Time : 3 Hours — C — 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. A pure pea plant with round seeds having large starch grains is crossed with another pure pea plant with wrinkled seeds having small starch grains. The F_1 heterozygotes formed are self pollinated. What is the phenotypic ratio of plants with round seeds and intermediate starch grains to plants with wrinkled seeds and larger starch grains expected in the F_2 generation ?
పెద్ద పిండిపదార్థ రేణువులను కలిగిన గుండ్రటి విత్తనాలతో ఉండే ఒక శుద్ధ బటానీ మొక్కను చిన్న పిండిపదార్థ రేణువులను కలిగిన ముడతలుపడి ఉన్న విత్తనాలతో ఉండే వేరొక శుద్ధ బటానీ మొక్కతో సంకరణ చేయడం జరిగింది. ఏర్పడ్డ F_1 విషమ యుగ్మజాలలో స్వపరాగ సంపర్కం జరపబడింది. F_2 తరంలో గుండ్రటి విత్తనాలనూ, మధ్యస్థంగా ఉండే పిండిపదార్థ రేణువులనూ మరియు ముడతలుపడి ఉన్న విత్తనాలనూ, పెద్ద పిండి పదార్థ రేణువులనూ కలిగిన మొక్కల దృశ్యరూప నిష్పత్తి ఎంత ఉండవచ్చు?

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

---

2. The distance between the genes on the chromosomes is measured by using
(1) Codominance (2) Recombination frequency
(3) Pleiotrophy (4) Allele frequency
క్రోమోసోములో జన్యువుల మధ్య దూరాన్ని దీనితో కొలవవచ్చు
(1) సహ బహిర్గతత్వం (2) పునఃసంయోజనాల పౌనఃపున్యం
(3) బహుళ ప్రభావత (4) యుగ్మవికల్పాల పౌనఃపున్యం

Rough Work

ZOLLEGE.in

(C)

3. Study the following lists

List-I	List-II
(A) RNA Polymerase-I	(I) tRNA, 5 srRNA, snRNA
(B) RNA Polymerase-II	(II) Transcribes all types of RNAs
(C) RNA Polymerase-III	(III) 28S, 18S and 5.8S RNAs
(D) Bacterial RNA Polymerase	(IV) Precursor of mRNA
	(V) Synthesis of DNA

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి.

జాబితా-I	జాబితా-II
(A) RNA పాలీమరేజ్-I	(I) tRNA, 5 srRNA, snRNA
(B) RNA పాలీమరేజ్-II	(II) అన్ని రకాల RNA లను అనులేఖిస్తుంది
(C) RNA పాలీమరేజ్-III	(III) 28S, 18S మరియు 5.8S RNA లు
(D) బాక్టీరియాలో ఉండే RNA పాలీమరేజ్	(IV) mRNA పూర్వగామి
	(V) DNA సంశ్లేషణం

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

Rough Work

ZOLLEGE.in

C

4. *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 two generations. Find out the number of hybrid DNA molecules in the second generation.

(1) Four (2) Eight (3) One (4) Two

DNA రెండు పోచలు ^{15}N తో లేబుల్ చేయబడిన ఎశ్చరీషియా కోలైను ^{14}N గల యానకంలోకి మార్చి రెండు తరాల వరకు ద్విగుణీకృతపరిచారు. రెండవ తరంలో సంకర DNA అణువుల సంఖ్యను కనుగొనుము.

(1) నాలుగు (2) ఎనిమిది (3) ఒకటి (4) రెండు

---

5. What is the amino acid sequence in the polypeptide segment translated from mRNA strand with base sequence of UCU-UGG-UGC-UGU-GGU ?

UCU-UGG-UGC-UGU-GGU క్షారక్రమత గల m RNA పోచ నుండి అనువాదం చేయబడిన పాలీపెప్టైడ్ ఖండితంలో అమైనో ఆమ్లాల క్రమత

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

---

6. The restriction sites for Pvu I and Pvu II, respectively are in which genes in pBR 322 ?

pBR322 లో, Pvu I మరియు Pvu II ల రెస్ట్రిక్షన్ ప్రదేశాలు వరుసగా ఈ జన్యువులలో వుంటాయి.

(1) rop, amp^R (2) amp^R, rop (3) rop, ori (4) ori, rop

---

7. After insertion of a DNA segment within the sequence of z-gene of bacteria, they are grown on chromogenic substrate. After the growth of bacterial colonies, they are identified as

(I) Recombinants if colonies are blue coloured
(II) Recombinants if colonies are white coloured
(III) Non-recombinants if colonies are blue coloured
(IV) Non-recombinants if colonies are white coloured

ఒక DNA ఖండితాన్ని బాక్టీరియాలోని z-జన్యుసంకేత క్రమంలోకి చొప్పించిన తరువాత, క్రోమోజెనిక్ అధస్థపదార్థం మీద పెంచారు. బాక్టీరియా సమూహాలు పెరిగిన తరువాత వాటిని ఈ విధంగా గుర్తించారు

(I) సమూహాలు నీలి రంగులో ఉంటే పునఃసంయోజితాలు
(II) సమూహాలు తెలుపు రంగులో ఉంటే పునఃసంయోజితాలు
(III) సమూహాలు నీలి రంగులో ఉంటే పునఃసంయోజితం కానివి
(IV) సమూహాలు తెలుపు రంగులో ఉంటే పునఃసంయోజితం కానివి

Identify the correct pair

ఇది సరియైన జత

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

Rough Work

ZOLLEGE.in

C

8. Identify the correct sequence of steps in RNA interference (RNAi) process to develop nematode resistant plants

(I) Silencing of specific mRNA of the nematode

(II) Formation of sense and antisense RNA

(III) ds RNA formation

(IV) Introducing nematode specific genes into the plant

నిమటోడ్ ప్రతినిరోధకత గల మొక్కలను అభివృద్ధి చేయుటకు RNA వ్యతికరణ (RNAi) పద్ధతిలో అనుసరించే దశల సరియైన వరుసక్రమం

(I) నిర్దిష్టమైన నిమటోడ్ mRNAను సైలెన్స్ (Silence) చేయడం

(II) సెన్స్ మరియు యాంటిసెన్స్ RNA తయారవడం

(III) ds RNA ఏర్పడటం

(IV) మొక్కలోనికి నిమటోడ్ విశిష్ట జన్యువులను ప్రవేశపెట్టడం

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

---

9. Identify the correct sequence of steps involved in the treatment of sewage

(I) Growth of aerobic microbes to reduce BOD

(II) Sequential filtration to remove floating debris

(III) Production of inflammable gas

(IV) Growth of anaerobic microbes for digestion of bacteria

మురుగు నీటిని పరిశుద్ధి పరచుటలో ఉన్న దశల సరియైన క్రమాన్ని గుర్తించండి

(I) BOD ని తగ్గించుట కొరకు వాయుసహిత జీవులను పెంచుట

(II) తేలుతున్న వ్యర్థ పదార్థాలను దశలవారీ వడపోతతో తీసివేయుట

(III) మండే గుణంకల వాయువుల ఉత్పత్తి

(IV) బాక్టీరియమ్‌లను జీర్ణింపచేయుటకు వాయురహిత బ్యాక్టీరియమ్‌లను పెంచుట

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

---

10. One of the following diseases is **not** caused by heterotrophic eukaryotic organism

(1) Black rot of crucifers
(2) Red rot of sugarcane
(3) Brown rust of wheat
(4) Late blight of potato

ఈ క్రింది వాటిలో ఒక వ్యాధిని పరపోషిత నిజ కేంద్రక జీవి కలుగచేయదు

(1) క్రూసిఫెర్‌ల నల్లటి కుళ్ళు
(2) చెరకులో ఎర్ర కుళ్ళు తెగులు
(3) గోధుమలో గోధుమవర్ణ కుంకుమ తెగులు
(4) బంగాళాదుంపలో ఆకు తెగులు (Late blight)

Rough Work

ZOLLEGE.in

C

11. The net production of NADH molecules when 4 glucose molecules yield 8 molecules of lactic acid through glycolysis and subsequent fermentation is

(1) Four (2) Eight (3) Zero (4) Two

4 అణువుల గ్లూకోస్ గ్లైకాలిసిస్ మరియు తదనంతర కిణ్వనం ద్వారా 8 అణువుల లాక్టిక్ ఆమ్లాన్ని ఏర్పరిచినపుడు నికరంగా ఉత్పత్తి అయ్యే NADH అణువుల సంఖ్య

(1) నాలుగు (2) ఎనిమిది (3) సున్నా (4) రెండు

---

12. Study the following lists

List-I		List-II
(A) 2, 4-D	(I)	Promotion of lateral shoot growth
(B) GA_3	(II)	Thinning in cotton
(C) Ethephon	(III)	Stress tolerance
(D) ABA	(IV)	Brewing industry
	(V)	Weed free lawns

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి.

జాబితా-I		జాబితా-II
(A) 2, 4-D	(I)	పార్శ్వ ప్రకాండాల పెరుగుదలను ప్రోత్సహించడం
(B) GA_3	(II)	పత్తిలో రాలిపోవడం (Thinning)
(C) ఎథెఫాన్	(III)	ప్రతిబలాలకు సహనశీలత
(D) ABA	(IV)	సారాయి పరిశ్రమ
	(V)	కలుపు మొక్కలరహిత పచ్చిక బయళ్ళు

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

Rough Work

ZOLLEGE.in

C

13. The nitrogen fixed in the root nodules of *Glycine max* is exported to other parts of the plant as

(1) Ureides (2) Aspargine (3) Nitrates (4) Ammonia

గ్లైసిన్ మాక్స్‌లో వేరు బుడిపెలో స్థాపీకరణం చెందిన నత్రజని మొక్కల ఇతర భాగాలకు ఈ రూపంలో రవాణా చెందుతుంది

(1) యురైడ్‌లు (2) ఆస్పర్జిన్ (3) నైట్రేట్‌లు (4) అమ్మోనియా

---

14. Study the following lists

List-I	List-II
(A) Tuberculosis 2	(I) Polyhedral
(B) Pneumonia 3	(II) Filamentous branched
(C) Cholera 4	(III) Round cells
(D) Polio 1	(IV) Comma shaped
	(V) Helical form

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి.

జాబితా-I	జాబితా-II
(A) ట్యుబర్‌క్యులోసిస్	(I) బహు భుజాకృతి
(B) న్యుమోనియా	(II) శాఖాయుత తంతురూపయుతం
(C) కలరా	(III) గుండ్రని కణాలు
(D) పోలియో	(IV) కామా ఆకారం
	(V) సర్పిల రూపం

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

Rough Work

ZOLLEGE.in

15. Nucleic acid having 5-methyl uracil is the genetic material in

(1) HIV (2) QB bacteriophage

(3) TMV (4) T_4-Phage

5-మిథైల్ యురాసిల్‌ని కలిగిన కేంద్రక ఆమ్లం దీనిలో జన్యుపదార్థంగా ఉంటుంది

(1) HIV (2) QB బాక్టీరియోఫేజ్

(3) TMV (4) T_4-ఫేజ్

---

16. Identify the family belonging to the order Sapindales

(1) Solanaceae (2) Convolvulaceae (3) Poaceae (4) Anacardiaceae

సాపిండేలిస్ క్రమానికి చెందిన కుటుంబాన్ని గుర్తించండి.

(1) సొలనేసి (2) కన్వాల్వులేసి (3) పోయేసి (4) అనకార్డియేసి

---

17. The marine organisms showing spinning movements and responsible for killing fishes by producing toxins belong to the following kingdom in Wittaker's classification

(1) Fungi (2) Animalia (3) Monera (4) Protista

బొంగరం వంటి చలనాలను చూపిస్తూ, విష పదార్థాలను ఉత్పత్తి చేసి చేపల మరణానికి కారణమయ్యే సముద్ర జీవులు విటాకర్ వర్గీకరణంలో ఈ క్రింది రాజ్యానికి చెందుతాయి

(1) శిలీంధ్రాలు (2) జంతువులు (3) మొనీరా (4) ప్రొటిస్టా

Rough Work

ZOLLEGE.in

C

18. Study the following lists

List-I		List-II	
(A)	Takhtajan	(I)	Five kingdom classification
(B)	Linnaeus	(II)	Phylogenetic classification
(C)	Warming	(III)	Artificial classification
(D)	Carl Woese	(IV)	Classification of communities based on relation of water
		(V)	Six kingdom classification

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి

జాబితా-I		జాబితా-II	
(A)	తఖ్తజన్	(I)	ఐదు రాజ్యాల వర్గీకరణం
(B)	లిన్నేయస్	(II)	వర్గ వికాస సంబంధ వర్గీకరణం
(C)	వార్మింగ్	(III)	కృత్రిమ వర్గీకరణం
(D)	కార్ల్‌వోస్	(IV)	నీటి సంబంధాలననుసరించి సమూహాల వర్గీకరణ
		(V)	ఆరు రాజ్యాల వర్గీకరణం

The correct match is
ఇది సరియైన జోడింపు

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

19. Identify the correct sequence of plants in the order of characters given below
(I) Sporophyte with foot, intercalary meristems and capsule
(II) Gemmae cups on the thallus
(III) Sorus covered by false indusium
(IV) Embryophytic, trachaeophytic, archegoniate

(1) *Anthoceros, Marchantia, Pteris, Ginkgo*
(2) *Polytrichum, Lycopodium, Equisetum, Cedrus*
(3) *Sphagnum, Selaginella, Psilotum, Ginkgo*
(4) *Funaria, Gnetum, Dryopteris, Sequoia*

ఈ క్రింద ఈయబడిన లక్షణాల క్రమానుగుణంగా మొక్కల సరియైన వరుసక్రమాన్ని గుర్తించండి
(I) పాదం, మధ్యస్థ విభాజ్యకణావళి, గుళికను కల్గియున్న సిద్ధ బీజదం
(II) థాలస్‌పై జెమ్మాకప్‌లు
(III) సిద్ధ బీజాశయ పుంజాలను ఆవరించి అనృత ఇండ్యూసియమ్
(IV) పిండయుత, నాళికా కణజాలయుత, ఆర్కిగోనియమ్‌లను కలిగియున్నది
(1) ఆంథోసిరాస్, మార్కాన్షియా, టెరిస్, గింగో
(2) పాలీట్రైఖం, లైకోపోడియం, ఈక్విజిటం, సెడ్రస్
(3) స్ఫాగ్నం, సెలాజినెల్లా, సైలోటమ్, గింగో
(4) ఫ్యునేరియా, నీటం, డ్రయోప్టరిస్, సెకోయియ

Rough Work

ZØLLEGE.in

20. Study the following lists

List-I	List-II
(A) Solitary cyme 3	(I) *Solanum*
(B) Monochasial cyme 1	(II) *Ipomea*
(C) Cymule	(III) *Datura*
(D) Polychasial cyme 2	(IV) Jasmine
	(V) *Nerium*

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి.

జాబితా-I	జాబితా-II
(A) ఏకాంత నిశ్చితం	(I) సొలానమ్
(B) ఏక శాఖీయ నిశ్చితం	(II) ఐపోమియా
(C) సైమ్యూల్	(III) దతూర
(D) బహు శాఖీయ నిశ్చితం	(IV) జాస్మిన్
	(V) నీరియమ్

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

21. Ratio between number of stamens in nine male flowers and number of carpels in three female flowers in *Euphorbia* is

యుఫర్బియాలో తొమ్మిది పురుషపుష్పాలలోని కేసరాల, మూడు స్త్రీ పుష్పాలలోని ఫలదళాల సంఖ్య మధ్య నిష్పత్తి

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

Rough Work

ZOLLEGE.in

C

22. Arrange the following plants in descending order based on the number of locules in their ovaries

(I) *Anacardium* (II) *Citrus* (III) *Asparagus* (IV) *Solanum* - 2 locules

అండాశయంలోని బిళాల సంఖ్యాపరంగా ఈ క్రింది మొక్కలను అవరోహక క్రమంలో అమర్చండి

(I) అనకార్డియమ్ (II) సిట్రస్ (III) ఆస్పరాగస్ (IV) సొలానమ్

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

---

23. Identify the character which is absent in *Fucus*

(1) Nonflagellated male gametes
(2) Holdfast
(3) Heterogametes
(4) Oogamy

ఫ్యూకస్‌లో కనిపించని లక్షణాన్ని గుర్తించండి

(1) కశాభరహిత పురుషసంయోగ బీజాలు
(2) స్థాపనాంగం
(3) భిన్న సంయోగ బీజాలు
(4) అండసంయోగం

---

24. Study the following lists

List-I	List-II
(A) *Strobilanthus* 3	(I) Tiger claw plant
(B) *Martynia*	(II) Century plant
(C) *Lodoecia* 5	(III) Neelakuranji
(D) *Viola*	(IV) Common pansy
	(V) Double coconut

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి.

జాబితా-I	జాబితా-II
(A) స్ట్రోబిలాంథస్	(I) తేలుకొండికాయ మొక్క
(B) మార్టీనియా	(II) సెంచరీ మొక్క
(C) లోడిసియా	(III) నీలకురంజి
(D) వయోల	(IV) కామన్ పాన్సీ
	(V) డబుల్ కోకోనట్

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

Rough Work

ZOLLEGE.in

C

25. Identify the correct pair of statements
(I) White kernel of coconut is a free nuclear endosperm
(II) In dioecious plants, autogamy is prevented but geitonogamy occurs
(III) Cleistogamous flowers are always self-pollinated
(IV) Castor is an endospermic seed
సరియైన వ్యాఖ్యల జతను గుర్తించండి
(I) కొబ్బరిలోని తెల్లని కెర్నల్ ఒక స్వేచ్ఛాయుత కేంద్రక అంకురచ్ఛదం
(II) ఏక లింగాశ్రయ స్థితి మొక్కలలో ఆత్మపరాగ సంపర్కం నిరోధించబడుతుంది కాని ఏకవృక్షపరపరాగ సంపర్కం జరుగుతుంది
(III) సంవృత సంయోగ పుష్పాలలో ఎల్లప్పుడు ఆత్మపరాగ సంపర్కం జరుగుతుంది
(IV) ఆముదం అంకురచ్ఛదసహిత విత్తనాలను కలిగి యుంటుంది
(1) (I), (II) (2) (III), (IV) (3) (II), (IV) (4) (II), (III)

26. Study the following combinations
(I) Cymose inflorescence—Epipetalous—*Solanum*
(II) Homochlamydeous—Polyandrous—*Allium*
(III) Axile placentation—Radical leaves—*Smilax*
(IV) Zygomorphic—Diadelphous—*Butea*
ఈ క్రింది వానిని అధ్యయనం చేయండి
(I) నిశ్చిత పుష్పవిన్యాసం-మకుటదళోపరిస్థితం-సొలానమ్
(II) సమ పరిపత్రయుతం-బహు కేసరయుతం-ఆలియమ్
(III) అక్షీయ అండన్యాసం-పత్రాలు మూలసంబంధం-స్మైలాక్స్
(IV) పాక్షిక సౌష్టవయుతం-ద్విబంధక కేసరావళి-బూటియా
The correct combination is
ఇది సరియైన మేళవింపు
(1) (I), (IV) (2) (III), (IV) (3) (I), (III) (4) (II), (IV)

27. A plant with bulb, trimerous flowers, 6 stamens in two whorls belongs to a specific class in Bentham & Hooker's classification. The number of natural orders present in that class is
లశునం, త్రిభాగయుత పుష్పాలు, రెండు వరుసలలో ఉన్న 6 కేసరాలను కల్గియున్న మొక్క బెంథమ్ మరియు హుకర్ వర్గీకరణంలో ఒక విశిష్ట తరగతికి చెందియున్నది. ఆ తరగతిలో ఉండే సహజక్రమాల సంఖ్య
(1) 165 (2) 202 (3) 3 (4) 34

Rough Work

ZOLLEGE.in

28. Study the following lists

List-I	List-II
(A) Hydrogen bond	(I) Adenine-Deoxyribose
(B) N-glycosidic linkage	(II) Glucose-Fructose
(C) Phosphodiester bond	(III) Leucine-Glycine
(D) Peptide bond	(IV) Nucleotide-Nucleotide in polynucleotide chain
	(V) Guanine-cytosine on opposite strands of DNA

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి.

జాబితా-I	జాబితా-II
(A) హైడ్రోజన్ బంధం	(I) అడినైన్-డీ ఆక్సీరైబోస్
(B) N-గ్లైకోసైడిక్ లింకేజ్	(II) గ్లూకోజ్-ఫ్రక్టోజ్
(C) ఫాస్ఫొడై ఎస్టర్‌బంధం	(III) ల్యూసిన్-గ్లైసిన్
(D) పెప్టైడ్ బంధం	(IV) పాలీన్యూక్లియోటైడ్ శృంఖలంలో న్యూక్లియోటైడ్-న్యూక్లియోటైడ్
	(V) DNA అభిముఖ పోచలపై ఉన్న గ్వానైన్-సైటోసిన్

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

Rough Work

ZOLLEGE.in

C

29. Identify the correct pair of combinations

(I) Schwann—Omnis cellula-e-cellula

(II) Ochoa—Polynucleotide phosphorylase

(III) Taylor—Semi conservative replication of DNA

(IV) Flemming—Ribosomes

సరియైన మేళవింపుల జతలను గుర్తించండి

(I) ష్వాన్ - అమ్నిస్ సెల్లులా-ఇ-సెల్లులా

(II) ఒకోవా - పాలీన్యూక్లియోటైడ్ ఫాస్ఫారిలేజ్

(III) టేలర్ - అర్థ సంరక్షక విధాన DNA ప్రతికృతి

(IV) ఫ్లెమింగ్ - రైబోసోమ్‌లు

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

---

30. Exchange of genetic material between two homologous chromosomes occurs in

(1) Diakinesis (2) Anaphase I (3) Zygotene (4) Pachytene

రెండు సమజాతీయ క్రోమోసోమ్‌ల మధ్య జన్యు పదార్థ మార్పిడి దీనిలో జరుగుతుంది

(1) డయాకైనెసిస్ (2) చలనదశ I (3) జైగోటీన్ (4) పాకీటీన్

---

31. Arrange the following in the ascending order based on their chromosome number

(I) Primary endosperm cell of Maize

(II) Meristematic cell of Apple

(III) Xylem parenchyma cell of Potato

(IV) Aleurone layer cell of Rice

దిగువ ఇచ్చిన వానిని క్రోమోసోముల సంఖ్య నాధారంగా ఆరోహక క్రమంలో అమర్చుము

(I) మొక్కజొన్న ప్రాథమిక అంకురచ్ఛద కణం

(II) ఆపిల్‌లో విభాజ్యకణజాల కణం

(III) బంగాళాదుంపలోని దారుమృదుకణజాల కణం

(IV) వరిలోని అల్యురాన్ పొరలోని కణం

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

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

Rough Work

ZOLLEGE.in

32. Which of the following contributes to the formation of the primary plant body

(1) Cork cambium
(2) Intercalary meristem
(3) Intrafascicular cambium
(4) Interfascicular cambium

ఈ క్రింది వానిలో ఏది మొక్క ప్రాథమిక దేహం ఏర్పడటంలో దోహదపడుతుంది.

(1) బెండు విభాజ్యకణావళి
(2) మధ్యస్థ విభాజ్యకణావళి
(3) పుంజాంతస్థ విభాజ్యకణావళి
(4) పుంజాంతర విభాజ్యకణావళి

---

33. In grasses, the types of cells which help in transpiration and rolling of leaves respectively are

(1) Dumble shaped cells and empty colourless cells
(2) Lenticels and mesophyll cells
(3) Normal epidermal cells and guard cells
(4) Bulliform cells and bean shaped cells

గడ్డిలో బాష్పోత్సేకాన్ని మరియు పత్రాలు చుట్టుకొనడానికి సహాయపడే కణాల రకాలను వరుసగా గుర్తించండి.

(1) ముద్గురాకార కణాలు మరియు ఖాళీగా ఉన్న వర్ణరహిత కణాలు
(2) వాయు రంధ్రాలు మరియు పత్రాంతర కణజాల కణాలు
(3) సాధారణ బాహ్య చర్మ కణాలు మరియు రక్షక కణాలు
(4) బుల్లిఫామ్ కణాలు మరియు చిక్కుడు గింజ ఆకారపు కణాలు

Rough Work

ZOLLEGE.in

C

34. Study the following lists

List-I	List-II
(A) Phytoplanktons	(I) Pioneers of succession
(B) Lichens	(II) Grow in shady places
(C) Sciophytes	(III) Abandoned farm lands
(D) Secondary succession	(IV) Lungs of the world
	(V) Bare rock

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి.

జాబితా-I	జాబితా-II
(A) వృక్ష ప్లవకాలు	(I) అనుక్రమంలో ప్రారంభకాలు
(B) లైకేన్‌లు	(II) నీడలో పెరిగే మొక్కలు
(C) సియోఫైట్‌లు	(III) పాడుబడిన వ్యవసాయ భూములు
(D) ద్వితీయ అనుక్రమం	(IV) ప్రపంచం యొక్క ఊపిరితిత్తులు
	(V) రాతి నేల

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

35. The amount of carbon dioxide required for the production of 3 grams of dry organic matter

3 గ్రాముల పొడి సేంద్రియ పదార్థాన్ని ఉత్పత్తి చేయడానికి అవసరమయ్యే కార్బన్‌డై ఆక్సైడ్ పరిమాణం

(1) 180 g (2) 264 g (3) 1.63 g (4) 4.89 g

Rough Work

ZOLLEGE.in

36. Find the correct pair of statements

(I) The influx of Cl^- into guard cells during stomatal opening is active

(II) The entry of sucrose from companion cells into sieve tubes at source involves expenditure of energy

(III) At the sink, sucrose moves out of the phloem sap by passive transport

(IV) The efflux of K^+ from guard cells during stomatal closure does not involve energy expenditure

సరియైన వ్యాఖ్యల జతను గుర్తించండి

(I) పత్ర రంధ్రాలు తెరుచుకొనే సమయంలో రక్షక కణాలలోకి Cl^- అంతస్స్రావణం సక్రియా రవాణాగా జరుగుతుంది

(II) ఉత్పత్తి కేంద్రంలో సహకణాల నుండి సూక్రోస్ చాలనీ నాళాలలోకి ప్రవేశించడంలో శక్తి వినియోగం ఉంటుంది

(III) వినియోగ భాగాలలో పోషక కణజాల రసం నుండి సూక్రోస్ వెలుపలికి నిష్క్రియా రవాణా చెందుతుంది

(IV) పత్రరంధ్రాలు మూసుకొనే సమయంలో రక్షకకణాల నుండి K^+ బాహ్య స్రావణంకు శక్తి వినియోగం ఉండదు.

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

37. Study the following table

ఈ క్రింది పట్టికను అధ్యయనం చేయండి

Cell కణం	Water Potential నీటి శక్మం (kPa)	Pressure Potential పీడన శక్మం (kPa)
A	–590	320
B	–368	623
C	–292	412
D	–481	146

Arrange the four cells in ascending order based on their solute concentration

ఈ నాలుగు కణాలను వాటి ద్రావితగాఢతపరంగా ఆరోహక క్రమంలో అమర్చండి

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

Rough Work

ZOLLEGE.in

38. The enzyme which catalyzes the formation of glutamine from its substrate belongs to this category of enzymes

(1) Hydrolases (2) Transferases (3) Ligases (4) Lyases

అధస్థ పదార్థం నుండి గ్లూటమీన్ తయారీని ఉత్ప్రేరింప చేసే ఎన్‌జైమ్ ఈ ఎన్‌జైమ్ వర్గానికి చెందుతుంది

(1) హైడ్రొలేజ్‌లు (2) ట్రాన్స్‌ఫరేజ్‌లు (3) లైగేజ్‌లు (4) లయేజ్‌లు

---

39. How many NADPH and ATP molecules are utilized in Calvin cycle for the production of trioses required for the synthesis of 6 sucrose molecules ?

6 సూక్రోస్ అణువుల సంశ్లేషణకు అవసరమయ్యే ట్రయోజ్‌లు కాల్విన్ వలయం ద్వారా ఏర్పడటంలో అవసరమయ్యే NADPH మరియు ATP అణువుల సఖ్య

(1) 144 NADPH, 216 ATP (2) 288 NADPH, 432 ATP

(3) 144 NADPH, 288 ATP (4) 72 NADPH, 108 ATP

---

40. Which of the following two enzymes catalyzes the release of CO_2 from the substrate ?

(I) α-Ketoglutaric dehydrogenase (II) Pyruvate dehydrogenase

(III) Succinic thiokinase (IV) Enolase

ఈ క్రింది వానిలో ఏ రెండు ఎన్‌జైమ్‌లు అధస్థపదార్థం నుండి CO_2 విడుదలను ఉత్ప్రేరింప చేస్తాయి?

(I) α-కీటోగ్లుటారిక్ డీహైడ్రొజినేజ్ (II) పైరూవేట్ డీహైడ్రొజినేజ్

(III) సక్సినిక్ థయోకైనేజ్ (IV) ఇనలేజ్

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

Rough Work

ZOLLEGE.in

ZOOLOGY

41. The pair that exhibits hyperplasia and hypertrophy is

(1) Leishmania tropica — Wuchereria bancrofti
(2) Nosema notabilis — Sphaerospora polymorpha
(3) Fasciola hepatica — Plasmodium vivax
(4) Sacculina — Carcinus maenas

హైపర్‌ప్లాసియా మరియు హైపర్‌ట్రోఫీలను క్రింది వాటిలో ఏ జత జీవులు ప్రదర్శిస్తాయి

(1) లీష్మానియా ట్రాపికా — ఉకరేరియా బాంక్రాఫ్టి
(2) నోసిమా నొటాబిలిస్ — స్ఫీరోస్పొరా పాలిమార్ఫా
(3) ఫాసియోలా హెపాటికా — ప్లాస్మోడియం వైవాక్స్
(4) సాక్యులినా — కార్సినస్ మినాస్

---

42. Which of the following have heterogametic females ?

(A) Grasshopper (B) Bird (C) Drosophila (D) Moth

ఈ క్రింది వానిలో ఏ స్త్రీ జీవులు విషమ సంయోగ బీజ ఉత్పాదకాలు?

(A) మిడత (B) పక్షి (C) డ్రొసోఫిలా (D) మాత్

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

---

43. Match the following with reference to larval forms

List-I	List-II
(A) Cydippid	(I) Schistosoma
(B) Muller's larva	(II) Balanoglossus
(C) Trilobite larva	(III) Hormiphora
(D) Miracidium larva	(IV) Dugesia
	(V) Limulus

డింభకాలను ఆధారంగా చేసికొని ఈ క్రింది వానిని జతపరుచుము

జాబితా-I	జాబితా-II
(A) సిడిపిడ్	(I) షిస్టోసోమా
(B) ముల్లర్ డింభకం	(II) బెలనోగ్లోసస్
(C) ట్రైలోబైట్ డింభకం	(III) హార్మిఫోరా
(D) మిరాసీడియం	(IV) డుగేసియా
	(V) లిమ్యులస్

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

Rough Work

ZOLLEGE.in

44. Which of the following male accessory genital glands produce citric acid and prostaglandins ?

(1) Seminal vesicles
(2) Cowper's gland
(3) Prostate gland
(4) Bulbourethral glands

క్రింది వాటిలో సిట్రిక్ ఆమ్లము మరియు ప్రోస్టాగ్లాండిన్‌లను స్రవించే పురుష అనుబంధ జననేంద్రియ గ్రంథులు ఏవి?

(1) శుక్రాశయాలు
(2) కౌపర్ గ్రంథులు
(3) పౌరుష గ్రంథి
(4) బల్బోయూరెత్రల్ గ్రంథులు

---

45. Match the following with reference to corpora adiposa of Periplanata

List-I	List-II
(A) Trophocytes	(I) Contain symbiotic bacteria
(B) Mycetocytes	(II) Store food
(C) Oenocytes	(III) Store uric acid
(D) Urate cells	(IV) Synthesise and store lipids

పెరిప్లానీటాలోని కొవ్వుదేహాలకు సంబంధించిన ఈ క్రింది వానిని జతపరుచుము

జాబితా-I	జాబితా-II
(A) ట్రోఫోసైట్స్	(I) సహజీవన బ్యాక్టీరియాలను కలిగి ఉంటాయి
(B) మైసిటోసైట్స్	(II) ఆహారం నిల్వ చేస్తాయి
(C) ఈనోసైట్స్	(III) యూరిక్ ఆమ్లం నిల్వ చేస్తాయి
(D) యూరేట్ కణాలు	(IV) కొవ్వుల సంశ్లేషణ మరియు నిల్వ

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

Rough Work

ZOLLEGE.in

46. Choose the wrong statements with reference to human inner ear
(A) Bony labyrinth divides into two areas namely cochlea and vestibule
(B) The scala vestibuli and scala media are separated by a membrane called Reissner's membrane
(C) Scala media and scala tympani are separated by basilar membrane
(D) Scala vestibuli and scala tympani and filled with endolymph

మానవుని లోపలి చెవికి సంబంధించిన సరికాని వ్యాఖ్యలను గుర్తించుము
(A) అస్థిగహనం కర్ణావర్తము మరియు ఆళిందము అనే రెండు భాగాలుగా ఉండును
(B) స్కాలా వెస్టిబ్యులి మరియు స్కాలా మీడియాలు రెసినర్స్ త్వచం ద్వారా వేరు చేయబడి ఉండును
(C) స్కాలా మీడియా మరియు స్కాలా టింపానీ బేసిల్లార్ త్వచం ద్వారా వేరు చేయబడి ఉంటాయి
(D) స్కాలా వెస్టిబ్యులి మరియు స్కాలా టింపానీలు అంతరలసికా ద్రవంతో నిండి ఉంటాయి

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

---

47. Identify the pair having amphicoelous vertebrae
(1) Ornithorhynchus and Macropus (2) Ophiophagus and Tropidonotus
(3) Scoliodon and Ichthyophis (4) Crocodylus and Hemidactylus

ఉభయగర్తి రకపు కశేరుకాలు కలిగి ఉండే జతను గుర్తించుము
(1) ఆర్నితోరింకస్ మరియు మాక్రోపస్ (2) ఓఫియోఫాగస్ మరియు ట్రోపిడోనోటస్
(3) స్కోలియోడాన్ మరియు ఇక్తియోఫిస్ (4) క్రోకోడైలస్ మరియు హెమిడాక్టైలస్

---

48. In the life cycle of Plasmodium vivax, Schizogony occurs in these cells of man
(A) Hepatocytes (B) Adipocytes
(C) Erythrocytes (D) Reticulocytes

ప్లాస్మోడియం వైవాక్స్ జీవిత చక్రంలో, విఖండ జననం మానవుని యొక్క ఈ కణాలలో జరుగుతుంది.
(A) కాలేయ కణాలు (B) ఎడిపోసైట్స్
(C) ఎరిత్రోసైట్లు (D) రెటిక్యులోసైట్స్

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

Rough Work

ZOLLEGE.in

C

49. Arrange in a sequence, the given protocol for DNA Fingerprinting

(A) Denaturing DNA

(B) Blotting

(C) Extraction of DNA

(D) Fragmenting DNA

(E) Separation of DNA fragments by electrophoresis

(F) Hybridisation with probe

(G) Exposure on film to make a DNA fingerprint

A C B D E - F - G

DNA ఫింగర్ ప్రింటింగ్ నియమ పద్ధతిని వరుసక్రమంలో అమర్చండి

(A) DNA ను స్వభావ వికలిత నొందించడం

(B) బ్లాటింగ్

(C) DNA సంగ్రహణ

(D) DNA ఖండీకరణ

(E) ఎలక్ట్రోఫోరెసిస్ ద్వారా DNA ఖండాలను వేరు చేయడం

(F) ప్రోబ్‌తో సంకరీకరణం చేయడం

(G) DNA ఫింగర్‌ప్రింట్‌లను ఫిల్మ్ పై బయల్పరుచుట

(1) (C)—(D)—(E)—(A)—(B)—(F)—(G)

(2) (A)—(C)—(D)—(E)—(B)—(F)—(G)

(3) (A)—(C)—(B)—(D)—(E)—(F)—(G)

(4) (C)—(E)—(D)—(B)—(A)—(F)—(G)

---

50. Identify the **wrong** statement with reference to the structure of human insulin

(1) Insulin is synthesized as a pro-hormone which contains an extra stretch called c peptide

(2) A and B chains are combined by disulfide bonds to form 'humulin'

(3) Human insulin is made up of 51 amino acids arranged in two poly peptide chains

(4) In these chain A is made up of 30 amino acids and chain B is made up of 21 amino acids

మానవ ఇన్సులిన్ నిర్మాణానికి సంబంధించిన సరికాని వ్యాఖ్యను తెలుపుము

(1) ఇన్సులిన్ ప్రోహార్మోన్‌లాగా సంశ్లేషించబడి c పెప్టైడ్ అనే శృంఖలనంను అదనంగా కలిగి ఉంటుంది

(2) A మరియు B గొలుసులు డైసల్ఫైడ్ బంధాల ద్వారా 'హ్యుములిన్'గా ఏర్పడును

(3) మానవ ఇన్సులిన్ 51 అమైనో ఆమ్లాలతో నిర్మించబడి రెండు పాలిపెప్టైడ్ గొలుసులతో ఉండును

(4) వీటిలో A గొలుసు 30 అమైనో ఆమ్లాలు మరియు B గొలుసు 21 అమైనో ఆమ్లాలతో ఉండును

Rough Work

ZOLLEGE.in

C

51. The hormone that stimulates the secretion of pancreatic enzymes is

(1) Enterocrinin (2) Cholecystokinin (3) Secretin (4) Enterogastrone

క్రింది వానిలో ఏ హార్మోను క్లోమరస ఎంజైమ్‌లను స్రవించడానికి ఉత్తేజపరుచును

(1) ఎంటిరోక్రైనిన్ (2) కోలిసిస్టోక్రైనిన్ (3) సెక్రెటిన్ (4) ఎంటిరోగాస్ట్రోన్

---

52. Identify the wrong statement with reference to UV rays

(1) UV-A is more harmful to animals than UV-B

(2) UV radiation falls in the range between 100 nm—380 nm (wavelength)

(3) UV radiation is classified into 3 categories

(4) UV radiation kills microorganisms

అతినీలలోహిత కిరణాలకు సంబంధించిన సరికాని వ్యాఖ్యను గుర్తించుము

(1) UV-A కిరణాలు UV-B కన్నా ఎక్కువ హానికరము

(2) అతినీలలోహిత కిరణాలు 100-380 nm ల మధ్య తరంగదైర్ఘ్యాన్ని కలిగి ఉంటాయి

(3) అతినీలలోహిత కిరణాలు 3 రకాలుగా ఉంటాయి

(4) అతినీలలోహిత కిరణాలు సూక్ష్మజీవులను నశింపచేస్తాయి

---

53. Which one of the following methods does not fall under Ex-situ conservation of Biodiversity ?

(1) Gene Bank (2) Biosphere reserves

(3) Cryopreservation (4) In vitro culture

క్రింది వానిలో స్థల బాహ్య సంరక్షణకు చెందని విధానాన్ని తెలుపుము

(1) జన్యు బ్యాంకులు (2) జీవగోళ సురక్షిత కేంద్రాలు

(3) అతిశీతలీకరణ (4) ఇన్‌విట్రోసంవర్ధన

Rough Work

ZOLLEGE.in

C

54. Allopatric speciation is

(1) The emergence of many species from a single ancestor
(2) Seen only in species exhibiting sexual dimorphism
(3) Appearance of a new species in the same area as the parent population
(4) Initiated by the appearance of a geographical isolation

అల్లోపాట్రిక్ జాతుల ఉత్పత్తి అనగా

(1) ఒకే పూర్వీకుల నుండి అనేక జాతులు ఏర్పడుట
(2) లైంగిక ద్విరూపకతను ప్రదర్శించే జాతులలో మాత్రమే కనబడుట
(3) తల్లిదండ్రులుండే ప్రదేశంలోనే కొత్త జాతులు అగుపడుట
(4) భౌగోళిక వివక్తత ద్వారా ప్రారంభించబడుట

---

55. Match the following

List-I	List-II
(A) Po_2 of alveoli lungs	(I) 40 mm Hg
(B) Po_2 of atmospheric air	(II) 95 mm Hg
(C) Po_2 of deoxygenated blood	(III) 104 mm Hg
(D) Po_2 of oxygenated blood	(IV) 159 mm Hg

ఈ క్రిందివానిని జతపరుచుము

జాబితా-I	జాబితా-II
(A) ఊపిరితిత్తుల వాయుకోశాలలోని Po_2	(I) 40 mm Hg
(B) వాతావరణంలోని గాలిలోని Po_2	(II) 95 mm Hg
(C) ఆమ్లజని రహిత రక్తంలోని Po_2	(III) 104 mm Hg
(D) ఆమ్లజని సహిత రక్తంలోని Po_2	(IV) 159 mm Hg

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

Rough Work

ZOLLEGE.in

C

56. Match the following

List-I	List-II
(A) Sleep wake cycle 3	(I) Cortisol
(B) Induce smooth muscles of uterus during child birth	(II) Aldosterone
(C) Stimulate the process of erythropoiesis 5	(III) Melatonin
(D) Regulate the balance of water and electrolytes in the body	(IV) Oxytocin
(E) Anti-inflammatory reactions 1	(V) Thyroxine

ఈ క్రింది వానిని జత కూర్చుము

జాబితా-I	జాబితా-II
(A) నిద్రా-మెలకువ వలయము	(I) కార్టిసాల్
(B) శిశు ప్రసవంలో నునుపు కండరాలను సంకోచింప చేయుట	(II) ఆల్డోస్టిరాన్
(C) అరుణ కణోత్పాదనను ప్రేరేపించుట	(III) మెలటోనిన్
(D) దేహంలోని నీరు మరియు లవణాల తుల్యతను క్రమ పరుచుట	(IV) ఆక్సిటోసిన్
(E) ప్రతి ఉజ్వలన చర్యలు	(V) థైరాక్సిన్

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

Rough Work

ZOLLEGE.in

57. **Statement (S) :** Stem cells are undifferentiated cells found in multicellular organisms that have ability to undergo numerous mitotic cycles.

Reason (R) : Stem cells are self-renewal and do not exhibit "cellular potency".

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

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

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

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

వ్యాఖ్య (S) : మూలకణాలు అన్నీ బహుకణ జీవులలో అవిభేదన స్థితిలో ఉండి, అనేకసార్లు సమవిభజన చెందగల సామర్థ్యాన్ని కలిగి ఉంటాయి.

కారణం (R) : మూలకణాలు తమకు తాముగా ఇతర కణాలను ఏర్పరిచే సామర్థ్యాన్ని ప్రదర్శించవు.

(1) (S) సరియైనది, కాని (R) కాదు

(2) (S) సరియైనది కాదు, కానీ (R) సరియైనది

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

(4) (S) మరియు (R) రెండు సరియైనవి మరియు (S) కు (R) సరియైన వివరణ కాదు

---

58. The atria and ventricles are separated by a deep transverse groove called

(1) Patent foramen ovale
(2) Mediastinum
(3) Auricular appendix
(4) Coronary sulcus

కర్ణికలను మరియు జఠరికలను వేరు చేయు లోతైన అడ్డు గాడిని ఏమంటారు

(1) పేటెంట్ ఫొరామిన్ ఓవేల్
(2) మీడియాస్టినం
(3) కర్ణికా ఉండూకం
(4) కరోనరి సల్కస్

---

59. Which one of the following is not included under Schizocoelomata ?

(1) Annelida
(2) Arthropoda
(3) Nematoda
(4) Mollusca

క్రింది వానిలో దేనిని షైజోసిలోమేటాలో చేర్చలేదు?

(1) అనెలిడా
(2) ఆర్థ్రోపొడా
(3) నిమటోడా
(4) మలస్కా

Rough Work

ZOLLEGE.in

60. Which pair of the following Molluscs possess captacula ?

(1) Dentalium and Pulsellum
(2) Neomenia and Neopilina
(3) Unio and Mytilus
(4) Sepia and Octopus

ఈ క్రింది ఏ జత మలస్కా జీవులు కాప్టాక్యులాలను కలిగి ఉంటాయి

(1) డెంటాలియం మరియు పల్సెల్లమ్
(2) నియోమేనియా మరియు నియోపిలైన్
(3) యూనియో మరియు మైటిలస్
(4) సేపియా మరియు ఆక్టోపస్

---

61. Choose the correct statements with reference to the flagellum in Protozoa

(A) Nexins are linkers that interconnect peripheral doublets
(B) The 'B' tubule of each peripheral doublet bears dynein arms
(C) Axoneme is the central microtubular structure of flagellum
(D) There are two central and nine peripheral triplets in the basal granule

ప్రోటోజోవాలో కశాభమునకు సంబంధించిన సరియైన వ్యాఖ్యలను గుర్తించుము

(A) పరిధీయ యుగళ సూక్ష్మనాళికలు నెక్సిన్‌లు అనే లింకర్‌లతో ఒకదానితో నొకటి కలుపబడి ఉంటాయి
(B) ప్రతి పరిధీయ యుగళ సూక్ష్మనాళిక యొక్క 'B' సూక్ష్మనాళిక డైనిన్ బాహువులను కలిగి ఉంటుంది
(C) ఏక్సోనీమ్, కశాభం యొక్క కేంద్ర సూక్ష్మనాళికల నిర్మాణము
(D) ఆధారకణికలో రెండు కేంద్ర, తొమ్మిది పరిధీయ త్రితియాలు ఉంటాయి

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

---

62. Identify the correct sequence with regard to the origin and evolution of Homo sapien

(A) Australopithecus
(B) Ramapithecus
(C) Dryopithecus
(D) Homoerectus
(E) Homoneanderthalensis
(F) Homohabilis

హోమోసెపియన్ ఆవిర్భావం మరియు పరిణామక్రమమును సరియైన వరుసలో గుర్తించుము

(A) ఆస్ట్రలోపితికస్
(B) రామాపితికస్
(C) డ్రయోపితికస్
(D) హోమోఎరెక్టస్
(E) హోమోనియాన్‌డర్‌థాలెన్సిస్
(F) హోమో హాబిలిస్

(1) (B) → (C) → (A) → (D) → (E) → (F)
(2) (C) → (B) → (A) → (F) → (D) → (E)
(3) (B) → (C) → (A) → (D) → (F) → (E)
(4) (C) → (A) → (B) → (D) → (F) → (E)

Rough Work

Z@LLEGE.in

63. The hydrostatic pressure of the blood while flowing in the glomerulus of nephron is

నెఫ్రాన్‌లోని రక్త కేశనాళికాగుచ్ఛం ద్వారా ప్రవహించే రక్త జలస్థితిక పీడనము ఎంత?

(1) 10 mm Hg (2) 18 mm Hg (3) 32 mm Hg (4) 60 mm Hg

---

64. Match the following

List-I

(Types of flagella)

(A) Pantonematic

(B) Acronematic

(C) Pantacronematic

(D) Stichonematic

List-II

(Examples)

(I) Urceolus

(II) Monas

(III) Chlamydomonas

(IV) Astasia

(V) Cryptomonas

ఈ క్రిందివానిని జతపరుచుము

జాబితా-I

(కశాభాల రకాలు)

(A) పాంటోనిమాటిక్

(B) ఏక్రోనియాటిక్

(C) పాంటాక్రొనిమాటిక్

(D) స్టైకోనిమాటిక్

జాబితా-II

(ఉదాహరణలు)

(I) అర్సియూలస్

(II) మోనాస్

(III) క్లామిడోమోనాస్

(IV) ఆస్టేషియా

(V) క్రిప్టోమోనాస్

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

Rough Work

ZOLLEGE.in

65. Match the following

List-I	List-II
(A) Replacing bone	(I) Oscordis
(B) Dermal bones	(II) Pisiform bone of the wrist
(C) Sesamoid bones	(III) Girdle bones
(D) Visceral bones	(IV) Bones of cranium

ఈ క్రిందివానిని జతపరుచుము

జాబితా-I	జాబితా-II
(A) పునఃస్థాపక ఎముక	(I) ఆస్కార్డిస్
(B) చర్మీయాస్థులు	(II) మణికట్టులోని పిసిఫామ్ ఎముక
(C) సెసమాయిడ్ ఎముకలు	(III) మేఖల ఎముకలు
(D) అంతరాంగ ఎముకలు	(IV) కపాల ఎముకలు

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

Rough Work

ZOLLEGE.in

C

66. Choose the set of Bacterial diseases in Poultry

(1) Fowl cholera and Infectious coryza

(2) Aflatoxicosis and Trush

(3) Raniket and Marek's

(4) Raniket and Fowl cholera

కోళ్ల పెంపకంలో బాక్టీరియాల వల్ల కలిగే వ్యాధుల జతను గుర్తించండి

(1) కోళ్ల కలరా మరియు ఇన్‌ఫెక్టియస్ కొరైజా

(2) ఎఫ్లోటాక్సికోసిస్ మరియు త్రష్

(3) రానికేట్ మరియు మారెక్

(4) రానికేట్ మరియు కోళ్ల కలరా

---

67. **Statement (S) :** Fishes belonging to "Chondrichthyes" have heterocercal caudal fin.

Reason (R) : These fishes have an air bladder that acts as a hydrostatic organ.

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

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

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

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

వ్యాఖ్య (S) : కాండ్రిక్తిస్ చేపలయందు విషమపాలి పుచ్ఛవాజము ఉండును.

కారణం (R) : ఈ చేపలయందు వాయు కోశము ప్లవన స్థితిక అవయవముగా పనిచేయును.

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

(2) (S) సరియైనది కాదు, కానీ (R) సరియైనది

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

(4) (S) మరియు (R) రెండు సరియైనవి మరియు (S) కు (R) సరియైన వివరణ కాదు

Rough Work

ZOLLEGE.in

68. Match the following with reference to disorders of the Muscular and Skeletal system

List-I		List-II
(A) Muscular dystrophy	(I)	Inflammation of joints due to accumulation of uric acid crystals
(B) Tetany	(II)	Progressive degeneration of skeletal muscle due to certain genetic disorders
(C) Myesthenia gravis	(III)	An autoimmune disorder affecting the neuro-muscular junctions
(D) Gout	(IV)	A state of prolonged contraction of muscles

ఈ క్రింది కండర మరియు ఎముకలకు సంబంధించిన అపస్థితులను జతకూర్చుము.

జాబితా-I		జాబితా-II
(A) మస్క్యులర్ డిస్ట్రోఫీ	(I)	కీళ్ళలో యూరికామ్లము స్ఫటికల రూపంలో సంచితమై కీళ్ళ వాపులు చూపును
(B) ధనుర్వాతం	(II)	ఇది ఒక పురోగామిత కండర క్షీణితా రుగ్మత. ఈ వ్యాధి జన్యుపరంగా సంభవిస్తుంది
(C) మయాస్థినియా గ్రావిస్	(III)	ఇది నాడీ కండర సంధికి సంబంధించిన ఒక స్వయం రోగ నిరోధక రుగ్మత
(D) గౌట్	(IV)	కండరాలలో వడివడిగా అనియంత్రితంగా జరిగే సంకోచాలు

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

Rough Work

ZOLLEGE.in

C

69. According to Hardy-Weinberg Equilibrium the allelic frequencies in a population will remain constant from generation to generation under which of these two conditions ?

(A) Large population size

(B) Non-random mating

(C) There should be differential success among the organisms of the population

(D) There should be no mutations or large scale migrations

హార్డీ-వెయిన్ బర్గ్ సమతాస్థితి సూత్ర ప్రకారం ఒక జనాభాలోని యుగ్మవికల్పకాల పౌనఃపున్యాల నిష్పత్తులు తరతరాలుగా మారకుండా స్థిరంగా ఉంచే ఈ క్రింది లక్షణాలను గుర్తించుము

(A) జనాభా పరిమాణం పెద్దదిగా ఉండాలి

(B) జనాభాలోని జీవుల స్వేచ్ఛగా సంగమించకూడదు

(C) జనాభాలోని జీవుల మధ్య ప్రత్యుత్పత్తి వివక్తత విజయం ఏర్పడవలెను

(D) ఉత్పరివర్తనాలు, జీవులు వలస ఉండకూడదు

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

---

70. Choose the correct statements with reference to Hyaline Cartilage

(A) It is bluish-white translucent and glass-like cartilage

(B) Matrix shows collagen fibres and elastic fibers

(C) It forms embryonic endoskeleton in cyclostomes and adult cartilage fishes

(D) It is the strongest cartilage without perichondrium

ఈ క్రింది కచాభమృదులాస్థికి సంబంధించిన సరియైన వ్యాఖ్యలను గుర్తించుము

(A) ఇది నీలి తెలుపు వర్ణములో పారదర్శకముగా గాజులాగా ఉంటుంది

(B) దీని మాత్రికలో కొల్లాజన్ తంతువులు మరియు స్థితిస్థాపక తంతువులు ఉంటాయి

(C) ఇది సైక్లోస్టోములలోను మరియు మృదులాస్థి చేపలలో అంతరాస్థి పంజరమును ఏర్పరుచును

(D) ఇది ధృఢమైన మృదులాస్థి. దీనిని ఆవరించి పరిమృదులాస్థి ఉండదు

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

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

Rough Work

ZOLLEGE.in

71. Fish selected for culture practices must possess some features to make culture profitable. Identify the wrong one.
(1) Disease resistance
(2) High nutritious value
(3) Fast growth rate
(4) Late maturity
మత్స్య పరిశ్రమలో సంవర్ధనం లాభసాటిగా వుండటానికి ఎంపిక చేసుకొన్న చేపలు కొన్ని లక్షణాలను కచ్చితంగా కలిగివుండాలి. దీనికి సంబంధించి సరికాని దానిని గుర్తించుము
(1) వ్యాధి నిరోధక శక్తి
(2) అధిక పోషక విలువ
(3) త్వరిత పెరుగుదల రేటు
(4) ఆలస్య పరిపక్వత

---

72. **Statement (S) :** According to Van't Hoff's rule, metabolic activity doubles with every 10 °C increase in temperature.
Reason (R) : Reaction rate is not affected with every 10 °C decrease in temperature.
(1) (S) is correct but (R) is wrong
(2) (S) is wrong but (R) is correct
(3) Both (S) and (R) are correct and (R) is the correct explanation to (S)
(4) Both (S) and (R) are correct but (R) is not the correct explanation to (S)
వ్యాఖ్య **(S)** : వాన్ట్ హాఫ్ సూత్ర ప్రకారము ప్రతి 10 °C ఉష్ణోగ్రత పెరిగితే జీవక్రియ రేటు రెట్టింపగును.
కారణం **(R)** : ప్రతి 10 °C ఉష్ణోగ్రత తగ్గుదల చర్యల వేగంపై ప్రభావము చూపదు.
(1) (S) సరియైనది, కాని (R) సరియైనది కాదు
(2) (S) సరియైనది కాదు, కానీ (R) సరియైనది
(3) (S) మరియు (R) రెండు సరియైనవి మరియు (S) కు (R) సరియైన వివరణ
(4) (S) మరియు (R) రెండు సరియైనవి మరియు (S) కు (R) సరియైన వివరణ కాదు

---

73. Apposition image is formed in the eye of this insect
(1) Aedes
(2) Culex
(3) Musca
(4) Periplaneta
ఎప్పొజిషన్ ప్రతిబింబం ఈ కీటకంలో ఏర్పడును
(1) ఏడిస్
(2) క్యూలెక్స్
(3) మస్కా
(4) పెరిప్లానీటా

Rough Work

ZOLLEGE.in

74. Which one of the following statements is wrong with reference to Barr Bodies ?
(1) The extra X-chromosome undergoes heterochromatinisation and becomes active during early embryonic development
(2) The heterochromatinized X-chromosome remains attached to the nuclear membrane
(3) The heterochromatinised X-chromosome is called Barr Body
(4) The inactivation of X-chromosome is called Lyonisation

ఈ క్రింది వానిలో బార్ దేహాలకు సంబంధించి ఏది సరియైన వ్యాఖ్య కాదు?
(1) అదనంగా వుండే X-క్రోమోసోమ్ పిండం ఆరంభ దశలోనే హెటిరోక్రొమాటిన్‌గా మారి క్రియాశీలకంగా అవుతుంది
(2) హెటిరో క్రొమాటిన్‌గా మారిన X-క్రొమోసోమ్, కేంద్రకత్వచానికి అంటిపెట్టకొని వుంటుంది
(3) హెటిరోక్రొమాటిన్‌గా మారిన X-క్రోమోసోమ్‌ను బార్ దేహం అని పిలుస్తారు
(4) బార్ దేహం క్రియారహితంగా మారుటను లయొనైజేషన్ అంటారు

---

75. **Statement (S) :** Respiratory system of periplaneata is "Polypneustic" type.
Reason (R) : In Periplaneata thoracic spiracles help in expiration and abdominal spiracles help in inspiration.

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

వ్యాఖ్య (S) : పెరిప్లానీటాలో శ్వాస వ్యవస్థ పాలీన్యూస్టిక్ రకం అంటారు.
కారణం (R) : పెరిప్లానీటాలో దక్ష శ్వాసరంధ్రాలు నిశ్వాసక్రియలోనూ మరియు ఉదర శ్వాస రంధ్రాలు ఉచ్ఛ్వాసక్రియలో తోడ్పడును.

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

Rough Work

ZOLLEGE.in

76. With regard to Birth control methods in humans, DMPA stands for
(1) Medical Termination of Pregnancy (MTP)
(2) Assisted Reproductive Technology (ART)
(3) Contraceptive injection
(4) Surgical procedure

మానవుని జనన నియంత్రణ పద్ధతులలో ఉపయోగించే DMPA ఈ క్రింది వానిలో దేనిని సూచించును
(1) వైద్యపరంగా గర్భాన్ని తీసివేయడం (MTP)
(2) ప్రత్యుత్పత్తి సహాయక సాంకేతికత (ART)
(3) గర్భరోధక సూది మందు
(4) శస్త్ర చికిత్స పద్ధతి

---

77. Match the following

List-I Drugs	List-II Disease
(A) Methotrexate	(I) Filariasis
(B) Diethylcarbamazine	(II) Tuberculosis
(C) Aureomycin	(III) Cancer
(D) Isonicotinic acid hydrazide	(IV) Cholera
	(V) Malaria

ఈ క్రిందివానిని జతపరుచుము

జాబితా-I (ఔషధం)	జాబితా-II (వ్యాధి)
(A) మెథోట్రెక్సేట్	(I) ఫైలేరియాసిస్
(B) డైఈథైల్ కార్బమజోన్	(II) ట్యూబర్క్యులోసిస్
(C) ఆరియోమైసిన్	(III) కాన్సర్
(D) ఐసోనికోటినిక్ ఆమ్ల హైడ్రజైడ్	(IV) కలరా
	(V) మలేరియా

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

Rough Work

ZOLLEGE.in

C

78. The total number of genes present on human Y chromosome is

మానవుని Y క్రోమోసోమ్‌లో ఉండే జన్యువుల సంఖ్య ఎంత?

(1) 321 (2) 231 (3) 292 (4) 682

79. With reference to competitive exclusion, which one of the following became extinct when browsing goats were introduced in Galapagos Islands ?

(1) Abingdon tortoise
(2) Warblers
(3) Darwin's finches
(4) Chathamalus

గాల పాగస్ ద్వీపాలయందు మేసే మేకలను ప్రవేశపెట్టుట వలన పోటీతత్వపు మినహాయింపు విధానంలో ఏ జీవి అంతరించినది

(1) ఎబింగ్‌డన్ తాబేలు
(2) వార్‌బ్లర్స్
(3) డార్విన్ ఫించ్‌లు
(4) కెథామలస్

80. Which one of the following is not an example of secondary Lymphoid organ ?

(1) Appendix
(2) Thymus gland
(3) Tonsils
(4) Peyer's Patches of Small Intestine

క్రింది వానిలో ఏది ద్వితీయ లింఫాయిడ్ అవయవము కాదు

(1) ఉండూకము
(2) థైమస్ గ్రంధి
(3) టాన్సిల్స్
(4) పేయర్స్ ఆవరణికలు

Rough Work

ZOLLEGE.in

C

PHYSICS

81. (A) $^{235}_{92}U$, $^{239}_{194}Pu$ nuclei undergo fission easily with fast neutrons as they have even number of neutrons

(B) For a steady operation of a nuclear reactor, the number of fissions per second generated by neutrons before and after keeping the moderator should be same

(1) (A) is false but (B) is true
(2) Both (A) and (B) are false
(3) Both (A) and (B) are true
(4) (A) is true but (B) is false

(A) $^{235}_{92}U$, $^{239}_{194}Pu$ కేంద్రకాలు వేగమైన న్యూట్రాన్లతో సులభంగా విచ్ఛిత్తి పొందేది వాటిలో సరిసంఖ్యలో న్యూట్రాన్‌లు వుండడం మూలంగా

(B) ఒక కేంద్రక రియాక్టర్ నిలకడ ప్రచాలనము కోసం మోడరేటర్ పెట్టక ముందు పెట్టిన తర్వాత న్యూట్రాన్ల మూలంగా సెకనుకు జనించే విచ్ఛిత్తిల సంఖ్యలు సమానంగా ఉండాలి

(1) (A) తప్పు కానీ (B) నిజం
(2) (A) మరియు (B) రెండూ తప్పు
(3) (A) మరియు (B) రెండూ నిజం
(4) (A) నిజం మరియు (B) తప్పు

---

82. If an input ac voltage is applied across a pn junction diode in series with a load, then

(1) The diode acts as full wave rectifier for the input
(2) The diode does not function with ac input
(3) A pulsating voltage appears across the load during one half cycle of ac voltage input
(4) The diode amplifies the input voltage

ఒక లోడ్‌తో శ్రేణిలోయున్న pn సంధి డయోడ్ చివరల ఏకాంతర వోల్టేజి అనువర్తించినప్పుడు,

(1) ఇన్‌పుట్‌కి పూర్ణతరంగ ఏక దిక్కారణిగా పనిచేస్తుంది
(2) ac ఇన్‌పుట్‌తో డయోడ్ పనిచేయదు
(3) ac ఇన్‌పుట్ వోల్టేజ్ యొక్క ఒక అర్ధ చక్రం వ్యవధిలో, లోడ్ చివర ఒక స్పందిచే వోల్టేజి ఏర్పడుతుంది
(4) ఇన్‌పుట్ వోల్టేజిని డయోడ్ వర్ధనం చేస్తుంది

Rough Work

ZOLLEGE.in

83. A solar cell is a pn junction diode

(1) It works in third quadrant of its I-V characteristics in short circuit condition

(2) p-part becomes negative and n-part becomes positive under short circuit condition

(3) It (draws) a lot of current from a battery

(4) Its emf is due to the separation of electrons and holes at the junction generated due to light under short circuit condition

సౌరఘటం ఒక pn జంక్ష్యన్ (సంధి) డయోడ్

(1) లఘు వలయస్థితిలో దాని I-V అభిలక్షణాల మూడవ భాగంలో అది పనిచేస్తుంది

(2) లఘు వలయ స్థితిలో p-భాగం ఋణాత్మకంగానూ, n-భాగం ధనాత్మకంగాను అవుతాయి

(3) బాగా ఎక్కువగా విద్యుత్ ప్రవాహాన్ని తీసుకుంటుంది

(4) లఘు వలయ స్థితిలో కాంతి వలన సంధి వద్ద జనించిన ఎలక్ట్రాన్ - రంధ్రాలు వేరు పడటం దాని వి.బా.ఒ.కు కారణం

---

84. A transmitting antenna is at the top of the tower of height 64 m and the receiving antenna is at the top of a tower of height 32 m. Then the maximum distance between them for satisfactory transmission in line of sight is (radius of earth = 6.4×10^6 m)

ఒక ప్రసార అంటెన్నా, 64 m ఎత్తు యున్న శిఖరముపై యున్నది మరియు గ్రాహక అంటెన్నా 32 మీ. ఎత్తు యున్న శిఖరముపై యున్నది. ఆ రెంటి మధ్య సంతృప్తికరమైన ప్రసారం కోసం దృష్టి రేఖ సంసర్గంలో, వాటి మధ్య ఉండవలసిన గరిష్ఠ దూరం (భూ వ్యాసార్థము = 6.4×10^6m)

(1) 4800 km (2) 48.8 km (3) 4.8 km (4) 480 km

Rough Work

ZOLLEGE.in

C

85. A body suspended from a spiral spring having a force constant 48.4 N/m is vibrating with a periodic time of one second. The weight of the body in newtons is ($g = 10\ m/s^2$)

బల స్థిరాంకము 48.4 N/m గల ఒక సర్పిలాకార స్ప్రింగు నుండి వేలాడదీయబడిన వస్తువు ఒక సెకను డోలనావర్తన కాలంతో కంపిస్తున్నది. ఆ వస్తువు భారము న్యూటన్లలో (g = 10 మీ/సె^{2})

(1) 24.2 (2) 44 (3) 12.25 (4) 25

---

86. Two solid spheres of radii R and 2 R are made up of the same material. If they are placed in contact with each other, the gravitational force of attraction between them is proportional to

R మరియు 2R వ్యాసార్థాలు గలిగిన రెండు ఘన గోళాలు ఒకే పదార్థముతో చేయబడినాయి. వాటిని ఒకదానికొకటి తాకుతున్నట్లు ఉంచితే వాటి మధ్య గురుత్వాకర్షణ బలం అనులోమానుపాతంగా ఉండునది.

(1) $R^{1/2}$ (2) $R^{3/2}$ (3) R^4 (4) R^2

---

87. The Poisson ratio for the material of a wire is 0.4. When a force is applied on the wire, longitudinal strain is $\left(\frac{1}{100}\right)$. The percentage change in the radius of the wire is

ఒక తీగ పదార్థపు పాయిజాన్ నిష్పత్తి 0.4. ఆ తీగపై బలాన్ని ప్రయోగించగా దైర్ఘ్య వికృతి $\left(\frac{1}{100}\right)$ కలిగింది. తీగ వ్యాసార్థములో కలిగే మార్పు శాతము

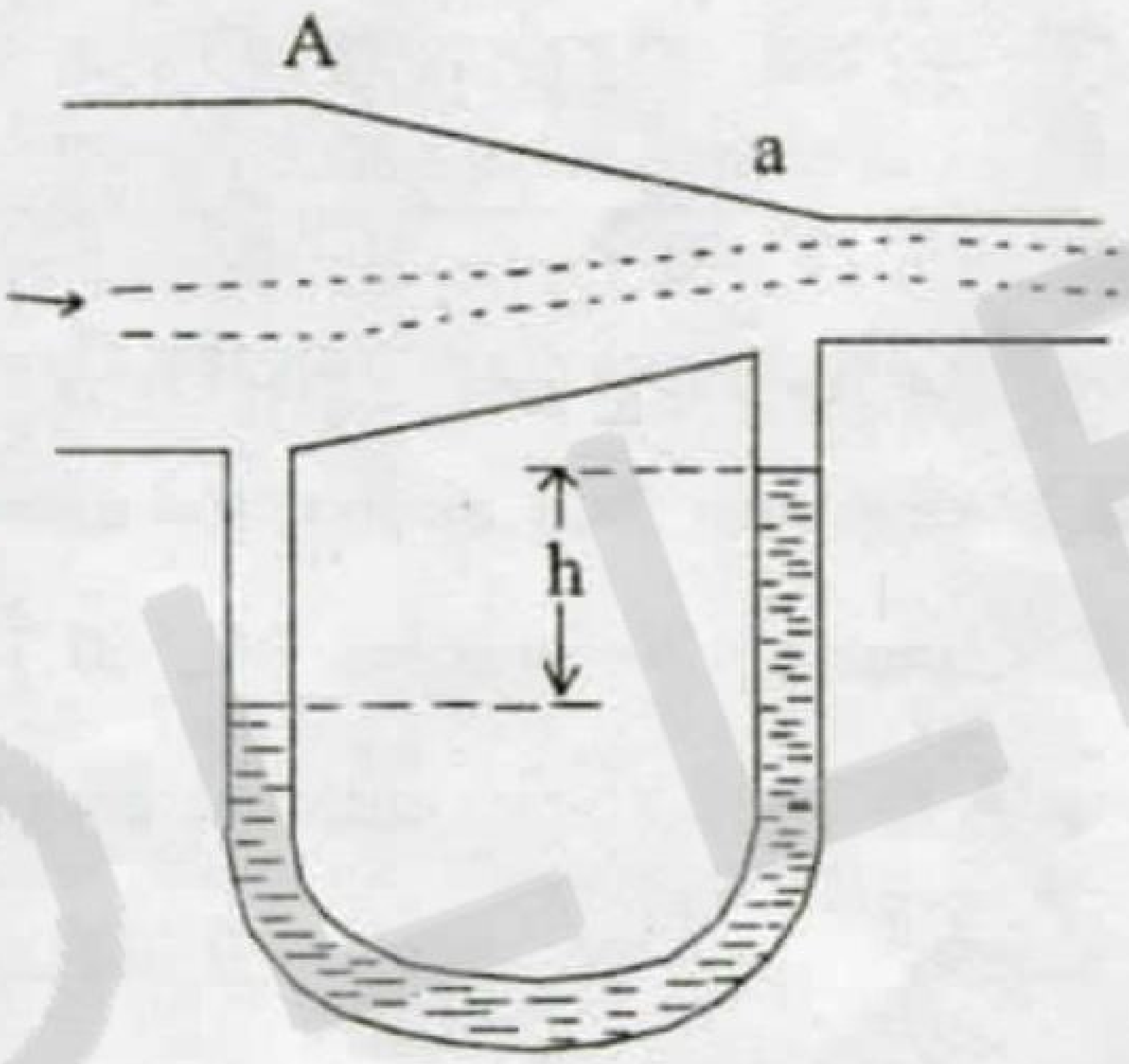
(1) 0.1 (2) 0.8 (3) 0.4 (4) 0.2

Rough Work

ZOLLEGE.in

C

88. A liquid is flowing through a venturimeter of varying cross section, as shown in fig., cross sections of the wider (A) and narrow (a) parts are 8 mm^2 and 4 mm^2. Pressure drop at the narrow part is 24 Pa. Speed of the liquid at the wider part (A), (density of liquid is 1440 kg/m^3)
పటంలో చూపబడినట్లు మారుతున్న మధ్యచ్ఛేదం గల వెంచురీ మీటరు ద్వారా ఒక ద్రవము ప్రవహిస్తోంది, వెడల్పు (A), సన్నని (a) భాగముల మధ్యచ్ఛేదములు 8 mm^2 మరియు 4 mm^2, సన్నని భాగము వద్ద పీడనంలో తగ్గుదల 24 Pa. వెడల్పు భాగము (A) వద్ద ద్రవము వడి (ద్రవ సాంద్రత 1440 kg/m^3)



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

---

89. A certain amount of heat is added to a mass of aluminium (specific heat s = 0.21 cal/g °C) and its temperature is raised by 57 °C. If (Suppose that) the same amount of heat is added to the equal mass of copper (s = 0.093 cal/g °C). The temperature rise in Copper is
కొంత ఉష్ణమును, కొంత ద్రవ్యరాశి గల అల్యూమినియంకు ఇచ్చినారు. (s = 0.21 cal/g °C). అప్పుడు దాని ఉష్ణోగ్రత 57 °C పెరిగింది. సమాన ద్రవ్యరాశిగల రాగికి అదే ఉష్ణాన్ని ఇస్తే రాగి ఉష్ణోగ్రతలో పెరుగుదల

(1) 157 °C (2) 129 °C (3) 29 °C (4) 57 °C

Rough Work

ZOLLEGE.in

C

90. A brass rod and a copper rod have same difference in length at all temperatures. If the difference in their length is 10 cm at 0 °C find the lengths of brass and copper rods. (α_{brass} = 19 × 10^{-6} °C and α_{copper} = 17 × 10^{-6} °C)

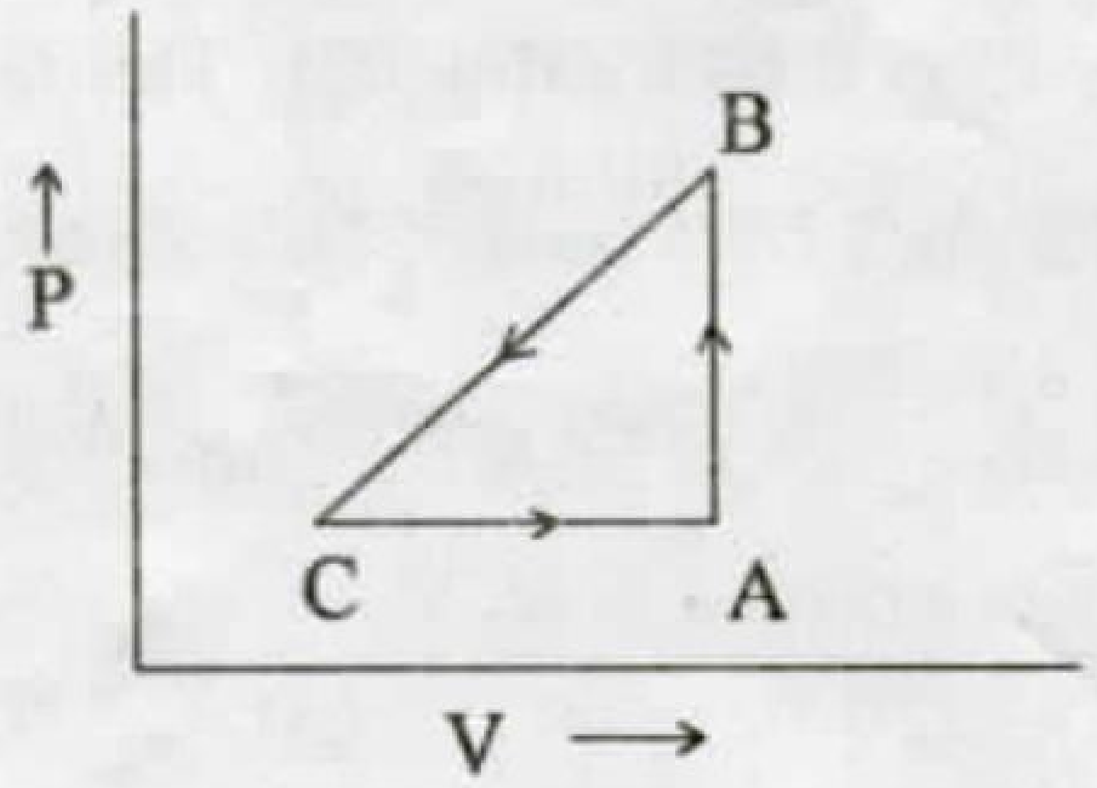
అన్ని ఉష్ణోగ్రతల వద్ద ఒక ఇత్తడి కడ్డీ మరియు ఒక రాగి కడ్డీ పొడవులలో తేడా సమానంగా ఉంది. 0 °C వద్ద వాటి పొడవులో తేడా 10 Cm అయితే ఇత్తడి మరియు రాగి కడ్డీల పొడవులు కనుక్కోండి. (α_{brass} = 19 × 10^{-6} °C and α_{copper} = 17 × 10^{-6} °C)

(1) 55 cm, 65 cm (2) 40 cm, 50 cm (3) 85 cm, 95 cm (4) 65 cm, 75 cm

---

91. An ideal gas is taken through a process as shown in the figure. It absorbs 100 J of energy during the process AB. No heat is absorbed or rejected along the process BC and rejects 140 J during the process CA. During the process BC, 60 J of work is done on the gas. Internal energy of the gas at A is 2000 J. The internal energy at C is

ఒక వాయువు పటములో చూపిన ప్రక్రియ ద్వారా తీసుకోబడినది. AB ప్రక్రియలో 100 జౌళ్ళ శక్తిని శోషణం చేసుకొన్నది. BC ప్రక్రియలో పద్ధతిలో ఉష్ణశోషణము గాని ఉష్ణము వెలువడుట గాని జరుగలేదు. CA ప్రక్రియలో 140 J వెలువడింది. BC ప్రక్రియలో 60 జౌళ్ళు పని వాయువు మీద జరిగింది. A వద్ద అంతర్గత శక్తి 2000 J అయితే C వద్ద అంతర్గత శక్తి



(1) 1620 J (2) 620 J (3) 216 J (4) 2160 J

Rough Work

ZOLLEGE.in

C

92. At a given temperature the rms speed of oxygen molecules is 484 m/s. At the same temperature the rms speed of Helium molecules in m/s is (molecular wt. of oxygen = 32 and molecular wt. of He is 4)

ఇచ్చిన ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఆక్సిజన్ అణువు rms వడి 484 m/s. అదే ఉష్ణోగ్రత వద్ద హీలియం అణువుల rms వడి m/s లలో

(ఆక్సిజన్ అణు భారము = 32 మరియు హీలియం అణు భారము = 4)

(1) $968\sqrt{2}$ (2) $\frac{968}{\sqrt{2}}$ (3) 484 (4) 121

93. An air column in a pipe that is closed at one end, is in resonance with a vibrating tuning fork of frequency 264 Hz. Length of air column is (velocity of sound in air = 340 m/s)

ఒక వైపు మూసిన గొట్టంలోని గాలి స్థంభము 264 Hz పౌనఃపున్యముతో కంపించే శృతి దండముతో అనునాదములో ఉన్నది. అయిన మొదటి అనునాదం ఏర్పడే గాలి స్థంభపు పొడవు

(1) 32 cm (2) 128 cm (3) 64 cm (4) 16 cm

94. A ray of light is incident at an angle of 60° on the face of a prism with an angle of 60°. Then the refractive index of the material of the prism is (the prism is in minimum deviation position)

60° కోణం కలిగిన పట్టక తలం మీద 60° కోణంలో ఒక కాంతి కిరణం పతనమైంది. పటక పదార్థపు వక్రీభవన గుణకం (పట్టకం కనిష్ఠ విచలన స్థితిలో ఉంది)

(1) 1.414 (2) 1.623 (3) 1.524 (4) 1.732

95. An astronomical telescope arranged for normal adjustment has a magnification of 7. If the length of the telescope is 40 cm, then the focal lengths of the objectives and the eye piece respectively are

ఒక ఖగోళ దూరదర్శిని సహజ సర్దుబాటులో అమర్చినపుడు దాని ఆవర్ధన సామర్థ్యం 7. దూరదర్శిని పొడవు 40 సె.మీ అయిన, వస్తు కటకం మరియు అక్షి కటకాల నాభ్యాంతరాలు వరుసగా

(1) 35 cm, 5 cm (2) 35 cm, 1.5 cm (3) 40 cm, 5 cm (4) 35 cm, 2.5 cm

Rough Work

ZOLLEGE.in

96. Two waves of different amplitudes are used in a double-slit interference experiment. In the interference pattern ratio between the intensities of bright and dark fringes is 15. Then, the ratio of amplitudes of the waves that arrive on the screen is

జంట చీలిక ప్రయోగంలో వేర్వేరు కంపన పరిమితి కలిగిన రెండు తరంగాలను ఉపయోగించారు. వ్యతికరణ వ్యూహంలో, ద్యుతిమయి మరియు ద్యుతిహీన పట్టీల కాంతి తీవ్రతల నిష్పత్తి 15. అయితే తెరమీదకు చేరే తరంగాల కంపన పరిమితుల నిష్పత్తి

(1) $\sqrt{15}+1$ (2) $\frac{\sqrt{15}+1}{\sqrt{15}-1}$ (3) $\sqrt{15}-1:1$ (4) $\sqrt{15}$

---

97. A charge q is placed at the corner of a cube. The electric flux through any farther face of the cube is

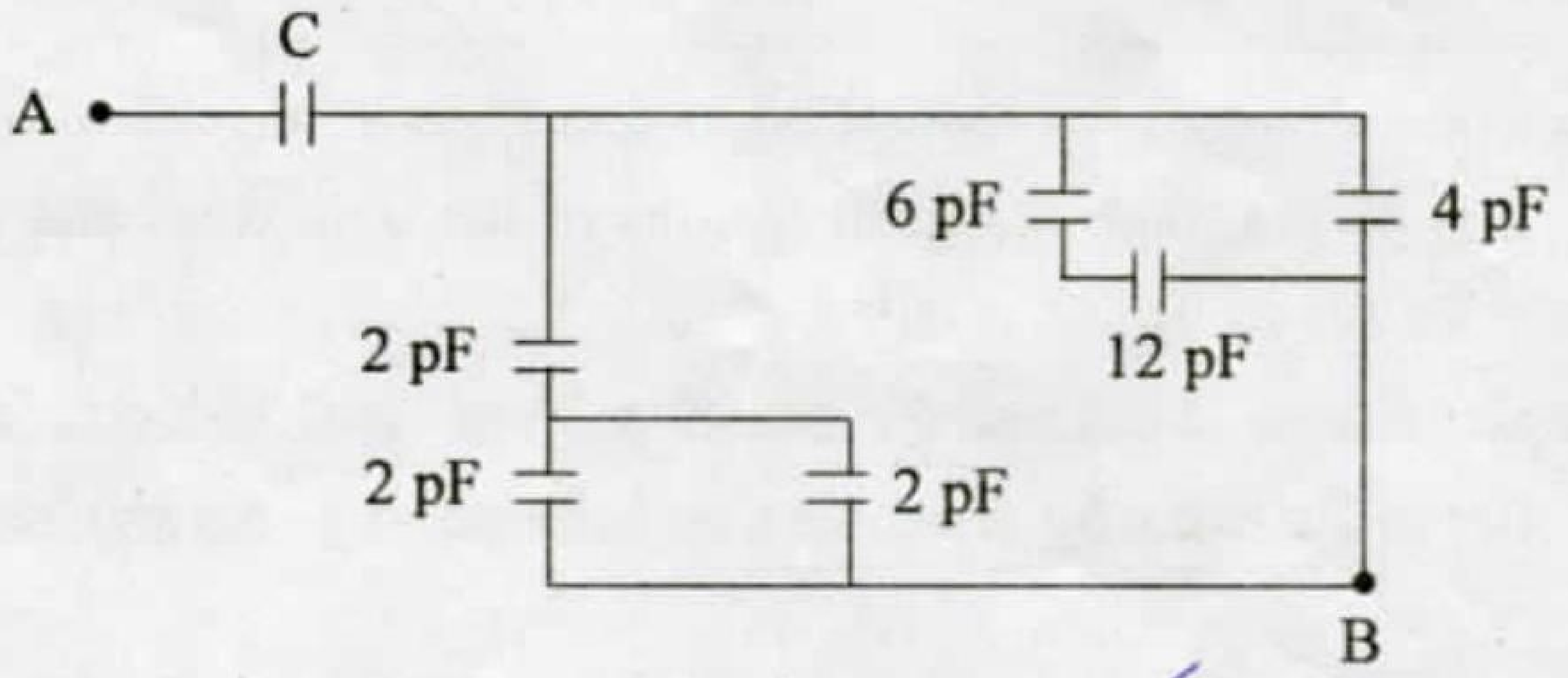
ఒక ఘన మూలము వద్ద ఒక ఆవేశము q ఉంచబడినది. ఆ ఘనం ద్వారా అభివాహం

(1) $\frac{q}{8\epsilon_o}$ (2) $\frac{q}{4\epsilon_o}$ (3) $\frac{q}{24\epsilon_o}$ (4) $\frac{q}{6\epsilon_o}$

---

98. In the given circuit of capacitors, if the effective capacitance between the points A and B is 3 PF, the value of capacitance C is (in pF)

క్రింద ఇచ్చిన కెపాసిటర్ వలయంలో, బిందువులు A మరియు B మధ్య ఫలిత కెపాసిటెన్స్ 3 PF అయినప్పుడు, కెపాసిటెన్స్ C విలువ (in pF)



(1) $\frac{84}{13}$ (2) $\frac{84}{53}$ (3) $\frac{84}{19}$ (4) $\frac{105}{23}$

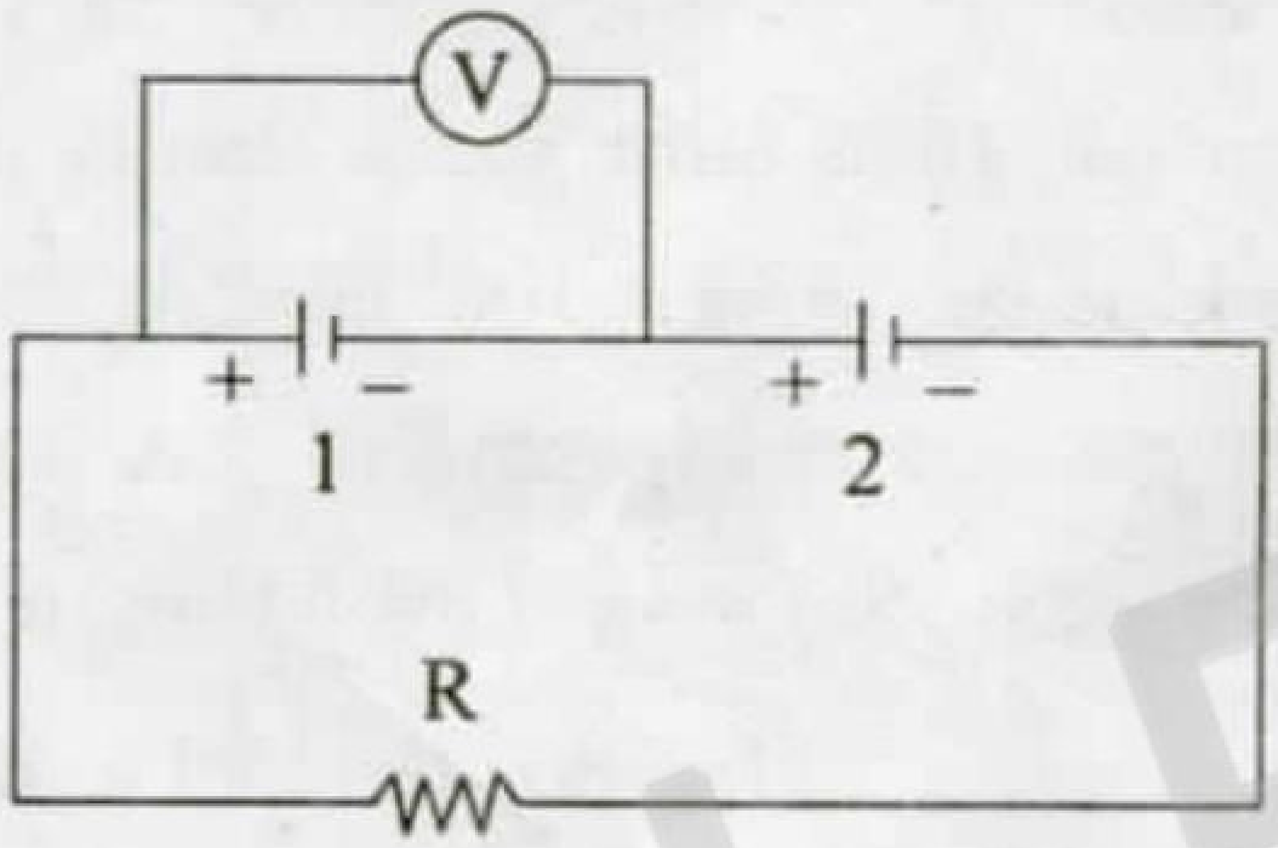
Rough Work

ZOLLEGE.in

C

99. In the circuit shown, the two cells have equal emf but different internal resistances r_1 and r_2. If the reading of voltmeter connected across first cell is zero then the relation between R, r_1 and r_2 is

క్రింద చూపిన వలయంలో రెండు ఘటములు సమమైన విద్యుచ్ఛాలక బలం కలిగి, కాని వేర్వేరు అంతర్నిరోధములు r_1 మరియు r_2 కలిగియున్నవి. వోల్టు మీటరు రీడింగ్ శూన్యమైనప్పుడు, R, r_1 మరియు r_2 ల సంబంధము



(1) $R = 2r_1 - r_2$ (2) $R = r_2 - r_1$ (3) $R = r_1 - r_2$ (4) $R = r_1 + r_2$

---

100. The ratio of the specific resistance to its cross sectional area of wire A is twice that of wire B. If the resistances of A and B are same and if the two wires are bent into two circular rings, the ratio of the radii of the two circular rings ($r_A : r_B$) is

A తీగ యొక్క విశిష్ట నిరోధము మరియు అడ్డుకోత వైశాల్యముల నిష్పత్తి విలువ B తీగ యొక్క విలువకన్నా రెట్టింపు. A, B తీగల నిరోధములు సమానమైతే మరియు ఆ రెండు తీగలను రెండు వృత్తాకారపు రింగులుగా (ఉంగరాలుగా) వంచినపుడు, ఆ వృత్తాకారపు రింగుల వ్యాసార్థముల నిష్పత్తి ($r_A : r_B$)

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

---

101. An electron rotates with a constant speed 'v' along a circular orbit of radius 'R'. The magnitude of magnetic moment of the rotating electron is (electron charge 'e')

ఒక ఎలక్ట్రాన్ స్థిర వడి 'v' తో, 'R' వ్యాసార్థం గల వృత్తాకారపు కక్షలో భ్రమణం చేస్తుంది. భ్రమణం చేస్తున్న ఎలక్ట్రాను యొక్క అయస్కాంత భ్రామకపు పరిమాణం (ఎలక్ట్రాను ఆవేశము = e)

(1) $\frac{evR}{2}$ (2) 2 evR (3) $\frac{ev^2R}{2}$ (4) $\frac{evR}{2\pi}$

Rough Work

ZOLLEGE.in

102. A galvanometer of resistance 450 Ω can measure current upto 5 mA. If it is to measure a current of 25 mA, the value of shunt resistance is

450 Ω నిరోధం కలిగిన ఒక గాల్వనా మాపకం 5 mA వరకు విద్యుత్ప్రవాహం కొలవ గలదు. అది 25 mA వరకు విద్యుత్ప్రవాహం కొలవాలంటే షంట్ నిరోధం విలువ

(1) 125 Ω (2) 112.5 Ω (3) 222 Ω (4) 11.25 Ω

---

103. A solenoid of length 20 cm has 1000 turns and a current of 2 A flows through it. The magnetization of the solenoid is ($\mu_o = 4\pi \times 10^{-7}$ H/m, $\mu_r = 400$)

పొడవు 20 Cm, చుట్లు 1000 గల ఒక సోలానాయిడ్‌లో 2 A విద్యుత్తు ప్రవహిస్తుంది. అయిన సోలానాయిడ్ అయస్కాంతీకరణము ($\mu_o = 4\pi \times 10^{-7}$ H/m, $\mu_r = 400$)

(1) 3.00×10^4 A/m (2) 3.99×10^6 A/m

(3) 16×10^7 A/m (4) 1.99×10^6 A/m

---

104. When a current 5 A flows in a battery from negative to positive terminal, the potential difference across it is 15 V. If a current of 7 A flowing through same battery in the opposite direction produces a potential difference of 20 V, the emf of the battery is

ఋణ టెర్మినల్ నుండి ధన టెర్మినల్‌కు ఒక బ్యాటరీలో 5 A విద్యుత్ ప్రవాహము ప్రవహిస్తున్నపుడు పొటెన్షియల్ భేదము 15 V. అదే బ్యాటరీలో 7 A విద్యుత్ ప్రవాహము వ్యతిరేక దిశలో ప్రవహించినప్పుడు పొటెన్షియల్ భేదము 20 V, అయిన బ్యాటరి యొక్క emf.

(1) 17.08 V (2) 5 V (3) 1.70 V (4) 170.0 V

---

105. If the capacitive reactance is X_C and inductive reactance is X_L, then in LCR circuit, resonance condition is

క్షమత్వ ప్రతిరోధం X_C మరియు ప్రేరకత్వ ప్రతిరోధం X_L అయితే, LCR వలయంలో అనునాదానికి నిబంధన

(1) $X_L = 0$ (2) $X_C - X_L = 0$ (3) $X_C + X_L = 0$ (4) $X_C = 0$

Rough Work

ZOLLEGE.in

106. A source of em wave from a point spreads the waves in all directions uniformly with a power 924 W at its generating point. A spherical surface of radius 3.5 m is kept around it with the source as its center. Neglecting the loss of em wave-intensity in their travel, the energy density of the electric field at any point on the spherical surface

ఒక ఉత్పత్తి బిందువు నుండి 924 W సామర్థ్యంతో ఒక విద్యుదయస్కాంతతరంగ జనకం ఒక బిందువు నుండి అన్ని దిశలలోనూ ఏక రీతిగా వెదజల్లుతుంది. ఆ జనకం కేంద్రంగా ఒక గోళాకార తలం 3.5 m వ్యాసార్థంతో ఆ జనకం చుట్టూ పెట్టబడింది. తరంగాల ప్రయాణంలో విద్యుదయస్కాంత తీవ్రత యొక్క తగ్గుదలను ఉపేక్షించినప్పుడు ఆ గోళాకార తలం మీద ఏ బిందువునైనా కనుగొన్న విద్యుత్ క్షేత్రం శక్తి సాంద్రత

(1) 3×10^{-2} Wm^{-2}
(2) 3 Wm^{-2}
(3) 600 Wm^{-2}
(4) 60 Wm^{-2}

---

107. A radiation of 3300 Å falls on a metal to eject electrons with a maximum velocity of 0.4×10^6 m/s, the value of the work function of metal is nearly

($h = 6.6 \times 10^{-34}$ J-s; $m_e = 9.1 \times 10^{-31}$ kg)

3300 Å తరంగదైర్ఘ్యం కలిగిన వికిరణం 0.4×10^6 m/s గరిష్ఠ వేగంతో ఎలక్ట్రానులు ఉద్గారితం అగుటకు ఒక లోహంపై పడుతుంది. ఆ లోహంకు ఉండవలసిన పని ప్రమేయం విలువ ($h = 6.6 \times 10^{-34}$ J-s; $m_e = 9.1 \times 10^{-31}$ kg) సుమారుగా

(1) 5.3×10^{-18} J
(2) 5.3×10^{-21} J
(3) 5.3×10^{-19} J
(4) 5.3×10^{-16} J

Rough Work

ZOLLEGE.in

108. According to an α-scattering experiment, when an α-particle of energy E approaches closer to a nucleus, momentarily stops and turns back, then, the closest distance of approach between the nucleus and α-particle is

(1) inversely proportional to the energy of the α-particle
(2) dependent on only the atomic number of the nucleus
(3) proportional to the energy of α-particle
(4) inversely proportional to the electric charge of α-particle

α-కణం పరిక్షేపణ ప్రయోగాన్ని బట్టి E శక్తి గల ఒక α-కణం కేంద్రకానికి దగ్గరగా సమీపిస్తూ క్షణికంగా ఆగి వెనక్కి మరలితే, కేంద్రకానికి, α-కణానికి మధ్య ఉండే అత్యంత సామీప్య దూరం

(1) α-కణం శక్తికి విలోమానుపాతం
(2) కేంద్రకము పరమాణు సంఖ్యపై మాత్రం ఆధారపడుతుంది
(3) α-కణం శక్తికి అనులోమానుపాతంలో ఉంటుంది
(4) α-కణం యొక్క విద్యుదావేశానికి విలోమానుపాతంలో ఉంటుంది

---

109. Match the following

A	B
(a) Particle accelerators	(e) Photoelectric effect
(b) Electron microscope	(f) Wave nature of electrons
(c) Einstein	(g) Motion of charged particle in Electric and Magnetic fields
(d) Archimedes	(h) Principle of buoyancy
	(i) Laws of electromagnetic induction

క్రింది వానిని జతపరుచుము

A	B
(a) కణ త్వరణాలు	(e) కాంతి విద్యుత్ ఫలితము
(b) ఎలక్ట్రాన్ సూక్ష్మదర్శిని	(f) ఎలక్ట్రానుల తరంగ స్వభావము
(c) ఐన్‌స్టీన్	(g) విద్యుత్ అయస్కాంత క్షేత్రాలలో ఆవేశ కణాల చలనం
(d) ఆర్కిమెడిస్	(h) ఉత్ప్లవన సూత్రము
	(i) విద్యుదయస్కాంత ప్రేరణ నియమములు

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

Rough Work

ZOLLEGE.in

C

110. Dimensional formula for thermal conductivity

ఉష్ణవాహకత్వానికి మితి ఫార్ములా

(1) $L^2T^{-2}K^{-1}$ (2) L^2T^{-2} (3) $ML^2T^{-1}K^{-1}$ (4) $MLT^{-3}K^{-1}$

111. A car travelling with a speed 126 KMPH along a straight line comes to rest after travelling a distance 245 m. The time taken by the car to come to rest, in seconds is

126 కి.మీ/గంట వేగముతో ప్రయాణిస్తున్న కారు 245 మీ. దూరము ప్రయాణించిన తరువాత నిశ్చలస్థితికి వచ్చినది. కారు నిశ్చలస్థితికి రావడానికి పట్టు కాలము సెకనులలో

(1) 11 (2) 12 (3) 16 (4) 14

112. The displacement of a particle moving along the X-axis is given by the equation

$x = 2t^3 - 21t^2 + 60t + 6$.

The possible acceleration of the particle when its velocity is zero is

X-అక్షం వెంబడి చలిస్తున్న ఒక కణము యొక్క స్థాన భ్రంశము

$x = 2t^3 - 21t^2 + 60t + 6$ అనే సమీకరణం ద్వారా ఇవ్వబడినది.

అనే సమీకరణం ద్వారా యివ్వబడింది. ఆ కణము యొక్క వేగము శూన్యమైనపుడు అవ్వదగు దాని త్వరణము

(1) $-18\ m/s^2$ (2) $30\ m/s^2$ (3) $9\ m/s^2$ (4) $-9\ m/s^2$

113. Four forces $(5\hat{i} - 3\hat{j} + \hat{k}), (3\hat{i} + \hat{j} - 5\hat{k}), (-2\hat{i} + 3\hat{j} - 2\hat{k})$ and $(3\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k})$ are acting on a particle simultaneously. The magnitude of the resultant force acting on the particle is

$(5\hat{i} - 3\hat{j} + \hat{k}), (3\hat{i} + \hat{j} - 5\hat{k}), (-2\hat{i} + 3\hat{j} - 2\hat{k})$ మరియు $(3\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k})$ అనే నాలుగు బలాలు ఒక కణము మీద ఒకేసారి పనిచేస్తే ఆ కణము మీద పనిచేసే ఫలిత బల పరిమాణము

(1) $\sqrt{34}$ (2) $\sqrt{84}$ (3) $\sqrt{64}$ (4) $\sqrt{101}$

Rough Work

ZOLLEGE.in

△C

114. From the top of a tower of height 40 m, a body is projected with a velocity 20 m/s at an angle 'θ'. If the body comes back to the same height in 2 seconds, angle of projection is, $(g = 10\ m/s^2)$

40 మీ. ఎత్తున్న శిఖరము నుండి ఒక వస్తువు ప్రక్షిప్త కోణము 'θ' అగునట్లు 20 మీ/సె వేగముతో ప్రక్షిప్తము చేయబడినది. ఆ వస్తువు 2 సెకనుల కాలము తర్వాత తిరిగి వెనక్కి అదే ఎత్తుకు చేరితే దాని ప్రక్షిప్త కోణము $\theta = (g = 10\ m/s^2)$

(1) 45°
(2) 20°
(3) 60°
(4) 30°

115. A body of mass 5 kg collides with a smooth wall with a speed of 50 m/s and rebounds with the same speed. If the time of contact is $\left(\frac{1}{50}\right)$ seconds, force exerted on the wall

5 kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక వస్తువు ఒక నున్నని గోడను 50 మీ/సె వడితో అభిఘాతము చెంది అంతే వడితో వెను తిరిగింది. గోడను తాకిన కాలం $\left(\frac{1}{50}\right)$ సె. అయితే గోడపై ఒత్తిడిని కలిగించిన బలము.

(1) 200 N
(2) 400 N
(3) 2.5×10^4 N
(4) 10^4 N

116. A block is placed on a rough inclined plane. The block just begins to slide when the inclination of the plane is $\sin^{-1}(3/5)$. The coefficient of friction is

ఒక దిమ్మెను గరుకు వాలు తలముపై ఉంచినారు. వాలు $\sin^{-1}(3/5)$ అయినప్పుడు దిమ్మ జారడం మొదలవుతుంది. అప్పుడు ఘర్షణ గుణకము

(1) 4/5
(2) 1/2
(3) 3/4
(4) 2/3

Rough Work

ZOLLEGE.in

117. A simple pendulum of length one meter has a bob of mass 100 g. It is displaced through an angle 60° from the vertical and then released. Kinetic energy of the bob when it passes through the mean position ($g = 10\ m/s^2$)

1 మీ. పొడవున్న లఘు లోలకము యొక్క గోళము ద్రవ్యరాశి 100 గ్రా. గల ఒక గోళమును కలిగియున్నది దాన్ని నిలువు రేఖతో 60° కోణము చేయునట్లు స్థానభ్రంశము చెందించి వదిలినారు. గోళము నిశ్చల స్థానాన్ని దాటుతున్నపుడు దాని గతిజశక్తి ($g = 10\ m/s^2$)

(1) 5 J (2) 0.05 J (3) 10 J (4) 0.5 J

---

118. A moving particle of mass 'm' makes head on elastic collision with another particle of mass 3m. The least Fraction of the initial kinetic energy lost by the first particle (mass m) is

కదులుతున్న m ద్రవ్యరాశి గల ఒక వస్తువు, 3m ద్రవ్యరాశి గల మరొక వస్తువుతో ఎదురెదురుగా స్థితిస్థాపక అభిఘాతము చెందినది. మొదటి వస్తువు (ద్రవ్యరాశి m) తొలి గతిజశక్తిలో నష్టపోయిన భిన్నము

(1) 2/3 =0.66 (2) 5/3 =1.66 (3) 3/4 =0.75 (4) 1/3 =0.33

Rough Work

ZOLLEGE.in

C

119. A radium nucleus at rest disintegrates into a nucleus of Radon and an Alpha particle and they move along the same line in the opposite directions. Then their center of mass is

(1) moves backward

(2) moves perpendicular to the direction of α-particle movement

(3) at rest

(4) moves forward

ఒక రేడియం కేంద్రకం, ఒక రాడాన్ కేంద్రకము మరియు α-కణము గాను విఘటనము చెందినది. అవి ఒకే రేఖపై వ్యతిరేక దిశలలో కదిలినాయి. అప్పుడు వాటి ద్రవ్యరాశి కేంద్రం

(1) వెనక్కి కదులుతుంది

(2) α-కణము కదిలే దిశకు లంబంగా కదులుతుంది

(3) నిశ్చలంగా ఉంటుంది

(4) ముందుకు కదులుతుంది

---

120. A horizontal force F is applied through the center of mass of a solid sphere of mass m and radius R which lies on a horizontal rough surface. If the sphere rolls without slipping, the acceleration of the center of mass of the sphere will be ($g = 10\ m/s^2$)

క్షితిజ సమాంతర గరుకుతలము మీద m ద్రవ్యరాశి, R వ్యాసార్థము గల ఒక ఘన గోళము ద్రవ్యరాశి కేంద్రము వద్ద F అనే క్షితిజ సమాంతర బలమును ప్రయోగించినారు. గోళము జారకుండా దొర్లితే, గోళ ద్రవ్యరాశి కేంద్ర త్వరణము (గురుత్వ త్వరణము $g = 10\ m/s^2$)

(1) $\frac{3}{5}$ F/M (2) $\frac{2}{3}$ F/M (3) $\frac{5}{7}$ F/M (4) 1 F/M

Rough Work

ZOLLEGE.in

C

CHEMISTRY

121. In which of the following the metal is getting oxidised ?

(1) $CuO(s) + H_2(g) \rightarrow Cu(s) + H_2O(g)$

(2) $2\ FeCl_3(aq) + H_2(g) \rightarrow 2\ FeCl_2\ (aq) + 2\ HCl\ (aq)$

(3) $2\ K(s) + F_2(g) \rightarrow 2\ KF(s)$

(4) $Fe_2O_3(s) + 3\ CO(g) \rightarrow 2\ Fe(s) + 3\ CO_2(g)$

ఈ క్రింది వానిలో దేనిలో లోహం ఆక్సీకరణం చెందుతుంది?

(1) CuO (ఘ) + H_2 (వా) → Cu (ఘ) + H_2O (వా)

(2) $2\ FeCl_3$ (జల) + H_2 (వా) → $2\ FeCl_2$ (జల) + $2\ HCl$ (జల)

(3) $2K$ (ఘ) + F_2 (వా) → $2\ KF$ (ఘ)

(4) Fe_2O_3 (ఘ) + $3\ CO$ (వా) → $2\ Fe$ (ఘ) + $3\ CO_2$ (వా)

---

122. If the standard molar enthalpy of $SO_2(g)$ and $SO_3(g)$ is -296.82 kJ mol^{-1} and -395.72 kJ mol^{-1} respectively, the heat of reaction in kJ mol^{-1}, for

$$SO_2(g) + \frac{1}{2}\ O_2(g) \rightarrow SO_3(g), \text{ is}$$

SO_2 (వా) మరియు SO_3 (వా)ల ప్రమాణ మోలార్ సంశ్లేషణ ఎంథాల్పీలు వరుసగా -296.82 kJ mol^{-1} మరియు -395.72 kJ mol^{-1} అయితే, SO_2 (వా) + $\frac{1}{2}$ O_2 (వా) → SO_3 (వా), చర్యోష్ణము kJ mol^{-1} లో

(1) -296.82 (2) $+98.9$ (3) -395.72 (4) -98.9

---

123. If the pK_a of CH_3COOH and pK_b of NH_4OH are the same as 4.76, the pH of an aqueous solution of ammonium acetate is

CH_3COOH, pK_a మరియు NH_4OH, pK_b లు ఒకే విలువ 4.76 అయితే, అమోనియం ఎసిటేట్ జల ద్రావణం pH

(1) 11.76 (2) 7.0 (3) 4.76 (4) 8

Rough Work

ZOLLEGE.in

C

124. At 25 °C, if 0.001 mol L^{-1} of a weak acid, HA is ionized to an extent of 1%, its pH is

25 °C వద్ద, 0.001 mol L^{-1} బలహీన ఆమ్లం, HA, అయనీకరణ అవధి 1% అయితే, దాని pH

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

---

125. Which one of the following statements is correct ?

(1) For hydrogen and hydrogen like species, the energy and size of an orbit depends on 'l' only

(2) The total number of orbitals associated with the principal quantum number, n = 4 is 16

(3) For a given value of 'n', the total number of 'l' values is (n + 1)

(4) For a given principal shell 'n', the total number of sub-shells is (n + 1)

క్రింది వివరణలలో ఏది సరియైనది?

(1) హైడ్రోజన్, హైడ్రోజన్‌లాంటి కణాల కక్ష్య శక్తి మరియు పరిమాణం, 'l' మీదనే ఆధారపడతాయి

(2) n = 4, ప్రధాన క్వాంటం సంఖ్యలో ఉండే మొత్తం ఆర్బిటాల్‌ల సంఖ్య 16

(3) ఇవ్వబడిన 'n' విలువకు, 'l' విలువల మొత్తం సంఖ్య (n + 1)

(4) ఇవ్వబడిన ప్రధాన కర్పరం 'n'కు, ఉపకర్పరాల మొత్తం (n + 1)

---

126. If the uncertainty in velocity of a particle of mass 0.1 kg is 6.626×10^{8} $m.s^{-1}$, the uncertainty in its distance (in m) is

($h = 6.626 \times 10^{-34}$ Js)

0.1 kg ద్రవ్యరాశి గల కణం యొక్క వేగం నిర్ధారణలో అనిశ్చితత్వం 6.626×10^{8} $m.s^{-1}$ అయితే దాని దూరంలో అనిశ్చితత్వం (m లలో) ($h = 6.626 \times 10^{-34}$ Js)

(1) $\frac{1}{40\pi} \times 10^{-42}$ (2) $\frac{1}{2\pi} \times 10^{-40}$ (3) $\frac{1}{4\pi} \times 10^{-40}$ (4) $\frac{1}{0.4\pi} \times 10^{-42}$

---

127. The order of metallic character of Si, Na, Mg, P is

Si, Na, Mg, P ల లోహ స్వభావ క్రమం

(1) P < Mg < Si < Na (2) P < Si < Mg < Na

(3) Mg < Na < Si < P (4) Si < P < Na < Mg

Rough Work

ZOLLEGE.in

128. Which one of the following has the highest size ?

క్రింది వాటిలో దేనికి అధిక పరిమాణం కలదు?

(1) Mg (2) Mg^{2+} (3) Al (4) Al^{3+}

---

129. The bond dipoles in BeF_2 can be represented as following

BeF_2 అణువులోని బంధ భ్రామకాలు క్రింది విధంగా సూచించవచ్చు

(1) $\overset{\longleftarrow\!+}{\mathrm{F - Be}}\overset{\longleftarrow\!+}{\mathrm{- F}}$ (2) $\overset{+\!\longrightarrow}{\mathrm{F - Be}}\overset{+\!\longrightarrow}{\mathrm{- F}}$

(3) $\overset{+\!\longrightarrow}{\mathrm{F - Be}}\overset{\longleftarrow\!+}{\mathrm{- F}}$ (4) $\overset{\longleftarrow\!+}{\mathrm{F - Be}}\overset{+\!\longrightarrow}{\mathrm{- F}}$

---

130. The formal charge of central oxygen atom in ozone molecule is

ఓజోన్ అణువులోని కేంద్ర ఆక్సిజన్ పరమాణువు ఫార్మల్ ఛార్జి

(1) –1 (2) –2 (3) +1 (4) 0

---

131. 'Poise', the unit of coefficient of viscosity in kg m^{-1} s^{-1} is

పాయిస్, స్నిగ్ధతా గుణకం ప్రమాణం, kg m^{-1} s^{-1} లలో

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

---

132. The decreasing order of rates of diffusion of H_2, N_2, O_2 and CO_2 is

H_2, N_2, O_2 మరియు CO_2 ల వ్యాపన రేటు తగ్గే క్రమం

(1) $H_2 > N_2 > CO_2 > O_2$ (2) $H_2 > N_2 > O_2 > CO_2$

(3) $CO_2 > O_2 > N_2 > H_2$ (4) $H_2 > O_2 > N_2 > CO_2$

---

133. An organic compound containing 'C' and 'H' has 92.3% of carbon. What is its empirical formula ?

C, H కల్గియున్న ఒక కర్బన సమ్మేళనంలో 92.3% కార్బన్ ఉన్నది. దాని అనుభావిక ఫార్ములా ఏది?

(1) CH_3 (2) CH_4 (3) CH_2 (4) CH

---

134. $Z + (H_3CCO)_2O \rightarrow H_3CCH_2CN + 2H_3CCOOH$

Identify Z in the above reaction

పై చర్యలో Z ను గుర్తింపుము :

(1) $H_3CCH{=}NOH$ (2) $H_3CCH_2CH{=}NOH$

(3) $H_3CCH_2CH_2CH{=}NOH$ (4) $H_3CCH_2CH_2\overset{+}{N}_2\overset{-}{Cl}$

Rough Work

ZOLLEGE.in

135. $C_6H_5CH_2OH \xrightarrow{HBr} X \xrightarrow{KCN} Y \xrightarrow[\Delta]{H_3O^+} Z$

What are X, Y and Z ?

X, Y మరియు Z లు ఏవి?

	X	Y	Z
(1)	$C_6H_5CH_2CH_2Br$	$C_6H_5CH_2CH_2CN$	$C_6H_5CH_2CO_2H$
(2)	C_6H_5CHO	$C_6H_5CH{=}CH\text{-}CN$	$C_6H_5CO_2H$
(3)	$C_6H_5CH_2Br$	$C_6H_5CH_2CN$	$C_6H_5CH_2CO_2H$
(4)	$C_6H_5CH_2Br$	$C_6H_5CH_2NC$	$C_6H_5CO_2H$

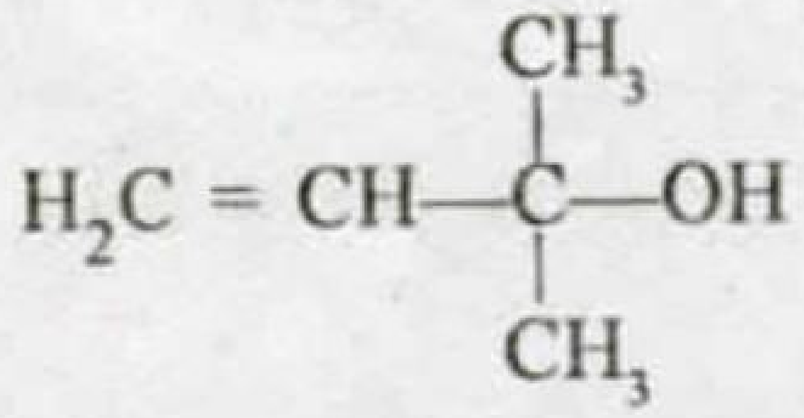
136. Identify Tollens' (I) and Fehling's (II) reagents from the following

	I	II
(1)	Sodium nitrate	Copper chloride
(2)	Ammonical silver nitrate	Aqueous copper sulphate + Alkaline Rochelle salt
(3)	Silver nitrate	Copper sulphate
(4)	Copper nitrate	Silver sulphate

క్రింది వాటి నుండి టోలెన్స్ మరియు ఫెహిలింగ్ కారకాలను గుర్తింపుము

	I	II
(1)	సోడియం నైట్రేట్	కాపర్ క్లోరైడ్
(2)	అమోనికల్ సిల్వర్ నైట్రేట్	కాపర్ సల్ఫేట్ జల ద్రావణం + క్షార రోచెల్లె లవణం
(3)	సిల్వర్ నైట్రేట్	కాపర్ సల్ఫేట్
(4)	కాపర్ నైట్రేట్	సిల్వర్ సల్ఫేట్

137.



Structure (I)
నిర్మాణం (I)

The above Structure (I) is an example of ______ alcohol.

(1) Allylic tertiary (2) Secondary (3) Allylic secondary (4) Allylic primary

పై నిర్మాణం (I) ______ ఆల్కహాల్‌కు ఉదాహరణ

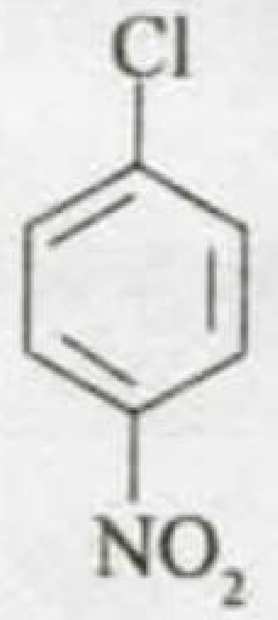
(1) అల్లైలిక్ టెర్షియరీ (2) సెకండరీ (3) అల్లైలిక్ సెకండరీ (4) అల్లైలిక్ ప్రైమరీ

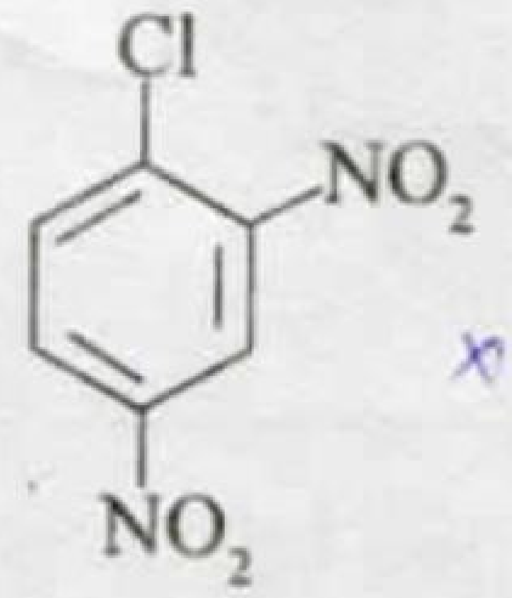
Rough Work

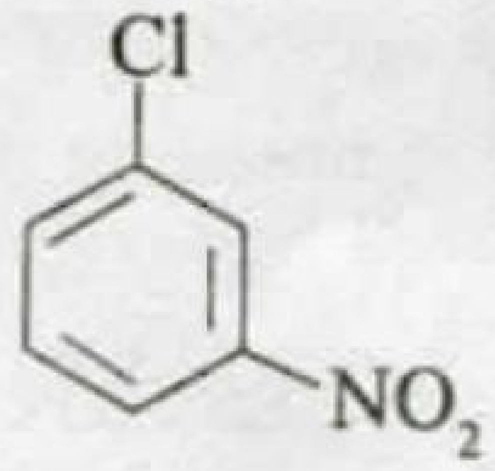
ZOLLEGE.in

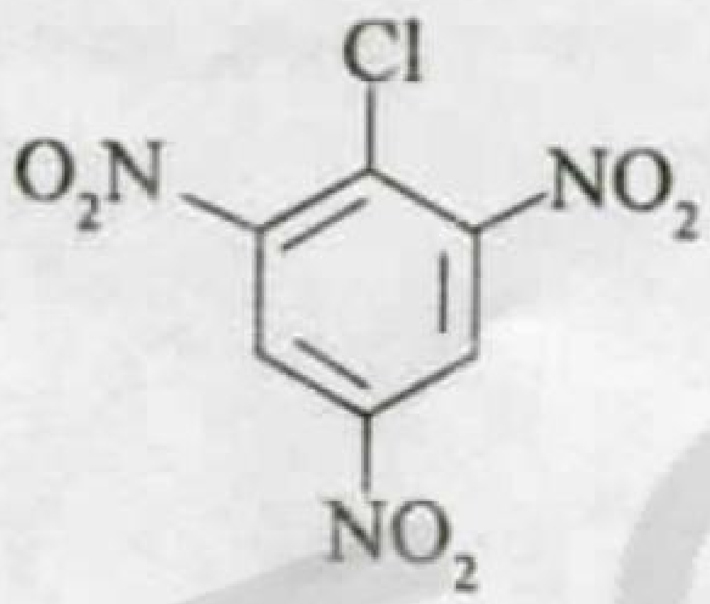
C

138. Which one of the following is most reactive in nucleophilic substitution ?
న్యూక్లియోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణలో ఎక్కువ చర్యాశీలత క్రింది వాటిలో దేనికి కలదు?

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

---

139. Match the following

List-I	List-II
(A) Brompheniramine	(I) Narcotic analgesic
(B) Equanil	(II) Tranquilizer
(C) Veronal	(III) Control of hypertension
(D) Morphine	(IV) Detergent
	(V) Antihistamine

క్రింది వాటిని జతపరుచుము :

జాబితా-I	జాబితా-II
(A) బ్రోమ్ ఫెనిరమీన్	(I) నార్కోటిక్ నొప్పి నివారిణి
(B) ఇక్వానిల్	(II) ట్రాంక్విలైజర్
(C) వెరోనాల్	(III) అధిక రక్తపోటు నివారిణి
(D) మార్ఫిన్	(IV) డిటర్జెంటు
	(V) యాంటీ హిస్టమీన్

The correct answer is
సరియైన సమాధానం

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

Rough Work

ZOLLEGE.in

140. The base that is **not** present in DNA is

(1) Guanine (2) Uracil (3) Adenine (4) Thymine

DNA లో ఉండని క్షారం :

(1) గ్వానైన్ (2) యురాసిల్ (3) ఎడినైన్ (4) థైమిన్

---

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

(1) Nylon 6, 6 is an example for fibre (2) Polyisoprene is synthetic rubber

(3) Polyvinyl chloride is a thermoplastic polymer (4) Bakelite is a thermosetting polymer

క్రింది వివరణలలో ఏది సరియైనది కాదు

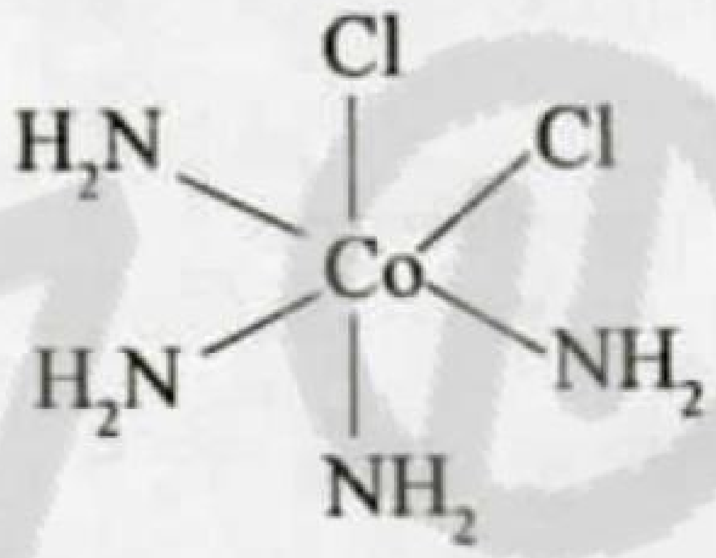
(1) నైలాన్ 6, 6 పోగులకు ఉదాహరణ (2) పాలిఐసోప్రీన్ కృత్రిమ రబ్బర్

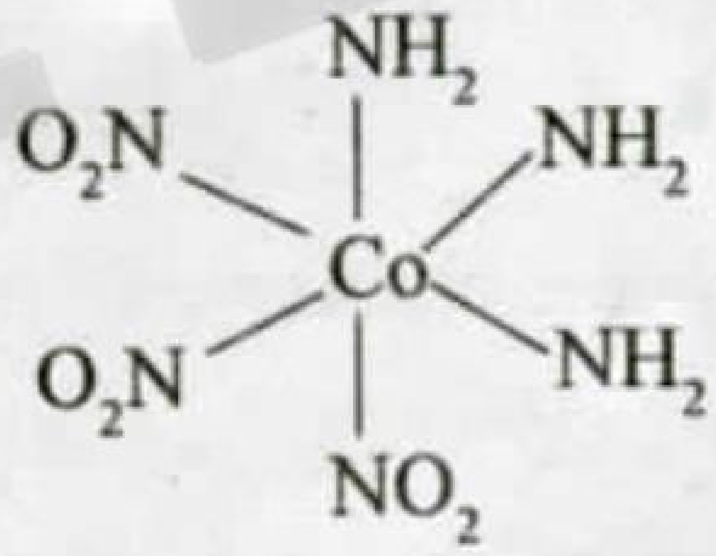
(3) పాలివినైల్ క్లోరైడ్ థర్మోప్లాస్టిక్ పాలిమర్ (4) బేకలైట్ ఉష్ణ దృఢ పాలిమర్

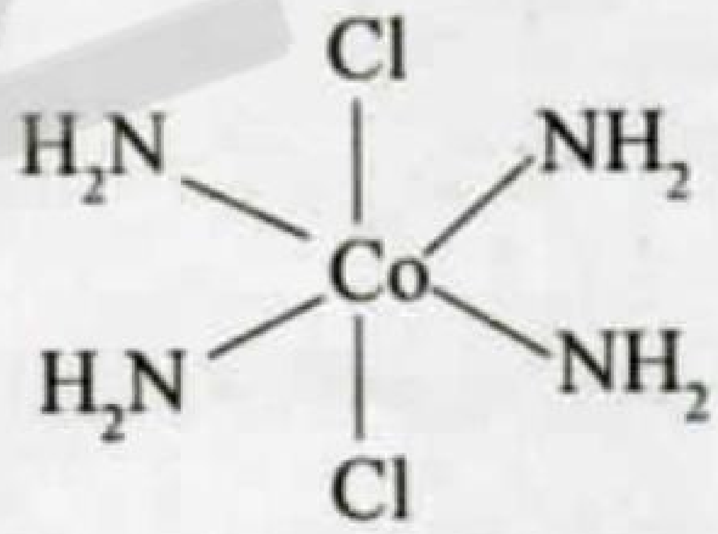
---

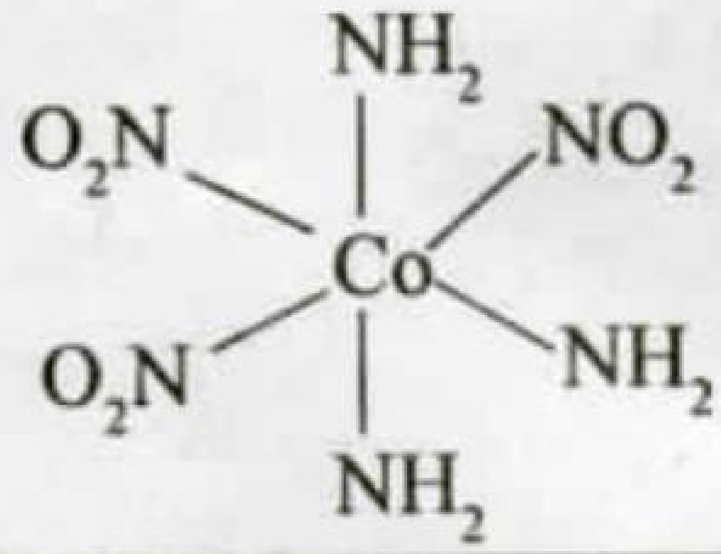
142. Which one of the following structures is indicative of meridonial isomer ?

క్రింది నిర్మాణాలలో ఏది మెరిడోనియల్ సదృశకంను సూచిస్తుంది?

(1)


(2)


(3)


(4)


---

143. Which one of the following is **not** correct regarding interstitial compounds ?

(1) They retain metallic conductivity (2) They are chemically inert

(3) They have low melting points (4) They are very hard

అల్పాంతర సమ్మేళనాల పరంగా క్రింది వాటిలో ఏది సరియైనది కాదు?

(1) ఇవి లోహ వాహకత్వాన్ని పదిలపరచుకొంటాయి (2) ఇవి రసాయనికంగా జడత్వం కల్గి ఉంటాయి

(3) వీటికి తక్కువ ద్రవీభవన స్థానాలుంటాయి (4) వీటికి గట్టితనం ఉంటుంది

Rough Work

ZOLLEGE.in

144. The correct order of acidic character of oxyacids of chlorine is

క్లోరిన్ ఆక్సీ ఆమ్లాల సరియైన ఆమ్ల ధర్మ క్రమం

(1) $HOCl > HClO_3 > HClO_2 > HClO_4$ (2) $HClO_4 > HOCl > HClO_2 > HClO_3$

(3) $HOCl < HClO_2 < HClO_3 < HClO_4$ (4) $HClO_4 < HClO_3 < HClO_2 < HOCl$

---

145. Which one of the following is used to remove moisture from ammonia ?

(1) Anhydrous $CaCl_2$ (2) CaO (3) P_4O_{10} (4) Conc. H_2SO_4

క్రింది వాటిలో దేనిని ఉపయోగించి అమ్మోనియాలోని తేమను తొలగిస్తారు?

(1) అనార్ద్ర $CaCl_2$ (2) CaO (3) P_4O_{10} (4) గాఢ H_2SO_4

---

146. What is pyrometallurgy ?

(1) Calcination of the ore (2) Hydrolysis of the ore

(3) Electrolytic reduction of metal oxide to the metal (4) Thermal reduction of metal oxide to the metal

మహోష్ణీయ లోహ సాధన క్రియ అనగా ఏమి?

(1) ముడి ఖనిజం యొక్క భస్మీకరణం

(2) ముడి ఖనిజం యొక్క జల విశ్లేషణం

(3) లోహ ఆక్సైడ్ విద్యుద్విశ్లేషక క్షయకరణం నొంది లోహము నిచ్చుట

(4) లోహ ఆక్సైడ్ ఉష్ణీయ క్షయకరణం నొంది లోహము నిచ్చుట

---

147. An example of a positively charged sol is

(1) CdS sol (2) Starch sol (3) Haemoglobin (4) Gold sol

ధనావేశ సాల్‌కు ఉదాహరణ :

(1) CdS సాల్ (2) స్టార్చ్ సాల్ (3) హిమోగ్లోబిన్ (4) గోల్డ్ సాల్

---

148. If the half life of a first order reaction is 60 min, the approximate time in min, required to complete 90% of the reaction is (log 2 = 0.3)

ఒక మొదటి క్రమాంక చర్య అర్ధాయువు 60 min అయితే 90% చర్య పూర్తి కావడానికి పట్టే కాలం min లలో సుమారుగా (log 2 = 0.3)

(1) 200 (2) 240 (3) 50 (4) 100

Rough Work

ZOLLEGE.in

C

149. HA is a weak electrolyte. At 25 °C, the degree of dissociation of 0.5 mol L^{-1} HA is 0.1. What is its molar conductivity (in S cm^2 mol^{-1}) ? (The limiting molar conductivity of HA is 390 S cm^2 mol^{-1})
HA, ఒక బలహీన విద్యుద్విశ్లేష్యకము. 25 °C వద్ద 0.5 mol L^{-1} HA యొక్క విఘటన అవధి 0.1. దాని మోలార్ వాహకత్వము (S cm^2 mol^{-1} లలో) ఎంత? (HA యొక్క అవధిక మోలార్ వాహకత్వము 390 S cm^2 mol^{-1})
(1) 39 (2) 195 (3) 3.9 (4) 390

150. The density of 20% (w/w) aqueous NaOH solution is 1.20 g.mL^{-1}. What is the mole fraction of water ? (molar mass of NaOH = 40 g.mol^{-1})
20% (w/w) NaOH జల ద్రావణపు సాంద్రత 1.20 g mL^{-1}. నీటి మోల్ భాగమెంత? (NaOH మోలార్ ద్రవ్యరాశి = 40 g.mol^{-1})
(1) 0.95 (2) 0.90 (3) 0.97 (4) 0.94

151. At 300 K, the osmotic pressure of 300 mL of a protein aqueous solution is 8.3×10^{-5} bar. The molar mass of protein is 10^4 g mol^{-1}. What is the weight (in g) of the protein present in this solution ? (R = 0.083 L bar mol^{-1} K^{-1})
300 K వద్ద, 300 mL ల ప్రోటీన్ జల ద్రావణపు ద్రవాభిసరణ పీడనము 8.3×10^{-5} bar. ప్రోటీన్ మోలార్ భారం 10^4 g mol^{-1}. ఈ ద్రావణంలో ఉన్న ప్రోటీన్ భారం (g లలో) ఎంత? (R = 0.083 L bar mol^{-1} K^{-1})
(1) 0.1 (2) 1.0 (3) 10 (4) 0.01

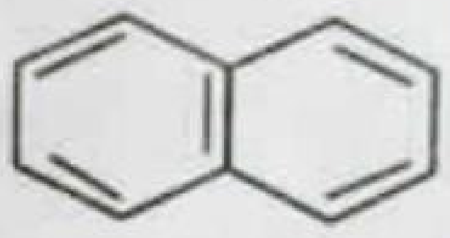
152. Observe the following statements
(i) Silicon doped with P is a p-type semiconductor
(ii) Presence of Schottky defects decreases the density
(iii) Among simple cubic (sc), body centered cubic (bcc) and cubic close packing (ccp) structures, the packing efficiency is highest for ccp
క్రింది వివరణలను పరిశీలించుము :
(i) P తో డోప్ చేయబడిన సిలికాన్, ఒక p-రకపు అర్ధ వాహకం
(ii) షాట్కీ లోపాలుంటే సాంద్రత తగ్గుతుంది
(iii) సామాన్య ఘన (sc), అంతఃకేంద్రిత ఘన (bcc) మరియు సన్నిహిత ఘన కూర్పు (ccp) నిర్మాణాలలో, కూర్పు సామర్థ్యం ccp లో అత్యధికంగా ఉంటుంది
The correct statements are
సరియైన వివరణలు
(1) (i), (ii), (iii) (2) (i), (iii) (3) (i), (ii) (4) (ii), (iii)

Rough Work

ZOLLEGE.in

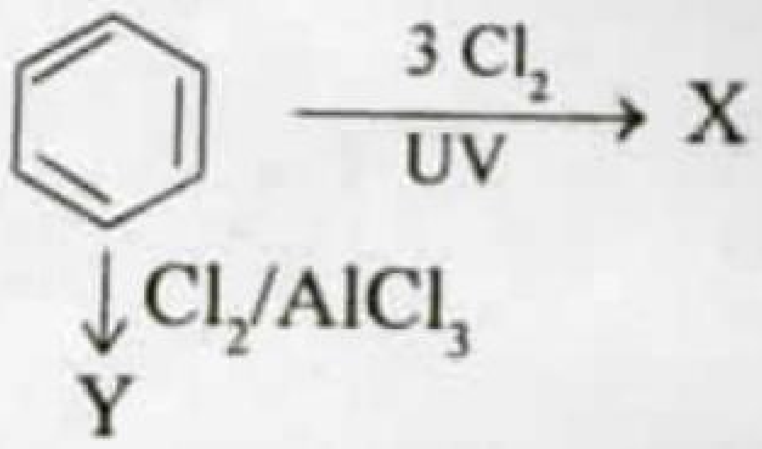
C

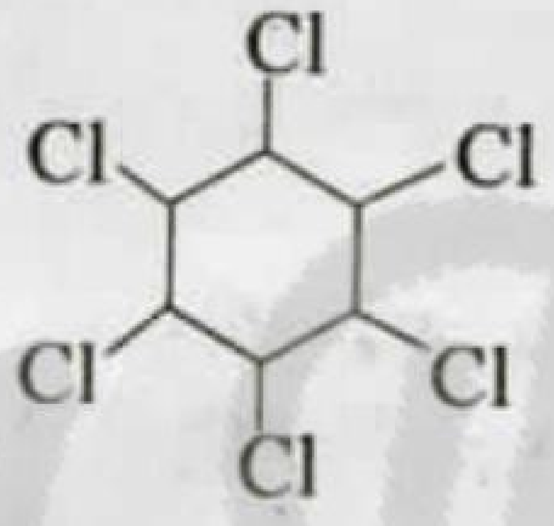
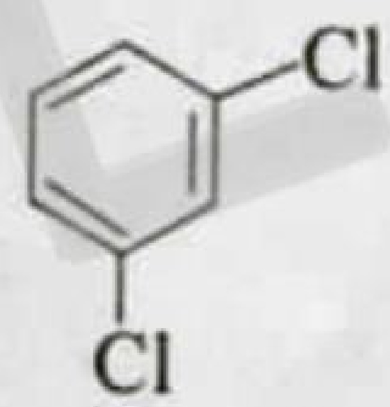
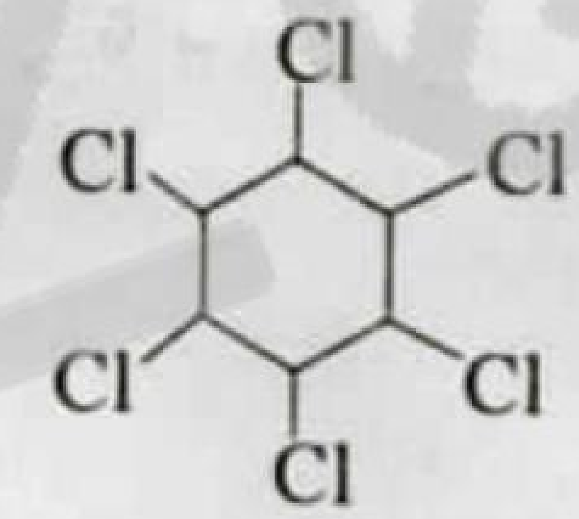
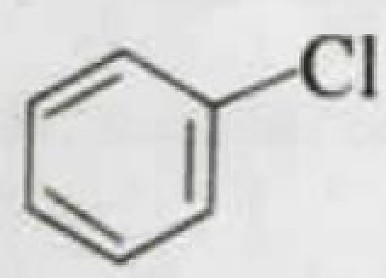
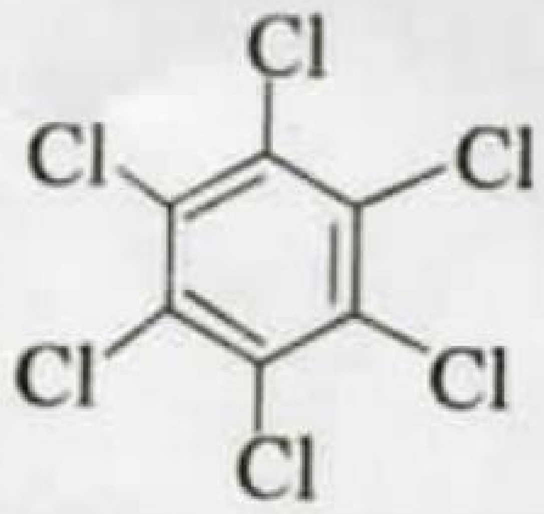
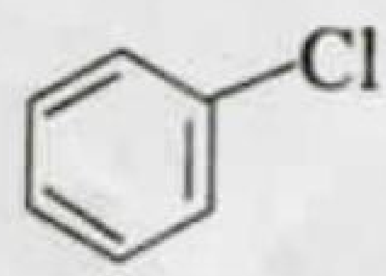
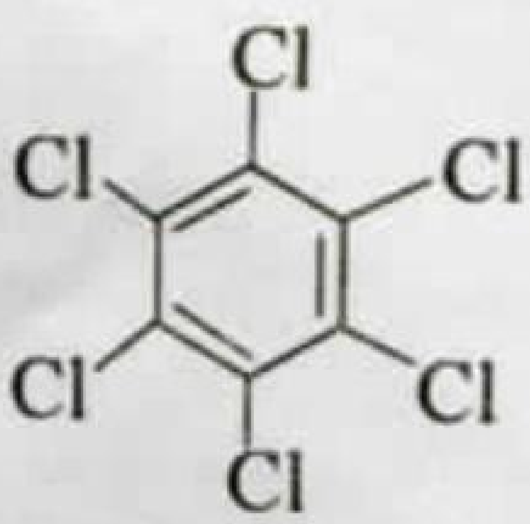
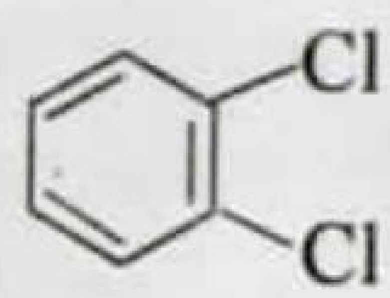
153. Which of the following are aromatic compounds ?
క్రింది వాటిలో ఏవి ఆరోమాటిక్ సమ్మేళనాలు?

(i)  (ii) (iii) (iv)

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

154. Identify X and Y in the following reactions
క్రింది చర్యలలో X మరియు Y లను గుర్తింపుము



	X	Y
(1)		
(2)		
(3)		
(4)		

Rough Work

ZOLLEGE.in

155. The following reaction indicates the presence of which element ?

$$\text{Sodium fusion extract} \xrightarrow[\text{ii) acidification with conc. } H_2SO_4]{\text{i) boil with } FeSO_4} Fe_4[Fe(CN)_6]_3 \,.\, X\,H_2O$$

(1) Phosphorus (2) Sulphur

(3) Halogen (4) Nitrogen

క్రింద ఇచ్చిన చర్య ఏ మూలకం ఉందని సూచిస్తుంది?

$$\text{సోడియం ద్రవం నిష్కర్షణ} \xrightarrow[\text{ii) గాఢ } H_2SO_4 \text{ తో ఆమ్లీకృతం}]{\text{i) } FeSO_4 \text{ తో మరిగించడం}} Fe_4[Fe(CN)_6]_3 \,.\, X\,H_2O$$

(1) ఫాస్ఫరస్ (2) సల్ఫర్

(3) హాలోజన్ (4) నైట్రోజన్

---

156. $ClONO_2 + H_2O \longrightarrow W + X$

$Y + Z \longrightarrow Cl\dot{O} + O_2$

Identify W, X, Y and Z in the above reactions

పై చర్యలలో W, X, Y మరియు Z లను గుర్తింపుము

	W	X	Y	Z
(1)	HOCl	HNO_3	$Cl^{\cdot}$	O_3
(2)	HCl	H_2NOH	$Cl^{\cdot}$	H_2O_2
(3)	HCl	H_2O_2	$Cl^{\cdot}$	O_2
(4)	Cl_2	HNO_2	HCl	O_3

Rough Work

ZOLLEGE.in

157. The order of stability of dihalides of Ge, Pb and Sn is

Ge, Pb, Sn డైహాలైడ్‌ల స్థిరత్వ క్రమం

(1) $GeCl_2 > SnCl_2 > PbCl_2$
(2) $SnCl_2 > GeCl_2 > PbCl_2$
(3) $PbCl_2 > GeCl_2 > SnCl_2$
(4) $PbCl_2 > SnCl_2 > GeCl_2$

---

158. The hybridisation of 'Al' in $[Al(H_2O)_6]^{3+}$ is

$[Al(H_2O)_6]^{3+}$ లో 'Al' యొక్క సంకరకరణం

(1) sp^3d^2
(2) d^2sp^3
(3) dsp^3
(4) sp^3

---

159. Assertion (A) : Lithium reacts with water more vigorously than sodium.

Reason (R) : Lithium possesses small size and very high hydration energy.

The correct answer is

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

నిశ్చితము (A) : లిథియమ్ నీటితో సోడియం కంటే ఎక్కువ తీవ్రంగా చర్య నొందుతుంది.

కారణము (R) : లిథియం అల్ప పరిమాణాన్ని, చాలా ఎక్కువ హైడ్రేషన్ శక్తిని కల్గి ఉంది.

సరియైన సమాధానం

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

---

160. Calgon is

(1) Sodium hexa meta phosphate
(2) Aluminium hexa meta phosphate
(3) Potassium hexa meta phosphate
(4) Magnesium hexa meta phosphate

కాల్గన్ అనగా

(1) సోడియం హెక్సా మెటా ఫాస్ఫేట్
(2) అల్యూమినియం హెక్సా మెటా ఫాస్ఫేట్
(3) పొటాషియం హెక్సా మెటా ఫాస్ఫేట్
(4) మెగ్నీషియం హెక్సా మెటా ఫాస్ఫేట్

Rough Work

ZOLLEGE.in