్రము నుండి ఒక సెకనులో వెలువడుతున్న నీటి ఘనపరిమాణము (g = 10 మీ/సె^{2}) :

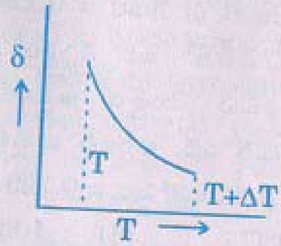
(1) 10^{-3} మీ^{3}/సె
(2) 10^{-4} మీ^{3}/సె
(3) 10 మీ^{3}/సె
(4) 10^{-2} మీ^{3}/సె

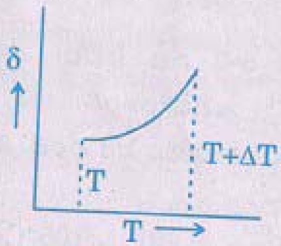
96. An ideal gas is initially at temperature T and volume V. Its volume is increased by ΔV due to an increase in temperature ΔT, pressure remaining constant. The physical quantity $\delta = \frac{\Delta V}{V \Delta T}$ varies with temperature as :

ఒక ఆదర్శ వాయువు తొలి ఉష్ణోగ్రత T మరియు తొలి ఘనపరిమాణం V, పీడనం స్థిరంగా ఉంచి దాని ఉష్ణోగ్రతను ΔT పెంచడం వల్ల ఘనపరిమాణంలో పెరుగుదల ΔV, $\delta = \frac{\Delta V}{V \Delta T}$ అను భౌతిక రాశి, ఉష్ణోగ్రతతో మారు విధానమును సూచించు రేఖాపటము :

(1)


(2)


(3)


(4)


Rough Work

97. The pressure P for a gas is plotted against its absolute temperature T for two different volumes V_1 and V_2 where $V_1 > V_2$. If P is plotted on y-axis and T on x-axis, then :

(1) The curve for V_1 has greater slope than that for V_2

(2) The curve for V_2 has greater slope than that for V_1

(3) Both curves have same slope

(4) The curves intersect at some point other than T = 0

ఒక వాయువు యొక్క పీడనం P కి, దాని పరమ ఉష్ణోగ్రత T కి మధ్య రెండు వేరువేరు ఘనపరిమాణాలు V_1 మరియు V_2 ($V_1 > V_2$) లకు గ్రాఫు గీయబడినది. x-అక్షంపైన T, y- అక్షంపైన P ని తీసుకొన్న :

(1) V_1 వక్రము వాలు V_2 వక్రం వాలుకన్న ఎక్కువ

(2) V_2 వక్రము వాలు V_1 వక్రం వాలుకన్న ఎక్కువ

(3) రెండు వక్రాల వాలులు సమానము

(4) T = 0 వద్ద కాకుండా వేరొక బిందువు వద్ద రెండు వక్రాలు ఖండించుకొంటాయి

98. One mole of an ideal gas (γ = 1.4) is adiabatically compressed so that its temperature rises from 27°C to 35°C. The change in the internal energy of the gas is (R = 8.3 $J.mol^{-1}K^{-1}$) :

γ = 1.4 గల ఒక మోల్ ఆదర్శ వాయువును స్థిరోష్ణక ప్రక్రియలో సంపీడనం చెందించినపుడు దాని ఉష్ణోగ్రత 27°C నుండి 35°C లకు మారితే దాని అంతర్గత శక్తిలో మార్పు (R = 8.3 $J.mol^{-1}K^{-1}$) :

(1) –266 J (2) 166 J (3) –268 J (4) 168 J

99. A lead bullet of unknown mass is fired with a speed of 180 ms^{-1} into a tree in which it stops. Assuming that in this process two third of heat produced goes into the bullet and one third into wood. The temperature of the bullet raises by : (Specific heat of lead = 0.120 $Jg^{-1}°C^{-1}$)

తెలియని ద్రవ్యరాశి గల సీసపు బుల్లెట్‌ను 180 ms^{-1} వడితో ఒక వృక్షం వైపు పేల్చిన, అది వృక్షంలో ఆగిపోయింది. ఈ ప్రక్రియలో జనించిన మొత్తం ఉష్ణంలో 2/3 వంతు బుల్లెట్‌తో ఉంది. మరియు 1/3 వంతు వృక్షం శోషణం చేసుకొంది. అయిన బుల్లెట్ ఉష్ణోగ్రతలో పెరుగుదల : (సీసం విశిష్టోష్ణం = 0.120 $Jg^{-1}°C^{-1}$)

(1) 140°C (2) 106°C (3) 90°C (4) 100°C

Rough Work

100. A cylinder of radius 'R' made of material of coefficient of thermal conductivity 'k_1' is surrounded by a cylindrical shell of inner radius 'R' and outer radius 2 R made of a material of coefficient of thermal conductivity k_2. The two ends of the combined system are maintained at two different temperatures. There is no loss of heat across the cylindrical surface and the system is in the steady state. The effective coefficient of thermal conductivity of the system is :

R వ్యాసార్థము కలిగిన స్థూపము యొక్క పదార్థ ఉష్ణవాహకత్వ గుణకము k_1. ఈ స్థూపము లోపలి వ్యాసార్థం 'R' బయటి వ్యాసార్థం 2 R, ఉష్ణవాహకత్వ గుణకము 'k_2' కలిగిన పదార్థంతో చేయబడిన స్థూపాకార కర్పరంతో చుట్టబడి ఉన్నది. మొత్తం వ్యవస్థ రెండు చివరలు వేరువేరు ఉష్ణోగ్రతల వద్ద ఉన్నవి. ఈ వ్యవస్థ సమతాస్థితిలో ఉన్నది. ఈ వ్యవస్థలో ఉన్న స్థూప ఉపరితల నుండి ఉష్ణ నష్టము లేదు. అయిన మొత్తం వ్యవస్థ యొక్క ప్రభావాత్మక (effective) ఉష్ణవాహకత్వ గుణకము :

(1) $k_1 + k_2$ ✓(2) $\frac{k_1 + 3k_2}{4}$

(3) $\frac{3k_1 + k_2}{4}$ (4) $\frac{k_1 k_2}{k_1 + k_2}$

---

101. A source of sound producing wavelength of 50 cm is moving away from stationary observer with $\frac{1}{5}$th speed of sound. Then, what is the wavelength of sound heard by observer ?

ఒక ధ్వని జనకం 50 cm తరంగదైర్ఘ్యం గల ధ్వనిని ఉత్పత్తి చేస్తూ విరామంలో ఉన్న పరిశీలకుని నుండి దూరంగా $\frac{1}{5}$వ వంతు ధ్వని వేగంతో గమనంలో ఉన్నప్పుడు పరిశీలకుడు వినే ధ్వని తరంగదైర్ఘ్య మెంత?

(1) 70 cm (2) 55 cm (3) 40 cm ✓(4) 60 cm

---

102. A sound wave travels with a velocity of 300 ms^{-1} through a gas. 9 beats are produced in 3 sec when two waves pass through it simultaneously. If one of the waves has 2 m wavelength, the wavelength of the other wave is :

ఒక వాయువు ద్వారా ధ్వని తరంగం 300 ms^{-1} వేగంతో ప్రయాణిస్తుంది. రెండు శబ్ద తరంగాలు ఆ వాయువు గుండా ఒకేసారి ప్రయాణించినపుడు 3 సెకనులలో 9 విస్పందనాలు ఏర్పడినవి. ఆ తరంగాలలో ఒక దాని తరంగదైర్ఘ్యం 2 మీ, అయిన రెండవ దాని తరంగదైర్ఘ్యం:

(1) 1.98 m ✓(2) 2.04 m (3) 2.00 m (4) 1.99 m

Rough Work

103. A ray of light travels from an optically denser medium towards rarer medium. The critical angle for the two media is 'C'. The maximum possible angle of deviation of the ray is :

కాంతికిరణం సాంద్రతర యానకం నుండి విరళయానకం వైపు ప్రయాణిస్తున్నది. రెండు యానకాల సందిగ్ధ కోణం 'C'. అయితే ఆ కిరణం పొందగల గరిష్ఠ విచలన కోణం :

(1) $\frac{\pi}{2} - C$ (2) $\pi - 2C$

(3) 2C (4) $\frac{\pi}{2} + C$

104. The magnification produced by an astronomical telescope for normal adjustment is 10 and the length of the telescope is 1.1 m. The magnification, when the image is formed at least distance of distinct vision is :

ఒక ఖగోళ దూరదర్శిని సహజ సర్దుబాటులో ఉన్నపుడు దాని ఆవర్ధనం 10 మరియు దూరదర్శిని పొడవు 1.1 m. స్పష్ట దృష్టి కనిష్ఠ దూరం వద్ద ప్రతిబింబం ఏర్పడినపుడు దాని ఆవర్ధనము:

(1) 6 (2) 14

(3) 16 (4) 18

105. A thin prism of angle 6° made up of glass of refractive index 1.5 is combined with another prism made up of glass of refractive index 1.75 to produce dispersion without deviation. The angle of second prism is :

6° పట్టక కోణం, 1.5 వక్రీభవన గుణకం గల ఒక పలుచని పట్టకాన్ని వక్రీభవన గుణకం 1.75 గల మరొక గాజు పట్టకంతో కలిపినపుడు విచలనం లేకుండా కాంతి విక్షేపణం చెందుతుంది. అయితే రెండవ పట్టకం యొక్క పట్టక కోణం ఎంత?

(1) 7° (2) 9°

(3) 4° (4) 5°

106. If the ratio of maximum and minimum intensities of an interference pattern is 36 : 1, then the ratio of amplitudes of the two interfering waves will be :

వ్యతికరణ పట్టీల యొక్క గరిష్ఠ, కనిష్ఠ తీవ్రతలు 36 : 1 నిష్పత్తిలో ఉన్నాయి. అయితే వ్యతికరణ తరంగాల డోలన పరిమితుల నిష్పత్తి :

(1) 3 : 7 (2) 7 : 4

(3) 4 : 7 (4) 7 : 5

Rough Work

107. A short magnet oscillating in vibration magnetometer with a frequency 10 Hz. A downward current of 15 A is established in a long vertical wire placed 20 cm to the west of the magnet. The new frequency of the short magnet is : (The horizontal component of earth's magnetic field is 12 μT)

ఒక పొట్టి అయస్కాంతం కంపన అయస్కాంత మాపకంలో 10 Hz పౌనఃపున్యంతో కంపించుచున్నది. అయస్కాంతానికి పడమర దిశలో 20 cm దూరాన నిట్టనిలువుగా ఉన్న అత్యంత పొడవైన తీగగుండా పై నుండి క్రిందకు 15 A విద్యుత్ ప్రవాహాన్ని పంపితే పొట్టి అయస్కాంత పౌనఃపున్య విలువ :

(భూ అయస్కాంత క్షితిజ సమాంతర అంశం = 12 μT) :

(1) 4 Hz (2) 2.5 Hz (3) 9 Hz ✓(4) 5 Hz

---

108. A short bar magnet is arranged with its North pole pointing geographical North. It is found that the horizontal component of Earth's magnetic induction (B_H) is balanced by the magnetic induction of the magnet at a point which is at a distance of 20 cm from its center. The magnetic moment of the magnet is :

(if $B_H = 4 \times 10^{-5}$ Wb m^{-2})

ఒక చిన్న దండాయస్కాంతము యొక్క ఉత్తర ధృవం భౌగోళిక ఉత్తర దిక్కు వైపు ఉన్నది. భూ అయస్కాంత ప్రేరణ యొక్క క్షితిజ సమాంతర అంశం (B_H) ను అయస్కాంతము యొక్క అయస్కాంత ప్రేరణ, దాని కేంద్రం నుంచి 20 cm దూరంలో సంతులనం చేస్తుంది. అయితే దండాయస్కాంతం యొక్క అయస్కాంత భ్రామకం విలువ :

($B_H = 4 \times 10^{-5}$ Wb m^{-2})

✓(1) 3.2 A-m^2 (2) 1.6 A-m^2
(3) 6.4 A-m^2 (4) 0.8 A-m^2

---

109. The plates in a parallel plate capacitor are separated by a distance '*d*' with air as the medium between the plates. In order to increase the capacity by 66%, a dielectric slab of dielectric constant '5' is introduced between the plates. What is the thickness of the dielectric slab ?

సమాంతర పలకల కెపాసిటరు పలకలు '*d*' దూరంతో వేరుచేయబడినాయి. వీటి మధ్యభాగం గాలితో నిండియున్నది. ఇట్టి కెపాసిటరు యొక్క కెపాసిటీని 66% పెంచడానికి విద్యుత్ రోధక స్థిరాంకం విలువ '5' ఉన్నట్టి విద్యుత్ రోధకాన్ని పలకల మధ్య అమర్చారు. ఈ విద్యుత్ రోధక దిమ్మె మందం ఎంత?

(1) $\frac{d}{4}$ ✓(2) $\frac{d}{2}$ (3) $\frac{5d}{8}$ (4) d

---

Rough Work

110. Four charges of magnitude '$-Q$' are placed at the four corners of a square and a charge 'q' is at its centre. If the system is in equilibrium the value of 'q' is :
'$-Q$' పరిమాణం గల నాలుగు సమాన ఆవేశాలు ఒక చతురస్రం యొక్క శీర్షాల వద్ద ఉంచబడినవి. 'q' ఆవేశం చతురస్రపు కేంద్రం వద్ద ఉంచబడినది. ఈ వ్యవస్థ సమతాస్థితిలో ఉంటే 'q' విలువ :

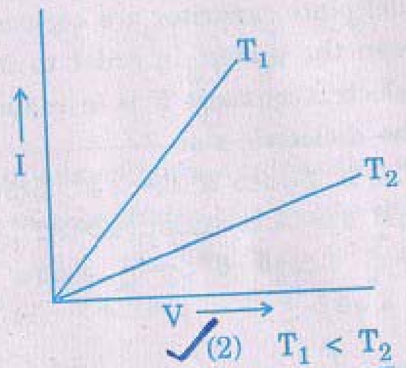
(1) $-\frac{Q}{4}(1+2\sqrt{2})$ ✓(2) $\frac{Q}{4}(1+2\sqrt{2})$

(3) $-\frac{Q}{2}(1+2\sqrt{2})$ (4) $\frac{Q}{2}(1+\sqrt{2})$

111. A battery of e.m.f. 2.1 V and internal resistance 0.05 Ω is shunted for 5 seconds by a wire of constant resistance 0.02 Ω, mass 1 g and specific heat 0.1 cal/g/°C. The rise in the temperature of the wire is :
2.1 V విద్యుచ్చాలక బలం, 0.05 Ω అంతర్నిరోధం కలిగిన బ్యాటరీని 5 సెకనుల కాలము పాటు 1 g ద్రవ్యరాశి, 0.1 కెలరీ/గ్రా/°C, 0.02 Ω స్థిర నిరోధము గల తీగ ద్వారా షంట్ చేయబడిన తీగ ఉష్ణోగ్రతలో పెరుగుదల :

(1) 10.7°C (2) 21.4°C (3) 107°C ✓(4) 214°C

112. The current-voltage graph for a given metallic wire at two different temperatures T_1 and T_2 is shown in the figure. The temperatures T_1 and T_2 are related as :
లోహపు తీగ యొక్క విద్యుత్‌ప్రవాహము-వోల్టేజి గ్రాఫ్ రెండు వేరు వేరు ఉష్ణోగ్రతలకు (T_1 మరియు T_2) పటంలో చూపబడినది T_1 మరియు T_2 ఉష్ణోగ్రతల మధ్య సంబంధము :



(1) $T_1 > T_2$ ✓(2) $T_1 < T_2$

(3) $T_1 = T_2$ (4) $T_1 = 2T_2$

Rough Work

113. For a thermocouple the temperature of cold junction (T_c), neutral temperature (T_n) and temperature of inversion (T_i) are 0°C, 285°C and 585°C respectively. If the temperature of cold junction is raised to 10°C, then :

(1) T_n = 275°C and T_i = 570°C
(2) T_n = 275°C and T_i = 560°C
(3) T_n = 285°C and T_i = 560°C
(4) T_n = 295°C and T_i = 580°C

ఒక ఉష్ణయుగ్మంలో చల్లని సంధి ఉష్ణోగ్రత (T_c), తటస్థ ఉష్ణోగ్రత (T_n) మరియు విలోమన ఉష్ణోగ్రత (T_i) లు వరుసగా 0°C, 285°C మరియు 585°C, చల్లని సంధి ఉష్ణోగ్రతను 10°C కి పెంచితే:

(1) T_n = 275°C మరియు T_i = 570°C
(2) T_n = 275°C మరియు T_i = 560°C
(3) T_n = 285°C మరియు T_i = 560°C
(4) T_n = 295°C మరియు T_i = 580°C

114. A wire of length 6.28 m is bent into a circular coil of 2 turns. If a current of 0.5 A exists in the coil, the magnetic moment of the coil is, in A-m^2 :

6.28 m పొడవు గల తీగను రెండు చుట్లు గల వృత్తాకార చుట్టగా వంచినారు. చుట్టలో 0.5 A విద్యుత్ప్రవాహం ఉంటే, చుట్ట యొక్క అయస్కాంత భ్రామకం A-m^2 లలో :

(1) $\frac{\pi}{4}$ (2) $\frac{1}{4}$
(3) π (4) 4π

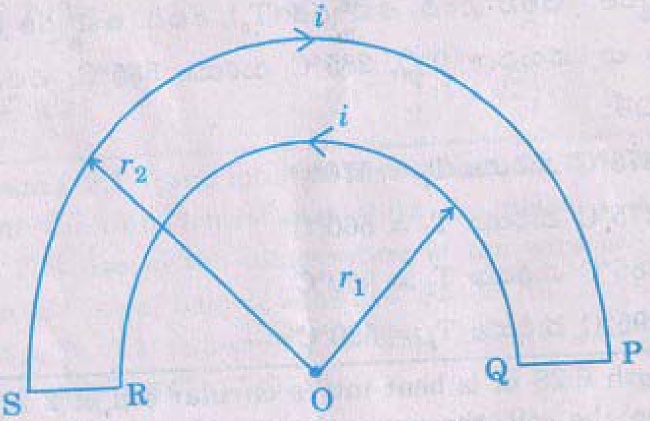
115. A metal rod of length 2 m is rotating with an angular velocity of 100 radians/sec in a plane perpendicular to a uniform magnetic field of 0.3 T. The potential difference between the ends of rod is :

రెండు మీటర్ల పొడవు గల ఒక లోహపు కడ్డీ 100 రేడియన్/సె కోణీయ వేగంతో 0.3 T ఏకరీతి అయస్కాంత క్షేత్రమునకు లంబ తలంలో భ్రమణం చెందుచున్నది. అయిన ఆ కడ్డీ చివరల ఏర్పడిన పొటెన్షియల్ భేదం ఎంత?

(1) 30 V (2) 40 V
(3) 60 V (4) 600 V

Rough Work

116. A wire loop PQRSP is constructed by joining two semi-circular coils of radii 'r_1' and 'r_2' respectively as shown in the figure. If the current flowing in the loop is 'i', then the magnetic induction at the point 'O' is :
'r_1' మరియు 'r_2' వ్యాసార్ధాలు గల రెండు అర్ధవృత్తాకార చుట్టలను ఉపయోగించి పటంలో చూపినట్లు PQRSP అనే తీగ లూపును ఏర్పరచి దానిలో విద్యుత్ ప్రవాహం 'i' పంపిస్తే 'O' బిందువు వద్ద ఏర్పడిన అయస్కాంత ప్రేరణ :



(1) $\frac{\mu_0 i}{4}\left[\frac{1}{r_1} - \frac{1}{r_2}\right]$ (2) $\frac{\mu_0 i}{4}\left[\frac{1}{r_1} + \frac{1}{r_2}\right]$

(3) $\frac{\mu_0 i}{2}\left[\frac{1}{r_1} - \frac{1}{r_2}\right]$ (4) $\frac{\mu_0 i}{2}\left[\frac{1}{r_1} + \frac{1}{r_2}\right]$

117. The threshold frequency of the metal of the cathode in a photoelectric cell is 1×10^{15} Hz. When a certain beam of light is incident on the cathode, it is found that a stopping potential '4.144 V' is required to reduce the current to zero. The frequency of the incident radiation is : ($h = 6.63 \times 10^{-34}$ J-s)
ఒక కాంతి విద్యుత్ ఘటంలోని కాథోడ్ లోహపు పలక ఆరంభ పౌనఃపున్యం 1×10^{15} Hz. ఒక కాంతి కిరణ పుంజం కాథోడ్‌పై పతనం చెందినపుడు కాంతి విద్యుత్ ప్రవాహాన్ని శూన్యం చేయటానికి కావలసిన నిరోధక పొటెన్షియల్ '4.144 V' గా గుర్తించారు. పతన కాంతి పౌనఃపున్యం విలువ : ($h = 6.63 \times 10^{-34}$ J-s)

(1) 2.5×10^{15} Hz (2) 2×10^{15} Hz
(3) 4.144×10^{15} Hz (4) 3×10^{16} Hz

Rough Work

118. The surface of a metal has work function 2.66 eV. This is illuminated with photons of wavelength 450 nm. The de Broglie wavelength of the emitted photoelectrons is : (Mass of electron = 9×10^{-31} kg)

ఒక లోహపు ఉపరితల పనిప్రమేయం 2.66 eV, దీనిని 450 nm తరంగదైర్ఘ్యం గల ఫోటాన్లతో ప్రకాశింప చేసినారు. ఉద్గారిత కాంతి ఎలక్ట్రానుల డీబ్రోగ్లీ తరంగదైర్ఘ్యం విలువ : (ఎలక్ట్రాన్ ద్రవ్యరాశి = 9×10^{-31} kg)

(1) 2.045×10^{-9} m
(2) 4.09×10^{-9} m
(3) 8.18×10^{-9} m
(4) 1.02×10^{-9} m

119. If 200 MeV of energy is released in the fission of 1 nucleus of ${}_{92}U^{235}$, the number of nuclei that undergo fission to produce energy of 10 kwh in one second :

ఒక ${}_{92}U^{235}$ కేంద్రక విచ్ఛిత్తి చెందినపుడు విడుదలైన శక్తి 200 MeV అయిన 1 సెకనులో 10 kwh శక్తి విడుదలగుటకు ఎన్ని కేంద్రకాలు విచ్ఛిత్తి చెందాలి?

(1) 11.25×10^{18}
(2) 22.5×10^{17}
(3) 11.25×10^{17}
(4) 22.5×10^{18}

120. In the figures shown below :

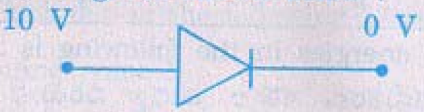


Fig. (a)

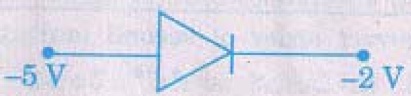
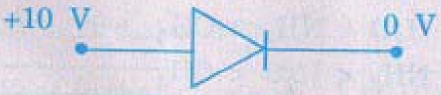


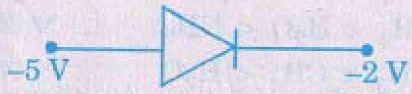
Fig. (b)

(1) In both Fig. (a) and Fig. (b) the diodes are forward biased
(2) In both Fig. (a) and Fig. (b) the diodes are reverse biased
(3) In Fig. (a) the diode is forward biased and in Fig. (b), the diode is reverse biased
(4) In Fig. (a), the diode is reverse biased and in Fig. (b) it is forward biased

క్రింద ఇచ్చిన పటములలో :



పటం. (a)



పటం. (b)

(1) పటం. (a), పటం (b) రెండింటిలో డయోడ్‌లు పురోబయస్‌లో ఉన్నాయి
(2) పటం (a), పటం (b) రెండింటిలో డయోడ్‌లు తిరోబయాస్‌లో ఉన్నాయి
(3) పటం (a) లో డయోడ్ పురోబయాస్ లోను, పటం (b) లో డయోడ్ తిరోబయాస్‌లోను ఉన్నాయి
(4) పటం (a) లో డయోడ్ తిరోబయాస్‌లోను, పటం (b) లో డయోడ్ పురోబయాస్‌లోను ఉన్నాయి

Rough Work

A

CHEMISTRY

121. The radial probability distribution curve obtained for an orbital wave function (ψ) has 3 peaks and 2 radial nodes. The valence electron of which one of the following metals does this wave function (ψ) correspond to ?
ఒక ఆర్బిటాల్ తరంగ ప్రమేయం (ψ) రేడియల్ సంభావ్యతా వితరణ వక్ర రేఖలో 3 శిఖరాలు, 2 రేడియల్ నోడ్‌లు కలవు. ఈ ఆర్బిటాల్ తరంగ ప్రమేయం (ψ) కింద ఇవ్వబడిన ఏ లోహము యొక్క వేలెన్స్ ఎలక్ట్రాన్‌కు వర్తించును?
(1) Cu (2) Li (3) K ✓(4) Na

122. In a hydrogen atom, the electron is at a distance of 4.768 Å from the nucleus. The angular momentum of the electron is :
హైడ్రోజన్ పరమాణువులో ఎలక్ట్రాన్ కేంద్రకం నుండి 4.768 Å దూరంలో ఉంది. దాని కోణీయ ద్రవ్యవేగం ఎంత?
✓(1) $\frac{3h}{2\pi}$ (2) $\frac{h}{2\pi}$ (3) $\frac{h}{\pi}$ (4) $\frac{2h}{\pi}$

123. The *incorrect* order of second ionization energies in the following is :
ఈ కింద సూచించిన వాటిలో రెండవ అయనీకరణ శక్తుల మధ్య సరియైన క్రమము కానిది:
✓(1) Rb > K (2) Na > Mg
(3) Cr > Mn (4) S > P

124. The *correct* order of magnitude of bond angles among the compounds CH_4, NH_3 and H_2O is :
CH_4, NH_3 మరియు H_2O అణువులలో సరయిన బంధకోణ పరిమాణ క్రమము ఏది?
(1) $CH_4 < H_2O < NH_3$ ✓(2) $H_2O < NH_3 < CH_4$
(3) $NH_3 < CH_4 < H_2O$ (4) $NH_3 < H_2O < CH_4$

125. Molecular orbital theory was proposed by :
(1) Lewis ✓(2) Mulliken
(3) Slater (4) Pauling
అణు ఆర్బిటాల్ సిద్ధాంతమును ప్రతిపాదించినది :
(1) లూయిస్ ✓(2) ముల్లికన్
(3) స్లేటర్ (4) పౌలింగ్

Rough Work

126. 0.14 g of an element on combustion gives 0.28 g of its oxide. What is that element ?

(1) Nitrogen (2) Carbon
(3) Fluorine (4) Sulphur

0.14 గ్రా ల ఒక మూలకాన్ని దహనపరిస్తే 0.28 గ్రా దాని ఆక్సైడ్ ఏర్పడినది. ఆ మూలకం ఏమిటి?

(1) నైట్రోజన్ (2) కార్బన్
(3) ఫ్లోరిన్ (4) సల్ఫర్

127. Equal weights of methane and oxygen are mixed in an empty container at 25°C. The fraction of the total pressure exerted by oxygen is :

25°C వద్ద ఒక ఖాళీ పాత్రలో సమాన భారము గల మీథేన్ మరియు ఆక్సిజన్ కలుపబడినవి. మొత్తం పీడనములో ఆక్సిజన్ కలుగజేయు భాగము ఎంత?

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

128. Which one of the following 1.0×10^{-3} molal aqueous solutions has the highest boiling point ?

(1) Aluminium (III) chloride (2) Lead (II) nitrate
(3) Sodium chloride (4) Magnesium nitrate

ఈ కింది 1.0×10^{-3} మోలాల్ జలద్రావణములలో అతి ఎక్కువ బాష్పీభవన స్థానం కలది ఏది?

(1) అల్యూమినియం (III) క్లోరైడ్ (2) లెడ్ (II) నైట్రేట్
(3) సోడియం క్లోరైడ్ (4) మెగ్నీషియం నైట్రేట్

129. What is the volume of 0.1 M H_2SO_4 required in litres to neutralize completely 1 litre of a solution containing 20 g of NaOH ?

20 గ్రా NaOH ను కలిగి ఉన్న ఒక లీటర్ ద్రావణాన్ని సంపూర్ణంగా తటస్థీకరించుటకు కావలసిన 0.1 M H_2SO_4 ఘనపరిమాణము లీటర్లలో ఎంత?

(1) 5.0 (2) 0.5 (3) 2.5 (4) 10.0

Rough Work

A

130. If the solution of copper sulphate in which a copper rod is immersed, is diluted 100 times, what is the change in electrode potential (Reduction) ?

(1) increases by 29.5 mV
(2) decreases by 29.5 mV
(3) increases by 59.0 mV
(4) decreases by 59.0 mV

కాపర్ కడ్డీ ముంచబడిన కాపర్ సల్ఫేట్ ద్రావణాన్ని 100 రెట్లు విలీనం చేసినట్లయితే ఎలక్ట్రోడ్ క్షయీకరణ పొటెన్షియల్‌లో మార్పు ఎంత?

(1) 29.5 mV పెరుగుతుంది
(2) 29.5 mV తగ్గుతుంది
(3) 59.0 mV పెరుగుతుంది
(4) 59.0 mV తగ్గుతుంది

131. What is the e.m.f. of the cell for the reaction $Fe^{2+} + Zn \rightarrow Zn^{2+} + Fe$? Given that $E^0_{Zn|Zn^{2+}(1.0\ M)} = 0.76\ V$ and $E^0_{Fe|Fe^{2+}(1.0\ M)} = 0.41\ V$

$Fe^{2+} + Zn \rightarrow Zn^{2+} + Fe$ చర్యకై జరువు ఘటం యొక్క e.m.f. ఎంత?
$E^0_{Zn|Zn^{2+}(1.0\ M)} = 0.76\ V$ మరియు $E^0_{Fe|Fe^{2+}(1.0\ M)} = 0.41\ V$ ఇవ్వబడినవి

(1) 1.17 V
(2) 0.35 V
(3) −1.17 V
(4) −0.35 V

132. A crystalline solid substance has a density of 10 g/cm^3 and the length of the edge of the unit cell (FCC) is 2.0 Å. How many number of atoms are present in 200 grams of the solid ?

ఒక స్ఫటిక ఘనపదార్థ సాంద్రత10 గ్రా/(సె.మీ)^3. యూనిట్ సెల్ (FCC) యొక్క అంచు పొడవు 2.0 Å అయినట్లయితే 200 గ్రా ఘనపదార్థంలో ఉండే పరమాణువుల సంఖ్య ఎంత?

(1) 2×10^{23}
(2) 1×10^{26}
(3) 1×10^{25}
(4) 5×10^{27}

133. For the reaction $A + 3B \rightarrow 2C + D$, which one of the following is *not* correct ?

(1) Rate of disappearance of A = Rate of formation of D
(2) Rate of formation of C = $\frac{2}{3}$ × Rate of disappearance of B
(3) Rate of formation of D = $\frac{1}{3}$ × Rate of disappearance of B
(4) Rate of disappearance of A = 2 × Rate of formation of C

$A + 3B \rightarrow 2C + D$ చర్యకు ఈ కింది వాటిలో ఏది సరి అయినది కాదు?

(1) A తగ్గుదల రేటు = D ఏర్పడు రేటు
(2) C ఏర్పడు రేటు = $\frac{2}{3}$ × B తగ్గుదల రేటు
(3) D ఏర్పడు రేటు = $\frac{1}{3}$ × B తగ్గుదల రేటు
(4) A తగ్గుదల రేటు = 2 × C ఏర్పడు రేటు

Rough Work

134. What is the effect of a ten-fold increase in pressure on K_p in the reaction $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$ at equilibrium ?

(1) A ten-fold increase (2) A ten-fold decrease

✓(3) No change (4) Equal to K_C

N_2(వా) + $3H_2$(వా) $\rightleftharpoons$ $2NH_3$(వా) చర్య సమతాస్థితిలో పీడనాన్ని పదింతలు పెంచినపుడు K_p పై కలుగు ప్రభావము ఏమి?

(1) పదింతలు పెరుగును (2) పదింతలు తగ్గును

✓(3) మార్పు ఉండదు (4) K_C కి సమానమగును

---

135. **Assertion (A) :** According to Lowry-Brönsted theory, a substance can function as an acid as well as a base.

Reason (R) : Acid reacts with a base to produce a salt.

The *correct* answer is :

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

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

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

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

నిశ్చితము (A) : లౌరీ-బ్రాన్‌స్టెడ్ సిద్ధాంతం ప్రకారము ఒక రసాయన పదార్థము ఆమ్లముగాను మరియు క్షారముగాను పనిచేయగలదు

కారణము (R) : ఆమ్లము క్షారముతో చర్య జరిపి లవణమును ఏర్పరచును

సరియైన జవాబు:

(1) (A) మరియు (R) లు నిజము. (A) కు (R) సరియైన వివరణ

✓(2) (A) మరియు (R) లు నిజము కాని, (A) కు (R) సరియైన వివరణ కాదు

(3) (A) నిజము కాని (R) నిజము కాదు

(4) (A) నిజము కాదు కాని (R) నిజము

Rough Work

136. Heat of formation of CO and CO_2 are –26.4 and –94.0 kcal/mole respectively. What is the heat of combustion of CO in kcals ?

CO మరియు CO_2 ల సంశ్లేషణోష్ణములు వరుసగా –26.4 మరియు –94.0 కి. కాలరీలు/మోల్. CO యొక్క దహనోష్ణము కి. కాలరీలలో ఎంత?

(1) +26.4
(2) 120.6
(3) –67.6
(4) 135.2

137. What is the emulsifier in milk ?

(1) Albumin
(2) Soap
(3) Gelatin
(4) Caesin

పాలలో ఎమల్సీకరణ కారకము ఏది?

(1) ఆల్బ్యుమిన్
(2) సబ్బు
(3) జిలాటిన్
(4) కేసిన్

138. Which of the following statements is *incorrect* ?

(1) H_2O_2 has weak acidic property
(2) H_2O_2 has weak basic property
(3) H_2O_2 can act as an oxidising agent
(4) H_2O_2 can act as a reducing agent

ఈ క్రింది వాటిలో సరయిన వ్యాఖ్య కానిది ఏది?

(1) H_2O_2 బలహీన ఆమ్ల ధర్మం కలిగి ఉండును
(2) H_2O_2 బలహీన క్షార ధర్మం కలిగి ఉండును
(3) H_2O_2 ఆక్సీకరణిగా పనిచేయగలదు
(4) H_2O_2 క్షయకరణిగా పనిచేయగలదు

Rough Work

139. Match the following :

	List I (Minerals)		List II (Composition)
(A)	Dolomite	(I)	$CaCO_3$
(B)	Fluorapatite	(II)	$2BeO . SiO_2$
(C)	Phenacite	(III)	$SrSO_4$
(D)	Celestite	(IV)	$CaCO_3.MgCO_3$
		(V)	$3Ca_3(PO_4)_2.CaF_2$

కింది వాటిని జతపరచండి :

	జాబితా I (ఖనిజం)		జాబితా II (సంఘటనం)
(A)	డోలమైట్	(I)	$CaCO_3$
(B)	ఫ్లోరపటైట్	(II)	$2BeO . SiO_2$
(C)	ఫినసైట్	(III)	$SrSO_4$
(D)	సెలెస్టైట్	(IV)	$CaCO_3.MgCO_3$
		(V)	$3Ca_3(PO_4)_2.CaF_2$

The *correct* answer is :

సరయిన సమాధానము:

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

140. Aluminium metal becomes passive in :

✓(1) conc.HNO_3 (2) dil.H_2SO_4

(3) very dil.HNO_3 (4) conc.H_2SO_4

అల్యూమినియం లోహం దేనిలో క్రియా రహితం అవుతుంది?

✓(1) గాఢ HNO_3 (2) విలీన H_2SO_4

(3) అతి విలీన HNO_3 (4) గాఢ H_2SO_4

Rough Work

141. A and B are the compounds of carbon. A on passing over red hot coke is converted to B. Then A and B are respectively :

A మరియు B కార్బన్ సమ్మేళనాలు. A ను ఎర్రగా కాల్చిన కోక్ మీదుగా పంపించగా B ఏర్పడును. అయితే A మరియు B లు వరుసగా :

(1) CO, CO_2
(2) CO_2, CO
(3) CH_4, C_2H_6
(4) $CCl_4, CHCl_3$

142. In P_4O_{10}, the number of oxygen atoms bonded to each phosphorus atom is :

P_4O_{10} లో ప్రతి ఫాస్ఫరస్‌తో బంధము ఏర్పరచిన ఆక్సిజన్ పరమాణువుల సంఖ్య :

(1) 3
(2) 4
(3) 5
(4) 6

143. The oxidation numbers of sulphur in S_8, SO_2 and H_2S, respectively are :

S_8, SO_2 మరియు H_2S లలో సల్ఫర్ ఆక్సీకరణ సంఖ్యలు వరుసగా :

(1) 0, +6, −2
(2) 0, +4, −2
(3) 0, +1, +2
(4) 0, +1, −2

144. The order of bond energies in halogen molecules is :

హాలోజన్ అణువులలో బంధశక్తి క్రమము:

(1) $F_2 < Cl_2 < Br_2 < I_2$
(2) $F_2 > Cl_2 > Br_2 > I_2$
(3) $Cl_2 > Br_2 > F_2 > I_2$
(4) $Cl_2 > F_2 > Br_2 > I_2$

145. The shape of XeF_6 is :

(1) pentagonal bipyramidal
(2) square planar
(3) octahedral
(4) distorted octahedral

XeF_6 యొక్క ఆకృతి :

(1) పెంటాగోనల్ బై పిరమిడల్
(2) సమతల చతురస్రము
(3) అష్టాహెడ్రల్
(4) వక్రీకృత అష్టాహెడ్రల్

146. One mole of $CoCl_3.YNH_3$ complex compound on complete ionisation in water produces three moles of ions. If one chloride satisfies both primary and secondary valencies of cobalt ion, the value of Y is :

ఒక మోల్ $CoCl_3.YNH_3$ సంశ్లిష్ట సమ్మేళనం నీటిలో పూర్తిగా అయనీకరణం చెంది, మూడు మోల్‌ల అయాన్‌లను ఏర్పరచును. ఒక క్లోరైడ్ అయాన్, కోబాల్ట్ అయాన్ యొక్క ప్రాథమిక, ద్వితీయ సంయోజకతలను తుల్యం చేస్తే Y విలువ :

(1) 3
(2) 4
(3) 5
(4) 6

Rough Work

147. The processes used in the refining of aluminium and zinc metals are respectively :

(1) Hoop's process and fractional distillation

(2) Hoop's process and cupellation

(3) Poling and fractional distillation

(4) Cupellation and fractional distillation

అల్యూమినియం మరియు జింక్ లోహాలను శుద్ధి పరచు ప్రక్రియలు వరుసగా :

(1) హూప్స్ విధానం మరియు అంశిక స్వేదనం

(2) హూప్స్ విధానం మరియు మూసవిధి

(3) పోలింగ్ మరియు అంశిక స్వేదనం

(4) మూసవిధి మరియు అంశిక స్వేదనం

148. Ozone layer is present in :

(1) Troposphere (2) Stratosphere

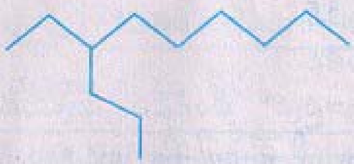
(3) Mesosphere (4) Thermosphere

ఓజోన్ పొర ఉండునది :

(1) ట్రోపోస్ఫియర్‌లో (2) స్ట్రాటోస్ఫియర్‌లో

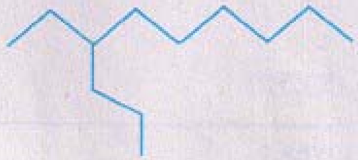
(3) మిసోస్ఫియర్‌లో (4) థర్మోస్ఫియర్‌లో

149. The IUPAC name of :



(1) 4-ethyl decane (2) 3-propyl nonane

(3) 3-hexyl hexane (4) 4-hexyl hexane



యొక్క IUPAC నామము

(1) 4-ఇథైల్ డెకేన్ (2) 3-ప్రొపైల్ నోనేన్

(3) 3-హెక్సైల్ హెక్సేన్ (4) 4-హైక్సైల్ హెక్సేన్

Rough Work

150. The product obtained when propene undergoes addition reaction with HBr in the presence of benzoyl peroxide is :

(1) 1-bromopropane (2) 2-bromopropane
(3) 1, 2-dibromopropane (4) 2, 2-dibromopropane

ప్రొపీన్ బెంజాయిల్ పెరాక్సైడ్ సమక్షంలో HBr తో సంకలన చర్య జరిపినపుడు ఏర్పడే ఉత్పన్నం :

(1) 1-బ్రోమోప్రోపేన్ (2) 2-బ్రోమోప్రోపేన్
(3) 1, 2-డైబ్రోమోప్రోపేన్ (4) 2, 2-డై బ్రోమోప్రోపేన్

151. Which one of the following compounds is formed when nitrobenzene is treated with bromine in the presence of ferric ion ?

(1) *m*-bromonitrobenzene
(2) *o*-bromonitrobenzene
(3) *p*-bromonitrobenzene
(4) mixture of *o*- and *p*-bromonitrobenzenes

ఫెర్రిక్ అయాన్ సమక్షంలో నైట్రో బెంజీన్‌ను బ్రోమిన్‌తో చర్య జరిపినపుడు కింది వాటిలో ఏ సమ్మేళనం ఏర్పడుతుంది?

(1) *m*-బ్రోమోనైట్రో బెంజీన్
(2) *o*-బ్రోమోనైట్రో బెంజీన్
(3) *p*-బ్రోమోనైట్రో బెంజీన్
(4) *o*- మరియు *p*-బ్రోమోనైట్రో బెంజీన్‌ల మిశ్రమము

152. Which one of the following is *not* having two chiral centres ?

ఈ కింది వాటిలో రెండు కైరల్ కేంద్రాలు లేనిది ఏది?

(1) $H_3C—CH(Br)—CH(OH)—CH_3$
(2) $H_3C—CH(NH_2)—CH(Br)—CH_3$
(3) $H_3C—CH(NH_2)—CH(Cl)—CH_3$
(4) $H_3C—CH(NH_2)—CH_2—CH_3$

153. Chloroform when heated with silver powder gives :

క్లోరోఫార్మ్‌ను సిల్వర్ పొడితో వేడిచేసినపుడు ఏర్పడే పదార్థం:

(1) CH_4 (2) $H_3C—CH_3$
(3) $CH \equiv CH$ (4) $CH_2=CH_2$

Rough Work

154. Which one of the following compounds is steam distillable ?

(1) *p*-nitrophenol (2) *o*-bromophenol
(3) *o*-cresol (4) *o*-nitrophenol

కింది ఏ సమ్మేళనము జల భాష్ప స్వేదనము చెందగలదు?

(1) *p*-నైట్రోఫినాల్ (2) *o*-బ్రోమోఫినాల్
(3) *o*-క్రిసాల్ (4) *o*-నైట్రోఫినాల్

155. Which one of the following is one of the cross end products formed when a mixture of acetone and acetaldehyde is heated after treating with aqueous sodium hydroxide ?

ఎసిటోన్ మరియు ఎసిటాల్డిహైడ్‌ల మిశ్రమాన్ని జల సోడియం హైడ్రాక్సైడ్‌తో చర్యజరిపిన తర్వాత వేడిచేసినపుడు ఏర్పడే వ్యత్య అంతిమ ఉత్పన్నాలలో ఏది కింది సమ్మేళనాలలో గలదు?

(1) $(CH_3)_2C{=}CH{-}CHO$ (2) $(CH_3)_2C{=}CHCOCH_3$
(3) $CH_3{-}CH{=}CH{-}CHO$ (4) $(CH_3)_2CH(OH)\ CH_2\ CO{-}CH_3$

156. What are A, B and C in the following reactions ?

$$CH_3CO_2Na \xrightarrow{\text{Sodalime}/\Delta} A$$

$$CH_3CO_2H \xrightarrow{LiAlH_4} B$$

$$CH_3CO_2Na \xrightarrow{\text{Kolbe's electrolysis}} C$$

కింది చర్యలలో A, B మరియు C లు ఏవి?

$$CH_3CO_2Na \xrightarrow{\text{సోడాలైమ్}/\Delta} A$$

$$CH_3CO_2H \xrightarrow{LiAlH_4} B$$

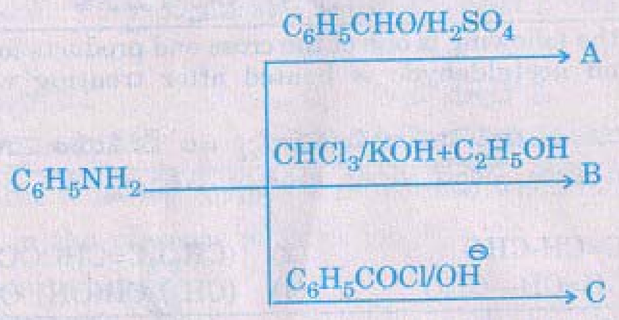
$$CH_3CO_2Na \xrightarrow{\text{కోల్బు విద్యుత్‌విశ్లేషణ}} C$$

	A	B	C
(1)	C_2H_6	C_2H_5OH	CH_4
(2)	CH_4	C_2H_5OH	C_2H_6
(3)	C_2H_6	CH_3COCH_3	C_3H_8
(4)	$(CH_3CO)_2O$	C_2H_6	C_2H_6

Rough Work

157. What are A, B and C in the following reactions ?

కింది చర్యలలో A, B మరియు C లు ఏవి?



	A	B	C
(1)	$C_6H_5CH_2-NHC_6H_5$	C_6H_5NC	$C_6H_5N(COC_6H_5)_2$
✓(2)	$C_6H_5-N=CH-C_6H_5$	C_6H_5NC	$C_6H_5-NH-CO-C_6H_5$
(3)	$C_6H_5-N=CH-C_6H_5$	C_6H_5CN	$C_6H_5CO-C_6H_4NH_2$
(4)	$C_6H_5-\overset{OH}{\overset{\vert}{C}H}-NH-C_6H_5$	C_6H_5-NC	$C_6H_5-\overset{OH}{\overset{\vert}{C}}=N-C_6H_5$

158. 1, 3-Butadiene and styrene on polymerisation give :

(1) Bakelite (2) Terylene

✓(3) Buna-S (4) Teflon

1, 3-బ్యుటాడైయీన్ మరియు స్టైరీన్‌లు పాలిమరీ కరణం చెంది ఇచ్చునది :

(1) బేకలైట్ (2) టెరిలీన్

✓(3) బునా-S (4) టెఫ్లాన్

Rough Work

159. Choose the *correct* statement from the following :

(1) All amino acids have a common isoelectric point

✓(2) All naturally occurring α-amino acids are optically active except glycine

(3) At pH = 0 all amino acids are present as their anions

(4) In strongly basic solutions, all amino acids are present as their cations

కింది వివరణలో ఏది సరియైనదో సూచించండి :

(1) అన్ని ఎమైనో ఆమ్లాలకూ ఒకే సమ విద్యుత్ స్థానం వుంటుంది

(2) గ్లైసీన్ మినహా మిగతా అన్నీ సహజ α-ఎమైనో ఆమ్లాలు ధృవణ భ్రామకాలే

(3) సున్నా pH వద్ద అన్ని ఎమైనో ఆమ్లాలు వాటి ఆనయాన్లుగా వుంటాయి

(4) అధిక క్షార ద్రావణంలో అన్ని ఎమైనో ఆమ్లాలు వాటి కాటయాన్లుగా వుంటాయి

---

160. Aspirin is acetyl salicylic acid; the pair of functional groups present in the compound is :

(1) Hydroxyl, ester

(2) Carboxylic acid, hydroxyl

(3) Carboxylic acid, keto

✓(4) Carboxylic acid, ester

ఆస్పిరిన్ అనేది ఎసిటైల్ సాలిసిలిక్ ఆమ్లం. ఈ సమ్మేళనంలో ఉండే ప్రమేయ సమూహాల జత ఏది?

(1) హైడ్రాక్సిల్, ఎస్టర్

(2) కార్బాక్సిలిక్ ఆమ్లం, హైడ్రాక్సిల్

(3) కార్బాక్సిలిక్ ఆమ్లం, కీటో

✓(4) కార్బాక్సిలిక్ ఆమ్లం, ఎస్టర్

Rough Work

EAMCET-2010
FINAL KEY

AGRICULTURE & MEDICINE

BOOKLET - CODE – A

Q.No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ans	**4**	**4**	**1**	**4**	**3**	**3**	**3**	**1**	**4**	**1**	**2**	**3**	**2**	**3**	**4**	**2**	**1**	**2**	**2**	**3**
Q.No.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Ans	**2**	**1**	**2**	**4**	**3**	**4**	**4**	**4**	**3**	**3**	**3**	**4**	**3**	**3**	**2**	**1**	**1**	**3**	**1**	**4**
Q.No.	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Ans	**4**	**1**	**2**	**3**	**3**	**3**	**2**	**2**	**2**	**1**	**2**	**3**	**2**	**3**	**1**	**2**	*****	**3**	**3**	**2**
Q.No.	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
Ans	**3**	**3**	**2**	**4**	**2**	**4**	**1**	**2**	**3**	**2**	**2**	**4**	**3**	**3**	**2**	**3**	**3**	**2**	**2**	**3**
Q.No.	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Ans	**2**	**4**	**2**	**1**	**1**	**2**	**1**	**4**	**1**	**3**	**3**	**2**	**3**	**1**	**1**	**3**	**2**	**2**	**3**	**2**
Q.No.	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Ans	**4**	**2**	**2**	**2**	**3**	**4**	**4**	**1**	**2**	**2**	**4**	**2**	**3**	**1**	**3**	**1**	**2**	**2**	**3**	**3**
Q.No.	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
Ans	**4**	**1**	**1**	**2**	**2**	**4**	**4**	**1**	**3**	**4**	**2**	**3**	**4**	**3**	**2**	**3**	**4**	**2**	**4**	**1**
Q.No.	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
Ans	**2**	**2**	**2**	**3**	**4**	**3**	**1**	**2**	**1**	**1**	**1**	**4**	**3**	**4**	**1**	**2**	**2**	**3**	**2**	**4**

BOOKLET - CODE – B

Q.No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ans	**2**	**1**	**2**	**4**	**3**	**4**	**4**	**4**	**3**	**3**	**3**	**4**	**3**	**3**	**2**	**1**	**1**	**3**	**1**	**4**
Q.No.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Ans	**4**	**4**	**1**	**4**	**3**	**3**	**3**	**1**	**4**	**1**	**2**	**3**	**2**	**3**	**4**	**2**	**1**	**2**	**2**	**3**
Q.No.	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Ans	**3**	**3**	**2**	**4**	**2**	**4**	**1**	**2**	**3**	**2**	**2**	**4**	**3**	**3**	**2**	**3**	**3**	**2**	**2**	**3**
Q.No.	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
Ans	**4**	**1**	**2**	**3**	**3**	**3**	**2**	**2**	**2**	**1**	**2**	**3**	**2**	**3**	**1**	**2**	*****	**3**	**3**	**2**
Q.No.	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Ans	**4**	**2**	**2**	**2**	**3**	**4**	**4**	**1**	**2**	**2**	**4**	**2**	**3**	**1**	**3**	**1**	**2**	**2**	**3**	**3**
Q.No.	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Ans	**2**	**4**	**2**	**1**	**1**	**2**	**1**	**4**	**1**	**3**	**3**	**2**	**3**	**1**	**1**	**3**	**2**	**2**	**3**	**2**
Q.No.	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
Ans	**2**	**2**	**2**	**3**	**4**	**3**	**1**	**2**	**1**	**1**	**1**	**4**	**3**	**4**	**1**	**2**	**2**	**3**	**2**	**4**
Q.No.	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
Ans	**4**	**1**	**1**	**2**	**2**	**4**	**4**	**1**	**3**	**4**	**2**	**3**	**4**	**3**	**2**	**3**	**4**	**2**	**4**	**1**

*** Deleted**

EAMCET-2010

FINAL KEY

AGRICULTURE & MEDICINE

BOOKLET - CODE – C

Q.No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ans	**3**	**4**	**3**	**3**	**2**	**1**	**1**	**3**	**1**	**4**	**4**	**4**	**1**	**4**	**3**	**3**	**3**	**1**	**4**	**1**
Q.No.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Ans	**2**	**3**	**2**	**3**	**4**	**2**	**1**	**2**	**2**	**3**	**2**	**1**	**2**	**4**	**3**	**4**	**4**	**4**	**3**	**3**
Q.No.	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Ans	**2**	**4**	**3**	**3**	**2**	**3**	**3**	**2**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**3**	**3**	**2**	**2**	**2**	**1**
Q.No.	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
Ans	**2**	**3**	**2**	**3**	**1**	**2**	*****	**3**	**3**	**2**	**3**	**3**	**2**	**4**	**2**	**4**	**1**	**2**	**3**	**2**
Q.No.	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Ans	**4**	**2**	**3**	**1**	**3**	**1**	**2**	**2**	**3**	**3**	**2**	**4**	**2**	**1**	**1**	**2**	**1**	**4**	**1**	**3**
Q.No.	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Ans	**3**	**2**	**3**	**1**	**1**	**3**	**2**	**2**	**3**	**2**	**4**	**2**	**2**	**2**	**3**	**4**	**4**	**1**	**2**	**2**
Q.No.	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
Ans	**1**	**4**	**3**	**4**	**1**	**2**	**2**	**3**	**2**	**4**	**4**	**1**	**1**	**2**	**2**	**4**	**4**	**1**	**3**	**4**
Q.No.	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
Ans	**2**	**3**	**4**	**3**	**2**	**3**	**4**	**2**	**4**	**1**	**2**	**2**	**2**	**3**	**4**	**3**	**1**	**2**	**1**	**1**

BOOKLET - CODE – D

Q.No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ans	**2**	**3**	**2**	**3**	**4**	**2**	**1**	**2**	**2**	**3**	**2**	**1**	**2**	**4**	**3**	**4**	**4**	**4**	**3**	**3**
Q.No.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Ans	**3**	**4**	**3**	**3**	**2**	**1**	**1**	**3**	**1**	**4**	**4**	**4**	**1**	**4**	**3**	**3**	**3**	**1**	**4**	**1**
Q.No.	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Ans	**2**	**3**	**2**	**3**	**1**	**2**	*****	**3**	**3**	**2**	**3**	**3**	**2**	**4**	**2**	**4**	**1**	**2**	**3**	**2**
Q.No.	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
Ans	**2**	**4**	**3**	**3**	**2**	**3**	**3**	**2**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**3**	**3**	**2**	**2**	**2**	**1**
Q.No.	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Ans	**3**	**2**	**3**	**1**	**1**	**3**	**2**	**2**	**3**	**2**	**4**	**2**	**2**	**2**	**3**	**4**	**4**	**1**	**2**	**2**
Q.No.	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Ans	**4**	**2**	**3**	**1**	**3**	**1**	**2**	**2**	**3**	**3**	**2**	**4**	**2**	**1**	**1**	**2**	**1**	**4**	**1**	**3**
Q.No.	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
Ans	**2**	**3**	**4**	**3**	**2**	**3**	**4**	**2**	**4**	**1**	**2**	**2**	**2**	**3**	**4**	**3**	**1**	**2**	**1**	**1**
Q.No.	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
Ans	**1**	**4**	**3**	**4**	**1**	**2**	**2**	**3**	**2**	**4**	**4**	**1**	**1**	**2**	**2**	**4**	**4**	**1**	**3**	**4**

*** Deleted**