

Hall Ticket Number

8 2 0 6 0 6 0

(To be filled in by the candidate)



S. No. 45674

**Booklet Code: D**  
Signature of the Invigilator**INSTRUCTIONS TO THE CANDIDATES**

(Read the Instructions carefully before Answering)

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

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

**AM 2013 D**



## 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. The number of stomata and epidermal cells in 1 mm<sup>2</sup> area of abaxial surface of the leaves of A, B, C and D plants are given below.

A, B, C మరియు D మొక్కల పత్రాల ఉపాక్షతలంలో ఒక చదరపు మి.మి. వైశాల్యంలో గల పత్రరంధ్రాల సంఖ్య మరియు బాహ్య చర్మ కణాల సంఖ్య క్రింద ఇవ్వబడినది.

Plant	Number of Stomata	Number of epidermal cells
మొక్క	పత్రరంధ్రాల సంఖ్య	బాహ్య చర్మ కణాల సంఖ్య
A	40	730
B	60	510
C	70	450
D	30	620

Identify the two plants having least stomatal index.

అత్యల్ప పత్రరంధ్ర సూచిక గల రెండు మొక్కలను గుర్తించండి.

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

2. Identify the correct pair of statements from the following

(I) The attraction between two water molecules in Xylem vessels is called 'adhesion'.

(II) The number of molecules of O<sub>2</sub> absorbed is more than the number of CO<sub>2</sub> molecules released when one molecule of Triolein is completely oxidized in respiration.

(III) *Bacillus mycoides* is a nitrifying bacterium.

(IV) Continuous system of cell walls and intercellular spaces in plant tissue is called 'Apoplast'.

ఈ క్రింది వాటి నుంచి సరియైన వ్యాఖ్యల జతను గుర్తించండి :

(I) దారునాళాలలో రెండు నీటి అణువుల మధ్య ఆకర్షణ బలంను 'అసంజనం' అంటారు.

(II) శ్వాసక్రియలో ఒక అణువు ట్రియోలిన్ పూర్తిగా ఆక్సికరణం చెందినప్పుడు వినియోగపడే O<sub>2</sub> అణువుల సంఖ్య విడుదల అయ్యే CO<sub>2</sub> అణువుల సంఖ్య కంటే ఎక్కువ.

(III) బాసిల్లస్ మైకాయిడిస్ ఒక నీటికరణ బాక్టీరియమ్.

(IV) వృక్ష కణజాలంలోని కణకవచాలు, కణాంతరావకాశాలతో ఏర్పడే సంధాయక వ్యవస్థను 'అపోప్లాస్ట్' అంటారు.

The correct answer is

ఇది సరియైన జవాబు

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

## Rough Work



3. Assertion (A) : *Azolla* is used as a biofertilizer in rice fields.

Reason (R) : *Azolla* contains nitrogen fixing cyanobacteria in its root nodules.

The correct answer is

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

నిశ్చితం (A) : అజొల్లాను వరి పొలాలలో జీవ ఎరువుగా వాడతారు.

కారణం (R) : అజొల్లా వేరు బుడిపెలలో నత్రజని స్థాపన చేసే సయనోబాక్టీరియమ్లు ఉంటాయి.

ఇది సరియైనది

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

4. Identify the role of lectins in the formation of root nodules in legumes.

- (1) Recognition of compatible *Rhizobium* by host
- (2) Formation of peribacteroid membrane
- (3) Formation of infection thread
- (4) Formation of shepherd's crook

లెగ్యూమ్లలో వేరు బుడిపెలు ఏర్పడటంలో లెక్టిన్ల పాత్ర గుర్తించండి

- (1) ఆతిథేయి అవిరుద్ధమైన రైజోబియమ్ను గుర్తించడం
- (2) పెరిబాక్టీరాయిడ్ త్వచం ఏర్పరచటం
- (3) సంక్రమణ పోగు ఏర్పరచటం
- (4) షెపర్డ్స్ క్రూక్ ఏర్పరచటం

5. Arginosuccinase is an example to

- (1) Ligase
- (2) Lyase
- (3) Oxido-reductase
- (4) Hydrolase

ఆర్జినోసక్సినేజ్ దీనికి ఉదాహరణ

- (1) లైగేజ్
- (2) లైయేజ్
- (3) ఆక్సిడో-రిడక్టేజ్
- (4) హైడ్రోలైజ్

Rough Work

6. Ide

(I)

(II)

(III)

(IV)

సరి

(I)

(II)

(III)

(IV)

The

ఇది

(1)

7. What

and

చెరు

నిష్ప

(1)

8. What

base

(1) S

(2) S

(3) F

(4) S

AGU-

పాలి

(1) S

(2) S

(3) S

(4) S

Rough Work



6. Identify the correct pair of statements

- (I) Lutein is an oxygenated hydrocarbon.  
 (II) Inhibition of bacteroid respiration by oxygen is referred to as 'Warburg effect'.  
 (III) Triplet code 'UAA' is called 'Amber'.  
 (IV) Delay of senescence by cytokinins is known as 'Richmond-Lang effect'.

సరియైన వ్యాఖ్యల జతను గుర్తించండి

- (I) లూటీన్ ఆక్సిజన్ అణువులను కలిగియున్న హైడ్రోకార్బన్  
 (II) బాక్టీరియల్ శ్వాసక్రియను ఆక్సిజన్ నిరోధించడాన్ని 'వార్బర్గ్ ప్రభావం' అంటారు  
 (III) 'UAA' త్రికసంకేతాన్ని 'అంబర్' అంటారు  
 (IV) సైటోకైనిన్లు జీర్ణతను ఆలస్యపరచడాన్ని 'రిచ్మండ్-లాంగ్' ప్రభావం అంటారు

The correct answer is

ఇది సరియైన జవాబు

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

7. What is the ratio of ATP requirement for the fixation of 6 molecules of  $CO_2$  in sugarcane and 5 molecules of  $N_2$  in bean ?

చెరుకులో 6 అణువుల  $CO_2$ , బీన్స్ లో 5 అణువుల  $N_2$  స్థాపకరణలకు అవసరమయ్యే ATPల నిష్పత్తి ఎంత?

- (1) 3 : 16                      (2) 5 : 8                      (3) 3 : 8                      (4) 5 : 16

8. What is the amino acid sequence in the polypeptide segment translated from the mRNA base sequence of AGU-UUU-UCC-GGG-UCG ?

- (1) Serine-Phenyl alanine-Serine-Glycine-Serine  
 (2) Serine-Serine-Phenyl alanine-Glycine-Serine  
 (3) Phenyl alanine-Serine-Serine-Glycine-Serine  
 (4) Serine-Glycine-Serine-Phenyl alanine-Serine

AGU-UUU-UCC-GGG-UCG క్షారక్రమత గల mRNA నుండి అనువాద ఫలితంగా ఏర్పడే పాలిపెప్టైడ్ ఖండితంలో గల అమైనో ఆమ్లాల క్రమత?

- (1) సెరిన్-ఫినైల్ అలనిన్-సెరిన్-గ్లైసిన్-సెరిన్  
 (2) సెరిన్-సెరిన్-ఫినైల్ అలనిన్-గ్లైసిన్-సెరిన్  
 (3) ఫినైల్ అలనిన్-సెరిన్-సెరిన్-గ్లైసిన్-సెరిన్  
 (4) సెరిన్-గ్లైసిన్-సెరిన్-ఫినైల్ అలనిన్-సెరిన్

Rough Work



9. Assertion (A) : Application of cytokinins causes the opening of stomata.  
Reason (R) : Cytokinins induce the influx of Potassium ions into guard cells,  
The correct answer is

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

నిశ్చితం (A) : సైటోకైనిన్లను వాడటం వలన పత్రరంధ్రాలు తెరుచుకొంటాయి.

కారణం (R) : సైటోకైనిన్లు రక్షక కణాలలోకి పొటాషియం అయానుల అంతర సంచయాన్ని ప్రేరేపిస్తాయి.

ఇది సరియైన జవాబు :

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

10. Arrange the following in sequential order of their usage in recombinant DNA technology.

- (I) Calcium chloride (II) DNA ligase  
(III) Ethylene diamine tetra acetic acid (IV) Restriction endonuclease

రికాంబినెంట్ DNA టెక్నాలజీలో ఉపయోగపడే ఈ క్రింది వాటిని సరియైన వరసక్రమంలో అమర్చండి.

- (I) కాల్షియమ్ క్లోరైడ్ (II) DNA లైగేజ్  
(III) ఎథిలీన్ టెట్రా అమైన్ టెట్రా అసిటిక్ ఆమ్లం (IV) రెస్ట్రిక్షన్ ఎండోనూక్లియేజ్

The correct answer is

ఇది సరియైన సమాధానం :

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

11. Which one of the following SCP organisms lack a membrane bound nucleus ?

- (1) *Paecilomyces* (2) *Chlorella* (3) *Chaetomium* (4) *Spirulina*

ఈ క్రింది SCP జీవులలో దేనియందు త్వచయుత కేంద్రకం ఉండదు?

- (1) పెసిలోమైసిస్ (2) క్లోరెల్లా (3) ఛీటోమియమ్ (4) స్పైరులినా

Rough Work

12. Ider  
(I)  
(II)  
(III)  
(IV)  
ఈ  
(I)  
(II)  
(III)  
(IV)  
The  
ఇది  
(1)

13. In l  
poll  
విష  
తో  
ఉం  
(1)

14. Stu  
(A)  
(B)  
(C)  
(D)  
ఈ

Th  
ఇద

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

Rough



12. Identify the correct pairs from the following

- |                              |   |                     |
|------------------------------|---|---------------------|
| (I) Pusa moti of bajra       | — | Mass selection      |
| (II) IR-8 of Rice            | — | Clonal selection    |
| (III) TMV-3 of Groundnut     | — | Pureline selection  |
| (IV) Aruna variety of Castor | — | Polyploidy breeding |

ఈ క్రింది వాటిలో సరియైన జతలను గుర్తించండి :

- |                     |   |                    |
|---------------------|---|--------------------|
| (I) సజ్జ పూసామోతి   | — | విశాల వరణం         |
| (II) వరి IR-8       | — | క్లోనల్ వరణం       |
| (III) TMV-3 వేరుశనగ | — | శుద్ధ పంశక్రమ వరణం |
| (IV) అరుణ ఆముదం రకం | — | బహుస్థితిక ప్రజననం |

The correct answer is

ఇది సరియైన సమాధానం :

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

13. In  $F_2$  generation, 960 garden pea pods are produced during dihybrid cross due to self pollination of heterozygous parents. How many pods would be green and inflated?

విషమ యుగ్మజు జనకులలతో ఆత్మపరాగ సంపర్కం ద్వారా ద్విసంకర సంకరణంలో 960 తోట బఠాణీ ఫలాలు  $F_2$  సంతతిలో ఏర్పడ్డాయి. ఎన్ని ఫలాలు ఆకుపచ్చగా నిండేవిగా ఉంటాయి

- (1) 180      (2) 60      (3) 540      (4) 240

14. Study the following lists

List-I

- (A) Anucleate  
(B) Uninucleate  
(C) Multinucleate  
(D) Binucleate

List-II

- (I) *Spirogyra* gametangium  
(II) *Rhizopus* chlamyospore  
(III) *Pteris* neck canal cell  
(IV) *Vitis* matured sieve element  
(V) Akinite of *Spirogyra*

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి

జాబితా-I

- (A) కేంద్రక రహితం  
(B) ఏకకేంద్రక యుతం  
(C) బహుకేంద్రక యుతం  
(D) ద్వికేంద్రక యుతం

జాబితా-II

- (I) స్పైరోగైరా సంయోగబీజాశయం  
(II) రైజోపస్ క్లమిడోస్పోర్  
(III) టెరిస్ కంఠకుల్యాకణం  
(IV) వైటిస్ పరిపక్వ చాలనీములకం  
(V) స్పైరోగైరా అకైనేట్

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

Rough Work



15. Identify the wrong statement in relation to *Funaria*.

- (1) Spores are viable for only one year.
- (2) Inner spore sac is one celled in thickness. ✓
- (3) Trabeculae connect the innermost layer of the capsule wall with the outer spore sac.
- (4) Stomata are present in the epidermis of capsule.

ఘృనేరియాకు సంబంధించి సరికాని వ్యాఖ్యను గుర్తించండి.

- (1) సిద్ధబీజాలకు అంకురించగల శక్తి ఒక సంవత్సరం వరకు మాత్రమే ఉంటుంది.
- (2) లోపలి సిద్ధబీజకోశం ఏక కణ మందంలో ఉంటుంది.
- (3) గుళిక కుడ్యపు లోపలి పొరను, బాహ్య సిద్ధబీజ కోశాన్ని కలుపుతూ ట్రాబెక్యులే ఉంటాయి.
- (4) పత్రరంధ్రాలు గుళిక బాహ్య చర్మంలో ఉంటాయి.

16. What is the ratio of mitotic divisions that take place in the microspore of *Cycas* before and after liberation from the microsporangium during the development of male gametophyte ?

సైకస్ పురుష సంయోగ బీజద అభివృద్ధి సమయంలో సూక్ష్మ సిద్ధబీజాశయము నుంచి విడుదలకాక ముందూ, ఆ తరువాత సూక్ష్మ సిద్ధబీజంలో జరిగే సమ విభజనల నిష్పత్తి ఎంత?

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

17. Assertion (A) : Dictyostele is present in rhizome of *Pteris vittata*. ✓

Reason (R) : Meristemes are scattered in the rhizome of *Pteris vittata*. ✓

The correct answer is

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

నిశ్చితం (A) : టెరిస్ విట్టాటా కొమ్ములో జాలాకార ప్రసరణ స్తంభం ఉంటుంది.

కారణం (R) : టెరిస్ విట్టాటా కొమ్ములో మెరిస్టీమ్లు చెల్లాచెదురుగా ఉంటాయి.

ఇది సరియైన జవాబు :

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

Rough Work

18. The mic  
from cy

(1) Cy

(3) Dir

Cyt-b-f

ఉండే స

(1) సై

(3) డై

19. Study t

(A) Sy

(B) P

(C) C

(D) D

ఈ క్రి

(A) సై

(B) ప

(C) e

(D) డి

The c

ఇది :

(

(1) (

(2) (

(3) (

(4) (

Rough W



18. The microelement which is an integral part of the electron carrier which transfers electrons from cyt-b-f complex to PSI is a component of

- (1) Cytochrome-'C'-oxidase (2) IAA oxidase  
(3) Dinitrogenase (4) Nitrate reductase

Cyt-b-f సంక్లిష్టం నుండి PSI కు ఎలక్ట్రాన్లను రవాణా చేసే ఎలక్ట్రాన్ వాహకంలో అంతర్గత భాగంగా ఉండే సూక్ష్మ మూలకం దీని అనుఘటకంగా ఉంటుంది

- (1) సైటోక్రోమ్ 'C' ఆక్సిడేజ్ (2) IAA-ఆక్సిడేజ్  
(3) డై నైట్రోజీనేజ్ (4) నైట్రేట్ రిడక్టేజ్

19. Study the following lists

**List-I**

- (A) Syphilis  
(B) Pathogen of cattle  
(C) Crown Gall of Apples  
(D) Diphtheria

**List-II**

- (I) *Acetobacter*  
(II) *Agrobacterium*  
(III) *Corynebacterium*  
(IV) *Mycobacterium*  
(V) *Treponema*

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి

**జాబితా-I**

- (A) సిఫిలిస్  
(B) పశువులలో వ్యాధి జనకం  
(C) ఆపిల్లో క్రౌన్ గాల్  
(D) డిఫ్థిరియా

**జాబితా-II**

- (I) ఆసిటోబాక్టర్  
(II) ఆగ్రోబాక్టీరియమ్  
(III) కొరినెబాక్టీరియమ్  
(IV) మైకోబాక్టీరియమ్  
(V) ట్రెపోనిమా

The correct answer is

ఇది సరియైన జవాబు

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

Rough Work





20. What is the total number of amino acids when the capsid of TMV contains 2130 capsomeres ?  
 TMV కాప్సిడ్లో 2130 కాప్సోమిర్లు ఉంటే, అమైనో ఆమ్లాల మొత్తం సంఖ్య ఎంత?  
 (1) 162622 (2) 948 (3) 387921 (4) 336540

21. Study the following table showing the components of water potential of four cells of an actively transpiring monocot plant.

చురుకుగా భాష్పోత్సేకం జరుపుకొంటున్న ఒక ఏక దళ బీజ మొక్క నాలుగు కణాల నీటి శక్తి అంశాలు ఇవ్వబడినవి.

Cell కణం	Osmotic potential ద్రవాభిసరణ శక్తిం (MPa)	Pressure potential పీడన శక్తిం (MPa)
A	-0.9	0.5
B	-0.8	0.6
C	-0.6	0.1
D	-0.7	0.4

Identify the four cells as root hair, general cortical cell, passage cell and pericyclic cells of young root respectively. (Assume symplast flow)

ఈ నాలుగు కణాలను లేత వేరు యొక్క మూల కేశం, సాధారణ వల్కుల కణం, వాహక కణం మరియు పరిచక్రకణంగా వరుసలో గుర్తించండి. (సింప్లాస్ట్ చలనంగా భావించండి)

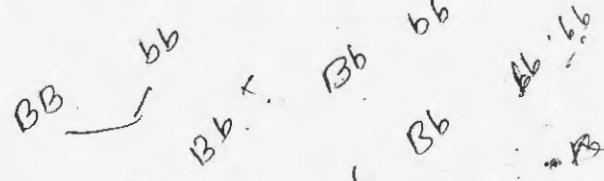
- (1) B, D, C, A (2) B, D, A, C  
 (3) A, D, B, C (4) B, C, D, A

22. Assume that blue flower of a plant is dominant character over the white. When a blue flowered plant is crossed with white flowered plant, the progeny showed 50% of plants with blue flowers and 50% of plants with white flowers. The genotypes of blue and white parents respectively are

నీలి రంగు పుష్పాలు తెల్లనిరంగు పుష్పాలపై బహిర్గత లక్షణం అని భావించండి. నీలిరంగు పుష్పాలు గల మొక్కను తెలుపు పుష్పాలు గల మొక్కతో సంకరణం చేయగా వచ్చిన సంతతిలో 50% మొక్కలు నీలి పుష్పాలనూ ఇంకో 50% మొక్కలు తెలుపు పుష్పాలనూ కలిగి ఉన్నాయి. నీలి మరియు తెలుపు పుష్పాలు గల జనక మొక్కల జన్యు రూపాలు వరసగా ఇలా ఉంటాయి

- (1) bb, bb (2) BB, Bb (3) BB, bb (4) Bb, bb

Rough Work



23. Entry of xeroph...  
 (I) Un...  
 (II) Se...  
 (III) Ce...  
 (IV) Bi...  
 కలాజా...  
 సారిగా...  
 (I) ఏ...  
 (II) వ...  
 (III) కే...  
 (IV) ది...  
 The co...  
 ఇది స...  
 (1) (II)

24. Study...  
 (A) A...  
 (B) W...  
 (C) O...  
 (D) R...

ఈ క్రి...  
 (A) ఎ...  
 (B) వా...  
 (C) ఓ...  
 (D) రీ...

The co...  
 ఇది స...  
 (A)...  
 (1) (II)...  
 (2) (I)...  
 (3) (I)...  
 (4) (V)...

Rough Work



23. Entry of pollen tube into the ovule through chalaza was first discovered by Treub in a xerophyte. This plant is associated with a pair of characters given below

- (I) Unisexual flowers
- (II) Sessile flowers
- (III) Centripetal arrangement of flowers
- (IV) Bisexual flowers

కలాజా ద్వారా అండంలోకి పరాగనాళం ప్రవేశాన్ని ఒక ఎడారి మొక్కలో ట్రూబ్ మొట్టమొదటి సారిగా కనుగొన్నాడు. ఈ క్రింది వాటిలో ఏ లక్షణాల జత ఈ మొక్కకు సంబంధించినవి?

- (I) ఏకలింగక పుష్పాలు
- (II) వృంతరహిత పుష్పాలు
- (III) కేంద్రాభిసార క్రమంలో పుష్పాల అమరిక
- (IV) ద్వలింగక పుష్పాలు

The correct pair is

ఇది సరియైన జత

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

24. Study the following lists

**List-I**

- (A) A.G. Tansley
- (B) Warming
- (C) Odum
- (D) Reiter

**List-II**

- (I) Classified plant communities
- (II) "Structure and function of Nature"
- (III) Term—'Biosphere'
- (IV) Term—'Ecology'
- (V) Term—'Ecosystem'

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి

**జాబితా-I**

- (A) ఎ.జి. టాన్సలీ
- (B) వార్మింగ్
- (C) ఒడమ్
- (D) రీటర్

**జాబితా-II**

- (I) మొక్క సంఘాలను వర్గీకరించటం
- (II) "ప్రకృతి నిర్మాణం, విధులు"
- (III) 'జీవావరణం'-పదం
- (IV) 'అవరణ శాస్త్రం'-పదం
- (V) 'అవరణ వ్యవస్థ'-పదం

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

Rough Work



25. Collocytes which provide mechanical strength to the plants are present in
- (1) Dicotyledonous stem (2) Monocotyledonous leaf  
~~(3) Monocotyledonous stem~~ (4) Dicotyledonous root

మొక్కలకు యాంత్రిక బలాన్ని ఇచ్చే 'కొల్లోసైట్స్' దీనిలో ఉంటాయి

- (1) ద్విదళ బీజాల కాండం (2) ఏకదళ బీజాల పత్రం  
 (3) ఏకదళ బీజాల కాండం (4) ద్విదళ బీజాల వేరు

26. Study the following lists

List-I

- (A) Tyloses  
 (B) Periderm  
 (C) Motor cells  
 (D) Laticifers

List-II

- (I) Coenocytic  
 (II) Adaxial epidermis  
 (III) Complementary cells  
 (IV) Heart wood  
 (V) Conjunctive tissue

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి

జాబితా-I

- (A) టైలోసిస్లు  
 (B) పరిచర్మం  
 (C) మోటార్ కణాలు  
 (D) లాటిసిఫెర్లు

జాబితా-II

- (I) బహు కేంద్రక స్థితి  
 (II) అభ్యక్ష బాహుచర్మం  
 (III) సంపూరక కణాలు  
 (IV) అంతర్గారువు  
 (V) సంశ్లేషక కణజాలం

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

Rough Work

27. Ident

- (I) 1  
 (II) 1  
 (III) 2  
 (IV) 2  
 ఈ క్రింది  
 (I) 1

- (II) 1

- (III) 1

- (IV) 1

The c

ఇది 1

- (1) 1

28. The c

is inv

- (1) c

- (2) c

- ~~(3) f~~

- (4) c

రోడిన్

సాల్ఫో

- (1) 7

- (2) 7

- (3) 7

- (4) 7

29. In a D

the to

ఒక D

ఖండి

- (1) 1

Rough Wo



27. Identify the correct pair of statements from the following

- (I) Pericycle of dicot root parenchymatous but sclerenchymatous in mature monocot root.
- (II) Pericycle cells of both dicot and monocot roots actively divide to produce lateral roots during secondary growth.
- (III) All cells of endodermis are passage cells in dicot root. ✓
- (IV) Xylem always produced in a centripetal manner in the roots of fruit bearing plants.

ఈ క్రిందివాటి నుంచి సరైన వ్యాఖ్యల జోడీని గుర్తించుము

- (I) ద్వీదళ బీజ వేరు నందలి పరిచక్రం మృదు కణజాలయుతం కాగా ముదిరిన ఏకదళ వేరులోనిది దృఢకణజాలయుతం
- (II) ద్వీదళ బీజ, ఏకదళ బీజాల రెండింటి వేళ్ళలో పరిచక్ర కణాలు క్రియాశీలంగా విభజనలు పొందుతూ, ద్వితీయ వృద్ధినందు పార్శ్వ వేళ్ళను ఏర్పరుస్తాయి
- (III) ద్వీదళ బీజాల వేరులో అంతశ్చర్మ కణాలన్నీ వాహక కణాలే
- (IV) ఫలయుత మొక్కల వేళ్ళ ధారువు ఎప్పుడూ కేంద్రాభిసార పద్ధతిలో ఏర్పడుతుంది.

The correct answer is

ఇది సరియైన జవాబు

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

28. The cell organelle bounded by single unit membrane which was first reported by Rhodin is involved in the following reaction :

- (1) conversion of glycine to serine ✓
- (2) conversion of glycerate to PGA ✓
- (3) formation of glycolate from phosphoglycolate
- (4) conversion of serine to hydroxypyruvate

రోడిన్ మొట్టమొదట కనిపెట్టిన ఏక ప్రమాణత్వచం గల కణాంగం ఈ క్రింది ఏ చర్యలో పాల్గొంటుంది?

- (1) గైసిన్ సెరిన్ గా మారడం
- (2) గ్లిసరేట్ PGA గా మారడం
- (3) ఫాస్ఫోగ్లైకోలేట్ నుండి గ్లైకోలేట్ తయారవడం
- (4) సెరిన్ హైడ్రాక్సిపైరువేట్ గా మారడం

29. In a DNA fragment, there are 8 turns, with 40% of the bases are cytosine. What would be the total number of hydrogen bonds present in this DNA fragment ?

ఒక DNA ఖండితంలో 8 కుండలాలు, క్షారాలలో 40% సైటోసిన్లు కలవు. ఈ DNA ఖండితంలో మొత్తం ఎన్ని హైడ్రోజన్ బంధాలు ఉంటాయి?

- (1) 192                      (2) 224                      (3) 60                      (4) 96

Rough Work

1 — 20  
8  
 $160 \times \frac{40}{100} = 64$   
160  
A = T  
C = G  
64 64  
192  
32  
192  
512



30. Study the following lists

List-I

- (A)  $G_2$  phase  
(B) Prometaphase  
(C) Anaphase  
(D) Pachytene

List-II

- (I) Fusion of microtubules to form spindle apparatus  
(II) Production of energy required for spindle formation  
(III) Recombination of genetic material  
(IV) Contraction of tubulin proteins  
(V) Reappearance of plasmosome

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి

జాబితా-I

- (A)  $G_2$  దశ  
(B) ప్రథమ మధ్యస్థ దశ  
(C) చలన దశ  
(D) పాకిటీస్

జాబితా-II

- (I) నూక్లినాలికలు కలిసి కండ పరికరం ఏర్పడటం  
(II) కండ పరికరం తయారీకి అవసరమయ్యే శక్తి ఉత్పత్తి  
(III) జన్యు పదార్థ పునఃసంయోజనం  
(IV) ట్యూబులిన్ ప్రోటీన్లు సంకోచం చెందడం  
(V) ప్లాస్మోసోమ్లు తిరిగి ప్రత్యక్షమగుట

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

31. Study the following and identify the correct pair of characters for *Physalis*.

- (I) Petiole adnate with the stem  
(II) Thalamus cup-shaped  
(III) Seeds non-endospermic  
(IV) Flowers hypogynous

ఈ క్రింది వానిని అధ్యయనం చేసి ఫైసాలిస్ కు చెందిన సరియైన లక్షణాల జతను గుర్తించండి

- (I) పత్రవృంతం కాండంతో అక్షేపితం  
(II) పుష్పాసనం గిన్నె ఆకారం  
(III) అంకురచ్ఛద రహిత విత్తనాలు  
(IV) పుష్పాలు అండకోశాధ స్థితం

The correct answer is

సరియైన సమాధానం

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

Rough Work

32. Study

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

ఈ

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

The  
ఇది

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

33. Tripl  
locul

(1)

నగ్న  
మొక

(1)

Rough W



32. Study the following lists

List-I

- (A) Bicarpellary unilocular
- (B) Bicarpellary bilocular
- (C) Multicarpellary multilocular
- (D) Monocarpellary unilocular

List-II

- (I) *Hyoscyamus*
- (II) *Ulex*
- (III) *Scilla*
- (IV) *Citrus*
- (V) *Capsicum*

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి

జాబితా I

- (A) ద్విఫలదళ ఏకబిలయుతం
- (B) ద్విఫలదళ ద్విబిలయుతం
- (C) బహుఫలదళ బహుబిలయుతం
- (D) ఏకఫలదళ ఏకబిలయుతం

జాబితా II

- (I) హైయోసయామస్
- (II) యులెక్స్
- (III) సిల్లా
- (IV) సిట్రస్
- (V) కాప్సికమ్

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

33. Triple fusion was discovered in this plant possessing naked bulb, fleshy leaf bases and loculicidal capsule.

- (1) *Trillium*                      (2) *Aloe*                      (3) *Allium*                      (4) *Lilium*

నగ్న లఘునం, రసభరిత పత్ర పీతాలు, కక్ష్యా విధారక గుళికగా ఉండే ఫలం గల ఈ మొక్కలో త్రిసంయోగాన్ని కనుగొన్నారు.

- (1) ట్రిల్లియమ్                      (2) ఆలో                      (3) ఆలియమ్                      (4) లిలియమ్

Rough Work



34. Study the following lists

List-I

- (A) Aggregate fruitlets of berries appearing as a single fruit  
 (B) Achenes on the inner margins of receptacle  
 (C) Etaerio of drupes  
 (D) Etaerio of follicles

List-II

- (I) *Rubus*  
 (II) *Artabotrys*  
 (III) *Ficus*  
 (IV) *Magnolia*  
 (V) *Annona*

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి

జాబితా-I

- (A) చిరుమ్మడుఫలాలు సంకలితమై ఒకే ఫలంగా కన్పించడం  
 (B) పుష్ప విన్యాసవృంతం లోపలి అంచులలో అభీన్లు ఉంటాయి  
 (C) టెంకగల ఫలాల పుంజం  
 (D) ఏక విదారక ఫలాల పుంజం

జాబితా-II

- (I) రూబస్  
 (II) ఆర్టాబోట్రస్  
 (III) ఫైకస్  
 (IV) మాగ్నోలియా  
 (V) అనోనా

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

35. There are 25 flowers in an inflorescence of *Allium*. Each anther lobe of every stamen contains 60 pollen grains. What is the total number of Pollen grains produced in its inflorescence ?

ఆలియమ్ పుష్ప విన్యాసంలో 25 పుష్పాలున్నాయి. వాటి ప్రతి కేసరంలోని ప్రతి పరాగకోశ తమ్మెలో 60 పరాగ రేణువులు ఉంటే, ఆ పుష్ప విన్యాసంలో మొత్తం ఎన్ని పరాగ రేణువులు ఉత్పత్తి అవుతాయి?

- (1) 9000                      (2) 18000                      (3) 1500                      (4) 4500

Rough Work

$$25 \times 6 = 150$$

$$150 \times 60 = 9000$$

36. Identify

- (1) Me  
ep  
 (2) Ax  
in  
 (3) Bi  
 (4) Fr  
కుకుర్  
 (1) మ  
వ  
 (2) అ  
క  
 (3) ది  
 (4) సే

37. The ty

- (1) C  
 (3) C  
బహు  
 (1) స  
 (3) స

38. Identi

- (1) P  
 (2) V  
 (3) C  
 (4) S  
సరికా  
 (1) I  
 (2) :  
 (3)  
 (4)

Rough W



36. Identify the correct combination of characters found in *Cucurbita*.

- (1) Mesogamy, fusion of epicarp and thalamus to form rind of the fruit, seed germination epigeal
- (2) Axile placentation, extrafloral nectaries, continuous collenchymatous hypodermal ring in stem
- (3) Bicarpellary gynoecium, compound sieve plate, unilocular ovary
- (4) Free central placentation, synandry, divergent palmately reticulate venation

కుకుర్బిటాలో కనిపించే సరియైన లక్షణాల మేళవింపును గుర్తించండి

- (1) మధ్య సంయోగం, ఫలంపై బాహ్య ఫలకవచం పుష్పాసనంతో సంయుక్తమై పెచ్చువలె ఏర్పడటం, ఊర్ధ్వభూమిక విత్తన అంకురణ
- (2) అక్షీయ అండన్యాసం, పుష్పేతర మకరంద గ్రంథులు, కాండంలోని అధఃశ్చర్మపు స్థూలకోణ కణజాలం అవిచ్ఛిన్న వలయం.
- (3) ద్విఫలదళ అండకోశం, సంయుక్త చాలనీ ఫలకం, ఏకబిల అండాశయం.
- (4) స్వేచ్ఛాకేంద్ర అండన్యాసం, సంయుక్త కేసరావళి, అపసరిత హస్తాకార జాలాకార ఈనెల వ్యాపనం

37. The type of inflorescence in a plant showing polygamous condition and lateral styles is

- (1) Compound umbel
- (2) Compound head
- (3) Compound raceme
- (4) Compound corymb

బహు లింగాశ్రయ స్థితి, పార్శ్వకీలాలు కలిగిన ఒక మొక్కలో ఉండే పుష్ప విన్యాసరకం

- (1) సంయుక్త గుచ్ఛం
- (2) సంయుక్త శీర్షవత్ విన్యాసం
- (3) సంయుక్త అనిశ్చిత విన్యాసం
- (4) సంయుక్త సమశిఖి

38. Identify the *wrong* statement

- (1) Phyllotaxy in *Trillium* is alternate.
- (2) Venation in *Caulophyllum* is parallel.
- (3) Cauline leaves are found in *Cocos*.
- (4) Stipules in *Lathyrus* are persistent.

సరికాని వ్యాఖ్యను గుర్తించండి

- (1) ట్రిల్లియమ్లో పత్రవిన్యాసం ఏకాంతరం
- (2) కాలోఫిల్లమ్లో ఈనెల వ్యాపనం సమాంతరం
- (3) కోకాస్లో ప్రకాండ సంబంధ పత్రాలు ఉంటాయి
- (4) లాథిరస్లో పత్రపుచ్ఛాలు దీర్ఘకాలికం

Rough Work





39. Study the following lists

List-I

- (A) Apices of underground branches store food material  
 (B) Underground branches grow obliquely upward from the axillary buds of nodes of the stem below the soil  
 (C) Aerial branches grow obliquely downwards and produce adventitious roots after touching the soil  
 (D) Weak stemmed plants have a cluster of leaves and roots at every node

List-II

- (I) *Mentha*  
 (II) *Hydrocotyl*  
 (III) *Agave*  
 (IV) *Stachys*  
 (V) *Jasminum*

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి

జాబితా-I

- (A) భూగర్భ శాఖల కొనలలో ఆహార పదార్థాలు నిల్వ ఉంటాయి  
 (B) మృత్తిక లోపల ఉండే కాండం కణుపుల వద్ద గ్రీవపు మొగ్గల నుంచి భూగర్భ శాఖలు ఏర్పడి ఏట వాలుగా పైకి పెరుగుతాయి.  
 (C) వాయుగత శాఖలు ఏట వాలుగా క్రింది వైపు పెరిగి మృత్తికను తాకి అబ్బురపు వేళ్ళని ఉత్పత్తి చేస్తాయి  
 (D) బలహీన కాండపు మొక్కలు ప్రతి కణుపు వద్ద ఒక గుంపు పత్రాలను మరియు వేళ్ళని కలిగి ఉంటాయి

జాబితా-II

- (I) మెంథా  
 (II) హైడ్రోకోటైల్  
 (III) అగేవ్  
 (IV) స్టాఖిస్  
 (V) జాస్మిన్

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

Rough Work

40. Study the

- (A) Tu  
 (B) Go  
 (C) Sa  
 (D) Ou

ఈ క్రిం

జా

- (A) ట  
 (B) గో  
 (C) సా  
 (D) ఊ

The c

ఇది :

(

(1) (

(2) (

(3) (

(4) (

Rough W



40. Study the following lists

**List-I**

- (A) Turill
- (B) Goethe
- (C) Salisbury
- (D) Oudet

**List-II**

- (I) Tissue culture
- (II) Pollen grains
- (III) Nucleosome
- (IV) Flower—a modified stem
- (V) Stomatal index

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి

**జాబితా-I**

- (A) టరిల్
- (B) గోథే
- (C) సాలిస్బరీ
- (D) ఔడెట్

**జాబితా-II**

- (I) కణజాల వర్ణనం
- (II) పరాగ రేణువులు
- (III) న్యూక్లియోసోమ్
- (IV) పుష్పం-మార్పుచెందిన కాండం
- (V) పత్రరంధ్ర సూచిక

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

**Rough Work**



## ZOOLOGY

41. What is the resting membrane potential of nerve fibre ?

నాడీ తంతువు యొక్క విరామ శక్తము ఏది?

- (1) + 45 mV (2) - 70 mV  
(3) - 45 mV (4) + 75 mV

42. Identify the correct combinations

- (A) Housefly—Labellum—Pseudotrachea  
(B) Moth—Labellum—Dutton's membrane  
(C) Butterfly—1<sup>st</sup> Maxillae—Galea  
(D) Tsetsefly—Rostrum—Haustellum

సరియైన సమ్మేళనములను గుర్తించుము

- (A) ఈగ—లేబెల్లమ్—మిథ్యాశ్వాస నాళాలు  
(B) మాత్—లేబెల్లమ్—డట్టన్ త్వచము  
(C) సీతాకోకచిలుక—మొదటి జంభిక—గేలియాలు  
(D) సీసీ ఈగ—త్రోటి—హోస్టెల్లమ్
- (1) (A) & (C) (2) (B) & (C) (3) (B) & (D) (4) (A) & (B)

43. Which of the following character is not related to Indian chain viper ?

- (1) Subcandals are present in two rows  
(2) An arrow mark ( $\uparrow$ ) is present on the head  
(3) Head is triangular covered by small scales  
(4) Large black rings occur in three rows on the dorsal surface of the body

క్రింది లక్షణాలలో ఇండియన్ చైన్ వైపర్ కు సంబంధము లేనిది గుర్తించుము

- (1) అధోపుచ్ఛీయ పొలుసులు రెండు వరుసలలో ఉంటాయి  
(2) తలపై బాణాకార ( $\uparrow$ ) గుర్తు ఉంటుంది.  
(3) తల త్రికోణాకారంగా ఉండి చిన్న పొలుసులచే కప్పబడియుండును  
(4) దేహ పుష్టతలంలో మూడు వరుసల పెద్ద నల్లని వలయాలుంటాయి

Rough Work

44. Arrange

anterior

(A) Fro

(B) Pro

(C) Hy

(D) Vi

బొద్దింక

పరభాగ

(A) ల

(B) పు

(C) అ

(D) అ

(1) A-

45. Identifi

మెటాథీ

(1) i:

(3) i:

46. Match

(A) G

(B) C

(C) L

(D) R

క్రింది

(A) జ

(B) క్ష

(C) ల

(D) ఠ

Identifi

సరియై

(1) (

(2) (

(3) (

(4) (

Rough W



44. Arrange the ganglia of Autonomous nervous system of Cockroach in correct sequence from anterior to posterior end

- (A) Frontal ganglion
- (B) Proventricular ganglion
- (C) Hypocerebral ganglion
- (D) Visceral ganglion

బొద్దింక స్వయం చోదిత నాడీ వ్యవస్థలో ఉండే నాడీ సంధులను పూర్వ భాగము నుండి పరభాగము వరకు వరుసక్రమమును గుర్తించుము

- (A) లలాటికా నాడీ సంధి
- (B) పూర్వ గ్రంథి జఠరికా నాడీ సంధి
- (C) అధోమస్తిష్క నాడీ సంధి
- (D) అంతరాంగ నాడీ సంధి

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

45. Identify the typical dental formula of a Metatherian

మెటాథీరియన్ యొక్క సాధారణ దంత సూత్రమును గుర్తించుము

- (1)  $i \ 3/3 \ c \ 1/1 \ pm \ 4/4 \ m \ 3/3$       (2)  $i \ 4/3 \ c \ 1/1 \ pm \ 3/3 \ m \ 4/4$   
 (3)  $i \ 4/5 \ c \ 1/1 \ pm \ 3/3 \ m \ 4/4$       (4)  $i \ 5/4 \ c \ 1/1 \ pm \ 3/3 \ m \ 4/4$

46. Match the following

List-I

- (A) Georges Cuvier
- (B) Claude Bernard
- (C) Louis de Buffon
- (D) Richard Owen

List-II

- (I) Homeostasis
- (II) Homology
- (III) Comparative Anatomy
- (IV) System of Nomenclature
- (V) Natural History

క్రింది వానిని జతపరుచుము

పట్టిక-I

- (A) జార్జిస్ కువియర్
- (B) క్లౌడ్ బెర్నార్డ్
- (C) లూయిస్ డి బుఫాన్
- (D) రిచర్డ్ ఓవెన్

పట్టిక-II

- (I) ధాతు సామ్యం
- (II) హోమోలజీ
- (III) తులనాత్మక శరీర నిర్మాణ శాస్త్రం
- (IV) నామీకరణ వ్యవస్థ
- (V) ప్రకృతి చరిత్ర

Identify the correct match

సరియైన జతను గుర్తించుము

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

Rough Work



47. Both hepatic and renal portal systems are found in

- (1) Amphibians, Reptiles, Mammals (2) Reptiles, Aves, Mammals  
(3) Cyclostomes, Fishes, Amphibians (4) Fishes, Amphibians, Reptiles

కాలేయ, వృక్క నిర్వాహక వ్యవస్థలు రెండూ కలిగిన జీవులు

- (1) ఉభయచరాలు, సరీసృపాలు, క్షీరదాలు (2) సరీసృపాలు, పక్షులు, క్షీరదాలు  
(3) సైక్లోస్టోములు, చేపలు, ఉభయచరాలు (4) చేపలు, ఉభయచరాలు, సరీసృపాలు

48. Unloading of oxygen from haemoglobin is enhanced under the following conditions

- (1) Increase in pH, increase in  $CO_2$ , decrease in temperature  
(2) Decrease in pH, increase in  $CO_2$ , increase in temperature  
(3) Decrease in pH, decrease in  $CO_2$ , increase in temperature  
(4) Increase in pH, decrease in  $CO_2$ , decrease in temperature

ఈ క్రింది పరిస్థితులవలన హీమోగ్లోబిన్ నుండి ఆక్సిజన్ ఎక్కువ అధికంగా విడుదల అవుతుంది

- (1) pH విలువ పెరగటం,  $CO_2$  పరిమాణం పెరగటం, ఉష్ణోగ్రత తగ్గటం  
(2) pH విలువ తగ్గటం,  $CO_2$  పరిమాణం పెరగటం, ఉష్ణోగ్రత పెరగటం  
(3) pH విలువ తగ్గటం,  $CO_2$  పరిమాణం తగ్గటం, ఉష్ణోగ్రత పెరగటం  
(4) pH విలువ పెరగటం,  $CO_2$  పరిమాణం తగ్గటం, ఉష్ణోగ్రత తగ్గటం

49. Craspedote medusa is present in the following pair

- (1) Pennatula and Aurelia (2) Rhizostoma and Corallium  
(3) Physalia and Halistemma (4) Aurelia and Rhizostoma

క్రింది ఏ జత జీవులలో క్రాస్పిడోట్ రకానికి చెందిన మెడుసా ఉండును

- (1) పెన్నాట్యూలా మరియు అరీలియా (2) రైజోస్టోమా మరియు కోరాలియం  
(3) ఫైసేలియా మరియు హాలిస్టెమ్మా (4) అరీలియా మరియు రైజోస్టోమా

Rough Work

50. Identify

- (1) Tr  
(3) As  
వివిధ ఆ  
(1) టై  
(2) ఎం  
(3) ఆ  
(4) ఉ

51. The pa

- (1) Zo  
(3) Zo  
అధివృక  
(1) జో  
(3) జో

52. In the

- from o  
(A) Ci  
(B) Pa  
(C) Ep  
(D) Cu  
(E) Lo

ఫెరిటివ  
గుర్తించ

- (A) వ  
(B) క  
(C) బ  
(D) అ  
(E) e  
(1) D  
(3) I

Rough Work



50. Identify the Nematodes which have various shapes of amphids but without phasmids

- (1) Trichinella and Greeffiella (2) Enterobius and Ancylostoma  
(3) Ascaris and Ancylostoma (4) Wuchereria and Ascaris

వివిధ ఆకారాలలో ఆంఫిడ్లు వుండి, ఫాస్మిడ్లు లేని నిమటోడా జీవులను గుర్తించుము

- (1) ట్రైకినెల్లా మరియు గ్రీఫియెల్లా  
(2) ఎంటిరోబియస్ మరియు ఆంకైలోస్టోమా  
(3) ఆస్కారిస్ మరియు ఆంకైలోస్టోమా  
(4) ఉచరేరియా మరియు ఆస్కారిస్

51. The part of Adrenal cortex which secretes cortisol is

- (1) Zona glomerulosa (2) Zona reticularis  
(3) Zona pellucida (4) Zona faciculata

అధివృక్క వల్కులలో కార్టిసోల్ను స్రవించు భాగము

- (1) జోనా గ్లోమరూలోసా (2) జోనా రెటిక్యులారిస్  
(3) జోనా పెల్లూసిడా (4) జోనా ఫాసిక్యులేటా

52. In the transverse section of Pheretima, identify the correct sequence of body wall layers from outer to inner side.

- (A) Circular muscles  
(B) Parietal peritoneum  
(C) Epidermis  
(D) Cuticle  
(E) Longitudinal muscles

ఫెరిటిమా అడ్డుకోతలో దేహకుడ్యపు వివిధ పొరలు బయటి నుండి లోనికి కల సరియైన వరుసక్రమాన్ని గుర్తించుము.

- (A) వలయ కండరాలు  
(B) కుడ్య అంతర్వేష్టనం  
(C) బాహ్యచర్మం  
(D) అవభాసిని  
(E) ఆయత కండరాలు

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

Rough Work



53. Statement (S) : In gastropods, due to torsion mantle cavity is placed anteriorly behind and above the head.

Reason (R) : During larval stage, visceral mass, shell and mantle cavity are twisted upto  $180^\circ$  counter clockwise with respect to the head and foot.

The correct answer is

- (1) (S) is correct but (R) is not correct
- (2) (S) is not correct, but (R) is correct
- (3) Both (S) and (R) are true, and (R) is a correct explanation to (S)
- (4) Both (S) and (R) are true, and (R) is not a correct explanation to (S)

వ్యాఖ్య (S) : గాస్ట్రోపొడా జీవులయందు టార్షన్ ఫలితంగా ప్రవారకుహరం తలకు వెనుకగా వైన పూర్వ భాగంలోకి వస్తుంది.

కారణం (R) : జీవుల డింభక దశలో అంతరాంగ ద్రవ్యం, కర్పరం, ప్రవారకుహరం తలకు మరియు పొదానికి  $180^\circ$  వరకు అపసవ్యంగా మెలి తిరుగుతాయి.

సరియైన సమాధానము

- (1) (S) సరియైనది కాని (R) సరియైనది కాదు
- (2) (S) సరియైనది కాదు కాని (R) సరియైనది
- (3) (S) మరియు (R) రెండూ నిజము, మరియు (S)కు (R) సరియైన వివరణ
- (4) (S) మరియు (R) రెండూ నిజము, మరియు (S)కు (R) సరియైన వివరణ కాదు

54. Arrange the following in the ascending order of their number per cubic millimeter, present in the blood.

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| (A) Basophils   | (B) Lymphocytes |
| (C) Eosinophils | (D) Neutrophils |
| (E) Monocytes   |                 |

ప్రతి ఘన మి.మీ. రక్తంలో ఉండే కణాల సంఖ్య ఆధారంగా ఈ క్రింది వానిని ఆరోహణ క్రమంలో అమర్చండి.

- |                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| (A) బేసోఫిల్స్  | (B) లింఫోసైట్లు    |
| (C) ఇసినోఫిల్స్ | (D) న్యూట్రోఫిల్స్ |
| (E) మోనోసైట్లు  |                    |

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

Rough Work

55. In Eu  
(hn R

(1) S

నిజ

జన్య

(1) సి

56. Match  
ఫెరిటి

(A) P

(B) S

(C) A

(D) M

(A) (

(B) a

(C) ప

(D) ప

The c

ఇది :

(

(1) (

(2) (

(3) (

(4) (

Rough Work



55. In Eukaryotes, which of the following genes synthesize heterogeneous nuclear RNA (hn RNA) ?

- (1) Split genes (2) A-gene (3) Z-genes (4) Holandric genes

నిజ కేంద్రక జీవులలో విషమ జాతీయ కేంద్రక RNAను (hn RNA) సంశ్లేషణ చేయు జన్యువులు ఏవి?

- (1) స్ప్లిట్ జన్యువులు (2) A-జన్యువు (3) Z-జన్యువులు (4) హోలాండ్రిక్ జన్యువులు

56. Match the correct pairs in List-I and List-II with reference to Pheretima

ఫెరిటిమాకు సంబంధించిన పట్టిక Iను మరియు పట్టిక IIను జతపరచుము

**List-I**

- (A) Pharyngeal Nephridia  
(B) Stomach  
(C) Anterior loops  
(D) Male genital apertures

**List-II**

- (I) 14<sup>th</sup> segment  
(II) 18<sup>th</sup> segment  
(III) 9<sup>th</sup> to 14<sup>th</sup> segments  
(IV) 4<sup>th</sup>, 5<sup>th</sup> and 6<sup>th</sup> segments  
(V) 10<sup>th</sup> and 11<sup>th</sup> segments

**పట్టిక-I**

- (A) గ్రసనీయ వృక్కాలు  
(B) జీర్ణాశయము  
(C) పూర్వ శిక్యాలు  
(D) పురుష జనన రంధ్రాలు

**పట్టిక-II**

- (I) 14వ ఖండితం  
(II) 18వ ఖండితం  
(III) 9 నుంచి 14 వరకు ఖండితాలు  
(IV) 4, 5 మరియు 6వ ఖండితాలు  
(V) 10 మరియు 11వ ఖండితాలు

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

**Rough Work**





57. Match the following

## List-I

- (A) Simple squamous epithelium  
 (B) Simple cuboidal epithelium  
 (C) Non-ciliated simple columnar epithelium  
 (D) Transitional epithelium  
 (E) Pseudostratified non-ciliated columnar epithelium

## List-II

- (I) Ureters  
 (II) Epididymis  
 (III) Lining of alveoli of lungs  
 (IV) Lining of Thyroid vesicles  
 (V) Mucosa of stomach and intestine

క్రింది వానిని జతకూర్చుము

## పట్టిక-I

- (A) సరళ శల్కల ఉపకళ  
 (B) సరళ ఘనాకార ఉపకళ  
 (C) శైలికా రహిత సరళ స్తంభాకార ఉపకళ  
 (D) పరివర్తన ఉపకళ  
 (E) మిథ్యాస్తరితశైలికా రహిత స్తంభాకార ఉపకళ

## పట్టిక-II

- (I) మూత్ర నాళాలు  
 (II) ఎపిడిడైమిస్  
 (III) ఊపిరితిత్తులలోని వాయుకోశాలను ఆవరించే ఉపకళ  
 (IV) ధైరాయిడ్ కోశాలను ఆవరించే ఉపకళ  
 (V) జీర్ణాశయం మరియు పేగులోని క్షేష్మస్తరం

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

Rough Work

58. What is  
 minute

- (1) 0.  
 మానవు  
 (1) 0.

59. Identif

- (A) Ar  
 (C) Ar  
 (E) Pr  
 వర్షిసెల్లు  
 గుర్తించ  
 (A) ఉ  
 (C) స  
 (E) స  
 (1) C  
 (3) F

60. In amo

- (1) SL  
 (3) U  
 గోల్డెకర్  
 దేనివల  
 (1) అ  
 (3) ప్ర

61. Which

- (1) Ca  
 (3) Pr  
 ఈ క్రిం  
 (1) కా  
 (3) ప్ర

Rough Wor



58. What is the duration of one cardiac cycle in man when the heart beats for 75 times per minute?

- (1) 0.4 seconds (2) 0.8 seconds (3) 0.5 seconds (4) 0.3 seconds

మానవుని గుండె నిమిషానికి 75 సార్లు స్పందిస్తే ఒక హార్టిక్ వలయం ఎంత సమయంలో పూర్తవుతుంది?

- (1) 0.4 సెకండ్లు (2) 0.8 సెకండ్లు (3) 0.5 సెకండ్లు (4) 0.3 సెకండ్లు

59. Identify the correct sequence of events with reference to conjugation of vorticella

- (A) Amphimixis (B) Disappearance of macronucleus  
(C) Attachment of the conjugants (D) Post conjugation fissions  
(E) Prezygotic nuclear divisions (F) Postzygotic nuclear divisions

వర్టిసెల్లా సంయుగ్మమునకు సంబంధించిన ఈ క్రింది ఇవ్వబడిన చర్యల సరియైన వరుసక్రమమును గుర్తించుము.

- (A) ఉభయ మిశ్రణం (B) స్థూలకేంద్రక అదృశ్యం  
(C) సంయుగ్మకాల కలయిక (D) సంయుగ్మపర విచ్ఛిత్తులు  
(E) సంయుక్త కేంద్రక పూర్వ విభజనలు (F) సంయుక్త కేంద్రక ఉత్తర విభజనలు

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

60. In amoeboid movement, according to Goldacre and Lorsch cytoplasm solates due to

- (1) Sliding of actin molecules (2) Sliding of myosin molecules  
(3) Unfolding of protein molecules (4) Folding of protein molecules

గోల్డేకర్ మరియు లార్చ్ల అభిప్రాయం ప్రకారము అమీబాయిడ్ గమనంలో కణపదార్థ సొలేషన్ దేనివలన జరుగును

- (1) ఆక్టిన్ అణువులు జారుడు వలన (2) మయోసిన్ అణువుల జారుడు వలన  
(3) ప్రోటీన్ అణువులు మడత విడిచినప్పుడు (4) ప్రోటీన్ అణువులు మడత పడినప్పుడు

61. Which one of the branches of cranial nerves is not related to vagus ?

- (1) Cardiac depressor (2) Recurrent laryngeal  
(3) Pneumogastric (4) Chorda tympani

ఈ క్రింది కపాల నాడుల శాఖలలో ఏది వాగస్ కు సంబంధించినది కాదు

- (1) కార్డియక్ డిప్రెసార్ (2) ప్రత్యావర్తి స్వరపేటికా  
(3) పుపుసజతర (4) కార్డాటింపాని

Rough Work



62. Match the following with reference to Taenia solium

List-I

- (A) Mehlis glands
- (B) Vitelline gland
- (C) Mesenchymal cells
- (D) Flame cells

List-II

- (I) Tegument formation
- (II) Osmoregulation and excretion
- (III) Lubricate passage of capsules into uterus
- (IV) Secretion of embryophore
- (V) Capsule formation around zygote

టీనియా సోలియంకు సంబంధించిన ఈ క్రింది వానిని జత కూర్చుము

పట్టిక-I

- (A) మెహిలిస్ గ్రంధులు
- (B) వీతక గ్రంధి
- (C) మీసెంకైమా కణాలు
- (D) జ్వాలా కణాలు

పట్టిక-II

- (I) బెంగ్యుమెంట్ను ఏర్పరుచుట
- (II) ద్రవాభిసరణ క్రమత మరియు విసర్జన
- (III) గుళికలు గర్భాశయములోనికి జారుటను సులభతరం చేయుట
- (IV) పిండత్వచం స్రవించుటకు
- (V) సంయుక్త బీజం చుట్టూ కర్పర గుళిక స్రవించుట

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

63. In the life cycle of Wuchereria, 3<sup>rd</sup> and 4<sup>th</sup> moults of microfilaria take place in

- (1) Stomach of mosquito
- (2) Salivary glands of mosquito
- (3) Thoracic muscles of mosquito
- (4) Lymph vessels of man

ఉకరేరియా జీవిత చక్రంలో మైక్రోఫైలేరియాలు మూడవ మరియు నాల్గవ నిర్మోచనాలు ఎక్కడ జరుపుకుంటాయి

- (1) దోమ జీర్ణాశయంలో
- (2) దోమ లాలాజల గ్రంథులయందు
- (3) దోమ ఉరకండరాలు
- (4) మానవుని శోషరస నాళాలు

Rough Work

64. Which Raphu.

- (1) C
- (3) B
- రాఫస్
- పరిగణ
- (1) కై
- (3) బ

65. What and a

- (1) A
- (2) A
- (3) A
- (4) A
- సాధార
- సంత
- (1) క
- (2) క
- (3) క
- (4) క

66. Identi

- (A) S
- (E) C
- ప్లాస్టో
- గుర్తిం
- (A) S
- (E) C
- (1) C
- (3) C

Rough W



64. Which one of the following became an endangered species as a result of extinction of *Raphus cucullatus* ?

- (1) *Chrysanthemum* (2) *Cinchona*  
 (3) *Bacillus thuringiensis* (4) *Sideroxylon grandiflorum*

రాఫస్ కుకులియేటస్ అంతరించుట వలన క్రింది వాటిలో దేనిని ముప్పువాటిల్లిన జాతిగా పరిగణిస్తారు?

- (1) క్రైసాంథిమమ్ (2) సింకోనా  
 (3) బాసిల్లస్ తురింజీయనీస్ (4) సిడిరోగైలాస్ గ్రాండిఫ్లోరమ్

65. What is the phenotype of the offspring born to a woman with normal vision (homozygous) and a colour blind man ?

- (1) All the sons and daughters are with normal vision.  
 (2) All the sons and daughters are colour blind.  
 (3) All the sons are colour blind and the daughters are with normal vision.  
 (4) All the sons are with normal vision and the daughters are colour blind.

సాధారణ దృష్టి (సమ యుగ్మజం) కలిగిన స్త్రీకి మరియు వర్ణాంధత కలిగిన ఒక పురుషునికి కలిగే సంతతిలో దృశ్యరూప వ్యక్తీకరణం ఏ విధంగా వుంటుంది?

- (1) కొడుకులు మరియు కూతుళ్ళు అందరూ సాధారణ దృష్టి కలవారు  
 (2) కొడుకులు మరియు కూతుళ్ళు అందరూ వర్ణాంధులు  
 (3) కొడుకులందరూ వర్ణాంధులు మరియు కూతుళ్ళు సాధారణ దృష్టి కలవారు  
 (4) కొడుకులందరూ సాధారణ దృష్టి కలవారు మరియు కూతుళ్ళు వర్ణాంధులు

66. Identify the correct sequence of stages in the Ross cycle of plasmodium

- (A) Sporocyst (B) Ookinete (C) Sporozoites (D) Zygote  
 (E) Oocyst

ప్లాస్మోడియం యొక్క రాస్ వలయానికి సంబంధించిన సరియైన వరుసక్రమమును గుర్తించుము

- (A) స్పోరోసిస్ట్ (B) ఊకినెట్ (C) స్పోరోజాయిట్లు (D) సంయుక్త బీజం  
 (E) ఊసిస్ట్

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

Rough Work



67. Identify the correct pair

- (A) Zinc — Essential for tissue repair ✓  
 (B) Cobalt — Essential for formation of leucocytes ✓  
 (C) Iodine — Synthesis of thyroid hormones ✓  
 (D) Manganese — Synthesis of insulin ✓

సరియైన జతను గుర్తించుము

- (A) జింక్ — కణజాలాల మరమ్మత్తుకు అత్యవసరం  
 (B) కోబాల్ట్ — ల్యూకోసైట్లు ఏర్పడుటకు అత్యవసరం  
 (C) అయోడిన్ — థైరాయిడ్ హార్మోన్ల సంశ్లేషణ  
 (D) మాంగనీస్ — ఇన్సులిన్ సంశ్లేషణ

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

68. Wax glands in honey bees are present on these segments

- (1) 2, 3 and 4 abdominal segments of queens  
~~(2) 2, 3, 4 and 5 abdominal segments of workers~~  
 (3) 1, 2 and 3 abdominal segments of workers  
 (4) 1, 2, 3 and 4 abdominal segments of queens

తేనెటీగలో మైనపు గ్రంధులు ఈ ఖండితాలపై ఉంటాయి

- (1) రాణి ఈగ యొక్క 2, 3, మరియు 4వ ఉదర ఖండితాలు  
 (2) కూలి ఈగ యొక్క 2, 3, 4 మరియు 5వ ఉదర ఖండితాలు  
 (3) కూలి ఈగ యొక్క 1, 2 మరియు 3వ ఉదర ఖండితాలు  
 (4) రాణి ఈగ యొక్క 1, 2, 3 మరియు 4వ ఉదర ఖండితాలు

Rough Work

69. State the

Reason

The cor

(1) (S)

(2) (S)

(3) Bo

(4) Bo

వ్యాఖ్య (

కారణం

సరియైన

(1) (S)

(2) (S)

(3) (S)

(4) (S)

70. State the

Reason

The co

(1) (S)

(2) (S)

(3) B

(4) B

వ్యాఖ్య

కారణం

సరియైన

(1) (S)

(2) (S)

(3) (S)

(4) (S)

Rough W



69. Statement (S) : Non-disjunction is the failure of paired chromosomes to segregate during the metaphase of meiotic divisions of gametogenesis.

Reason (R) : Non-disjunction results in production of abnormal gametes.

The correct answer is

- (1) (S) is correct but (R) is not correct ✗
- (2) (S) is not correct but (R) is correct
- (3) Both (S) and (R) are true and (R) is a correct explanation to (S)
- (4) Both (S) and (R) are true and (R) is not a correct explanation to (S)

వ్యాఖ్య (S) : సంయోగ బీజోత్పాదన సమయంలో క్షయకరణ విభజన యొక్క మధ్యస్థ దశలో క్రోమోజోములు అలీనత చెందకపోవడాన్ని అవియోజనం అంటారు.

కారణం (R) : అవియోజనం వల్ల అసామాన్య సంయోగ బీజాలు ఏర్పడుతాయి. సరియైన సమాధానము

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

70. Statement (S) : After implantation, the uterine myometrium undergoes changes to become 'decidua' in Rabbit.

Reason (R) : The placenta of rabbit is described as deciduous type.

The correct answer is

- (1) (S) is correct, but (R) is not correct
- (2) (S) is not correct, but (R) is correct
- (3) Both (S) and (R) are true and (R) is a correct explanation to (S)
- (4) Both (S) and (R) are true and (R) is not a correct explanation to (S)

వ్యాఖ్య (S) : కుందేలులో ప్రతిస్థాపన అనంతరం గర్భాశయ మయోమెట్రీయం మార్పులు చెంది మావి (decidua)గా ఏర్పడును.

కారణము (R) : కుందేలులో జరాయువును పాతుకీ (deciduous) రకానికి చెందినదిగా వర్ణించారు.

సరియైన సమాధానము

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

Rough Work



71. Identify the organisms that belong to the benthos of lake ecosystem

- (1) Chironomid larvae and red annelids (2) Daphnia and Notonecta  
(3) Ranatra and Copepods (4) Gerris and Beetles

సరస్సు జీవావరణ వ్యవస్థలో బెంథాస్ కు చెందిన జీవులను గుర్తించుము

- (1) కైరినోమిడ్ డింభకాలు మరియు ఎర్ర అనిలిడ్లు (2) డాఫ్నియా మరియు నోటోనెక్టా  
(3) రానాట్రా మరియు కోఫిపాడ్స్ (4) గెర్రాస్ మరియు బీటిల్స్

72. In ECG a prolonged PR interval indicates

- (1) Myocardial ischemia and hyperkalaemia  
(2) Cardiac arrhythmia and hypokalaemia  
(3) Coronary artery disease and rheumatic fever  
(4) Hyperkalaemia and hypokalaemia

ECGలో దీర్ఘ PR అంతర కాల వ్యవధి దేనిని సూచిస్తుంది

- (1) మయోకార్డియల్ ఇషిమియా మరియు హైపర్ కెలేమియా  
(2) హృదయ ఎరిథ్మియా మరియు హైపో కెలేమియా  
(3) కరోనరీ ఆర్టరీ డిసీజ్ మరియు ర్యూమాటిక్ జ్వరం  
(4) హైపర్ కెలేమియా మరియు హైపో కెలేమియా

73. Which of the following hormones regulate solute reabsorption during urine formation in Rabbit ?

- (1) Angiotensin III and Angiotensin I  
(2) Nor-epinephrin and Epinephrin  
(3) Angiotensin II and Aldosterone  
(4) Antidiuretic hormone and Angiotensin I

కుందేలులో మూత్రం ఏర్పడుటలో ఈ క్రింది ఏ హార్మోన్లు ద్రావితాల శోషణను నియంత్రిస్తాయి?

- (1) ఆంజియోటెన్సిన్ III మరియు ఆంజియోటెన్సిన్ I  
(2) నార్ ఎపిన్యెఫ్రిన్ మరియు ఎపిన్యెఫ్రిన్  
(3) ఏంజియోటెన్సిన్ II మరియు ఆల్టోస్టిరోన్  
(4) ఏంటీ డయూరెటిక్ హార్మోను మరియు ఆంజియోటెన్సిన్ I

Rough Work

74. Cho

(1)

(2)

(3)

(4)

ఉత

(1)

(2)

(3)

(4)

75. Ide

(1)

(3)

క్రిc

(1)

(3)

76. Of

(I)

(II)

(II)

(I)

క్ర

జ:

(I)

(II)

(II)

(I)

TI

స

(I)

Rough



74. Choose the wrong statement with reference to Mutation theory :

- (1) There are no intermediate stages in the course of evolution
- (2) Mutants are markedly different from parents ✓
- (3) Mutations are subjected to natural selection ✓
- (4) Mutations are cumulated over generations

ఉత్పరివర్తన సిద్ధాంతానికి సంబంధించిన వ్యాఖ్యలలో సరికాని వ్యాఖ్యను గుర్తించుము :

- (1) పరిణామక్రమంలో ఏ విధమైన మాధ్యమిక దశలు ఉండవు
- (2) ఉత్పరివర్తనాలు వాటి తల్లిదండ్రుల నుంచి ప్రస్తుతమైన భేదాన్ని చూపుతాయి
- (3) ఉత్పరివర్తనాలు ప్రకృతివరణానికి గురౌతాయి
- (4) ఉత్పరివర్తనాలు సంతాన తరాలలో సంచితం అవుతాయి

75. Identify the tumour suppressor genes from the following :

- (1) P<sup>53</sup> genes
- (2) Pseudogenes
- (3) SRY genes
- (4) Oncogenes

క్రింది వానిలో ట్యూమర్ సప్రెస్సర్ జన్యువులను గుర్తించుము

- (1) P<sup>53</sup> జన్యువులు
- (2) మిథ్యాజన్యువులు లేదా సూడో జన్యువులు
- (3) SRY జన్యువులు
- (4) ఆంకో జన్యువులు

76. Of the following statements about 'Antibodies' and 'antigens', choose the correct set

- (I) An antibody consists of four identical light (L) chains, and two identical heavy (H) chains.
- (II) The stem 'Y' of antibody is called 'F<sub>ab</sub>' fragment.
- (III) The stem of antibody and lower part of the arms constitute the 'constant' (C) region.
- (IV) The portion of the antigen to which an antibody binds is called epitope.

'ప్రతి దేహాలకు' మరియు 'ప్రతి జనకాలకు' సంబంధించిన ఈ క్రింది వ్యాఖ్యలలో సరియైన జతను ఎంచుకొనుము

- (I) ఒక ప్రతి దేహంలో నాలుగు సర్వసమాన తేలికపాటి (L) గొలుసులు మరియు రెండు సర్వసమాన భార (H) గొలుసులు ఉంటాయి.
- (II) ప్రతి దేహం Yలోని కాడ భాగాన్ని F<sub>ab</sub> ఖండం అంటారు.
- (III) ప్రతి దేహంలోని కాడ భాగం, బాహువుల క్రింది భాగాలు కలిసి స్థిర (C) ప్రాంతాన్ని ఏర్పరుస్తాయి.
- (IV) ప్రతిదేహానికి బంధితమయ్యే ప్రతిజనకపు భాగాన్ని ఎపిటోప్ అంటారు.

The correct match is

సరియైన జత

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

Rough Work





77. Match the following.

List-I

- (A) Founder effect  
(B) Bottleneck effect  
(C) Genetic load  
(D) Directional selection

List-II

- (I) Long necked giraffes  
(II) Heterozygous for sickle cell anaemia  
(III) Pitcairn Island human population  
(IV) Polydactylic dwarf individuals  
(V) Sunflower population in california

క్రింది వానిని జతపరుచుము

పట్టిక-I

- (A) స్థాపక జీవుల ప్రభావం  
(B) బాటిల్ నెక్ ప్రభావం  
(అవరోధ ప్రభావం)  
(C) జన్యు భారం  
(D) దిశాయుత పరణం

పట్టిక-II

- (I) జిరాఫీలలోని పొడవైన మెడ  
(II) విషయ యుగ్మజ స్థితిలోని సికిల్ సెల్ అనీమియా  
(III) పిట్కేయిర్న్ ద్వీపంలోని మానవ జనాభా  
(IV) ఎక్కువ అంగుళాలను కలిగిన పొట్టివారు  
(V) కాలిఫోర్నియాలోని పొద్దు తిరుగుడు మొక్కల జనాభా

The correct answer is

ఇది సరియైన సమాధానం

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

78. Identify the two small apertures present in the auditory capsule of rabbit

- (1) Foramen ovale and fossa ovalis  
(2) Fenestra ovalis and obturator foramen  
(3) Fenestra ovalis and fenestra rotunda  
(4) Foramen magnum and foramen ovale

కుందేలు శ్రవణగుళికలలో ఉండే రెండు చిన్న రంధ్రాలను గుర్తించండి

- (1) ఫోరామిన్ ఒవేల్ మరియు ఫోసా ఒవాలిస్  
(2) అండసుషిరం మరియు ఆబ్దురేటర్ ఫోరామిన్  
(3) అండ సుషిరం మరియు రోటండా సుషిరం  
(4) మహావివరం మరియు ఫోరామిన్ ఒవేల్

Rough Work

79. In bir

- (1) S  
(3) C  
పక్షుల  
(1) C  
(3) C

80. Matc

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

క్రిం

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

Th  
ఇది

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

Rough



79. In birds, Foramen triosseum is present at the junction of

- (1) Scapula, carina, furcula (2) Scapula, corocoid, synsacrum  
 (3) Clavicle, synsacrum, furcula (4) Clavicle, scapula, corocoid

పక్షులలో అస్థిత్రయ రంధ్రం ఈ క్రింది ఎముకలు కలిసే చోట ఉంటుంది

- (1) అంసఫలకము, కారినా, ఫర్కులా (2) అంసఫలకము, అంసతుండము, అనుత్రికము  
 (3) జత్రుక, అనుత్రికము, ఫర్కులా (4) జత్రుక, అంసఫలకము, అంసతుండము

80. Match the following

**List-I**

- (A) Conjugate vaccine  
 (B) Toxoid vaccine  
 (C) Attenuated whole agent vaccine  
 (D) Inactivated whole agent vaccine

**List-II**

- (I) Human papilloma virus  
 (II) Haemophilus influenzae  
 (III) Bubonic plague  
 (IV) Yellow fever  
 (V) Diphtheria

క్రింది వానిని జతపరుచుము

**పట్టిక-I**

- (A) కాంజుగేట్ వాక్సిన్  
 (B) టాక్సాయిడ్ వాక్సిన్  
 (C) ఎటిన్యూవేటెడ్ హోల్ ఏజెంట్ వాక్సిన్  
 (D) ఇన్ఆక్టివేటెడ్ హోల్ ఏజెంట్ వాక్సిన్

**పట్టిక-II**

- (I) హ్యూమన్ ప్యాపిలోమా వైరస్  
 (II) హీమోఫిల్లస్ ఇన్ఫ్లూయంజా  
 (III) బ్యూబోనిక్ ప్లేగు  
 (IV) పచ్చ జ్వరం  
 (V) డిఫ్టెరియా

The correct answer is

ఇది సరియైన సమాధానం

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

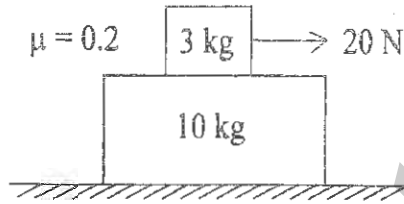
**Rough Work**



## PHYSICS

81. A 3 kg block is placed over a 10 kg block and both are placed on a smooth horizontal surface. The coefficient of friction between the blocks is 0.2. If a horizontal force of 20 N is applied to 3 kg block, accelerations of the two blocks in  $\text{ms}^{-2}$  are ( $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ )

3 kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక దిమ్మ 10 kg ద్రవ్యరాశి గల మరొక దిమ్మపై ఉంచబడినది మరియు ఆ రెండు ఒక నునుపైన క్షితిజ సమాంతర తలముపై వుంచబడినవి. ఆ రెండు దిమ్మల మధ్య ఘర్షణ గుణకము 0.2. 3 kg ద్రవ్యరాశిపై 20 Nల క్షితిజ సమాంతర బలం ప్రయోగించినపుడు, ఆ రెండు దిమ్మల త్వరణములు,  $\text{ms}^{-2}$ లలో ( $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ )



- (1)  $\frac{14}{3}, 3$  (2)  $\frac{13}{4}, 3$  (3)  $\frac{14}{3}, 0.6$  (4)  $\frac{13}{4}, 0.6$

82. A stone tied to a rope is rotated in a vertical circle with uniform speed. If the difference between the maximum and minimum tensions in the rope is 20 N, mass of the stone in kg is ( $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ )

ఒక తాడుకు కట్టబడిన రాయి ఒక నిలువు వృత్తములో ఏకరీతి వడితో తిప్పబడినది. ఆ తాడునందలి గరిష్ఠ, కనిష్ఠ తన్యతల భేదము 20 N అయితే, రాయి ద్రవ్యరాశి kgలలో ( $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ )

- (1) 1.0 (2) 1.5 (3) 0.5 (4) 0.75

Rough Work

83. A par

the m

of the

'a' s

ద్రవ్య

ద్వారా

(1)

84. If e

beco

to g

భూ

బట్ట

కాల

ఉప

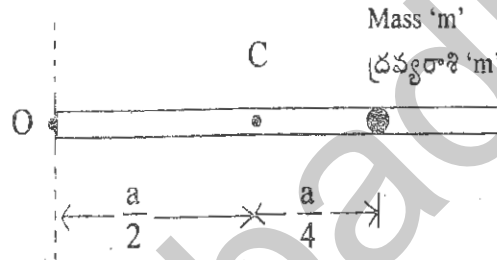
(1)

Rough



83. A particle mass 'm' is attached to a thin uniform rod of length 'a' at a distance of  $\frac{a}{4}$  from the mid point C as shown in the figure. The mass of the rod is '4 m'. The moment of inertia of the combined system about an axis passing through 'O' and perpendicular to the rod is

'a' పొడవు గల ఒక ఏక రీతి సన్నని కడ్డీ మధ్య బిందువు C నుండి  $\frac{a}{4}$  దూరములో 'm' ద్రవ్యరాశి గల కణము పటములో చూపబడినట్లుగా తగిలించబడినది. కడ్డీ ద్రవ్యరాశి '4 m'. 'O' ద్వారా కడ్డీకి లంబముగా పోవు అక్షం వెంబడి సంయుక్త వ్యవస్థ యొక్క జడత్వ భ్రామకము



- (1)  $\frac{27}{48} ma^2$  (2)  $\frac{51}{48} ma^2$  (3)  $\frac{64}{48} ma^2$  (4)  $\frac{91}{48} ma^2$

84. If earth were to rotate on its own axis such that the weight of a person at the equator becomes half the weight at the poles, then its time period of rotation is ( $g$  = acceleration due to gravity near the poles and  $R$  is the radius of earth) (Ignore equatorial bulge)

భూమధ్యరేఖ వద్ద ఒక వ్యక్తి బరువు ధృవాల వద్ద వున్న బరువులో సగం. బరువుగా ఉండేటట్లు, భూమి తన చుట్టూ తాను తన అక్షం పరంగా తిరుగుతున్నట్లయితే, దాని భ్రమణావర్తన కాలము ( $g$  = ధృవాల వద్ద గురుత్వ త్వరణము,  $R$ -భూమి వ్యాసార్థము) (భూమధ్యరేఖ వద్ద ఉబ్బుని విస్మరించుము)

- (1)  $2\pi\sqrt{\frac{R}{2g}}$  (2)  $2\pi\sqrt{\frac{R}{3g}}$  (3)  $2\pi\sqrt{\frac{R}{g}}$  (4)  $2\pi\sqrt{\frac{2R}{g}}$

Rough Work



85. A particle is executing simple harmonic motion along a straight line. At displacements  $r_1$  and  $r_2$  from its mean position the velocities are  $v_1$  and  $v_2$ . The time period of the particle is

ఒక కణము ఒక సరళ రేఖ వెంబడి సరళ హరాత్మక చలనము చేయుచున్నది. దాని మధ్యమ స్థానము నుండి స్థానభ్రంశాలు  $r_1, r_2$ లు వున్నపుడు కణము వేగములు వరుసగా  $v_1$  మరియు  $v_2$ . కణము డోలనా వర్తన కాలము

- (1)  $2\pi \left[ \frac{v_1^2 - v_2^2}{r_2^2 + r_1^2} \right]^{1/2}$  (2)  $\frac{1}{2\pi} \left[ \frac{v_1^2 + v_2^2}{r_2^2 - r_1^2} \right]^{1/2}$   
 (3)  $2\pi \left[ \frac{r_2^2 - r_1^2}{v_1^2 - v_2^2} \right]^{1/2}$  (4)  $2\pi \left[ \frac{r_2^2 - r_1^2}{v_2^2 - v_1^2} \right]^{1/2}$

86. Force constants of two wires A and B of the same material are K and 2K respectively. If

the two wires are stretched equally, then the ratio of work done in stretching  $\left( \frac{W_A}{W_B} \right)$  is

ఒకే పదార్థంతో చేయబడిన A మరియు B అను రెండు తీగల బల స్థిరాంకములు వరుసగా K మరియు 2K. ఆ రెండు తీగలను సమానంగా సాగదీసినట్లయితే, వాటిని సాగదీయడంలో జరిగిన

పనుల నిష్పత్తి,  $\left( \frac{W_A}{W_B} \right)$

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

87. Water rises in a capillary tube upto a height of 10 cm whereas mercury depresses in it by 3.42 cm. If the angle of contact and density of mercury are  $135^\circ$  and 13.6 gm/cc respectively, then the ratio of the surface tension of water and mercury will be nearly

ఒక కేశనాళికయందు నీరు 10 cm ఎత్తుకు చేరును, కాని పాదరసము దానియందు 3.42 cm తగ్గును. పాదరస స్పర్శకోణము మరియు సాంద్రతలు వరుసగా  $135^\circ$  మరియు 13.6 gm/cc అయినపుడు నీరు మరియు పాదరసముల తలతన్యతల నిష్పత్తి ఇంచుమించుగా

- (1) 5 : 16 (2) 16 : 5 (3) 2 : 13 (4) 13 : 2

Rough Work

88. Two capil in series. pressure (

గొట్టాల పొ గొట్టాలు ( అప్పుడు

- (1) 1 : 1

89. When a  $1.03 \times 1$  apparent  $17 \times 10^$

ఒక గా

$1.03 \times 11$

$1.006 \times$

గుణకమ

- (1) 9 ×

90. A horiz tempera changee the coe

రెండు

పొడవు

లోని (

'α' మ

(1) γ

Rough Wo



88. Two capillary tubes of lengths in the ratio 2 : 1 and radii in the ratio 1 : 2 are connected in series. Assume the flow of the liquid through the tube is steady. Then, the ratio of pressure difference across the tubes is

గొట్టాల పొడవుల నిష్పత్తి 2 : 1 మరియు వ్యాసార్థాల నిష్పత్తి 1 : 2 గల రెండు కేశనాళిక గొట్టాలు శ్రేణిలో కలుపబడినవి. గొట్టము ద్వారా ద్రవ ప్రవాహము స్థిరముగా ఉన్నది అనుకోండి. అప్పుడు గొట్టాల చివరల పీడనముల తేడాల నిష్పత్తి

- (1) 1 : 16                      (2) 32 : 1                      (3) 1 : 1                      (4) 1 : 8

89. When a liquid is heated in a glass vessel, its coefficient of apparent expansion is  $1.03 \times 10^{-3}/^{\circ}\text{C}$ . When the same liquid is heated in a copper vessel, its coefficient of apparent expansion is  $1.006 \times 10^{-3}/^{\circ}\text{C}$ . If the coefficient of linear expansion of copper is  $17 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$ , then the coefficient of linear expansion of glass is

ఒక గాజు పాత్రలో ఒక ద్రవాన్ని వేడి చేసినపుడు దాని దృశ్య వ్యాకోచ గుణము  $1.03 \times 10^{-3}/^{\circ}\text{C}$ . అదే ద్రవాన్ని, రాగి పాత్రలో వేడి చేసినపుడు దాని దృశ్య వ్యాకోచ గుణకము  $1.006 \times 10^{-3}/^{\circ}\text{C}$ . రాగి దైర్ఘ్య వ్యాకోచ గుణకము  $17 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$  అయితే గాజు దైర్ఘ్య వ్యాకోచ గుణకము

- (1)  $9 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$                       (2)  $27 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$                       (3)  $10 \times 10^{-4}/^{\circ}\text{C}$                       (4)  $8.5 \times 10^{-4}/^{\circ}\text{C}$

90. A horizontal uniform tube, open at both ends is containing a liquid of certain length at some temperature. When the temperature is changed, the length of the liquid in the tube is not changed. If ' $\alpha$ ' is the coefficient of linear expansion of the material of the tube and ' $\gamma$ ' is the coefficient of volume expansion of the liquid, then

రెండు వైపుల తెరవబడి, క్షితిజ సమాంతరంగా ఉన్న ఒక ఏకరీతి గొట్టమునందు కొంత పొడవు వరకు ఒక ద్రవము ఒక ఉష్ణోగ్రత వద్ద కలదు. ఉష్ణోగ్రతను మార్చినపుడు గొట్టంలోని ద్రవము పొడవు మారలేదు. ఆ గొట్టపు పదార్థం యొక్క దైర్ఘ్య వ్యాకోచ గుణకము ' $\alpha$ ' మరియు ఆ ద్రవపు ఘనపరిమాణ వ్యాకోచ గుణకము ' $\gamma$ ', అయితే, అప్పుడు

- (1)  $\gamma = 3\alpha$                       (2)  $\gamma = 4\alpha$                       (3)  $\gamma = \alpha$                       (4)  $\gamma = 2\alpha$

**Rough Work**



91. Match the following from Table A, in the case of gases, with those in Table B

Table-A

- (a) Work done in isobaric process  
 (b) Work done in isothermal process  
 (c) Work done in adiabatic process

Table-B

- (d)  $nRT \log_e \left( \frac{V_2}{V_1} \right)$   
 (e)  $P(V_2 - V_1)$   
 (f)  $\frac{nR(T_1 - T_2)}{\gamma - 1}$   
 (g) Zero

వాయువులలో ఈ క్రింది వానిని పట్టిక A నుండి పట్టిక B వానితో జతపరుచుము

పట్టిక-A

- (a) స్థిర పీడనా ప్రక్రియలలో జరిగిన పని  
 (b) సమ ఉష్ణోగ్రత ప్రక్రియలలో జరిగిన పని  
 (c) స్థిరోష్ణక ప్రక్రియలో జరిగిన పని

పట్టిక-B

- (d)  $nRT \log_e \left( \frac{V_2}{V_1} \right)$   
 (e)  $P(V_2 - V_1)$   
 (f)  $\frac{nR(T_1 - T_2)}{\gamma - 1}$   
 (g) శూన్యము

(1) a → h, b → g, c → e

(2) a → e, b → d, c → g

(3) a → g, b → h, c → e

(4) a → e, b → d, c → f

92. Two cylinders A and B fitted with pistons contain equal amounts of an ideal diatomic gas at 300 K. Piston of A is free to move and piston of B is fixed. Same amount of heat is given to the gases in the two cylinders. Temperature of the gas in cylinder A increases by 30 K. Then, increase in temperature of the gas in the cylinder B is ( $\gamma = 1.4$  for diatomic gas)

ముషలకములతో బిగించబడిన, A మరియు B అను రెండు స్థూపాలు సమాన పరిమాణము గల ఒక ఆదర్శ ద్విపరమాణుక వాయువును 300 K వద్ద కలిగియున్నవి. A యొక్క ముషలకము స్వేచ్ఛగా చలించును. B యొక్క ముషలకము స్థిరముగా బిగించబడినది. రెండు స్థూపాలలోని వాయువులకు సమాన పరిమాణపు ఉష్ణము ఇవ్వబడినది. A స్థూపము నందలి వాయువు ఉష్ణోగ్రత 30 K పెరిగినది. B స్థూపము నందలి వాయువు ఉష్ణోగ్రతలో పెరుగుదల (ద్విపరమాణు వాయువునకు  $\gamma = 1.4$ )

(1) 36 K

(2) 54 K

(3) 42 K

(4) 24 K

93. The tem  
 section  
 from th  
 25 cm  
 మరియు  
 10 cm  
 (1) 80

94. A wire  
 $n_1$ . An  
 a forc  
 'L' ప  
 పొనః  
 తీగ  
 (1) 1

95. A pij  
 135  
 two.  
 ఒక  
 ధ్వని  
 తోన  
 (1)

96. A s  
 of 1  
 is 6  
 1.4  
 సగ్  
 మె  
 (1)

Rough

Rough Work



93. The temperatures at the two ends A and B of a rod of length 25 cm and circular cross section are  $100^{\circ}\text{C}$  and  $0^{\circ}\text{C}$  respectively. In the steady state the temperature at a point 10 cm from the end B is (Ignore loss of heat from curved surface of the rod)

25 cm పొడవు గల వృత్తాకార మధ్యచ్ఛేదము గల ఒక కడ్డీ యొక్క రెండు చివరలు A మరియు Bల వద్ద ఉష్ణోగ్రతలు వరుసగా  $100^{\circ}\text{C}$  మరియు  $0^{\circ}\text{C}$ . నిలకడ స్థితిలో B నుండి 10 cm బిందువు వద్ద ఉష్ణోగ్రత (కడ్డీ వక్రతలాల నుండి ఉష్ణ నష్టాన్ని లెక్కలోకి తీసుకొనవసరంలేదు)

(1)  $80^{\circ}\text{C}$                       (2)  $90^{\circ}\text{C}$                       (3)  $40^{\circ}\text{C}$                       (4)  $60^{\circ}\text{C}$

94. A wire of length 'L' and linear density 'm' is stretched by a force 'T' and the frequency is  $n_1$ . Another wire of the same material of length 2L and same linear density is stretched by a force 9T and its frequency is  $n_2$ . Value of  $(n_2/n_1)$  is,

'L' పొడవు, 'm' రేఖీయ సాంద్రత గల ఒక తీగ 'T' బలంతో సాగదీయబడినది. దాని పౌనఃపున్యం  $n_1$ . అదే పదార్థంతో చేయబడి, 2L పొడవు, అదే రేఖీయ సాంద్రత గల మరొక తీగ 9T బలంతో సాగదీయబడిన తీగ పౌనఃపున్యం  $n_2$  అయితే  $(n_2/n_1)$  విలువ,

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

95. A pipe closed at one end and open at the other end resonates with a sound of frequency 135 Hz and also with 165 Hz, but not at any other frequency intermediate between these two. Then, the frequency of the fundamental note of the pipe is

ఒక వైపు మూసి వేరొక చివర తెరచి వుండే గొట్టం 135 Hz మరియు 165 Hz పౌనఃపున్యాల ధ్వనితో అనునాదం చేస్తుంది, కాని ఈ రెండు పౌనఃపున్యాల మధ్య వేరే ఏ పౌనఃపున్యం తోనూ అనునాదంలో వుండదు. అప్పుడు గొట్టం యొక్క ప్రాథమిక పౌనఃపున్యం విలువ

(1) 60 Hz                      (2) 7.5 Hz                      (3) 30 Hz                      (4) 15 Hz

96. A small angled prism of refractive index 1.4 is combined with another small angled prism of refractive index 1.6 to produce dispersion without deviation. If the angle of first prism is  $6^{\circ}$ , the angle of the second prism is

1.4 వక్రీభవన గుణకం గల స్వల్ప కోణంగల పట్టకం, 1.6 వక్రీభవన గుణకం గల రెండవ స్వల్పకోణం గల పట్టకంతో, విచలనం లేకుండా విక్షేపణం పొందేటట్లుగా జతపరచబడింది. మొదటి పట్టక కోణం  $6^{\circ}$  అయితే, రెండవ పట్టక కోణం

(1)  $6^{\circ}$                       (2)  $4^{\circ}$                       (3)  $2^{\circ}$                       (4)  $8^{\circ}$

Rough Work





97. The magnifying power of the astronomical telescope for normal adjustment is 50. The focal length of the eye piece is 2 cm. The required length of the telescope for normal adjustment is

ఖగోళదర్శిని సహజ సర్దుబాటులో ఉన్నప్పుడు దాని ఆవర్తన సామర్థ్యం 50. అక్షి కటక నాభ్యాంతరం 2 cm. సహజ సర్దుబాటుకు వుండవలసిన ఖగోళ దూరదర్శిని పొడవు

- (1) 100 cm (2) 98 cm (3) 25 cm (4) 102 cm

98. Light of wavelength  $\lambda$  from a point source falls on a small circular obstacle of diameter 'd'. Dark and bright circular rings around a central bright spot are formed on a screen beyond the obstacle. The distance between the screen and obstacle is D. Then, the condition for the formation of rings is,

ఒక బిందు జనకం నుండి తరంగదైర్ఘ్యం  $\lambda$  గల కాంతి, 'd' వ్యాసం గల చిన్న వృత్తాకారపు అవరోధం మీద పడినది. ఒక కాంతివంతమైన మధ్య చుక్క చుట్టూ ద్యుతిమయ, ద్యుతిహీన వృత్తాకారపు పట్టీలు అవరోధం అవతల ఉన్న ఒక తెర మీద ఏర్పడ్డాయి. తెరకు, అవరోధంకు మధ్య దూరం 'D'. అప్పుడు పట్టీలు ఏర్పడటానికి కావలసిన నియమం

- (1)  $\lambda \approx \frac{d^2}{4D}$  (2)  $d \approx \frac{\lambda^2}{D}$  (3)  $\lambda \approx \frac{D}{4}$  (4)  $\sqrt{\lambda} \approx \frac{d}{4D}$

99. A bar magnet of moment of inertia I is vibrated in a magnetic field of induction  $0.4 \times 10^{-4}$  T. The time period of vibration is 12 sec. The magnetic moment of the magnet is  $120 \text{ Am}^2$ . The moment of inertia of the magnet is (in  $\text{kgm}^2$ ) approximately

I జడత్య భ్రామకం గల ఒక దండాయస్కాంతం ప్రేరిత అయస్కాంత క్షేత్రం  $0.4 \times 10^{-4} \text{ T}$  లో కంపన వయలు చెయబడింది. దాని ఆవర్తన కాలం 12 sec. అయస్కాంతం యొక్క అయస్కాంత భ్రామకం  $120 \text{ Am}^2$ . అయస్కాంతం యొక్క జడత్య భ్రామకం విలువ సుమారుగా,  $\text{kgm}^2$  లో

- (1)  $2.1 \pi^2 10^{-2}$  (2)  $1.57 \times 10^{-2}$   
(3)  $1728 \times 10^{-2}$  (4)  $172.8 \times 10^{-4}$

Rough Work

100. A short r induction 60 cm at

M అయ అయస్కా బిందువు  
(1) 37.1  
(3) 1 :

101. In the e

constan:

$$\left(\frac{1}{\rho \beta}\right) =$$

స్థిరాంక

(1) M

102. A pers water i width

ఒక వ

నీటి

84.6 n

(1) 9

103. A lod

to a n

journe

(g =

ఒక :

విసర

పడు

(g =

(1) :

Rough W



100. A short magnet of magnetic moment  $M$ , is placed on a straight line. The ratio of magnetic induction fields  $B_1, B_2, B_3$  values on this line at points which are at distances 30 cm, 60 cm and 90 cm respectively from the center of the magnet is

- $M$  అయస్కాంత భ్రామకం గల ఒక చిన్న దండాయస్కాంతం ఒక రేఖ మీద పెట్టబడింది. అయస్కాంత కేంద్రం నుండి ఈ రేఖపై వరుసగా 30 cm, 60 cm, 90 cm దూరంలో వున్న బిందువుల వద్ద, అయస్కాంత ప్రేరణ క్షేత్రాలు  $B_1, B_2, B_3$ ల నిష్పత్తి
- (1) 37.3 : 1 : 27 (2) 27 : 8 : 3.37  
 (3) 1 : 2 : 3 (4) 27 : 3.37 : 1

101. In the equation  $\left(\frac{1}{P\beta}\right) = \frac{y}{k_B T}$ , where  $P$  is the pressure,  $y$  is the distance,  $k_B$  is Boltzmann constant and  $T$  is the temperature. Dimensions of  $\beta$  are

- $\left(\frac{1}{P\beta}\right) = \frac{y}{k_B T}$  గా ఇవ్వబడిన సమీకరణమునందు  $P$  పీడనము,  $y$  దూరము,  $k_B$  బోల్ట్జ్మన్ స్థిరాంకము మరియు  $T$  ఉష్ణోగ్రత.  $\beta$  యొక్క మితులు
- (1)  $M^0L^2T^0$  (2)  $M^1L^{-1}T^{-2}$  (3)  $M^0L^0T^0$  (4)  $M^{-1}L^1T^2$

102. A person reaches a point directly opposite on the other bank of a river. The velocity of the water in the river is  $4 \text{ ms}^{-1}$  and the velocity of the person in still water is  $5 \text{ ms}^{-1}$ . If the width of the river is 84.6 m, time taken to cross the river in seconds is

- ఒక వ్యక్తి ఎదురుగానున్న నది ఒడ్డుపై సూటిగా గల బిందువును చేరుచున్నాడు. నదిలోని నీటి వేగము  $4 \text{ ms}^{-1}$  మరియు నిశ్చల నీటిలో ఆ వ్యక్తి వేగము  $5 \text{ ms}^{-1}$ . నది వెడల్పు 84.6 m అయినచో నదిని దాటుటకు పట్టు కాలము సెకనులలో
- (1) 9.4 (2) 2 (3) 84.6 (4) 28.2

103. A body is thrown vertically upward from a point 'A' 125 m above the ground. It goes up to a maximum height of 250 m above the ground and passes through 'A' on its downward journey. The velocity of the body when it is at a height of 70 m above the ground is ( $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ )

- ఒక వస్తువు భూమి నుండి 125 m ఎత్తు వద్ద వున్న బిందువు A నుండి నిలువుగా పైకి విసరబడినది. ఆ వస్తువు భూమి నుండి 250 m గరిష్ట ఎత్తునకు పోయినది. ఆ వస్తువు క్రిందకు పడుచున్నప్పుడు, A గుండా పోతూ, భూమి నుండి 70 m ఎత్తులో వున్నప్పుడు దాని వేగము ( $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ )
- (1)  $60 \text{ ms}^{-1}$  (2)  $80 \text{ ms}^{-1}$  (3)  $20 \text{ ms}^{-1}$  (4)  $50 \text{ ms}^{-1}$

Rough Work

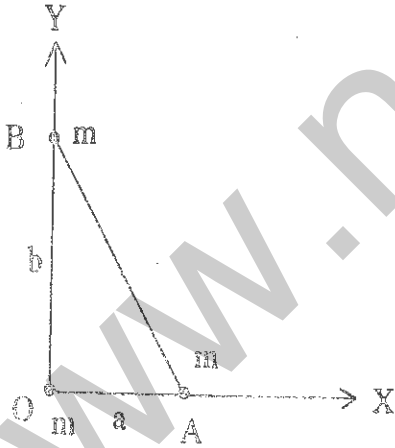


mg  $\frac{300 \times 9.8}{100}$   
294

104. A body of mass 300 kg is moved through 10 m along a smooth inclined plane of angle  $30^\circ$ . The work done in moving in joules is ( $g = 9.8 \text{ ms}^{-2}$ )  
300 kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక వస్తువు,  $30^\circ$  కోణము గల నునుపైన వాలు తలము వెంబడి 10 m చలింప చేయబడినది. దానిని చలింప చేయుటలో జరిగిన పని, జెబ్బలో ( $g = 9.8 \text{ ms}^{-2}$ )  
(1) 9800 (2) 14,700 (3) 2450 (4) 4900

105. A balloon starting from rest ascends vertically with uniform acceleration to a height of 100 m in 10 sec. The force on the bottom of the balloon by a mass of 50 kg is ( $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ )  
ఒక బెలూన్ నిశ్చలస్థితి నుండి నిట్ట నిలువుగా సమత్వరణముతో పైకి పోవుచూ 10 సెకన్ల కాలములో 100 m ఎత్తుకు చేరును. 50 kg ద్రవ్యరాశి ఆ బెలూన్ అడుగు భాగముపై కలుగ చేయు బలము ( $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ )  
(1) 300 N (2) 600 N  
(3) 400 N (4) 100 N

106. Three particles, each of mass  $m$ , are placed at the vertices of a right angled triangle as shown in figure. The position vector of the centre of mass of the system is (O is the origin and  $\vec{i}, \vec{j}, \vec{k}$  are unit vectors)  
ఒక లంబకోణ త్రిభుజము యొక్క శీర్షముల వద్ద మూడు సమాన ద్రవ్యరాశులు పటములో చూపబడినట్లు వుంచబడినవి. ఆ వ్యవస్థ ద్రవ్యరాశి కేంద్రపు స్థాన సదిశ (O-మూల బిందువు,  $\vec{i}, \vec{j}, \vec{k}$  లు ప్రమాణ సదిశలు)



- (1)  $\frac{2}{3}(a\vec{i} + b\vec{j})$  (2)  $\frac{2}{3}(a\vec{i} - b\vec{j})$   
(3)  $\frac{1}{3}(a\vec{i} + b\vec{j})$  (4)  $\frac{1}{3}(a\vec{i} - b\vec{j})$

Rough Work

107. A ball of rest. Mas. the bob due to g

'm' ద్రవ్య రాశి వున్న ఒక బిల్బు ఈ అభివేగ తలచిన (1)  $\frac{v^2}{8g}$

108. The next

- (1) E  
(2) E  
(3) E  
(4) E  
సంధి B-ఆధారం (1) E  
(2) E  
(3)  
(4)

Rough Work



107. A ball of mass 'm' moving with a horizontal velocity 'v' strikes the bob of a pendulum at rest. Mass of the bob of the pendulum is also 'm'. During this collision the ball sticks with the bob of the pendulum. The height to which the combined mass rises (g = acceleration due to gravity)

'm' ద్రవ్యరాశి గల ఒక బంతి క్షితిజ సమాంతర వేగం 'v' తో కదులుచూ విరామ స్థితిలో వున్న ఒక లోలకం యొక్క గుండును తాకినది. లోలకము గుండు ద్రవ్యరాశి కూడా 'm'. ఈ అభిఘాతంలో బంతి లోలకపు గుండుతో అతుక్కున్నట్లయితే, సంయుక్త ద్రవ్యరాశి పైకి లేచిన ఎత్తు (g = గురుత్వ త్వరణము)

- (1)  $\frac{v^2}{8g}$                       (2)  $\frac{v^2}{g}$                       (3)  $\frac{v^2}{2g}$                       (4)  $\frac{v^2}{4g}$

108. The necessary condition in making of a junction transistor (E-emitter, B-base and C-collector)

- (1) E is heavily doped, B is thin and lightly doped and C is moderately doped  
 (2) E and C are lightly doped and B is thick and heavily doped  
 (3) E and B are heavily doped and C is lightly doped  
 (4) E and B are lightly doped and C is heavily doped

సంధి ట్రాన్సిస్టర్‌ను తయారుచేయునపుడు కచ్చితంగా పాటించవలసిన నియమము (E-ఉద్ఘాతకం, B-ఆధారం, C-సేకరణ)

- (1) E అత్యధికంగా మాదీకరణం చేయబడి, B పల్పగా ఉండి స్వల్పంగా మాదీకరణం చేయబడి, C మితంగా మాదీకరణం చెంది ఉంటుంది  
 (2) E మరియు C స్వల్పంగా మాదీకరణం చెంది ఉండి B మందంగా ఉండి అత్యధికంగా మాదీకరణం చెంది ఉంటుంది  
 (3) E మరియు Bలు అత్యధికంగా మాదీకరణం చేయబడి, C స్వల్పంగా మాదీకరణం చెంది ఉంటుంది  
 (4) E మరియు Bలు స్వల్పంగా మాదీకరణం చెంది, C అత్యధికంగా మాదీకరణం చెంది ఉంటుంది

**Rough Work**



109. A pnp transistor is used in common emitter mode in an amplifier circuit. When base current is changed by an amount  $\Delta I_B$ , the collector current changes by 4 mA. If the current amplification factor is 60, then the value of  $\Delta I_B$  is

ఒక pnp ట్రాన్సిస్టర్ను ఉమ్మడి ఉద్ధారక విధానంలో ఒక వర్ధక వలయంలో ఉపయోగించారు. ఆధార ప్రవాహంలో మార్పు విలువ  $\Delta I_B$  అయినప్పుడు, సేకరణ ప్రవాహంలో మార్పు 4 mA. ప్రవాహ వర్ధక గుణకం 60 అయిన  $\Delta I_B$  విలువ

- (1) 240 mA (2) 66.6  $\mu$ A  
(3) 60  $\mu$ A (4) 15  $\mu$ A

110. A  $U^{235}$  reactor generates power at a rate of P producing  $2 \times 10^{18}$  fissions per second. The energy released per fission is 185 MeV. The value of P is

- (1)  $370 \times 10^8$  Megawatts (2) 0.59 Megawatts  
(3) 370 Megawatts (4) 59.2 Megawatts

$2 \times 10^{18}$  సెకనుకు విచ్ఛిత్తిలు కలుగచేస్తూ ఒక  $U^{235}$  రియాక్టరు P రేటుతో సామర్థ్యం జనింపచేస్తుంది. ఒక్కొక్క విచ్ఛిత్తికి వెలువడే శక్తి విలువ 185 MeV. అప్పుడు P యొక్క విలువ

- (1)  $370 \times 10^8$  మెగా వాట్స్ (2) 0.59 మెగా వాట్స్  
(3) 370 మెగా వాట్స్ (4) 59.2 మెగా వాట్స్

111. The purpose of using heavy water in nuclear reactor is

- (1) to cool the reactor to room temperature  
(2) to make the dynamo blades to work well  
(3) to decrease the energy of fast neutrons to the thermal energy  
(4) to increase the energy released in nuclear fission

న్యూక్లియరు రియాక్టరులో భార జలంను ఉపయోగించుటకు కారణము

- (1) రియాక్టరును గది ఉష్ణోగ్రత వరకు చల్లబరచుటకు  
(2) డైనమో బ్లేడులు బాగా పనిచేయుటకు  
(3) వేగమైన న్యూట్రాన్ల శక్తిని ఉష్ణీయ శక్తి వరకు తగ్గించుటకు  
(4) కేంద్రక విచ్ఛిత్తిలో విడుదల అయ్యే శక్తి పెంచుటకు

112. The  $K_{\alpha}$ -Molybdenum atom which...  
మాల్లిక్యేన్ తొలగించే ఎలక్ట్రాన్  
(1) 40.8  
(3) 5.82

113. In Moseley's L-series...  
మోస్లే సిగ్నిరాంకం  
(1) 1, 4

114. An electric...  
Volts. It is a circular...  
ఒక టీ...  
త్వరణ...  
పోతూ...  
ప్రేరిత

(1)  $\sqrt{...}$

Rough Work

Rough Work



112. The  $K_{\alpha}$ -X ray of Molybdenum has a wavelength of  $71 \times 10^{-12}$  m. If the energy of a Molybdenum atom with K-electron removed is 23.32 KeV, then the energy of Molybdenum atom when an L-electron removed is ( $hc = 12.42 \times 10^{-7}$  eV)

మాలిబ్డినం  $K_{\alpha}$ -X కిరణం యొక్క తరంగ దైర్ఘ్యం  $71 \times 10^{-12}$  m. K-కక్ష్యలో ఎలక్ట్రాను తొలగించినపుడు మాలిబ్డినం పరమాణువు యొక్క శక్తి 23.32 KeV. దానిలో L-కక్ష్యలోని ఎలక్ట్రాను తొలగించినపుడు మాలిబ్డినమ్ పరమాణువు శక్తి విలువ ( $hc = 12.42 \times 10^{-7}$  eV)

- (1) 40.82 KeV (2) 23.32 KeV  
(3) 5.82 KeV (4) 17.5 KeV

113. In Moseley's law  $\sqrt{\nu} = a(z - b)$ , the values of the screening constant for K-series and L-series of X-rays are respectively

మోస్లే నియమం  $\sqrt{\nu} = a(z - b)$  లో, X-కిరణాల K-శ్రేణికి, L-శ్రేణికి వరసగా స్క్రీనింగు స్థిరాంకం యొక్క విలువలు

- (1) 1, 4 (2) 4, 6 (3) 2, 4 (4) 1, 6.4

114. An electron beam in a TV picture tube is accelerated through a potential difference of V Volts. It passes through a region of transverse magnetic induction field (B) and follows a circular orbit of radius 'r'. The induced magnetic field (B) is

ఒక టీవి పిక్చరు ట్యూబులోని ఎలక్ట్రాను పుంజం V ఓల్టులు పొటన్షియల్ భేదం ద్వారా త్వరణీయము చేయబడినది. ఈ పుంజము ఒక తిర్యగ్ అయస్కాంత క్షేత్రం (B) ద్వారా పోతూ, 'r' వ్యాసార్థం గల వృత్త చాప రేఖా మార్గమును అనుసరిస్తుంది. అయస్కాంత ప్రేరిత క్షేత్రం (B)

- (1)  $\sqrt{\frac{2mV}{r}}$  (2)  $\sqrt{\frac{2mVr}{e}}$  (3)  $\frac{2mV}{\sqrt{er}}$  (4)  $\sqrt{\frac{2mV}{er^2}}$

Rough Work



115. A 0.01 H inductor and  $\sqrt{3}\pi$  ohm resistance are connected in series with a 220 V, 50 Hz AC source. The phase difference between the current and emf is

- (1)  $\frac{\pi}{6}$  radians (2)  $\frac{\pi}{3}$  radians (3)  $\frac{\pi}{4}$  radians (4)  $\frac{\pi}{2}$  radians

ఒక 0.01 H ప్రేరకం మరియు  $\sqrt{3}\pi$  ఓముల నిరోధంని శ్రేణిలో 220 V, 50 Hz ఏకాంతర జనకానికి కలపబడ్డాయి. విద్యుత్ప్రవాహానికి మరియు విచాబకి మధ్య దశాభేదం

- (1)  $\frac{\pi}{6}$  రేడియన్లు (2)  $\frac{\pi}{3}$  రేడియన్లు (3)  $\frac{\pi}{4}$  రేడియన్లు (4)  $\frac{\pi}{2}$  రేడియన్లు

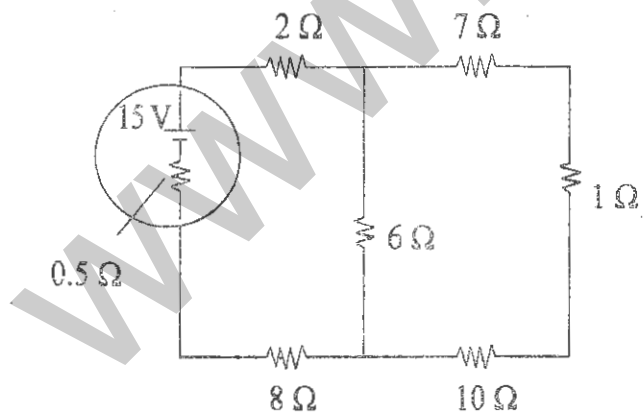
116. When the temperature difference between the junctions of a given thermocouple is  $120^{\circ}\text{C}$ , the thermo emf is 30 mV. The temperature of hot junction is decreased by  $20^{\circ}\text{C}$  and cold junction's temperature is increased by  $6^{\circ}\text{C}$ . The percentage decrease in thermo emf is (assume thermo emf is directly proportional to the temperature difference)

ఇవ్వబడిన ఒక ఉష్ణయుగ్మంలో సంధుల మధ్య ఉష్ణోగ్రతా భేదం  $120^{\circ}\text{C}$  ఉన్నప్పుడు, ఉష్ణవిచాబ 30 mV. వేడి సంధి యొక్క ఉష్ణోగ్రత  $20^{\circ}\text{C}$  తగ్గించి, చల్లని సంధి యొక్క ఉష్ణోగ్రత  $6^{\circ}\text{C}$  పెంచితే, ఉష్ణ విచాబలో తగ్గుదల శాతం (ఉష్ణ విచాబ ఉష్ణోగ్రతా మార్పుతో అనులోమానుపాతంలో ఉండును అనుకోండి)

- (1) 2.16 (2) 20.4 (3) 21.6 (4) 43

117. The emf of a cell E is 15 V as shown in the figure with an internal resistance of  $0.5\ \Omega$ . Then the value of the current drawn from the cell is

పటంలో చూపినట్లు ఘటం యొక్క విచాబ 15 V, అంతర్నిరోధం  $0.5\ \Omega$  అయితే ఆ ఘటం నుండి తీసుకొనబడిన విద్యుత్ ప్రవాహ విలువ



- (1) 2 A (2) 5 A (3) 1 A (4) 3 A

Rough Work

118. Copper  
Assuming  
of carb  
and ca  
రాగి పు  
వుంచబ  
మరియ  
గుణకా  
(1) 8

119. A paral  
between  
dielectr  
constan  
change  
సమాం  
కెపాసిట  
దిమ్మెన  
దిమ్మెక  
వాత కె  
(1)  $\frac{4}{9}$

120. Two ca  
respec  
one of  
 $C_1$  మ  
బ్యాటరీ  
ప్రతి  
(1) 8  
(3) 3

Rough Work



118. Copper and carbon wires are connected in series and the combined resistor is kept at  $0^{\circ}\text{C}$ . Assuming the combined resistance does not vary with temperature, the ratio of the resistances of carbon and copper wires at  $0^{\circ}\text{C}$  is (Temperature coefficients of resistivity of copper and carbon respectively are  $4 \times 10^{-3}/^{\circ}\text{C}$  and  $-0.5 \times 10^{-3}/^{\circ}\text{C}$ )

రాగి మరియు కార్బన్ తీగలు శ్రేణిలో కలపబడ్డాయి. వాటి సంయోగ నిరోధం  $0^{\circ}\text{C}$  దగ్గర వుంచబడింది. సంయోగ నిరోధం ఉష్ణోగ్రతతో మారుచుచేందదు అనుకొంటే  $0^{\circ}\text{C}$  వద్ద కార్బన్ మరియు రాగి నిరోధాల నిష్పత్తి (రాగి యొక్క మరియు కార్బన్ యొక్క ఉష్ణ నిరోధకత గుణకాలు వరుసగా  $4 \times 10^{-3}/^{\circ}\text{C}$  మరియు  $-0.5 \times 10^{-3}/^{\circ}\text{C}$ )

- (1) 8 (2) 6 (3) 2 (4) 4

119. A parallel plate capacitor with a dielectric slab of dielectric constant 3 filling the space between the plates is charged to a potential  $V$ . The battery is then disconnected and the dielectric slab is withdrawn. It is then replaced by another dielectric slab of dielectric constant 2. If the energies stored in the capacitor before and after the dielectric slab is changed are  $E_1$  and  $E_2$ , then  $E_1/E_2$  is

సమాంతర పలకల కెపాసిటర్ మధ్య ప్రదేశాన్ని రోధక స్థిరాంకం 3 గల రోధక దిమ్మె ఉంచి కెపాసిటర్ పొటెన్షియల్  $V$  అగునట్లు ఆవేశితం చేయబడింది. బ్యాటరీని తీసివేసి రోధక దిమ్మెను తీసివేసినారు. రోధక స్థిరాంకము 2 గల మరియొక రోధక దిమ్మెను మొదటి దిమ్మెకు బదులుగా వుంచారు. కెపాసిటర్ మధ్య రోధకం మార్చక ముందు, మార్చిన తరువాత కెపాసిటర్ లోని నిల్వ ఉన్న శక్తులు  $E_1$  మరియు  $E_2$  అయితే,  $E_1/E_2$  నిలువ

- (1)  $\frac{4}{9}$  (2)  $\frac{2}{3}$  (3)  $\frac{3}{2}$  (4)  $\frac{9}{5}$

120. Two capacitors having capacitances  $C_1$  and  $C_2$  are charged with 120 V and 200 V batteries respectively. When they are connected in parallel now, it is found that the potential on each one of them is zero. Then

$C_1$  మరియు  $C_2$  కెపాసిటన్స్ కలిగిన రెండు కెపాసిటర్లు వరసగా 120 V మరియు 200 V బ్యాటరీలతో కలిపి ఆవేశంచేయబడ్డాయి. వాటినిప్పుడు సమాంతరంగా కలిపితే, వాటిలో ప్రతి దాని మీద పొటెన్షియల్ సున్న వుంది. అప్పుడు

- (1)  $8C_1 = 5C_2$  (2)  $9C_1 = 5C_2$   
 (3)  $3C_1 = 5C_2$  (4)  $5C_1 = 3C_2$

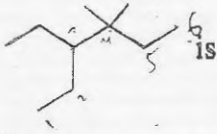
Rough Work



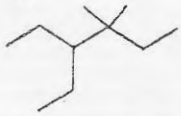


CHEMISTRY

21. IUPAC name of



- (1) 4-Ethyl-3, 3-dimethyl hexane  
 (2) 3, 4-Diethyl-4-methyl pentane  
~~(3) 3-Ethyl-4, 4-dimethyl hexane~~  
 (4) 2-Methyl-2, 3-diethyl pentane



యొక్క IUPAC పేరు :

- (1) 4-ఇథైల్-3, 3-డైమిథైల్ హెక్సేన్  
 (2) 3, 4-డైఇథైల్-4-మిథైల్ పెంట్టేన్  
 (3) 3-ఇథైల్-4, 4-డైమిథైల్ హెక్సేన్  
 (4) 2-మిథైల్-2, 3-డైఇథైల్ పెంట్టేన్

22. Which one of the following causes cancer ?

- (1) n-Hexane  
 (2) 2-Butene  
 (3) Cyclohexane  
 (4) 1, 2-Benzpyrene

క్రింది వాటిలో ఏది కాన్సర్ ను కలుగజేయును?

- (1) n-హెక్సేన్  
 (2) 2-బ్యూటీన్  
 (3) సైక్లోహెక్సేన్  
 (4) 1, 2-బెంజ్ పైరీన్

23. The correct Fischer projection formula of (2R, 3R)-2, 3-dihydroxy butanoic acid is

(2R, 3R)-2, 3-డైహైడ్రాక్సీ బ్యూటనోయిక్ ఆమ్లము యొక్క సరియైన ఫిషర్ ప్రక్షేపణ ఫార్ములా :

- (1)  $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{H} - \text{C} - \text{OH} \\ | \\ \text{HO} - \text{C} - \text{H} \\ | \\ \text{CO}_2\text{H} \end{array}$  (2)  $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{HO} - \text{C} - \text{H} \\ | \\ \text{HO} - \text{C} - \text{H} \\ | \\ \text{CO}_2\text{H} \end{array}$
- (3)  $\begin{array}{c} \text{CO}_2\text{H} \\ | \\ \text{H} - \text{C} - \text{OH} \\ | \\ \text{HO} - \text{C} - \text{H} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$  (4)  $\begin{array}{c} \text{CO}_2\text{H} \\ | \\ \text{H} - \text{C} - \text{OH} \\ | \\ \text{H} - \text{C} - \text{OH} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$

124. Which one of the following is a Lewis acid?

క్రింది వాటిలో ఏది లూయిస్ ఆమ్లం?

- (1)  $\text{CCl}_3$   
 (2)  $\text{CHCl}_3$   
 (3)  $\text{CHCl}_2$   
 (4)  $\text{CCl}_4$

125. The pair of ions which are isoelectronic are

మొలూసిన్ జత :

- (1)  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$   
 (2)  $\text{NH}_4^+$  and  $\text{SO}_4^{2-}$   
 (3)  $\text{Na}_2\text{SO}_4$   
 (4)  $\text{NH}_4^+$  and  $\text{SO}_4^{2-}$

126. Which one of the following is a Lewis base?

క్రింది చర్యకరణ ఏది లూయిస్ బేస్?

- (1)  $\text{CH}_3\text{Cl}$   
 (2)  $\text{CH}_3\text{CN}$   
 (3)  $\text{CH}_2=\text{O}$   
 (4)  $\text{HCOO}^-$

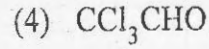
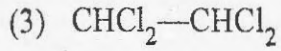
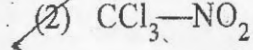
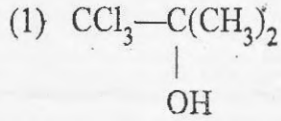
Rough Work

Rough Work



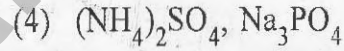
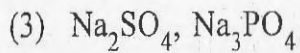
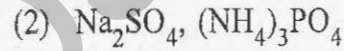
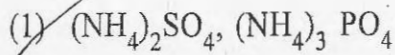
124. Which one of the following is chloropicrin ?

క్రింది వాటిలో క్లోరోపిక్రిన్ ఏది?



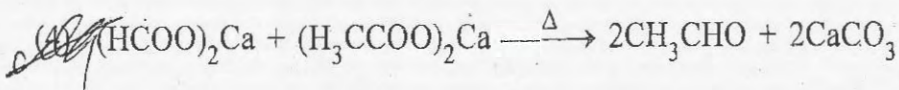
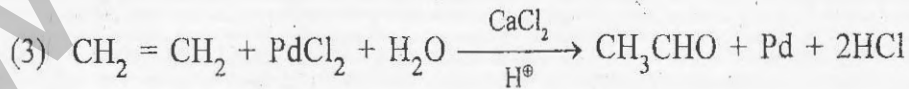
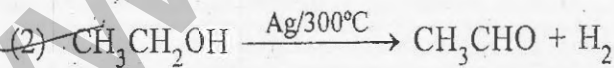
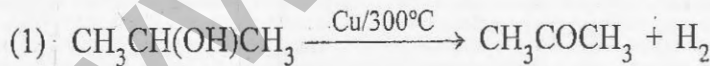
125. The pair of chemicals used as food for yeast in the fermentation of molasses is :

మొలాస్సిస్ యొక్క కిణ్వ ప్రక్రియలో ఈస్ట్ కు ఆహారంగా ఉపయోగించే రసాయనాల జత :

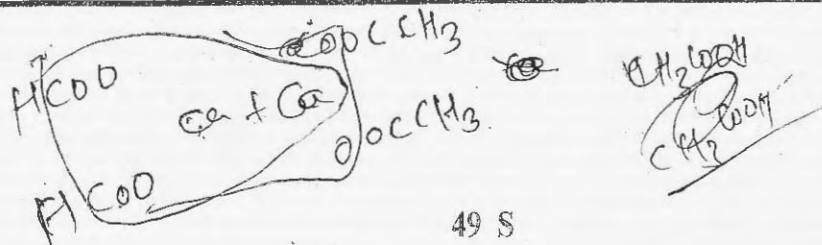


126. Which one of the following reactions is *not* correct ?

క్రింది చర్యలలో ఏది సరియైనది కాదు?



Rough Work



AM 2013 D

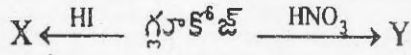
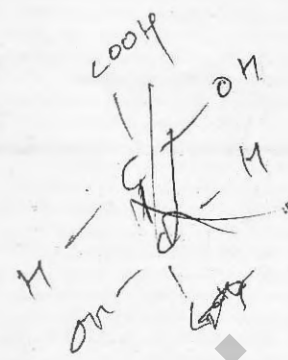
49 S



What are X and Y ?

- | X                 | Y              |
|-------------------|----------------|
| (1) Gluconic acid | Saccharic acid |
| (2) n-Hexanol     | Saccharic acid |
| (3) n-Hexane      | Saccharic acid |
| (4) n-Hexane      | Gluconic acid  |

*C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub> → H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>*



X మరియు Yలు ఏవి ?

- | X                    | Y                |
|----------------------|------------------|
| (1) గ్లూకోనిక్ ఆమ్లం | సకారిక్ ఆమ్లం    |
| (2) n-హెక్సనోల్      | సకారిక్ ఆమ్లం    |
| (3) n-హెక్సేన్       | సకారిక్ ఆమ్లం    |
| (4) n-హెక్సేన్       | గ్లూకోనిక్ ఆమ్లం |

131. Which one of the following statements is correct ?

- |                                     |                                |
|-------------------------------------|--------------------------------|
| (1) Lactic acid is an antimicrobial | (2) Seconal is an antipyretic  |
| (3) Chloroxylenol is a tranquilizer | (4) Sucralose is an antiseptic |

క్రింది వివరణలో ఏది సరియైనది ?

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| (1) లాక్టిక్ ఆమ్లం ఒక యాంటిమైక్రోబియల్  | (2) సెకనాల్ ఒక జ్వర నివారిణి   |
| (3) క్లోరో క్లెనినోల్ ఒక ట్రాంక్విలైజర్ | (4) సుక్రలోజ్ ఒక యాంటిసెప్టిక్ |

Rough Work



*Handwritten notes:*  
 $X_1 + X_2 - X_3$   
 $X_1 + X_2 - 2X_3$

132. Molar conductances of  $BaCl_2$ ,  $H_2SO_4$  and  $HCl$  at infinite dilution are  $X_1$ ,  $X_2$  and  $X_3$  respectively. Molar conductance of  $BaSO_4$  at infinite dilution is

అనంత విలీనం వద్ద  $BaCl_2$ ,  $H_2SO_4$  మరియు  $HCl$  మోలార్ వాహకతలు వరుసగా  $X_1$ ,  $X_2$  మరియు  $X_3$ . అనంత విలీనం వద్ద  $BaSO_4$  మోలార్ వాహకత :

- (1)  $X_1 + X_2 - X_3$       ~~(2)  $X_1 + X_2 - 2X_3$~~   
 (3)  $(X_1 + X_2 - X_3)/2$       (4)  $(X_1 + X_2 - 2X_3)/2$

133. Atoms of an element 'A' occupy  $\frac{2}{3}$  tetrahedral voids in the hexagonal close packed (hcp) unit cell lattice formed by the element 'B'. The formula of the compound formed by 'A' and 'B' is

'B' మూలకము ఏర్పరచిన షట్కోణీయ సన్నిహిత కూర్పు (hcp) గల యూనిట్ సెల్ జాలకంలో, టెట్రా హెడ్రల్ ఖాళీలలో  $\frac{2}{3}$  భాగము 'A' మూలక పరమాణువులు ఆక్రమించినవి.

'A' మరియు 'B'ల సంయోగ పదార్థ ఫార్ములా :

- ~~(1)  $AB_2$~~       (2)  $A_4B_3$       (3)  $A_2B_3$       (4)  $A_2B$

134. The temperature coefficient of a reaction is 2.5. If its rate constant at  $T_1K$  is  $2.5 \times 10^{-3} s^{-1}$ , the rate constant at  $T_2K$  in  $s^{-1}$  is : ( $T_2 > T_1$ )

ఒక చర్య ఉష్ణోగ్రత గుణకం 2.5.  $T_1K$  వద్ద ఆ చర్య రేటు స్థిరాంకము  $2.5 \times 10^{-3} సె^{-1}$  అయితే,  $T_2K$  వద్ద రేటు స్థిరాంకం  $సె^{-1}$ లో : ( $T_2 > T_1$ )

- (1)  $6.25 \times 10^{-3}$       (2)  $1.0 \times 10^{-2}$   
~~(3)  $6.25 \times 10^{-2}$~~       (4)  $1.0 \times 10^{-3}$

135. For the equilibrium  $A_{(g)} \rightleftharpoons B_{(g)} + C_{(g)}$ ;  $K_p = 0.82 \text{ atm}$  at  $27^\circ C$ . At the same temperature, its  $K_c$  in  $\text{mol lit}^{-1}$  is : ( $R = 0.082 \text{ lit atm mol}^{-1} K^{-1}$ )

$27^\circ C$  వద్ద  $A_{(వా)} \rightleftharpoons B_{(వా)} + C_{(వా)}$  సమతాస్థితికి  $K_p = 0.82$  ఎటూ. అదే ఉష్ణోగ్రత వద్ద దాని  $K_c$  విలువ మో లీ<sup>-1</sup>లలో : ( $R = 0.082$  లీ ఎటూ మో<sup>-1</sup>  $K^{-1}$ )

- (1) 3.3      (2) 1.0      (3) 0.33      ~~(4) 0.033~~

Rough Work

*Handwritten calculations:*  
 $K_p = 0.82$   
 $K_c = \frac{K_p}{R}$   
 $K_c = \frac{0.82}{0.082} = 10$

136. If the solubility of  $BaSO_4$  is  $7.3 \times 10^{-5} \text{ mol l}^{-1}$  at  $25^\circ C$ , its  $K_{sp}$  is

(1)  $7.3 \times 10^{-10}$   
~~(2)  $3.0 \times 10^{-10}$~~

137. In the reaction  $4N_2O_5(g) \rightleftharpoons 4N_2(g) + 10O_2(g)$ ,  $\Delta H$  is

(1)  $-5$   
 (3)  $-2$

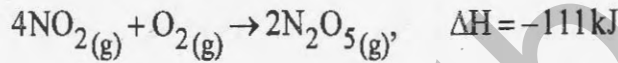


136. If the solubility product of  $MgF_2$  at a certain temperature is  $1.08 \times 10^{-10}$ , its solubility in  $mol\ l^{-1}$  is :

ఒక నిర్దిష్ట ఉష్ణోగ్రత వద్ద  $MgF_2$  ద్రావణీయతా లబ్ధం  $1.08 \times 10^{-10}$  అయితే, దాని ద్రావణీయత మోల్  $l^{-1}$ లో :

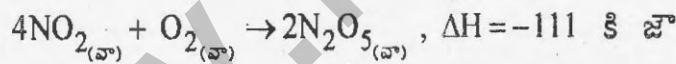
- (1)  $7.3 \times 10^{-4}$  (2)  $3.0 \times 10^{-5}$   
~~(3)  $3.0 \times 10^{-4}$~~  (4)  $1.04 \times 10^{-5}$

137. In the reaction



if  $N_2O_5(s)$  is formed instead of  $N_2O_5(g)$ , the  $\Delta H$  value in kJ is :

( $\Delta H_{\text{sublimation}}$  for  $N_2O_5 = 54\text{ kJ mol}^{-1}$ )



చర్యలో  $N_{2O_{5(వా)}}$  బదులు  $N_{2O_{5(ఘ)}}$  ఏర్పడితే  $\Delta H$  విలువ కి జౌ లో :

( $N_{2O_5}$  కు  $\Delta H_{\text{ఉత్పతనము}} = 54$  కి జౌ మోల్ $^{-1}$ )

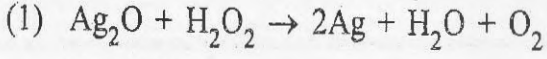
- (1) -57 (2) +219  
 (3) -219 (4) -165

Rough Work

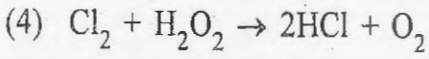
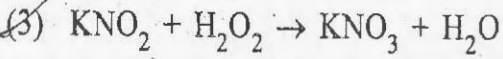
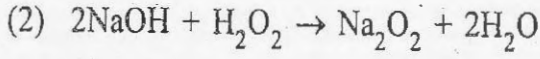


138. In which of the following reactions,  $H_2O_2$  acts as oxidizing agent ?

ఈ క్రింది చర్యలలో, ఏ చర్యలో  $H_2O_2$  ఆక్సికరణగా పనిచేయును?

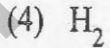
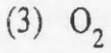
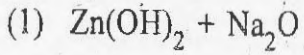


moist, తడి



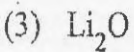
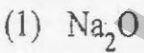
139. Zinc reacts with hot and concentrated NaOH and forms :

జింక్, వేడి మరియు గాఢ NaOH తో చర్యనొంది ఏర్పరుచునది :



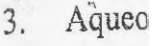
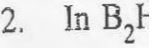
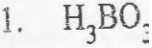
140. Orange red coloured monoxide is :

ఆరెంజి ఎరుపు రంగు గల మోనాక్సైడు :

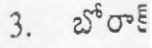
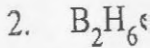
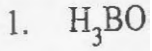


Rough Work

141. Observe the



క్రింది వివ



The correc

సరియైన

(1) 1, 2

(3) 1 &

142. Assertion

Reason (

The corre

(1) (A)

(2) (A)

(3) Both

(4) Both

నిశ్చితప

కారణము

సరియైన

(1) (A)

(2) (A)

(3) (A)

(4) (A)

Rough Work

AM 2013 D

AM 2013 D



141. Observe the following statements :

1.  $H_3BO_3$  is used as antiseptic
2. In  $B_2H_6$ , each boron is  $sp^2$  hybridized
3. Aqueous solution of borax is alkaline in nature

క్రింది వివరణలను పరిశీలించుము :

1.  $H_3BO_3$ ని యాంటిసెప్టిక్ గా వాడతారు
2.  $B_2H_6$ లో, ప్రతి బోరాన్  $sp^2$  సంకరణీకరణము నొందినది
3. బోరాక్స్ జలద్రావణము క్షార ధర్మాన్ని కలిగి ఉంటుంది

The correct statements are :

సరియైన వివరణలు :

- |              |           |
|--------------|-----------|
| (1) 1, 2 & 3 | (2) 1 & 3 |
| (3) 1 & 2    | (4) 2 & 3 |

142. Assertion (A) :  $GeF_4$  and  $SiCl_4$  act as Lewis bases.

Reason (R) : Ge and Si have d-orbitals to accept electrons.

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, (R) is the correct explanation of (A)
- (4) Both (A) and (R) are correct, (R) is not the correct explanation of (A)

నిశ్చితము (A) :  $GeF_4$  మరియు  $SiCl_4$ లు లూయిజ్జా రాలుగా పనిచేస్తాయి.

కారణము (R) : ఎలక్ట్రాన్లను తీసుకొనుటకు Ge మరియు Siలో d-ఆర్బిటాళ్ళు ఉంటాయి.

సరియైన సమాధానము :

- (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

Rough Work



143. Observe the following statements :

1. The solubility of group V hydrides in water decreases from  $\text{NH}_3$  to  $\text{BiH}_3$ .
2. Phosphorous does not exhibit allotropy.
3. The stability of group V hydrides decreases from  $\text{NH}_3$  to  $\text{BiH}_3$ .

క్రింది వివరణలను పరిశీలించండి :

1. నీటిలో, గ్రూపు V హైడ్రైడ్ల ద్రావణీయత  $\text{NH}_3$  నుండి  $\text{BiH}_3$  వరకు తగ్గుతుంది.
2. ఫాస్ఫరస్ రూపాంతరాన్ని ప్రదర్శించదు.
3. గ్రూపు V హైడ్రైడ్ల స్థిరత్వము  $\text{NH}_3$  నుండి  $\text{BiH}_3$  వరకు తగ్గుతుంది.

The correct statement(s) is/are :

సరియైన వివరణ(లు) :

- (1) 2 (2) 1 & 2  
(3) 1, 2 & 3 (4) 1 & 3

144. Sodium thiosulphate reacts with dil HCl to form  $\text{NaCl}$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ , X and Y. X reacts with  $\text{Na}_2\text{S}$  to form  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  and Y. Which one of the following is Y ?

సోడియం థయోసల్ఫేట్ విలీన HCl తో చర్యనొంది  $\text{NaCl}$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ , X మరియు Yల నేర్పరుస్తుంది.  $\text{Na}_2\text{S}$  తో X చర్యనొంది  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  మరియు Yల నేర్పరుస్తుంది. క్రింది వాటిలో Y ఏది?

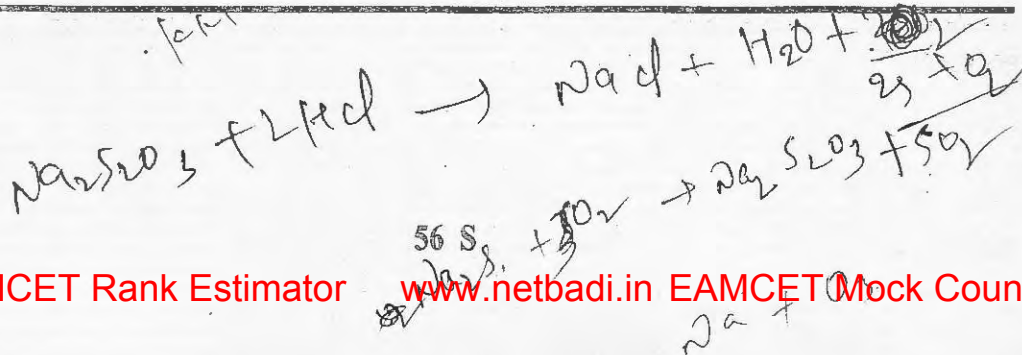
- (1)  $\text{SO}_2$  (2)  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (3) S (4)  $\text{H}_2\text{S}$

145. Fluorine reacts with  $\text{KHSO}_4$  to form HF and X. Which one of the following is X ?

ఫ్లోరిన్  $\text{KHSO}_4$  తో చర్యనొంది HF మరియు Xలను ఏర్పరుచును. క్రింది వాటిలో X ఏది?

- (1)  $\text{K}_2\text{SO}_4$  (2)  $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$  (3)  $\text{H}_2\text{S}$  (4)  $\text{SO}_3$

Rough Work



AM 2013 D

146. Identify th

Mole

- (1)  $\text{XeO}_3$   
(2)  $\text{XeF}_4$   
(3)  $\text{XeF}_2$   
(4)  $\text{XeO}$

సరియైన  
అణు

- (1)  $\text{XeC}$   
(2)  $\text{XeF}$   
(3)  $\text{XeF}$   
(4)  $\text{XeC}$

147. Observe

1. Lar  
2. Th  
3. Lar

క్రింది :

1. లా  
2. లా  
3. లా

The cc

సరియైన

- (1) 1.

Rough Wo

AM 2013 I





146. Identify the correct set :

Molecule	Hybridisation	Shape	Number of lone pairs of electrons
(1) XeO <sub>3</sub>	sp <sup>3</sup>	pyramidal	1
(2) XeF <sub>4</sub>	sp <sup>3</sup> d <sup>2</sup>	planar	3
(3) XeF <sub>2</sub>	sp <sup>3</sup> d	linear	2
(4) XeO <sub>4</sub>	sp <sup>3</sup> d <sup>2</sup>	pyramidal	1

సరియైన సమితిని గుర్తించండి :

అణువు                      సంకరీకరణము                      ఆకృతి                      ఒంటరి ఎలక్ట్రాన్ జంటల సంఖ్య

(1) XeO <sub>3</sub>	sp <sup>3</sup>	పిరమిడల్	1
(2) XeF <sub>4</sub>	sp <sup>3</sup> d <sup>2</sup>	సమతలము	3
(3) XeF <sub>2</sub>	sp <sup>3</sup> d	రేఖీయం	2
(4) XeO <sub>4</sub>	sp <sup>3</sup> d <sup>2</sup>	పిరమిడల్	1

147. Observe the following statements :

- Lanthanides actively participate in chemical reactions.
- The basic nature of hydroxides of lanthanides increases from La(OH)<sub>3</sub> to Lu(OH)<sub>3</sub>.
- Lanthanides do not form coordinate compounds as readily as d-block metals.

క్రింది వివరణలను పరిశీలించుము :

- లాంథనైడ్లు రసాయన చర్యలలో చురుకుగా పాల్గొంటాయి
- లాంథనైడ్ హైడ్రాక్సైడ్ల క్షార స్వభావము La(OH)<sub>3</sub> నుండి Lu(OH)<sub>3</sub> వరకు పెరుగుతుంది
- లాంథనైడ్లు సంశ్లిష్ట సమ్మేళనాలను d-బ్లాకు లోహాలంత తేలికగా ఇవ్వవు.

The correct statements are :

సరియైన వివరణలు :

- (1) 1, 2 & 3                      (2) 1 & 3                      (3) 1 & 2                      (4) 2 & 3

Rough Work



150. Carbon and

ఒక కార్బన్

(1) CaHCO

(3) CaCO<sub>3</sub>

151. The energy

is listed be

wavelength

కొన్ని లోహ

300 nm త

సంఖ్య :

(1 eV = 1

Meta

(లోహ

w (e

(1) 8

152. If the un

its posit

(h = 6.6

(1) Deu

పయనిం

స్థానంలో

సమానం

(1) డూ

Rough Work

AM 2013 D

148. During the manufacture of cast iron, the slag (CaSiO<sub>3</sub>) is formed in

- (1) Zone of fusion only
- (2) Zone of reduction and zone of fusion
- (3) Zone of heat absorption
- (4) Zone of reduction only

పోత ఇనుము పారిశ్రామిక తయారీలో, లోహ మలం (CaSiO<sub>3</sub>) ఏర్పడునది

- (1) ద్రవీభవన మండలములో మాత్రమే
- (2) క్షయకరణ మరియు ద్రవీభవన మండలాలలో
- (3) ఉష్ణశోషణ మండలములో
- (4) క్షయకరణ మండలములో మాత్రమే

149. Match the following :

List-I

- (A) pH of unpolluted rain water
- (B) Acid rain
- (C) Acrolein
- (D) Freon

List-II

- (I) H<sub>2</sub>C = CH-CHO
- (II) 5.6
- (III) NO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>
- (IV) CF<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>
- (V) CaOCl<sub>2</sub>

క్రింది వాటిని జతపరుచుము :

జాబితా I

- (A) కాలుష్య రహిత వాన నీటి pH
- (B) ఆమ్ల వర్షము
- (C) ఎక్రాలీన్
- (D) ఫ్రియాన్

జాబితా II

- (I) H<sub>2</sub>C = CH-CHO
- (II) 5.6
- (III) NO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>
- (IV) CF<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>
- (V) CaOCl<sub>2</sub>

The correct answer is :

సరియైన సమాధానము :

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

Rough Work

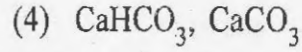
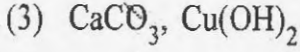
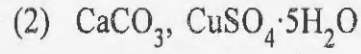
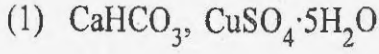
AM 2013 D

58 S



150. Carbon and hydrogen in an organic compound are detected as \_\_\_\_\_.

ఒక కార్బన్ సమ్మేళనములోని కార్బన్ మరియు హైడ్రోజన్లను \_\_\_\_\_ గా గుర్తిస్తారు.



151. The energy required to overcome the attractive forces on the electrons,  $w$ , of some metals is listed below. The number of metals showing photoelectric effect when light of 300 nm wavelength falls on it is :

కొన్ని లోహాల ఎలక్ట్రాన్ల మీద గల ఆకర్షణ బలాలను అధిగమించే శక్తి,  $w$ , క్రింద ఇవ్వబడినవి.

300 nm తరంగ దైర్ఘ్యం గల కాంతి పడినపుడు, కాంతి విద్యుత్ ప్రభావం చూపు లోహముల సంఖ్య :

(1 eV =  $1.6 \times 10^{-19}$  J)

Metal	Li	Na	K	Mg	Cu	Ag	Fe	Pt	W
-------	----	----	---	----	----	----	----	----	---

(లోహం)

$w$ (eV)	2.4	2.3	2.2	3.7	4.8	4.3	4.7	6.3	4.75
----------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

(1) 8

(2) 5

(3) 4

(4) 6

152. If the uncertainty in velocity of a moving object is  $1.0 \times 10^{-6} \text{ ms}^{-1}$  and the uncertainty in its position is 58 m, the mass of this object is approximately equal to that of :

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

(1) Deuterium

(2) Lithium

(3) Electron

(4) Helium

పయనించే ఒక వస్తువు యొక్క వేగంలో అనిశ్చితత్వం  $1.0 \times 10^{-6} \text{ మీ. సె}^{-1}$  మరియు

స్థానంలో అనిశ్చితత్వం 58 మీ అయితే ఆ వస్తువు ద్రవ్యరాశి సుమారుగా దేని ద్రవ్యరాశికి

సమానం : ( $h = 6.626 \times 10^{-34}$  జౌసె)

(1) డ్యూటీరియం

(2) లిథియం

(3) ఎలక్ట్రాన్

(4) హీలియం

Rough Work



153. The correct order of atomic radius of Li, Be and B is

Li, Be మరియు Be పరమాణు వ్యాసార్థాల సరియైన క్రమము

- (1)  $B > Li > Be$  (2)  $Li > B > Be$  (3)  $Li > Be > B$  (4)  $B > Be > Li$

154. The number of  $\sigma$  and  $\pi$  bonds present in acetylene are respectively

ఎసిటలీన్ లో నున్న  $\sigma$  మరియు  $\pi$  బంధాల సంఖ్య వరుసగా

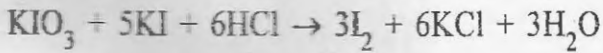
- (1) 3, 3 (2) 2, 2 (3) 2, 3 (4) 3, 2

155. The total number of antibonding electrons in  $N_2$  and  $O_2$  molecules respectively is :

$N_2$  మరియు  $O_2$  అణువులలోనున్న మొత్తం అపబంధక ఎలక్ట్రాన్ల సంఖ్య వరుసగా :

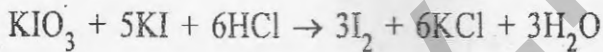
- (1) 6, 8 (2) 5, 8 (3) 4, 8 (4) 4, 6

156. Consider the following statements for the reaction



1.  $I^-$  is reduced to  $I_2$
2.  $IO_3^-$  is oxidized to  $I_2$
3.  $IO_3^-$  is reduced to  $I_2$
4. Oxidation number of I increases from -1 (in KI) to zero (in  $I_2$ )

క్రింది చర్యకు,



వివరణలను పరిశీలించండి

1.  $I^-$ ,  $I_2$  గా క్షయకరణం చెందినది
2.  $IO_3^-$ ,  $I_2$  గా ఆక్సీకరణం చెందినది
3.  $IO_3^-$ ,  $I_2$  గా క్షయకరణం చెందినది
4. I యొక్క ఆక్సీకరణం సంఖ్య -1 (KIలో) నుండి సున్న (I<sub>2</sub>లో)కు పెరిగింది.

The correct statements are

సరియైన వివరణలు :

- (1) 3 & 4 (2) 1 & 4 (3) 1, 3 & 4 (4) 1, 2 & 4

Rough Work

157. Two gases  
 $T_A M_B = T_B M_A$   
gases ?

(1) Kinetic

$T_A$  మరియు

మరియు  $M$

గల ధర్మము

(1) గతిజ

158. The weight

water in 0

బాష్పి పీ

ద్రావిణము

(1) 0.3

159. The boiling

in 100 g

( $K_b$  for w

100 గ్రా

బాష్పిభవ

(నేటి  $K_b =$

(1) 101.0

160. A certain

connecte

of copper

(At. wt o

ఒక నిర్దిష్ట

ప్రవహించ

కాథోడ్ పై

(ప.భా: A

(1) 31.8

Rough Work



157. Two gases of molecular masses  $M_A$  and  $M_B$  are at temperatures  $T_A$  and  $T_B$  respectively. If  $T_A M_B = T_B M_A$ , which one of the following properties has the same value for both the gases ?

- (1) Kinetic energy (2) RMS velocity (3) Density (4) Pressure

$T_A$  మరియు  $T_B$  ఉష్ణోగ్రతల వద్ద గల రెండు వాయువుల అణుభారాలు వరుసగా  $M_A$  మరియు  $M_B$ .  $T_A M_B = T_B M_A$  అయితే, క్రింది వాటిలో ఆ రెండు వాయువులకు ఒకే విలువ గల ధర్మము :

- (1) గతిజ శక్తి (2) RMS వేగం (3) సాంద్రత (4) పీడనము

158. The weight in g, of the non-volatile solute urea ( $\text{NH}_2\text{CONH}_2$ ) to be dissolved in 100 g of water in order to decrease its vapour pressure by 1.8% is :

బాష్ప పీడనంను 1.8% తగ్గించడానికి 100 గ్రా నీటిలో కరిగించవలసిన అబాష్పశీల ద్రావితము యూరియా ( $\text{NH}_2\text{CONH}_2$ ) భారము గ్రా.లలో :

- (1) 0.3 (2) 3.0 (3) 0.6 (4) 6.0

159. The boiling point of a solution containing 68.4 g of sucrose (molar mass =  $342 \text{ g mol}^{-1}$ ) in 100 g of water is :

( $K_b$  for water =  $0.512 \text{ K kg mol}^{-1}$ )

100 గ్రా నీటిలో 68.4 గ్రా సూక్రోజ్ (అణుభారం =  $342 \text{ గ్రా మోల్}^{-1}$ ) గల ద్రావణపు బాష్పిభవన స్థానం :

(నీటి  $K_b = 0.512 \text{ K kg మోల్}^{-1}$ )

- (1)  $101.02^\circ\text{C}$  (2)  $100.512^\circ\text{C}$  (3)  $100.02^\circ\text{C}$  (4)  $98.98^\circ\text{C}$

160. A certain quantity of electricity is passed through aqueous  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  and  $\text{CuSO}_4$  solutions connected in series. 0.09 g of Al is deposited on cathode during electrolysis. The amount of copper deposited on cathode in grams is :

(At. wt of Al = 27; Cu = 63.6)

ఒక నిర్దిష్ట పరిమాణ విద్యుత్ పరుస శ్రేణిలో కలిపిన  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  మరియు  $\text{CuSO}_4$  ద్రావణాలగుండా ప్రవహింపబడినది. ఈ విద్యుత్ విశ్లేషణలో కాథోడ్ వద్ద 0.09 గ్రా Al నిక్షిప్తమయినది. కాథోడ్పై నిక్షిప్తమయ్యే కాపర్ భారము గ్రా.లలో :

(ప.భా: Al = 27; Cu = 63.6)

- (1) 31.8 (2) 0.636 (3) 3.18 (4) 0.318

Rough Work