

**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 అంకి 1, 2, 3 లేక 4 వేరుగా ఇచ్చిన OMR సమాధాన పత్రములో ప్రశ్నకు సంబంధించిన సంఖ్యగల పేటికను బ్లూ/బ్లాక్ బాల్ పాయింట్ ఫెన్సు 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 గుండ్రబట్టి విత్తనాలతో ఉండే ఒక శుద్ధ బట్టానీ మొక్కను చిన్న పిండిపదార్థ రేణువులను కలిగిన ముదుతలుపడి ఉన్న విత్తనాలతో ఉండే వేరొక శుద్ధ బట్టానీ మొక్కతో సంకరణ చేయడం జరిగింది. ఏర్పడ్డ F_1 విషమ యుగ్గుజాలలో స్వీపరాగ సంపర్కం జరుపబడింది. F_2 తరంలో గుండ్రబట్టి విత్తనాలనూ, మధ్యస్థంగా ఉండే పిండిపదార్థ రేణువులనూ మరియు ముదుతలుపడి 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) Pleiotropy + | (4) Allele frequency |
| క్రోమాసోములో జన్మనువుల మధ్య దూరాన్ని దీనితో కొలవవచ్చు | |
| (1) సహా బహిర్గతత్వం | (2) పునఃసంయోజనాల పొనఃపున్యం |
| (3) బహుంళ ప్రభావత | (4) యుగ్గువికలాపుల పొనఃపున్యం |

Rough Work

3. Study the following lists

List-I

- (A) RNA Polymerase-I
- (B) RNA Polymerase-II
- (C) RNA Polymerase-III
- (D) Bacterial RNA Polymerase 2

List-II

- (I) tRNA, 5 srRNA, snRNA
- (II) Transcribes all types of RNAs
- (III) 28S, 18S and 5.8S RNAs
- (IV) Precursor of mRNA
- (V) Synthesis of DNA

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి.

జాబితా-I

- (A) RNA పాలీపురేష్ట-I
- (B) RNA పాలీపురేష్ట-II
- (C) RNA పాలీపురేష్ట-III
- (D) బాక్టీరియాలో ఉండే RNA పాలీపురేష్ట

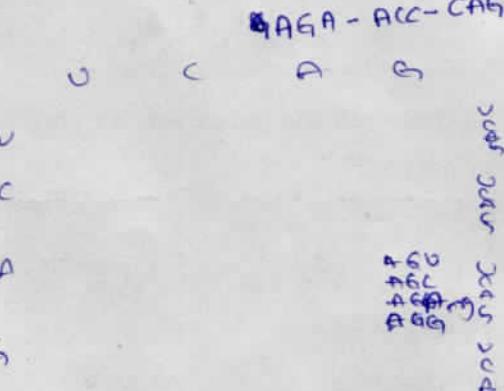
జాబితా-II

- (I) tRNA, 5 srRNA, snRNA
- (II) అన్ని రకాల RNA లను అనులేఖిస్తుంది
- (III) 28S, 18S మరియు 5.8S RNA లు
- (IV) mRNA పూర్వగామి
- (V) DNA సంక్షేపం

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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



Rough Work

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 కోసార్లు చేయబడిన ఎశ్చరీపియా 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 mRNA పోచ నుండి అనువాదం చేయబడిన పాలీపెప్టిడ్ ఖండితంలో అమైన్ అవ్వాల 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 రెసిట్రిక్షన్ ప్రదేశాలు వరుసగా ఈ జన్మయువులలో 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

ఈ DNA ఖండితాన్ని బాక్టీరియాలోని z-జన్మయుసంకెత క్రమంలోకి చౌప్పించిన తరువాత, క్రోమోజెనిక్ అధస్థపదార్థం మీద పెంచారు. బాక్టీరియా సమూహాలు పెరిగిన తరువాత వాటిని ఈ విద్యుత్తా గుర్తించారు

- (I) సమూహాలు నీలి రంగులో ఉంటే పునఃసంఘాజితాలు
 (II) సమూహాలు తెలుపు రంగులో ఉంటే పునఃసంఘాజితాలు
 (III) సమూహాలు నీలి రంగులో ఉంటే పునఃసంఘాజితం కానిని
 (IV) సమూహాలు తెలుపు రంగులో ఉంటే పునఃసంఘాజితం కానిని

Identify the correct pair

జది సరియైన జత

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

Rough Work



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 ప్రతినిహిత ధకత గల మొక్కలను అభివృద్ధి చేయుటకు RNA వ్యక్తికరణ (RNAi) పద్ధతిలో అనుసరించే దశల సరియైన వరుసక్రమం

(I) నీర్చిష్టమైన నిమటోడ్ mRNAను సైలెన్స్ (Silence) చేయడం

(II) సైలెన్స్ మరియు యాంటిసైలెన్స్ RNA తయారవడం

(III) ds RNA ఏర్పడటం

(IV) మొక్కలోనికి నిమటోడ్ విజిష్ట జన్మవులను 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

3

(II) Sequential filtration to remove floating debris

2

(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 వ్యాధి పదార్థాలను దశలవారీ వడపోతతో తీసివేయుట

(III) మండే గుణంకల వాయువుల ఉత్పత్తి

(IV) బాక్టీరియమ్లను జీర్ణింపేయుటకు వాయురహిత బాక్టీరియమ్లను 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 కలుగచేయడు

(1) కూసిఫెర్ల నల్లటి కుళ్ళు

(2) చెరకులో ఎర కుళ్ళు తెగులు

(3) గోధుమలో గోధుమవద్ద కుంకుమ తెగులు

(4) బంగాళాదుంపలో ఆకు తెగులు (Late blight)

Rough Work



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 క్రొలిసిన్ 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

- (A) 2, 4-D *5*
 (B) GA₃ *4*
 (C) Ethephon *3* *1*
 (D) ABA *2*

List-II

- (I) Promotion of lateral shoot growth
 (II) Thinning in cotton
 (III) Stress tolerance
 (IV) Brewing industry
 (V) Weed free lawns

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి.

జాబితా-I

- (A) 2, 4-D
 (B) GA₃
 (C) ఎథెఫోన్
 (D) ABA

జాబితా-II

- (I) పొర్చువ్వు ప్రకాండాల పెరుగుదలను ప్రోత్సహించడం
 (II) పత్తిలో రాలిపోవడం (Thinning)
 (III) ప్రతిబలాలకు సహనశీలత
 (IV) సారాయి పరిశ్రమ
 (V) కలుపు మొక్కలరహిత పచ్చిక బయట్టు

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



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

గైసిన్ మాక్సులో వేరు బుద్ధిపెల్లో ఫోషికరణం చెందిన నత్రజని మొక్కల ఇతర భాగాలకు ఈ రూపంలో రవాణా చెందుతుంది

- (1) యురైడ్లు (2) అస్పార్జిన్ (3) నైట్రేట్లు (4) అమోనియా

14. Study the following lists

List-I

- (A) Tuberculosis 2
 (B) Pneumonia 3
 (C) Cholera 5
 (D) Polio 1

ఈ క్రింది జాఖితాలను అధ్యయనం చేయండి.

జాఖితా-I

- (A) ట్యూబర్కుల్యులోసిస్
 (B) స్న్యోమోనియా
 (C) కలరా
 (D) పోలియో

List-II

- (I) Polyhedral
 (II) Filamentous branched
 (III) Round cells
 (IV) Comma shaped
 (V) Helical form

జాఖితా-II

- (I) బహు భుజాకృతి
 (II) శాభాయుత తంతురూపయుతం
 (III) గుండ్రని కణాలు
 (IV) కామూ ఆకారం
 (V) సరిగ్గల 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

C

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

(1) HIV

DNA

(2) QB bacteriophage

(3) TMV

(4) T_4 -Phage

5-మీథైల్ యురాసిల్ని కలిగిన కేంద్రక ఆవ్సం దీనిలో జన్మపదార్థంగా 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

సాపిండేలిన్ క్రమానికి చెందిన కుటుంబాన్ని గుర్తించండి.

(1) సాలవేసి

(2) కన్వ్యల్యేసి

(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, ఏష పదార్థాలను ఉత్పత్తి చేసి చేపల మరణానికి కారణమయ్యే సముద్ర జీవులు విటాకర్ వర్గికరణంలో ఈ క్రింది రాజ్యానికి చెందుతాయి

(1) శిలీంధ్రాలు

(2) జంతువులు

(3) మొనీరా

(4) ప్రాటిస్టా

Rough Work



18. Study the following lists

List-I

- (A) Takhtajan
- (B) Linnaeus
- (C) Warming
- (D) Carl Woese 5

List-II

- (I) Five kingdom classification
- (II) Phylogenetic classification
- (III) Artificial classification
- (IV) Classification of communities based on relation of water
- (V) Six kingdom classification

ఈ క్రింది జాచితాలను అధ్యయనం చేయండి

జాచితా-I

- (A) తష్జుజ్వల
- (B) లిన్నేయస్
- (C) వారిగ్గంగీ
- (D) కార్ల్ వోసె

జాచితా-II

- (I) ఐదు రాజ్యాల వర్గికరణం
- (II) పద్మ వికాస సంబంధ వర్గికరణం
- (III) కృత్రిమ వర్గికరణం
- (IV) నీటి సంబంధాలనుపరించి సమూహాల వర్గికరణ
- (V) అరు రాజ్యాల వర్గికరణం

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, tracheophytic, archegoniate

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

ఈ క్రింద ఈయాపుడిన లక్షణాల క్రమానుగుణంగా మొక్కల సరియైన పరుస్కమాన్ని గుర్తించండి

- (I) పాదం, మధ్యస్థ విభాజ్యకణావళి, గుఢికను కల్పియిన్న సిద్ధ బీజదం
 - (II) థాలన్సె షమాగ్నకప్పలు
 - (III) సిద్ధ బీజాశయ పుంజాలను ఆవరించి అన్యాత ఇంధూసేయమ్
 - (IV) పిండయుత, నాళికా కణజాలయుత, ఆరిగ్గోనియమ్లను కలిగియున్నది
- (1) అంధోసిరాస్, మార్కెన్నియా, డెరిస్, గింగో
 - (2) పాలీట్రిఫిబ్, లైకోఫోడియం, ఈక్రీజిటం, సెడ్రస్
 - (3) సాగ్గుం, సెలాజినెల్లా, సైలోటమ్, గింగో
 - (4) పుంజేరియా, నీటం, ద్రయోప్సరిస్, సెక్కోయియ

Rough Work

20. Study the following lists

List-I

- (A) Solitary cyme 3
- (B) Monochasial cyme 1
- (C) Cymule
- (D) Polychasial cyme 2

List-II

- (I) *Solanum*
- (II) *Ipomea*
- (III) *Datura*
- (IV) Jasmine
- (V) *Nerium*

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి.

జాబితా-I

- (A) ఏకాంత నిశ్చితం
- (B) ఏక శాఫీయ నిశ్చితం
- (C) ప్రైమ్యూల్
- (D) బహు శాఫీయ నిశ్చితం

జాబితా-II

- (I) సొలానమ్
- (II) ఐపోమియా
- (III) దారూర
- (IV) జాస్మిన్
- (V) నెరియమ్

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 $\frac{9 \text{ male}}{3 \text{ female}}$

యిఫరియాలో తొమ్మిది పురుష పుష్టిలలోని కేసరాల, మూడు స్త్రీ పుష్టిలలోని ఘలదలాల సంఖ్య మధ్య నిష్టత్తి

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

Rough Work

C

22. Arrange the following plants in descending order based on the number of locules in their ovaries
- | | | | |
|---|--------------------|-------------------------------------|--|
| (I) <i>Anacardium</i> | (II) <i>Citrus</i> | (III) <i>Asparagus</i> | (IV) <i>Solanum</i> - <i>2 locules</i> |
| అండాశయంలోని బిలాల సంభూతపరంగా ఈ క్రింది మొక్కలను అవరోహక క్రమంలో అమర్చండి | | | |
| (I) అసక్కర్చియమ్ | (II) సిట్రస్ | (III) ఆస్పరాగస్ | (IV) సాలానమ్ |
| (1) (IV), (III), (I), (II) <i>X</i> | | (2) (I), (IV), (III), (II) | |
| <i>(3) (II), (III), (IV), (I)</i> | | (4) (III), (I), (IV), (II) <i>X</i> | |
-

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

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

ఫ్యూక్సస్లో కనిపించని లక్షణాన్ని గుర్తించండి

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

24. Study the following lists

List-I

- (A) *Strobilanthes* *3*
- (B) *Martynia*
- (C) *Lodoecia* *5*
- (D) *Viola*

List-II

- (I) Tiger claw plant
- (II) Century plant
- (III) Neelakuranji
- (IV) Common pansy
- (V) Double coconut

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి.

జాబితా-I

- (A) స్ట్రోబిలాంథ్స్
- (B) మార్టినియా
- (C) లోడోచియా
- (D) వియాల

జాబితా-II

- (I) తేలుకొండికాయ మొక్క
- (II) సెంచరీ మొక్క
- (III) నీలకురంజి
- (IV) కామన్ పాన్సీ
- (V) డబుల్ కోకోన్ట

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



V
P
P
e

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 *(unisexual plants)*
 (III) Cleistogamous flowers are always self-pollinated
 (IV) Castor is an endospermic seed

సరియైన వ్యాఖ్యల జతను గుర్తించండి

- (I) కొబ్బరిలోని తెల్లని కెర్కుల్ ఒక స్వేచ్ఛాయుత కేంద్రక అంకురచ్చదం
 (II) ఏక లింగాశయ స్థీతి మొక్కలలో ఆత్మపరాగ సంపర్కం నిరోధించబడుతుంది కానీ ఏకప్రక్కపరపరాగ సంపర్కం జరుగుతుంది
 (III) సంవృత సంయోగ పుష్టాలలో ఎల్లప్పుడు ఆత్మపరాగ సంపర్కం జరుగుతుంది
 (IV) అముదం అంకురచ్చదసహిత విత్తనాలను కలిగి యుండుంది

(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 పుష్టావిన్యాసం-మంకుటదళాపరిస్థితం-సొలానమ్
 (II) సమ పరిపత్రయుతం-బహు కేసరయుతం-ఆలియమ్
 (III) అక్షీయ అండన్యాసం-పత్రాలు మూలసంబంధం-సైలాక్స
 (IV) పాక్షిక సొష్ట వయుతం-ద్విబంధక కేసరావథి-బూటీయా

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 పుష్టాల, రెండు వరుసలలో ఉన్న 6 కేసరాలను కల్గియున్న మొక్క బెంధమ్ మరియు హంకర్ వర్గీకరణంలో ఒక విశిష్ట తరగతికి చెందియున్నది. ఆ తరగతిలో ఉండే సహజక్రమాల సంఖ్య
 (1) 165 (2) 202 (3) 3 ~~x~~ (4) 34 ~~x~~

Rough Work

(1) 165
 (2) 202
 (3) 3 ~~x~~
 (4) 34 ~~x~~

165
 34
 —————
 199
 13
 —————
 202

28. Study the following lists

List-I

- (A) Hydrogen bond 5
- (B) N-glycosidic linkage 3
- (C) Phosphodiester bond 4
- (D) Peptide bond 2

List-II

- (I) Adenine-Deoxyribose
- (II) Glucose-Fructose
- (III) Leucine-Glycine
- (IV) Nucleotide-Nucleotide in polynucleotide chain
- (V) Guanine-cytosine on opposite strands of DNA

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి.

జాబితా-I

- (A) హైడ్రోజన్ బంధం
- (B) N-గ్లూకోసైడిక్ లింకేజ్
- (C) పాసోఫ్టు ఎష్ట్రెబంధం
- (D) పెప్పెడ్ బంధం

జాబితా-II

- (I) అడినైన్-డీ ఆక్సిరైబోస్
- (II) గ్లూకోజ్-ఫ్రుక్టోజ్
- (III) లూసిన్-గ్లూసిన్
- (IV) పాలీన్యూక్లైయూడ్రైడ్ శృంఖలంలో నూక్లియూడ్రైడ్-నూక్లియూడ్రైడ్
- (V) DNA అభిముఖ పోచలపై ఉన్న గ్యాన్సెన్-సెటోస్

The correct match is

ఇది సరియైన జ్ఞానింపు

(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

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 వేళవింపుల జతలను గుర్తించండి

- (I) ష్వెన్ - అమ్మిన్ సెల్లులా-ఇ-సెల్లులా
- (II) ఒకోవా - పాలీన్యూక్లియోట్రైడ్ థాసాఫిల్టేజ్
- (III) టెలర్ - అర్థ సంరక్షక విధాన DNA ప్రతికృతి
- (IV) ఫ్లమింగ్ - రైబోసిమ్సులు

(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) Zygote
- (4) Pachytene

రెండు సమజాతీయ క్రోమోసోముల మధ్య జన్ము పదార్థ మార్పిడి దీనిలో జరుగుతుంది

- (1) ఉయ్యాక్సెసిన్
- (2) చలనదశ I
- (3) ఐగోట్టెన్
- (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 నాథారంగా అరోహాక క్రమంలో అపుర్వము

- (I) మొక్కజొన్సు ప్రాథమిక అంకురచ్ఛద కణం
- (II) ఆపిల్లో విభాజ్యకణజాల కణం
- (III) బంగాళాదుంపలోని దారువుగుదుకణజాల కణం
- (IV) వరిలోని అల్యూరాన్ పారలోని కణం

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

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

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

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

Rough Work

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

- | | |
|-----------------------------|---------------------------------|
| (1) Cork cambium | (2) <u>Intercalary meristem</u> |
| (3) Intrafascicular cambium | (4) Interfascicular cambium |

ఈ క్రింది వానిలో ఏది మొక్క ప్రాథమిక దేహం ఏర్పడటంలో దోషాదపడుతుంది.

- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| (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
monocot
are

- | |
|---|
| (1) Dumble shaped cells and empty colourless cells <i>guard cells</i> |
| (2) <u>Lenticels and mesophyll cells</u> |
| (3) Normal epidermal cells and guard cells <i>X</i> |
| (4) Bulliform cells and bean shaped cells <i>X</i> |

గడ్డిలో బాష్పాన్తేకాన్ని మరియు ప్రతాలు చుట్టుకొనడానికి సహాయపడే కణాల రకాలను వరుసగా గుర్తించండి.

- | |
|--|
| (1) ముద్దురాకార కణాలు మరియు భారీగా ఉన్న వర్ణరహిత కణాలు |
| (2) వాయు రంధ్రాలు మరియు ప్రతాంతర కణజాల కణాలు |
| (3) సాధారణ బాహ్య చర్చ కణాలు మరియు రక్కక కణాలు |
| (4) బుల్లిపామ్ కణాలు మరియు చిక్కుడు గింజ ఆకారపు కణాలు |

Rough Work

34. Study the following lists

List-I

- (A) Phytoplanktons 4
- (B) Lichens 1
- (C) Sciophytes
- (D) Secondary succession 3

List-II

- (I) Pioneers of succession
- (II) Grow in shady places
- (III) Abandoned farm lands
- (IV) Lungs of the world
- (V) Bare rock x

ఈ క్రింది జాపితాలను అధ్యయనం చేయండి.

జాపితా-I

- (A) వృక్ష పుష్టకాలు
- (B) లైచెన్లు
- (C) సొమోఫ్ఫైట్లు
- (D) ద్వితీయ అనుక్రమం

జాపితా-II

- (I) అనుక్రమలో ప్రారంభకాలు
- (II) నీడలో పెరిగే మొక్కలు
- (III) పాదుబడిన వ్యవసాయ భూములు
- (IV) ప్రపంచం యొక్క ఊపిరితిత్తులు
- (V) రాత్రి 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 సెందియ పదార్థాన్ని ఉత్పత్తి చేయడానికి అవసరమయ్యే కార్బన్ తై
అక్సైడ్ పరిమాణం

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

Rough Work

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

సరియైన వ్యాఖ్యల జతను గుర్తించండి

- (I) ప్రతి రంధ్రాలు తెరుచుకొనే సమయంలో రక్తక కణాలలోకి Cl^- అంతస్థితం స్కరియా రవాణాగా జరుగుతుంది
- (II) ఉత్పత్తి కేంద్రంలో సహకణాల నుండి సూక్ష్మాన్ని చాలని నాళాలలోకి ప్రవేశించడంలో శక్తి వినియోగం ఉంటుంది
- (III) వినియోగ భాగాలలో పోషక కణజాల రసం నుండి సూక్ష్మాన్ని వెలుపలికి నిష్టించాలి రవాణా చెందుతుంది
- (IV) ప్రతిరంధ్రాలు మూసుకొనే సమయంలో రక్తక కణాల నుండి K^+ బాహ్య స్నేహంకు 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		Pressure Potential	
	సీటి శక్కిం (kPa)	పీడన శక్కిం (kPa)	పీడన శక్కిం (kPa)	పీడన శక్కిం (kPa)
A	-590		320 = 910	
B	-368		623 = 991	
C	-292		412 = 704	
D	-481		146 = 627	

$$w = p - s$$

$$w = p - s$$

$$\begin{array}{r} 320 \\ - 590 \\ \hline 1590 \\ \hline 910 \end{array} \quad \begin{array}{r} 623 \\ - 368 \\ \hline 255 \\ \hline 991 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 412 \\ - 292 \\ \hline 120 \\ \hline 704 \end{array} \quad \begin{array}{r} 146 \\ - 481 \\ \hline 335 \\ \hline 627 \end{array}$$

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

ఈ నాలుగు కణాలను వాటి ద్రావితగాథతపరంగా అరోపుక క్రమంలో అవుర్చుండి

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

Rough Work

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

అధిష్ట పదార్థం నుండి గ్లూటమీన్ తయారిని ఉత్పారింప చేసే ఎన్జెమ్ ఈ ఎన్జెమ్ వర్గానికి చెందుతుంది

- (1) హైడ్రోలెజ్లు (2) ట్రాన్ఫరేషస్లు (3) లిగేజ్లు (4) లెయెజ్లు

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 అణవుల సంస్థేషణకు అవసరమయ్య ట్రియోజ్లు కాల్విన్ వలయం ద్వారా ఏర్పడటంలో అవసరమయ్య NADPH మరియు ATP అణవుల సఖ్య

- (1) 144 NADPH, 216 ATP (2) 288 NADPH, 432 ATP
 (3) 144 NADPH, 288 ATP (4) 72 NADPH, 108 ATP

$$\begin{array}{r} \text{2-18ATP} \\ \times 3 \\ \hline \text{2-54} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{1-18} \\ \times 6 \\ \hline \text{1-108} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{1-12} \\ \times 6 \\ \hline \text{1-72} \end{array}$$

40. Which of the following two enzymes catalyzes the release of CO₂ from the substrate ?

- (I) α-Ketoglutaric dehydrogenase (II) Pyruvate dehydrogenase
 (III) Succinic thiokinase (IV) Enolase

ఈ క్రింది వానిలో ఏ రెండు ఎన్జెమ్లు అధిష్టపదార్థం నుండి CO₂ విడుదలను ఉత్పారింప చేస్తాయి ?

- (I) α-కీట్ గ్లూటారిక్ డీహైడ్రోజినేజ్ (II) ప్రైరూవేట్ డీహైడ్రోజినేజ్
 (III) సుక్సినిక్ థియూక్సినేజ్ (IV) ఇన్సెట్
 (1) (I), (II) (2) (III), (IV) (3) (I), (IV) (4) (II), (III)

Rough Work



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 |

ప్రైపర్ట్ స్టోనియా మరియు ప్రైపర్ట్ లను క్రింది వాటిలో ఏ జత జీవులు ప్రదర్శిస్తాయి

- | | |
|-------------------------|---------------------------------|
| (1) లీష్మానియా ట్రోపికా | — ఉకరెరియా బాంక్రాష్టి |
| (2) నోసొ నోటాబిలిస్ | — స్ఫూర్టోస్ట్యార్డా పాలిమారాఫ్ |
| (3) ఫాసిలోహిటికా | — స్కాస్కోడియం వైవాక్స్ |
| (4) సాక్కులినా | — కార్సిన్ మెనాస్ |

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) పక్కి | (C) డ్రోసోఫిలా | (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

- (A) Cydippid
- (B) Muller's larva
- (C) Trilobite larva
- (D) Miracidium larva

డింబులను అధారంగా చేసికొని ఈ క్రింది వానిని జతపరుచుము

జాబితా-I

- (A) సిడిపిడ్
- (B) ముల్లర్ డింబు
- (C) ట్రైలోబిట్ డింబు
- (D) మిరాసిడియం

List-II

- (I) Schistosoma
- (II) Balanoglossus
- (III) Hormiphora
- (IV) Dugesia
- (V) Limulus

జాబితా-II

- (I) షిష్టోసోమా
- (II) బెలనోగ్లోస్
- (III) హర్మిఫోరా
- (IV) డుగేశియా
- (V) లిములస్

(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



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 ప్రోస్టాగ్లూండిన్లను ప్రవించే పురుష అనుబంధ జననేంద్రియ గ్రంథులు ఏవి?

(1) శుక్రాశయాలు

(2) కౌపర్ గ్రంథులు

(3) పొరుష గ్రంథి

(4) బల్బోయిల్ రెతల్ గ్రంథులు

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

List-I

(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

పెరిప్లానిటాలోని కొప్పుదేహాలకు సంబంధించిన ఈ క్రింది వానిని జతపరుచుము

జాబితా-I

(A) ట్రోఫోసైట్స్

(I) సహజీవన బ్యూక్టీరియాలను కలిగి ఉంటాయి

(B) మైసిటోసైట్స్

(II) ఆహారం నిల్వ చేస్తాయి

(C) ఉనోసైట్స్

(III) యూరిక్ ఆమ్లం నిల్వ చేస్తాయి

(D) యూరోట్ కణాలు

(IV) కొప్పుల సంక్లేషణ 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)

జాబితా-II

Rough Work



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 are filled with endolymph

మానవుని లోపలి చెవికి సంబంధించిన సరికాని వ్యాఖ్యలను గుర్తించుము

(A) అస్థిగహనం కద్దావర్తము మరియు ఆధిందము అనే రెండు భాగాలుగా ఉండును

(B) స్క్రూలా వెస్టిబ్యూలి మరియు స్క్రూలా మీడియాలు రెసినర్స్ త్వచం ద్వారా వేరు చేయబడి ఉండును

(C) స్క్రూలా మీడియా మరియు స్క్రూలా టింపాని బేసిల్సార్ త్వచం ద్వారా వేరు చేయబడి ఉంటాయి

(D) స్క్రూలా వెస్టిబ్యూలి మరియు స్క్రూలా టింపానిలు 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
REPTILE

ఉభయగర్తి రకపు కశేరుకాలు కలిగి ఉండే జతను గుర్తించుము

(1) అర్పుతోరింకన్ మరియు వూక్రోపన్ (2) ఉఫియోఫాగస్ మరియు ట్రోపిడోనోటస్

(3) స్క్రూలియూడాన్ మరియు ఇక్కియోఫిన్ (4) క్రోకోడిలస్ మరియు పొమీడాక్టెలస్

48. In the life cycle of Plasmodium vivax, Schizogony occurs in these cells of man

(A) Hepatocytes - Liver cells (B) Adipocytes

(C) Erythrocytes - RBC (D) Reticulocytes

ప్లాస్మాస్టాడియం వైవాక్స్ జీవిత చక్రంలో, విభండ జననం మానవుని యొక్క ఈ కణాలలో జరుగుతుంది.

(A) కాలేయ కణాలు (B) ఎదిపోస్టెట్స్

(C) ఎరిత్రోస్టాట్లు (D) రెటిక్యులోస్ట్స్

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

Rough Work

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 ప్రైంటింగ్ నియమ పద్ధతిని వరుసక్రమంలో అమర్చండి

(A) DNA ను స్వభావ వికలిత నాందించడం

(B) భూటింగ్

(C) DNA సంగ్రహణ

(D) DNA ఖండికరణ

(E) ఎలక్ట్రోఫోరెసిస్ ద్వారా DNA ఖండాలను వేరు చేయడం

(F) ప్రోబ్స్ సంకరికరణం చేయడం

(G) DNA ఫింగర్ ప్రైంట్లను ఫిల్ట్ పై బయల్పురుచుటు

(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 ప్రాపోర్ట్రైన్లాగా సంశేషించబడి c పెప్టిడ్ అనే శృంఖలనంను అదనంగా కలిగి ఉంటుంది

(2) A మరియు B గొలుసులు డ్రెసలైఫ్ బంధాల ద్వారా 'హ్యూములిన్'గా ఏర్పడును

(3) మానవ ఇన్సులిన్ 51 అమ్మెనో ఆమ్లాలతో నిర్మించబడి రెండు పాలిపెప్టిడ్ గొలుసులతో ఉండును

(4) ఏటిలో A గెలుసు 30 అమ్మెనో ఆమ్లాలు మరియు B గొలుసు 21 అమ్మెనో ఆమ్లాలతో ఉండును

51. The hormone that stimulates the secretion of pancreatic enzymes is
- (1) Enterocrinin (2) Cholecystokinin (3) Secretin (4) Enterogastrone
- క్రింది వానిలో ఏ హార్ట్‌ను క్లోమరస్ ఎంజైమ్‌లను ప్రవించడానికి ఉత్సేజపరుచును
- (1) ఎంటోక్యెనిన్ (2) కోలిసిస్టోక్యెనిన్ (3) సెక్రెటిన్ (4) ఎంటోగాస్ట్రోన్

52. Identify the wrong statement with reference to UV rays

- (1) UV-A is more ^{less} 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 తరంగదైఱ్యన్ని కలిగి ఉంటాయి
- (3) అతినీలలోహిత కిరణాలు 3 రకాలుగా ఉంటాయి
- (4) అతినీలలోహిత కిరణాలు సూక్ష్మజీవులను నశింపజేస్తాయి

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

- (1) Gene Bank - ^{Ex vivo}
- (2) Biosphere reserves
- (3) Cryopreservation - ^{Ex vivo}
- (4) In vitro culture - ^{Ex vivo}

క్రింది వానిలో స్థల బాహ్య సంరక్షణకు చెందని విధానాన్ని తెలుపుము

- (1) జన్మ బ్యాంకులు
- (2) జీవగోళ సురక్షిత కేంద్రాలు
- (3) అమెరికలీకరణ
- (4) ఇన్విట్రోసంవర్ధన

Rough Work



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

అలోపాల్యెక్ జాతుల ఉత్పత్తి అనగా

- (1) ఒకే పూర్ణికుల నుండి అనేక జాతులు ఏర్పడుట
- (2) లైంగిక ద్వీరూపకతను ప్రదర్శించే జాతులలో మాత్రమే కనబడుట
- (3) తల్లిదండ్రులుండే ప్రదేశంలోనే కొత్త జాతులు అగుపడుట
- (4) భోగోళిక వివక్తత ద్వారా ప్రారంభించబడుట

55. Match the following

List-I

- (A) Po_2 of alveoli lungs 3
- (B) Po_2 of atmospheric air 4
- (C) Po_2 of deoxygenated blood 1
- (D) Po_2 of oxygenated blood 2

ఈ క్రిందివానిని జతపరుచుము

జాబితా-I

- (A) ఉపిరితిత్తుల వాయుకోశాలలోని Po_2
- (B) వాతావరణంలోని గాలిలోని Po_2
- (C) ఆమ్లజని రహిత రక్తంలోని Po_2
- (D) ఆమ్లజని సహిత రక్తంలోని Po_2

(A) (B) (C) (D)

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

List-II

- (I) 40 mm Hg
- (II) 95 mm Hg
- (III) 104 mm Hg
- (IV) 159 mm Hg

deoxy oxy
Po₂ 159 104 40 92
atm 104
PCO₂

జాబితా-II

- (I) 40 mm Hg
- (II) 95 mm Hg
- (III) 104 mm Hg
- (IV) 159 mm Hg

Rough Work



56. Match the following

List-I

- (A) Sleep wake cycle 3
- (B) Induce smooth muscles of uterus during child birth
- (C) Stimulate the process of erythropoiesis 5
- (D) Regulate the balance of water and electrolytes in the body
- (E) Anti-inflammatory reactions 1

ఈ క్రింది వానిని జత కూర్చుము

జాబితా-I

(A) నిద్రా-మెలకువ పలయము

(B) శిశు ప్రసవంలో నునుపు కండరాలను సంకోచింప చేయుట

(C) అరుణ కణోత్స్వదనను వ్రేపేపించుట

(D) దేహంలోని నీరు మరియు లవణాల తుల్యతను క్రమ పరుచుట

(E) ప్రతి ఉజ్యాలన చర్యలు

(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)

List-II

- (I) Cortisol
- (II) Aldosterone

- (III) Melatonin
- (IV) Oxytocin

- (V) Thyroxine

జాబితా-II

(I) కార్టిసోల్

(II) అల్డస్టరోన్

(III) మెలాటోనిన్

(IV) ఒక్యోటోనిన్

(V) థ్రోక్సోన్

Rough Work



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 అన్న బహుకణ జీవులలో అవిభేదన స్థితిలో ఉండి, అనేకసార్లు సమవిభజన చెందగల సామర్థ్యాన్ని కలిగి ఉంటాయి.

కారణ (R) : మూలకణాలు తమకు తాముగా ఇతర కణాలను ఏర్పరిచే సామర్థ్యాన్ని ప్రదర్శించవచ్చు.

(1) (S) సరియైనది, (R) కాదు

(2) (S) సరియైనది కాదు, (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

కర్దికలను మరియు జరరికలను వేరు చేయు లోతైన అధ్యు గాడిని ఏమంటారు

(1) పేదండ్ర ఫొరామిన టివెల్

(2) మీడియాస్టినం

(3) కర్దికా ఉండూకం

(4) కరోనరి సల్క్యూన్

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

(1) Annelida

(2) Arthropoda

(3) Nematoda

(4) Mollusca

క్రింది వానిలో దేనిని ఔచ్చోసిలోమేటాలో చేర్చలేదు?

(1) అనెలిడా

(2) ఆర్థ్రపోడా

(3) నిమబోడా

(4) మలసౌ

Rough Work

C

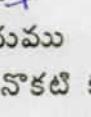
60. Which pair of the following Molluscs possess captacula ?

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

ఈ క్రింది ఏ జత మలస్సా జీవులు కాష్టాక్యులాలను కలిగి ఉంటాయి

(1) డెంటలియం మరియు పల్చెల్మ్	(2) నియోమేనియా మరియు నియోపిలైన్
(3) యూనియా మరియు మైల్సిల్స్	(4) సెపియా మరియు ఆక్టొపస్

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 నెక్కినలు అనే లింకర్లతో ఒకదానితో నొకటి కలుపబడి ఉంటాయి |
| (B) ప్రతి పరిధీయ యుగళ సూక్ష్మనాళిక యొక్క 'B' సూక్ష్మనాళిక దైనిన బాహ్యములను కలిగి ఉంటుంది |
| (C) ఏకోనీము, కశాభం యొక్క కేంద్ర సూక్ష్మనాళికల నిర్మాణము |
| (D) అధారకణికలో 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 |
- హోమోసపియన్ ఆవిర్భావం మరియు పరిణామక్రమమును సరియైన వరుసలో గుర్తించుము
- | | |
|-----------------------------|-------------------|
| (A) అస్ట్రోపితికన్ | (B) రామాపితికన్ |
| (C) క్రయోపితికన్ | (D) హోమోవిరక్టన్ |
| (E) హోమోనియాన్డర్థాలెన్సిస్ | (F) హోమో హోబిలిస్ |
- (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



63. The hydrostatic pressure of the blood while flowing in the glomerulus of nephron is
 నెఫ్రోన్ లోని రక్త కేశనాలికాగుచ్చం 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 2
- (B) Acronematic 3
- (C) Pantacronematic 1
- (D) Stichonematic 4

ఈ క్రిందివానిని జతపరుచుము

జాబితా-I

(కాంభాల రకాలు)

- (A) పాంటోనిమాటిక్
- (B) ఏక్రోనియాటిక్
- (C) పాంటాక్రోనిమాటిక్
- (D) స్టిచోనిమాటిక్

(A) (B) (C) (D)

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

List-II

(Examples)

- (I) Urceolus
- (II) Monas
- (III) Chlamydomonas
- (IV) Astasia
- (V) Cryptomonas

జాబితా-II

(ఉదాహరణలు)

- (I) అర్ధియూలస్
- (II) మోనాస్
- (III) క్లామిడోమోనాస్
- (IV) ఆస్టాశియా
- (V) క్రిప్టోమోనాస్

Rough Work



65. Match the following

List-I

- (A) Replacing bone 2
- (B) Dermal bones 1
- (C) Sesamoid bones 6
- (D) Visceral bones 4

ఈ క్రిందివానిని జతవరుచుమ్ము

జాబితా-I

- (A) పునఃస్థాపక ఎముక
- (B) చరీక్యాస్టులు
- (C) సెసమాయైడ్ ఎముకలు
- (D) అంతరాంగ 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)

List-II

- (I) Oscordis
- (II) Pisiform bone of the wrist
- (III) Girdle bones
- (IV) Bones of cranium

జాబితా-II

- (I) అస్కార్డిస్
- (II) మణికట్టులోని పిసిఫామ్ ఎముక
- (III) వేంభల ఎముకలు
- (IV) కపాల ఎముకలు

Rough Work



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

కోల్డ్ పెంపకంలో బ్యాక్టీరియాల వల్ల కలిగే వ్యాధుల జతను గుర్తించండి

- (1) కోల్డ్ కలరా మరియు ఇన్ఫెక్షన్ కౌరైజా
- (2) ఎప్టోటాక్సికోసిస్ మరియు త్రవ్వ
- (3) రానికీట్ మరియు మారెక్
- (4) రానికీట్ మరియు కోల్డ్ కలరా

67. Statement (S) : Fishes belonging to "Chondrichthyes" have homo 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) : కాండ్రిక్టిస్ చేపలయందు విషమపాలి పుచ్చవాజము ఉండును.

కారణ (R) : ఈ చేపలయందు వాయు కోశము ఘ్రావన స్థితిక అవయవముగా పనిచేయును.

- (1) (S) సరియైనది, (R) సానీ (R) సరియైనది కాదు
- (2) (S) సరియైనది కాదు, (R) సానీ (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



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

List-I

(A) Muscular dystrophy 2

(B) Tetany 4

(C) Myesthenia gravis 3

(D) Gout 1

ఈ క్రింది కండర మరియు ఎముకలకు సంబంధించిన ఆపస్థితులను జతకూర్చుము.

జాబితా-I

(A) మస్కులర్ డిస్ట్రోఫీ

(B) ధనుర్యాతం

(C) మయ్యాస్టినియా గ్రావిన్

(D) గౌత

List-II

(I) Inflammation of joints due to accumulation of uric acid crystals

(II) Progressive degeneration of skeletal muscle due to certain genetic disorders

(III) An autoimmune disorder affecting the neuro-muscular junctions

(IV) A state of prolonged contraction of muscles

జాబితా-II

(I) కీళ్ళలో యహారికామ్లము స్వచ్ఛికల రూపంలో సంచితమై కీళ్ళ వాపులు చూపును

(II) ఇది ఒక పురోగామిత కండర క్లీషిటా రుగ్గుత. ఈ వ్యాధి జన్ముపరంగా సంభవిస్తుంది

(III) ఇది నాడీ కండర సంధికి సంబంధించిన ఒక స్వయం రోగ నిరోధక రుగ్గుత

(IV) కండరాలలో వడివడిగా అనియంత్రితంగా జరిగే సంకే చాలు

(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

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

హర్డీ-వైన్‌బర్ సమతాస్థితి సూత్ర ప్రకారం ఒక జనాభాలోని యుగ్మవికల్పకాల పొనఃపున్యల నిష్టత్తులు తరతరాలుగా మారకుండా స్థిరంగా ఉంచే ఈ క్రింది లక్షణాలను గుర్తించుచుటు

(A) జనాభా పరిమాణం పెద్దదిగా ఉండాలి

(B) జనాభాలోని జీవుల స్వేచ్ఛగా సంగమించకూడదు

(C) జనాభాలోని జీవుల మధ్య ప్రత్యుత్పత్తి వివక్తత విజయం ఏర్పడవలెను

(D) ఉత్పరిపర్తనాలు, 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 కచాభమృదులాస్థిక సంబంధించిన సరియైన వ్యాఖ్యలను గుర్తించుచుటు

(A) ఇది నీలి తెలుపు వర్ణములో పారదర్శకముగా గాజులాగా ఉంటుంది

(B) దీని మాత్రాలో కొల్లాజన్ తంతువులు మరియు స్థితిస్థాపక తంతువులు ఉంటాయి

(C) ఇది సైక్లిస్టములలోను మరియు మృదులాస్థి చేపలలో అంతరాస్థి పంజరమును ఏర్పరుచును

(D) ఇది ధృతమైన 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

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 లక్ష్మణాలను కచ్చితంగా కలిగివుండాలి. దీనికి సంబంధించి సరికాని దానిని గుర్తించుము

- (1) వ్యాధి నిరోధక శక్తి (2) అధిక పోషక విలువ
 (3) త్వరిత పెరుగుదల రేటు (4) అలస్య 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) : వాన్స్ హాఫ్ సూత్ర ప్రకారము ప్రతి 10 °C ఉష్ణోగ్రత పెరిగితే జీవక్రియ రేటు రెట్టింపగును.

కారణ (R) : ప్రతి 10 °C ఉష్ణోగ్రత తగ్గుదల చర్యల వేగంపై ప్రభావము చూపదు.

- (1) (S) సరియైనది, (R) సరియైనది కాదు
 (2) (S) సరియైనది కాదు, (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 ✗

ఎపొజిషన్ ప్రతిబింబం ఈ కీటకంలో ఏర్పడును

- (1) ఎడిన్ (2) క్ర్యాలెక్స్ (3) మస్క (4) పెరిష్టానీటా

Rough Work

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 పుండె క్రోమోసోమ్ పిండం అరంభ దశలోనే హాటీరోక్రోమాటిన్ గా మారి క్రియాశీలకంగా అవుతుంది
 - (2) హాటీరోక్రోమాటిన్ గా మారిన క్రోమోసోమ్, కేంద్రకత్వచానికి అంటిపెట్టకొని పుంటుంది
 - (3) హాటీరోక్రోమాటిన్ గా మారిన క్రోమోసోమ్ ను బార్ దేహం అని పిలుస్తారు
 - (4) బార్ దేహం క్రియారహితంగా మారుటను లయ్యెన్నేజేషన్ 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 explanation to (S)
- (4) Both (S) and (R) are correct but (R) is not the correct explanation to (S)

వ్యాఖ్య (S) : ఐరిప్లానీటాలో శ్వాస వ్యవస్థ పాలీన్స్యూస్టిక్ రకం అంటారు.

కారణం (R) : ఐరిప్లానీటాలో దక్క శ్వాసరంధ్రాలు నిశ్వాసక్రియలోనూ మరియు ఉదర శ్వాస రంధ్రాలు ఉచాచ్ఛవిసక్రియలో తోడ్చుడును.

- (1) (S) సరియైనది, కానీ (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



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) శస్త్రా చికిత్స పద్ధతి

77. Match the following

List-I

Drugs

- (A) Methotrexate *3. Antineoplastic drug*
- (B) Diethylcarbamazine
- (C) Aureomycin
- (D) Isonicotinic acid hydrazide *2.*

ఈ క్రిందివానిని జతపరుచుమ్ము

జాబితా-I

(జాపథం)

- (A) మెథోట్రెక్సట్
- (B) డైఎల్కార్బామాజిన్
- (C) ఆర్యోమ్యిసిన్
- (D) ఐసొనికోటినిక్ ఆమ్స్ హైడ్రాజిడ్

List-II

Disease

- (I) Filariasis
- (II) Tuberculosis
- (III) Cancer
- (IV) Cholera
- (V) Malaria

జాబితా-II

(వ్యాధి)

- (I) ఫ్లైలేరియాసిస్
- (II) టుబ్యూల్యూసిస్
- (III) కాన్సర్
- (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

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

మానవుని Y క్రోమోసోములో ఉండే జన్మపుల 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 పాగన్ ద్వీపాలయందు మేసే మేకలను ప్రవేశచెట్టుట వలన పోటీతత్వపు మినహాయింపు విధానంలో ఏ జీవి అంతరించినది

(1) ఎబింగ్డన్ తాబేలు

(2) వార్బ్లర్స్

(3) డార్విన్ ఫించ్లు

(4) కెథామలు

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

(1) Appendix

(2) Thymus gland - 10

(3) Tonsils

(4) Peyer's Patches of Small Intestine

కింది వానిలో ఏది ద్వీతీయ లింఫాయిడ్ అవయవము కాదు

(1) ఉండూకము

(2) క్రైమన్ గ్రంథి

(3) టానిల్స్

(4) పేయర్స్ అవరణికలు

Rough Work



PHYSICS

81. (A) $^{235}_{92}\text{U}$, $^{239}_{94}\text{Pu}$ 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
 (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) $^{235}_{92}\text{U}$, $^{239}_{94}\text{Pu}$ కేంద్రకాలు వేగమైన న్యూక్లియిడ్‌తో సులభంగా విచ్ఛిత్తి పెందేది వాటిలో సరిసంఖ్యలో న్యూక్లియిడ్ లు పుండుడం మూలంగా
 (B) ఒక కేంద్రక రియాక్టర్ నిలకద ప్రచాలనవు కోసం మోడరేటర్ పెట్టక ముందు పెట్టిన తర్వాత న్యూక్లియిడ్ మూలంగా సైకనుకు జనించే విచ్ఛిత్తిల సంఖ్యలు సమానంగా ఉండాలి
- (1) (A) తప్పన్న కానీ (B) నిజం (2) (A) మరియు (B) రెండూ తప్పన్న
 (3) (A) మరియు (B) రెండూ నిజం (4) (A) నిజం మరియు (B) తప్పన్న

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 లైఫ్ లోయిన్స్ పన సంధి డయోడ్ చివరల ఏకాంతర వోల్టేజి అనువర్తించినప్పుడు,
 (1) ఇన్పుట్కి పూర్తితరంగ ఏక దిక్కారణిగా పనిచేస్తుంది
 (2) ac ఇన్పుట్తో డయోడ్ పనిచేయదు
 (3) ac ఇన్పుట్ వోల్టేజ్ యొక్క ఒక అర్థ చక్రం వ్యవధిలో, లోడ్ చివర ఒక స్పృందిచే వోల్టేజి ఎర్పడుతుంది
 (4) ఇన్పుట్ వోల్టేజిని డయోడ్ వర్ధనం చేస్తుంది



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

సౌరఫుటం ఒక pn జంక్షన్ సంధి దయాద్

- (1) లఘువ వలయస్థితిలో దాని I-V అభిలక్షణాల మూడవ భాగంలో అది పనిచేస్తుంది
- (2) లఘువ వలయ స్థితిలో p-బాగం బుఱాతృకంగానూ, n-బాగం ధనాతృకంగాను అవుతాయి
- (3) బాగా ఎక్కువగా విద్యుత్ ప్రవాహాన్ని తీసుకుంటుంది
- (4) లఘువ వలయ స్థితిలో కాంతి వలన సంధి వద్ద జనించిన ఎలక్ట్రోన్ - రంధ్రాలు వేరు పడటం దాని వి.బా.బ.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 అంటనాన్ని, 64 m ఎత్తు యున్న శిఖరముపై యున్నది మరియు గ్రాహక అంటనాన్ని 32 మీ. ఎత్తు యున్న శిఖరముపై యున్నది. ఆ రెంటి మధ్య సంతృప్తికరమైన ప్రసారం కోసం దృష్టి రేఖ సంసర్గంలో, వాటి మధ్య ఉండవలసిన గరిష్ఠ దూరం (బూ వ్యాసార్థము = 6.4×10^6 m)

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

Rough Work



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 ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

బల స్థిరాంకము 48.4 N/m గల ఒక సర్పిలాకార సింగింగు నుండి వేలాడదీయబడిన వస్తువు ఒక సెకను దోలనావర్తన కాలంతో కంపిస్తున్నది. అ వస్తువు భారము నూర్యటన్లలో ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

(1) 24.2

(2) 44

(3) 12.25

(4) 25

86. Two solid spheres of radii R and $2R$ 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

బల తీగ పదార్థపు పొయిజాన్ నిష్పత్తి 0.4. అ తీగపై బలాన్ని ప్రయోగించగా డైఫ్యూ విక్రమి $\left(\frac{1}{100}\right)$ కలిగింది. తీగ వ్యాసార్థములో కలిగే మార్పు శాతము

(1) 0.1

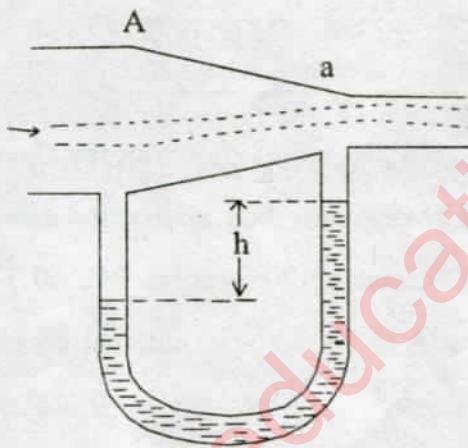
(2) 0.8

(3) 0.4

(4) 0.2

Rough Work

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 మధ్యచేచ్చదం గల వెంచురీ ఏటరు ద్వారా ఒక ద్రవము ప్రవహిస్తోంది, వెడల్పు (A), సన్నని (a) భాగముల మధ్యచేచ్చదములు 8 mm^2 మరియు 4 mm^2 , సన్నని భాగము వద్ద పీడనంలో తగ్గుదల 24 Pa. వెడల్పు భాగము (A) వద్ద ద్రవము వడి (ద్రవ సౌందర్య త 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 $s = 0.21 \text{ cal/g } ^\circ\text{C}$) and its temperature is raised by 57°C . If (Suppose that) the same amount of heat is added to the equal mass of copper ($s = 0.093 \text{ cal/g } ^\circ\text{C}$). The temperature rise in Copper is కొంత ఉష్ణమయను, కొంత ద్రవ్యరాశి గల అల్యూమినియంకు ఇచ్చినారు. ($s = 0.21 \text{ cal/g } ^\circ\text{C}$). అప్పుడు దాని ఉష్ణోగ్రత 57 $^\circ\text{C}$ పెరిగింది. సమాన ద్రవ్యరాశిగల రాగికి అదే ఉష్ణాన్ని ఇస్తే రాగి ఉష్ణోగ్రతలో పెరుగుదల

(1) 157 $^\circ\text{C}$

(2) 129 $^\circ\text{C}$

(3) 29 $^\circ\text{C}$

(4) 57 $^\circ\text{C}$

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.

$$(\alpha_{\text{brass}} = 19 \times 10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C} \text{ and } \alpha_{\text{copper}} = 17 \times 10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C})$$

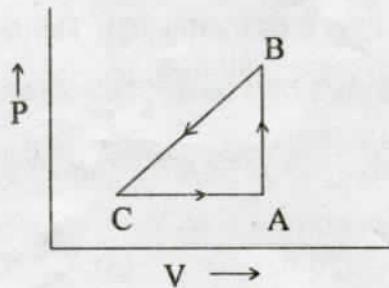
అన్ని ఉష్ణోగ్రతల వద్ద ఒక ఇత్తడి కట్టి మరియు ఒక రాగి కట్టి పొదవులలో తేడా సమానంగా ఉంది. 0 °C వద్ద వాటి పొదవులో తేడా 10 Cm అయితే ఇత్తడి మరియు రాగి కట్టిల పొదవులు కనుక్కొంది. ($\alpha_{\text{brass}} = 19 \times 10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C}$ and $\alpha_{\text{copper}} = 17 \times 10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C}$)

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

10 10 160 140

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 వాయివు పటములో చూపిన ప్రక్రియ ద్వారా తీసుకోబడినది. AB ప్రక్రియలో 100 జోల్టు శక్తిని శోషణం చేసుకొన్నది. BC ప్రక్రియలో పద్ధతిలో ఉష్ణోషణము గాని ఉష్ణము వెలువదుట గాని జరుగలేదు. CA ప్రక్రియలో 140 J వెలువడింది. BC ప్రక్రియలో 60 జోల్టు పని వాయివు 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



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 ఉష్టోగ్రత వద్ద ఆక్రిజన్ అఱవు rms వడి 484 m/s. అదే ఉష్టోగ్రత వద్ద హీలియం అఱవుల �rms వడి m/s లలో

(ఆక్రిజన్ అఱు భారవు = 32 మరియు హీలియం అఱు భారవు = 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 పొనఃపున్యముతో కంపించే శృంతి దండముతో అనునాదములో ఉన్నది. అయిన మొదటి అనునాదం ఏర్పడే గాలి స్థంభపు పొడవు

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

$$\begin{array}{r} \cancel{340} \\ 264 \\ \hline 16 \end{array}$$

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 ఏద 60° కోణంలో ఒక కాంతి కిరణం పతనమైంది. పుటక పదార్థపు వక్రిభవన 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 అంటున, వస్తు కటకం మరియు అక్షి కటకాల నాభ్యంతరాలు 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

C

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 వేర్సేరు కంపన పరిమితి కలిగిన రెండు తరంగాలను ఉపయోగించారు. వ్యతికరణ వ్యూహంలో, ద్వారా మరియు ద్వారా పట్టేల కాంపి తీవ్రతల నిష్పత్తి 15. అంటే తరమీదకు చేరే తరంగాల కంపన పరిమితుల నిష్పత్తి

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

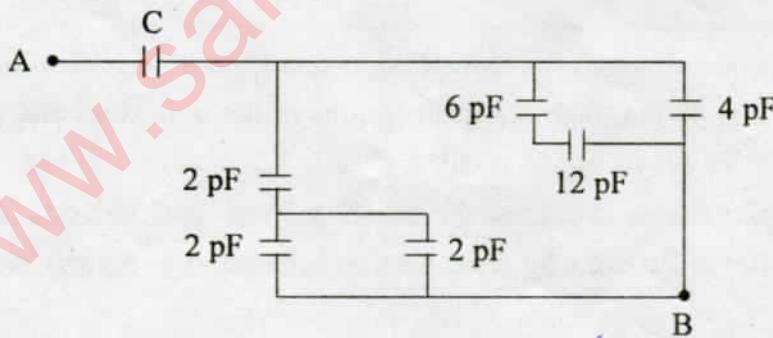
97. A charge q is placed at the corner of a cube. The electric flux through any farther face of the cube is

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

- (1) $\frac{q}{8\epsilon_0}$ (2) $\frac{q}{4\epsilon_0}$ (3) $\frac{q}{24\epsilon_0}$ (4) $\frac{q}{6\epsilon_0}$

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 కెపాసిటెన్సు 3 pF అంటునప్పుడు, కెపాసిటెన్సు C ఏలువ (in pF)

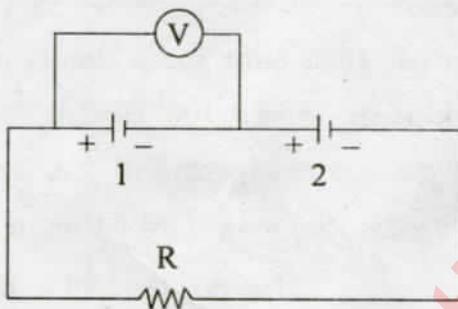


- (1) $\frac{84}{13}$ (2) $\frac{84}{53}$ (3) $\frac{84}{19}$ (4) $\frac{105}{23}$

Rough Work

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 ఫుటములు సమమైన విద్యుత్చాలక బలం కలిగి, కానీ వేర్యేరు అంతర్లురోధములు r_1 మరియు r_2 కలిగియున్నాయి. వేల్లు 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 రెట్లింపు. A, B తీగల నిరోధములు సమానమైతే మరియు ఆ రెండు తీగలను రెండు వృత్తాకారపు రింగులుగా (ఉంగరాలుగా) వంచినప్పుడు, ఆ వృత్తాకారపు రింగుల వ్యాసార్థముల నిష్పత్తి ($r_A : r_B$)

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

$2r = B$

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

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

Rough Work



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

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

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

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 ($\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ H/m}$, $\mu_r = 400$)

పొడవు 20 Cm, చుట్టు 1000 గల ఒక సోలానాయిడ్ లో 2 A విద్యుత్తు ప్రవహిస్తుంది. అయిన సోలానాయిడ్ అయస్కాంతికరణము ($\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ H/m}$, $\mu_r = 400$)

- (1) $3.00 \times 10^4 \text{ A/m}$ (2) $3.99 \times 10^6 \text{ A/m}$
 (3) $16 \times 10^7 \text{ A/m}$ (4) $1.99 \times 10^6 \text{ A/m}$

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

బుఱ డెరిగైనర్ నుండి ధన డెరిగైనర్కు ఒక బ్యాటరీలో 5 A విద్యుత్ ప్రవాహము ప్రవహిస్తున్నపుడు పొట్టనియల్ భేదము 15 V. అదే బ్యాటరీలో 7 A విద్యుత్ ప్రవాహము వ్యతిరేక దిశలో ప్రవహించినప్పుడు పొట్టనియల్ 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 పలయంలో అనునాదానికి నిబంధన

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

Rough Work



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 ఉత్సూక్తి బిందువు నుండి 924 W సామర్థ్యంతో ఒక విద్యుదయసౌంతరంగ 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 విద్యుదయసౌంత తీవ్రత యొక్క తగ్గుదలను ఉప్పక్కించినప్పుడు ఆ గోళాకార తలం మీద ఏ బిందువునైనా కనుగొన్న విద్యుత్ క్షేత్రం శక్తి సాందర్భం

- (1) $3 \times 10^{-2} \text{ Wm}^{-2}$ ~~0.03~~ (2) 3 Wm^{-2}
 (3) 600 Wm^{-2} (4) 60 Wm^{-2}

107. A radiation of 3300 \AA falls on a metal to eject electrons with a maximum velocity of $0.4 \times 10^6 \text{ m/s}$, the value of the work function of metal is nearly

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

3300 \AA తరంగదైర్ఘ్యం కలిగిన వికిరణ $0.4 \times 10^6 \text{ m/s}$ గరిష్ట వేగంతో ఎలక్ట్రోనులు ఉద్ధరితం అగుతకు ఒక లోహంపై పడుతుంది. ఆ లోహంకు ఉండవలసిన పని ప్రమేయం విలువ ($h = 6.6 \times 10^{-34} \text{ J-s}; m_e = 9.1 \times 10^{-31} \text{ kg}$) సుమారుగా

- (1) $5.3 \times 10^{-18} \text{ J}$ (2) $5.3 \times 10^{-21} \text{ J}$
 (3) $5.3 \times 10^{-19} \text{ J}$ (4) $5.3 \times 10^{-16} \text{ J}$

$$\begin{aligned} & 0.4 \times 10^6 \\ & 40 \\ & 400 \\ & 4000 \\ & 40000 \\ & 400000 \end{aligned}$$

~~32.06~~

Rough Work

$$\frac{10000}{32 \times 10^{12}} \times 10^{18}$$

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

- (1) α -కణం శక్తికి విలోపానుపాతం
- (2) కేంద్రకము పరపూటు సంఖ్య పై మాత్రం అధారపడుతుంది
- (3) α -కణం శక్తికి అనులోపానుపాతంలో ఉంటుంది
- (4) α -కణం యొక్క విద్యుదావేశానికి విలోపానుపాతంలో ఉంటుంది

109. Match the following

A

- (a) Particle accelerators
- (b) Electron microscope
- (c) Einstein
- (d) Archimedes

B

- (e) Photoelectric effect
- (f) Wave nature of electrons
- (g) Motion of charged particle in Electric and Magnetic fields
- (h) Principle of buoyancy
- (i) Laws of electromagnetic induction

క్రింది వానిని జతపరుచుము

A

- (a) కణ త్వరణాలు
- (b) ఎలక్ట్రోన్ సూక్షుదరిన్ని
- (c) ఐన్స్ట్రీన్
- (d) ఆర్థిక్ మెట్రిక్స్

B

- (e) కాంతి విద్యుత్ ఫలితము
- (f) ఎలక్ట్రోనుల తరంగ స్వభావము
- (g) విద్యుత్ అయస్కాంత క్లెట్రాలలో ఆవేశ కణాల చలనం
- (h) ఉత్సువన 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

110. Dimensional formula for thermal conductivity

ఉష్ణవాహకత్వానికి మితి ఫారుగైలా

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

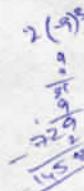
- (1) 11 (2) 12 (3) 16 (4) 14

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



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

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 పనిచేస్తు ఆ కణము మీద పనిచేసే ఫలిత బల పరిమాణము

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

Rough Work

$$\begin{array}{r} -1458 \\ -1261 \\ -540 \\ \hline -3699 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 21 \\ 21 \\ 21 \\ \hline 63 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1088 \\ 1301 \\ \hline 2389 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 60 \\ 60 \\ \hline 120 \end{array}$$

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, ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

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

- (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 $\left(\frac{1}{50}\right)^{0.025\text{s}}$ seconds, force exerted on the wall

5 kg ప్రవ్యాపి గల ఒక వస్తువు ఒక నున్ననీ గోడను 50 మీ/స వడితో అభిఘ్రాతము చెంది అంతే వడితో వెను తిరిగింది. గోడను తాకిన కాలం $\left(\frac{1}{50}\right)^{0.025\text{s}}$. అంటే గోడపై ఒత్తిదిని కలిగించిన బలము.

- (1) 200 N (2) 400 N (3) $2.5 \times 10^4 \text{ N}$ (4) $10^{10} \text{ N}^{0.025\text{s}}_{0.025\text{s}}$

- 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 $\sin^{-1}(3/5)$ అంయనప్పుడు దిమ్ము జారడం మొదలపుతుంది. అప్పుడు ఫుర్ఱుణ గుణకము

- (1) $4/5^{0.6}$ (2) $1/2^{0.5}$ (3) $3/4^{0.25}$ (4) $2/3^{0.16}$

Rough Work

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 ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

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

(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 వ్రద్ధ్యరాశి గల ఒక వస్తువు, $3m$ వ్రద్ధ్యరాశి గల మరొక వస్తువుతో ఎదురెదురుగా స్థితిస్థాపక అభిఫుంతము చెందినది. మొదటి వస్తువు ($\text{వ్రద్ధ్యరాశి } m$) 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



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 రెడియం కేంద్రకం, ఒక రాడాన్ కేంద్రకము మరియు α -కణము గాను విఫుటనము చెందినది. అవి ఒకే రేఖలైప్ 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 ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

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

- (1) $\frac{3}{5} F/M = 6.6$
- (2) $\frac{2}{3} F/M = 6.6$
- (3) $\frac{5}{7} F/M = 7.1$
- (4) $1 F/M$

2) $\frac{2}{3} F/M$

Rough Work



CHEMISTRY

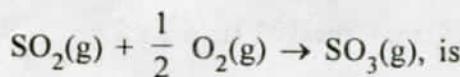
121. In which of the following the metal is getting oxidised ?

- (1) $\text{CuO(s)} + \text{H}_2\text{(g)} \rightarrow \text{Cu(s)} + \text{H}_2\text{O(g)}$
- (2) $2 \text{FeCl}_3\text{(aq)} + \text{H}_2\text{(g)} \rightarrow 2 \text{FeCl}_2\text{(aq)} + 2 \text{HCl(aq)}$
- (3) $2 \text{K(s)} + \text{F}_2\text{(g)} \rightarrow 2 \text{KF(s)}$
- (4) $\text{Fe}_2\text{O}_3\text{(s)} + 3 \text{CO(g)} \rightarrow 2 \text{Fe(s)} + 3 \text{CO}_2\text{(g)}$

ఈ లక్షణం వానిలో దేనిలో లోహం ఆక్సికరణం చెందుతుంది ?

- (1) $\text{CuO (ఫు)} + \text{H}_2\text{(వా)} \rightarrow \text{Cu (ఫు)} + \text{H}_2\text{O (వా)}$
- (2) $2 \text{FeCl}_3\text{(జల)} + \text{H}_2\text{(వా)} \rightarrow 2 \text{FeCl}_2\text{(జల)} + 2 \text{HCl(జల)}$
- (3) $2\text{K (ఫు)} + \text{F}_2\text{(వా)} \rightarrow 2 \text{KF (ఫు)}$
- (4) $\text{Fe}_2\text{O}_3\text{(ఫు)} + 3 \text{CO (వా)} \rightarrow 2 \text{Fe (ఫు)} + 3 \text{CO}_2\text{(వా)}$

122. If the standard molar enthalpy of $\text{SO}_2\text{(g)}$ and $\text{SO}_3\text{(g)}$ is $-296.82 \text{ kJ mol}^{-1}$ and $-395.72 \text{ kJ mol}^{-1}$ respectively, the heat of reaction in kJ mol^{-1} , for



$\text{SO}_2\text{(వా)}$ మరియు $\text{SO}_3\text{(వా)}$ ల ప్రమాణ మోలార్ సంశేషణ ఎంధాల్చీలు వరుసగా $-296.82 \text{ kJ mol}^{-1}$ మరియు $-395.72 \text{ kJ mol}^{-1}$ అయితే, $\text{SO}_2\text{(వా)} + \frac{1}{2} \text{O}_2\text{(వా)} \rightarrow \text{SO}_3\text{(వా)}$, చర్యాపు ము 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 ఎసిటెట్ జల ద్రావణం pH

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

Rough Work

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 బలహాన ఆమ్లం, HA, అయినీకరణ 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)

కింది వివరణలలో ఏది సరియైనది?

- (1) ప్రోడ్రోజన్, ప్రోడ్రోజన్లాంటి కణాల కక్కు శక్తి మరియు పరిమాణం, 'l' మీదనే అధారపడతాయి
 (2) n = 4, ప్రధాన కావ్యంటం సంఖ్యలో ఉండే మొత్తం అరిచుటాల సంఖ్య 16
 (3) ఇవ్వబడిన 'n' విలువకు, 'l' విలువల మొత్తం సంఖ్య (n + 1)
 (4) ఇవ్వబడిన ప్రధాన కర్పురం 'n' కు, ఉపకర్పురాల మొత్తం (n + 1)

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

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

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

- (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 |



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
- | | |
|--|--|
| \longleftrightarrow
\longleftrightarrow
(1) F — Be — F | \longleftrightarrow
\longleftrightarrow
(2) F — Be — F |
| \longleftrightarrow
\longleftrightarrow
(3) F — Be — F | \longleftrightarrow
\longleftrightarrow
(4) F — Be — F |

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

- ఒబ్జెక్ట్ అణువులోని కేంద్ర ఆకింజన్ పరమాణువు ఫార్మల్ థార్డ్
- (1) -1 (2) -2 (3) +1 (4) 0

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

- పాయిస్, స్ట్రోఫ్ గుణకం ప్రమాణం, $kg\ m^{-1}\ s^{-1}$ లలో
- (1) 10^{-2} (2) 10 (3) 10^{-1} (4) 1

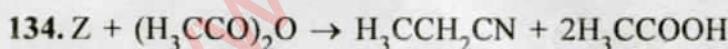
132. The decreasing order of rates of diffusion of H_2 , N_2 , O_2 and CO_2 is

- H_2 , N_2 , O_2 మరియు CO_2 ల వ్యాపన రేటు తగ్గి ఉంటాయి
- (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 కర్పున సమ్మేళనంలో 92.3% కార్బన్ ఉన్నది. దాని అనుభావిక ఫార్మల్ ఏది ?

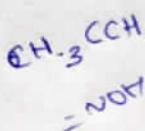
- (1) CH_3 (2) CH_4 (3) CH_2 (4) CHX



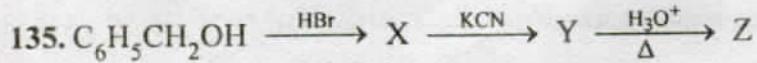
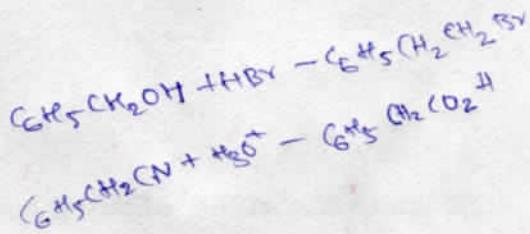
Identify Z in the above reaction

ఇస్తే చర్యలో Z ను గుర్తింపుపు : :

- (1) $H_3CCH=NOH$ (2) $H_3CCH_2CH=NOH$
 (3) $H_3CCH_2CH_2CH=NOH$ (4) $H_3CCH_2CH_2N_2^+Cl^-$



Rough Work



What are X, Y and Z?

X, Y మరియు Z లు ఏవి?

X	Y	Z
(1) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Br}$	$\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CN}$	$\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CO}_2\text{H}$
(2) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CHO}$	$\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}=\text{CH-CN}$	$\text{C}_6\text{H}_5\text{CO}_2\text{H}$
(3) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{Br}$	$\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CN}$	$\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CO}_2\text{H}$
(4) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{Br}$	$\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{NC}$	$\text{C}_6\text{H}_5\text{CO}_2\text{H}$

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

I II

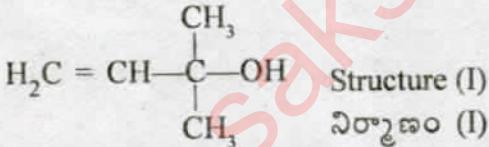
- | | |
|------------------------------|--|
| (1) Sodium nitrate | Copper chloride |
| (2) Ammonical silver nitrate | Aqueous copper sulphate + Alkaline Rochelle salt |
| (3) Silver nitrate | Copper sulphate |
| (4) Copper nitrate | Silver sulphate |

కింది వాటి నుండి టోల్న్స్ మరియు ఫెలింగ్ కార్కాలను గుర్తింపుచు

I II

- | | |
|-------------------------------|--|
| (1) సోడియం నైట్రిడ్ | కాపర్ క్లోరైడ్ |
| (2) అమోనికల్ సిల్వర్ నైట్రిడ్ | కాపర్ సల్ఫైట్ జల ద్రావణం + క్లూర రోచెల్ లవణం |
| (3) సిల్వర్ నైట్రిడ్ | కాపర్ సల్ఫైట్ |
| (4) కాపర్ నైట్రిడ్ | సిల్వర్ సల్ఫైట్ |

137.



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

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

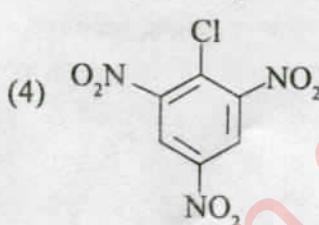
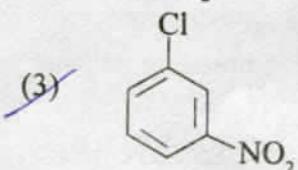
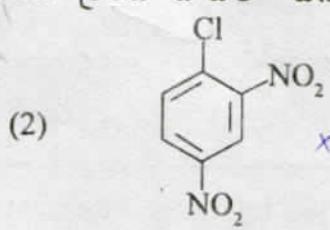
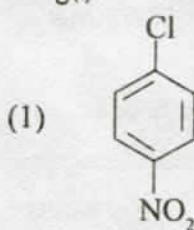
ఇట్ నిర్మాణం (I) _____ అల్కొహాల్కు ఉదాహరణ

- (1) అల్కెలిక్ పర్యాయాలీ (2) సెకండరీ (3) అల్కెలిక్ సెకండరీ (4) అల్కెలిక్ ప్రైమరీ

Rough Work

138. Which one of the following is most reactive in nucleophilic substitution ?

న్యూక్లోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణలో ఎక్కువ చర్యాశీలత క్రింది వాటిలో దేనికి కలదు?



139. Match the following

List-I

- (A) Brompheniramine 2
- (B) Equanil 3
- (C) Veronal
- (D) Morphine 1

క్రింది వాటిని జతపరుచుము :

జాబితా-I

- (A) బ్రోమ్ ఫెనిరమీన్
- (B) ఇక్వానిల్
- (C) వెరోనల్
- (D) మార్ఫిన్

List-II

- (I) Narcotic analgesic
- (II) Tranquilizer
- (III) Control of hypertension
- (IV) Detergent
- (V) Antihistamine

జాబితా-II

- (I) నార్కోటిక్ నాపెప్ నివారిణి
- (II) ట్రాంకిల్ లైజర్
- (III) అధిక రక్తపోటు నివారిణి
- (IV) డిటర్జెంటు
- (V) యాంటీ హిస్టామిన్

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)

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

- (1) Guanine (2) Uracil *RNA* (3) Adenine (4) Thymine

DNA లో ఉండని క్షారం :

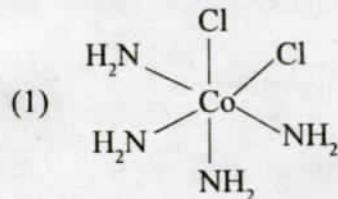
- (1) గ్యావెన్ (2) యురాసిల్ (3) ఎడివెన్ (4) థైమీన్

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

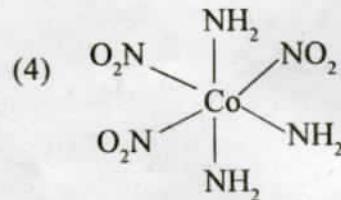
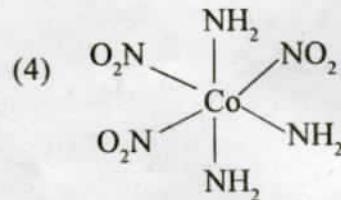
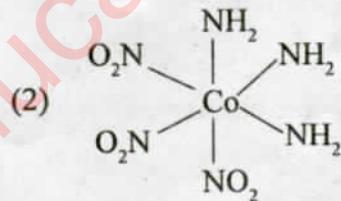
- (1) Nylon 6, 6 is an example for fibre (2) Polyisoprene is synthetic rubber
 (3) Polyvinyl chloride is a thermoplastic polymer (4) Bakelite is a thermosetting polymer
 క్రింది వివరాలలో ఏది సరియైనది కాదు
 (1) నైలాన్ 6, 6 పోగులకు ఉదాహరణ (2) పాలిషన్స్ ప్రీన్ కృతిమ రబ్బర్
 (3) పాలివినైల్ క్లోరైడ్ థర్మోప్లాస్టిక్ పాలిమర్ (4) బేకలైట్ ఉప్పు దృఢ పాలిమర్

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

క్రింది నిర్మాణాలలో ఏది మెరిడినియల్ సదృశకంసు సూచిస్తుంది ?



col. nitr. ch.



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

అలావుంతర సుమ్మేళనాల పరంగా క్రింది వాటిలో ఏది సరియైనది కాదు ?

- (1) ఇవి లోహ వాహకత్వాన్ని పదిలపరచుకొంటాయి (2) ఇవి రసాయనికంగా జడత్వం కల్గి ఉంటాయి
 (3) వీటికి తక్కువ ద్రవీభవన ప్రాణాలుంటాయి (4) వీటికి గట్టితనం ఉంటుంది

Rough Work

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

క్లోరిన్ ఆక్సిడ్లల సరియైన అప్పు భర్తు క్రమం

- (1) HOCl > HClO₃ > HClO₂ > HClO₄ (2) HClO₄ > HOCl > HClO₂ > HClO₃
 (3) HOCl < HClO₂ < HClO₃ < HClO₄ (4) ~~HClO₄ < HClO₃ < HClO₂ < HOCl~~

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

- (1) Anhydrous CaCl₂ (2) CaO (3) P₄O₁₀ (4) Conc. H₂SO₄

క్రింది వాటిలో దేనిని ఉపయోగించి అమోనియమ్ నీ తేమను తొలగిస్తారు ?

- (1) అనార్థ్రి శాఖలు CaCl₂ (2) CaO (3) P₄O₁₀ (4) గాధి H₂SO₄

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

మహాత్మీష్టియ లోహ సాధన క్రియ అనగా ఏమి?

- (1) ముడి భనిజం యొక్క భస్మికరణం
 (2) ముడి భనిజం యొక్క జల విశ్లేషణం
 (3) లోహ ఆక్ట్రోడ్ విద్యుద్యిస్టేషన్ క్రయకరణం నొంది లోహము నిచ్చుట
 (4) లోహ ఆక్ట్రోడ్ ఉష్టియ క్రయకరణం 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) స్టోర్చు సాల్ (3) హైమోగ్లోబిన్ (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 అర్థాయిపు 60 min అంటే 90% చర్య పూర్తి కావడానికి పట్టు కాలం min లలో సుమారుగా ($\log 2 = 0.3$)

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

Rough Work

$$\begin{aligned} 50 - 60 \text{ min} &= 10 \text{ min} \\ 10 &= \frac{1}{2} \times \frac{10}{0.3} \\ 10 &= \frac{10}{0.3} \\ 10 &= 33.33 \end{aligned}$$



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 $\text{S cm}^2 \text{ mol}^{-1}$) ? (The limiting molar conductivity of HA is $390 \text{ S cm}^2 \text{ mol}^{-1}$)

HA, ఒక బలహిన విద్యుద్యోష్టప్యకము. 25°C వద్ద 0.5 mol L^{-1} HA యొక్క విఫుటన అవధి 0.1. దాని మోలార్ వాహకత్వము ($\text{S cm}^2 \text{ mol}^{-1}$ లలో) ఎంత? (HA యొక్క అవధిక మోలార్ వాహకత్వము $390 \text{ S cm}^2 \text{ mol}^{-1}$)

- (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 సాందర్భ 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 $8.3 \times 10^{-5} \text{ bar}$. The molar mass of protein is 10^4 g mol^{-1} . What is the weight (in g) of the protein present in this solution ? ($R = 0.083 \text{ L bar mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$)

300 K వద్ద, 300 mL ల ప్రోటీన్ జల ద్రావణపు ద్రవాభిసరణ పీడనము $8.3 \times 10^{-5} \text{ bar}$. ప్రోటీన్ మోలార్ భారం 10^4 g mol^{-1} . ఈ ద్రావణంలో ఉన్న ప్రోటీన్ భారం (g లలో) ఎంత? ($R = 0.083 \text{ L bar mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$)

- (1) 0.1 (2) 1.0 (3) 10 (4) 0.01

152. Observe the following statements

- Silicon doped with P is a p-type semiconductor
- Presence of Schottky defects decreases the density
- Among simple cubic (sc), body centered cubic (bcc) and cubic close packing (ccp) structures, the packing efficiency is highest for ccp

క్రింది వివరణలను పరిశీలించుము :

- P తో డోషే చేయబడిన సిలికాన్, ఒక p-రకపు అర్థ వాహకం
- పొట్టీ లోపాలుంటే సాందర్భ తగ్గుతుంది
- సామాన్య ఫున్ (sc), అంతఃకేంద్రిత ఫున్ (bcc) మరియు సన్నిహిత ఫున్ కూర్చు (ccp) నిర్మాణాలలో, కూర్చు సామర్థ్యం ccp లో అత్యధికంగా ఉంటుంది

The correct statements are

సరియైన వివరణలు

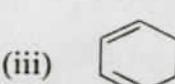
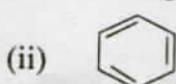
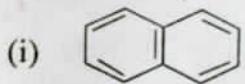
- (1) (i), (ii), (iii) (2) (i), (iii) (3) (i), (ii) (4) (ii), (iii)

Rough Work



153. Which of the following are aromatic compounds ?

[క్రింది వాటిలో ఏవి ఆర్గామాటిక్ సమ్ముళనాలు ?]



(1) (ii), (iv)

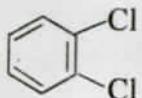
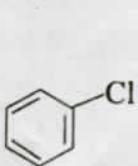
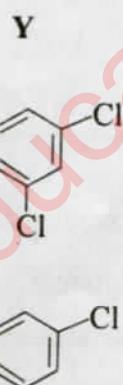
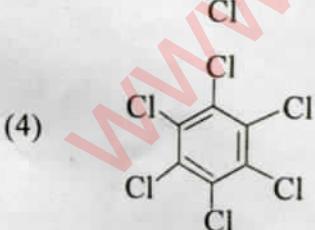
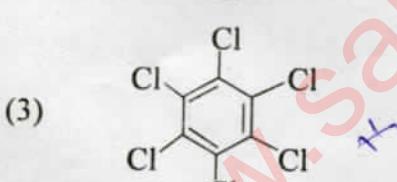
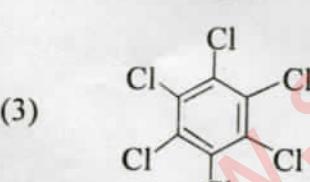
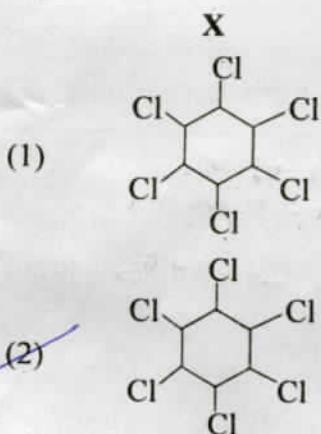
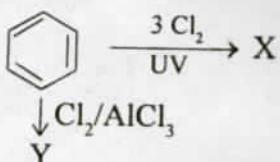
(2) (i), (ii), (iii)

(3) (i), (ii)

(4) (iii), (iv)

154. Identify X and Y in the following reactions

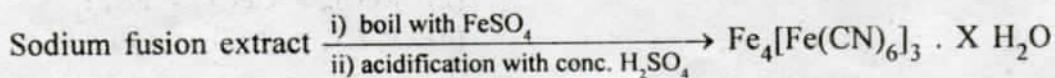
[క్రింది చర్యలలో X మరియు Y లను గుర్తింపుచే



Rough Work

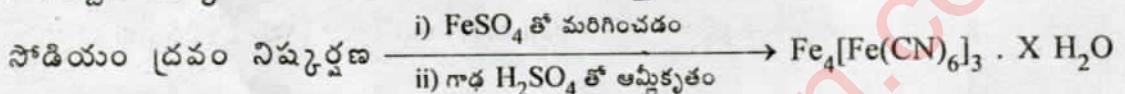
C

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

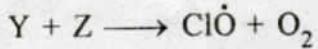
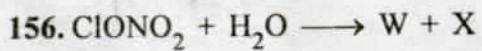


- (1) Phosphorus (2) Sulphur
 (3) Halogen (4) Nitrogen

క్రింద ఇచ్చిన చర్య ఏ మూలకం ఉందని సూచిస్తుంది?

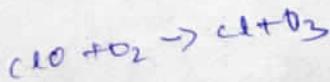
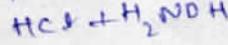
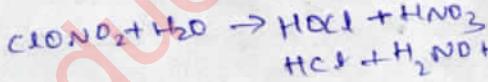


- (1) ఫోస్ఫరస్ (2) సల్ఫర్
 (3) హాలోజన్ (4) నిట్రిజన్



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

ఇచ్చిన చర్యలలో W, X, Y మరియు Z లను గుర్తింపుచే



W X Y Z

- | | | | |
|---------------------|-------------------------------|-----------------|-------------------------------|
| (1) HOCl | HNO ₃ | Cl ⁻ | O ₃ |
| (2) HCl | H ₂ N OH | Cl ⁻ | H ₂ O ₂ |
| (3) HCl | H ₂ O ₂ | Cl ⁻ | O ₂ |
| (4) Cl ₂ | HNO ₂ | HCl | O ₃ |

Rough Work

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

Ge, Pb, Sn డిహలాడ్స్ స్టాబిలిటీ క్రమం

- (1) $\text{GeCl}_2 > \text{SnCl}_2 > \text{PbCl}_2$ (2) $\text{SnCl}_2 > \text{GeCl}_2 > \text{PbCl}_2$
 (3) $\text{PbCl}_2 > \text{GeCl}_2 > \text{SnCl}_2$ (4) $\text{PbCl}_2 > \text{SnCl}_2 > \text{GeCl}_2$

158. The hybridisation of 'Al' in $[\text{Al}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$ is

$[\text{Al}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$ 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, (R) సరియైనది కాదు
 (2) (A) సరియైనది కాదు, (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 ~~x~~ (4) Magnesium hexa meta phosphate ~~x~~
 కాల్గాన్ అనగా
 (1) సోడియం హెకాన్ మెటా ఫాస్టాఫ్టో
 (3) పొట్షియం హెకాన్ మెటా ఫాస్టాఫ్టో (2) అల్యూమినియం హెకాన్ మెటా ఫాస్టాఫ్టో
 (4) మెగ్నెసియం హెకాన్ మెటా ఫాస్టాఫ్టో

Rough Work