

Hall Ticket Number

4628852

(To be filled in by the candidate)



S. No. 25032

Booklet Code: B

Signature of the Invigilator

## INSTRUCTIONS TO THE CANDIDATES

(Read the Instructions carefully before Answering)

1. Separate Optical Mark Reader (OMR) Answer Sheet, Question Paper Booklet (QPB) Data Card and one HB pencil are 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. Fill in the details in the QPB Data Card.
2. Candidates should write the Hall Ticket Number only in the space provided on this page, OMR Sheet and QPB Data Card. 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 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. If you want to change the answer, erase the wrong answer completely and then darken the correct circle. 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, OMR Answer Sheet and the QPB Data Card. Candidate should sign in the space provided on the OMR Answer Sheet, the QPB Data Card 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 and QPB data card to the Invigilator before leaving the examination hall. Failure to return the OMR and the QPB data card 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.

R

AM 2012 B



Time : 3 Hours

Marks : 160

**Instructions :**

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

ప్రతి ప్రశ్నకు ఒక మార్కు కలదు.

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

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

**BOTANY**

1. What are the chromosome numbers in the following respectively ?

(I) Synergid cell in *Gossypium* 26(II) Leaf cell in *Allium* 16(III) Primary endosperm nucleus in *Saccharum* 120

ఈ క్రింద పేర్కొన్న వాటిలోని క్రోమోసోమ్ల సంఖ్యలను వరుసక్రమంలో తెలపండి?

(I) గాసిపియమ్ లో సహాయ కణం

(II) ఆలియమ్ లో పత్రకణం

(III) శఖారమ్ లో ప్రాథమిక అంకురచ్ఛద కేంద్రకం

(1) 48, 16, 36

(2) 52, 26, 32

(3) 26, 16, 120

(4) 48, 96, 24

2. Identify the correct pair of statements from the following

(I) Movement of cytoplasm around vacuoles in clockwise and anticlockwise manner occurs in *Hydrilla* ✗

(II) Heteropycnosis refers to the property of differential stainability of chromatin ✓

(III) Dissolution of synaptonemal complex occurs in diplotene of Meiosis—I

(IV) Either clockwise or anticlockwise movement of cytoplasm around the vacuole occurs in *Rheo discolor* ✗

ఈ క్రిందివాటి నుంచి సరియైన జత వ్యాఖ్యలను గుర్తించండి

(I) హైడ్రిల్లాలో కణద్రవ్యం రిక్తికల మధ్య సవ్య మరియు అపసవ్య దిశల్లో తిరుగుతూ ఉంటుంది

(II) క్రోమాటిన్ ను భిన్న రీతులలో జరిపే అభిరంజన చర్య ధర్మాన్ని హెటిరోపిక్సోసిస్ అంటారు

(III) మియాసిస్-Iలోని డిప్లోటీన్ లో సిన్ డిప్లోటీన్ మల్ సంక్లిష్ట నిర్మాణం కరిగిపోవడం జరుగుతుంది

(IV) రియో డిస్కలర్ కణద్రవ్యం రిక్తిక చుట్టూ సవ్య లేదా అపసవ్య దిశల్లో తిరుగుతూ ఉంటుంది

The correct answer is

ఇది సరియైన జవాబు

(1) (I), (III)

(2) (II), (III)

(3) (II), (IV)

(4) (I), (IV)

**Rough Work**

I R



3. A DNA double helix is 340 nm long. The number of nucleotides in this DNA is  
ఒక DNA డబుల్ హెలిక్స్ 340 nm పొడవుతో ఉంది. ఈ DNAలోని న్యూక్లియోటైడ్ల సంఖ్య
- (1) 2000 (2) 1000  
(3) 200 (4) 20

4. **Assertion (A)** : Presence of xylem vessels is a primitive character.  
**Reason (R)** : Xylem vessels are present in some Pteridophytes like *Selaginella*.

The correct one is

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

నిశ్చితం (A) : దారునాళాలు ఉండటం ఆదిమ లక్షణం.

కారణం (R) : సెలాజినెల్లా వంటి కొన్ని టెరిడోఫైట్లలో దారునాళాలు ఉంటాయి.

ఇది సరియైనది

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

5. Which of the following is correct ?

- (1) Xylem is present towards the abaxial side in isobilateral leaf ×  
(2) Lysigenous cavities contain water in *Citrus* ×  
(3) Motor cells are found in dorsiventral leaves ×  
(4) Stomata are more in the leaf abaxial surface of dicotyledons ✓

ఈ క్రిందివానిలో ఏది సరియైనది?

- (1) సమ ద్విపార్శ్వ పత్రంలో దారువు ఉపాక్షతలం వైపు ఉంటుంది  
(2) సిట్రస్ లోని లయజాత కుహరాలు నీటిని కలిగి ఉంటాయి  
(3) మోటార్ కణాలు పుష్టోదర పత్రాలలో కనిపిస్తాయి  
(4) ద్విదళబీజ పత్ర ఉపాక్షతలంలో పత్రరంధ్రాల సంఖ్య ఎక్కువ

**Rough Work**



6. Study the following lists

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి

**List-I**

- (A) *Eupatorium*  
 (B) *Helianthus*  
 (C) *Leucas*  
 (D) *Cannabis*

**List-II**

- (I) Soft fibres  
 (II) Lacunar collenchyma  
 (III) Hair like stone cells  
 (IV) Angular collenchyma  
 (V) Lamellar collenchyma

**జాబితా-I**

- (A) యుపెటోరియమ్  
 (B) హీలియాంథస్  
 (C) ల్యూకాస్  
 (D) కన్నాబిస్

**జాబితా-II**

- (I) మృదునారలు  
 (II) అవకాశయుత స్థూలకోణ కణజాలం  
 (III) రోమాకార దృఢకణాలు  
 (IV) కోణీయ స్థూలకోణ కణజాలం  
 (V) పటలికామయ స్థూలకోణ కణజాలం

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

**Rough Work**



7. Study the following lists

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి

**List-I**

- (A) *Casuarina*
- (B) *Calotropis*
- (C) *Agave*
- (D) *Ziziphus*

**List-II**

- (I) Spiny stipules
- (II) Stem succulent
- (III) Sorosis
- (IV) Adhesion of stamens
- (V) Spiny leaf apex

**జాబితా-I**

- (A) కాజురైనా
- (B) కెలోట్రోపిస్
- (C) అగేవ్
- (D) జిజిఫస్

**జాబితా-II**

- (I) కంటకంగా మారిన పత్ర పుచ్చాలు
- (II) రసభరిత కాండం గల మొక్క
- (III) సోరోసిస్
- (IV) అసంజన కేసరాలు
- (V) కంటకంగా మారిన పత్రశీర్షం

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

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

**Rough Work**



8. Study the following lists

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి

**List-I**

- (A) Agar-Agar  
(B) Biofertilizers  
(C) Mushrooms  
(D) B-Vitamins

**List-II**

- (I) *Saccharomyces*  
(II) Basidiomycotina  
(III) Red algae  
(IV) Blue green algae  
(V) Vibrio

**జాబితా-I**

- (A) జున్ను గడ్డి  
(B) జీవ ఎరువులు  
(C) పుట్ట గొడుగులు  
(D) బి-విటమిన్లు

**జాబితా-II**

- (I) శాఖరోమైసిస్  
(II) బసిడియోమైకోటినా  
(III) ఎరుపురంగు శైవలాలు  
(IV) నీలి ఆకుపచ్చ శైవలాలు  
(V) విబ్రియో

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

**Rough Work**

**5 R**



9. Study the following lists

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి

**List-I**

- (A) Food storing condensed branches develop in the axils of bracts on the inflorescence
- (B) A group of bulbils arises from the ground level at the apex of tuberous root
- (C) Bulbils develop from the axils of leaves
- (D) One or more internodes of the stem stores food and water and becomes tuberous

**List-II**

- (I) *Oxalis*
- (II) *Bulbophyllum*
- (III) *Agave americana*
- (IV) *Dioscorea bulbifera*
- (V) *Cocoloba*

**జాబితా-I**

- (A) పుష్పవిన్యాసం మీద పుష్ప పుచ్చాల గ్రీవాలలో అహారాన్ని నిల్వ చేసే సంగ్రహిత శాఖలు అభివృద్ధి చెందుతాయి
- (B) దుంప వేరు పై భాగంలో నేల మీద అనేక లఘులశునాలు గుంపుగా ఏర్పడతాయి
- (C) లఘు లశునాలు పత్ర గ్రీవాలలో అభివృద్ధి చెందుతాయి
- (D) కాండపు ఒకటి లేదా అనేక కణుపు మధ్యమాలు అహార పదార్థాలను, నీటిని నిల్వచేసి దుంపలాగా తయారవుతాయి

**జాబితా-II**

- (I) ఆక్సాలిస్
- (II) బల్బోఫిల్లమ్
- (III) ఆగేవ్ అమెరికానా
- (IV) డయాస్కోరియా బల్బిఫెర
- (V) కొకోలోబ

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

**Rough Work**





10. Identify the correct pair of plants with odd number of leaflets in a compound leaf

- (1) *Hardwickia, Gynandropsis* (2) *Citrus, Aegle marmelos*  
 (3) *Marsilea, Gynandropsis* (4) *Aegle marmelos, Hardwickia*

సంయుక్త పత్రంలో బేసి సంఖ్యగల పత్రకాలను కలిగివున్న మొక్కల సరియైన జతను గుర్తించండి

- (1) హార్డ్వికియా, గైనాన్డ్రాప్సిస్ (2) సిట్రస్, ఈగిల్ మార్మెలాస్  
 (3) మార్సీలియా, గైనాన్డ్రాప్సిస్ (4) ఈగిల్ మార్మెలాస్, హార్డ్వికియా

11. Identify the correct combination of characters found in *Solanum*

- (1) Solitary axillary flower, berry fruit, bicollateral vascular bundles in stem  
 (2) Solitary terminal flower, porous dehiscence of anther, adnation of petiole with the stem  
 (3) Scorpioid cyme, porous dehiscence of anther, calyx remain attached to the fruit  
 (4) Scorpioid cyme, longitudinal dehiscence of anther, adnation of peduncle with internode

సొలానమ్ నందు కనిపించు సరియైన లక్షణాల మేళవింపును గుర్తించండి

- (1) ఏకాంత గ్రీవస్థ పుష్పం, మృదుఫలం, కాండంలో ద్వీసహపార్శ్వ నాళికా పుంజాలు  
 (2) ఏకాంత శిఖరస్థ పుష్పం, పరాగకోశ రంధ్ర స్ఫోటనం, పత్రవృంతం కాండంతో ఆశ్లేషితం కావడం  
 (3) వృశ్చికాకార సైమ్, పరాగకోశ రంధ్ర స్ఫోటనం, రక్షక పత్రాల ఫలంతో శాశ్వతంగా అంటిపెట్టుకొని ఉండటం  
 (4) వృశ్చికాకార సైమ్, పరాగకోశ నిలువుస్ఫోటనం, పుష్ప విన్యాస వృంతం కణుపు మధ్యమంతో ఆశ్లేషితం కావడం

12. Which of the following statement is *not* related to *Dolichos* ?

- (1) The fruit wall dehisces dorsiventrally into two halves liberating the seeds ✓  
 (2) Stem is weak and climbs over the support with the help of tendrils ✗  
 (3) Out of ten stamens in a flower, the filaments of nine stamens are fused to form one bundle and the tenth one remains free as a second bundle  
 (4) Monocarpeal gynoecium, unilocular ovary, Non-endospermic seeds, marginal placentation

డాలికస్ కు సంబంధించి ఈ క్రిందివానిలో సరికాని వ్యాఖ్య ఏది?

- (1) ఫలకవచం పృష్టోదరతలాల్లో పగిలి రెండు భాగాలుగా విడిపోయి విత్తనాలను విడుదల చేస్తుంది  
 (2) కాండం బలహీనంగా ఉండి, నులి తీగల సహాయంతో ఆధారం పైకి ఎగబాకుతుంది  
 (3) పుష్పంలోని పది కేసరాలలో తొమ్మిది కేసరాల కేసర దండాలు సంయుక్తమై ఒక పుంజాన్ని ఏర్పరచగా మిగిలిన పదవ కేసరం విడిగా రెండో పుంజంగా ఉంటుంది  
 (4) ఏక ఫలదళ అండకోశం, ఏక బిల అండాశయం, అంకురచ్ఛద రహిత విత్తనాలు, ఉపాంత అండన్యాసం

**Rough Work**





13. Identify the correct sequence of plants in the order of characters given below :

- (a) Ovules borne along the ventral suture of unilocular ovary  
 (b) Ovules develop all around the inner surface of the septa in a multilocular ovary  
 (c) Ovules borne on the inner walls of ovary or on the intrusions of the wall that form incomplete partitions or false septa within the ovary  
 (1) *Helianthus, Brassica, Cucurbita* ✗  
 (2) *Thespesia, Nymphaea, Brassica* ✗  
 (3) *Abrus, Nymphaea, Brassica* ✗  
 (4) *Abrus, Dianthus, Cucurbita* ✗

ఈ క్రింది ఇచ్చిన లక్షణాలను అదే వరస క్రమాల్లో చూపించే మొక్కలతో గుర్తించండి :

- (a) ఏక బిలయుత అండాశయ ఉదరపు అంచులలో అండాలు ఆమరి ఉంటాయి  
 (b) బహుబిలయుత అండాశయంలో అండాలు పటాల లోపలి తలాలపైన అంతటా ఆమరి ఉంటాయి  
 (c) అండాలు అండాశయం లోపలి గోడలపై గానీ లేదా అండాశయ కుడ్యంలోని ముడుతలు ఏర్పరచే అసంపూర్ణ అడ్డుగోడలపై లేదా అండాశయం లోపల ఏర్పడే అన్యత కుడ్యంపై ఏర్పడతాయి  
 (1) హీలియాంథస్, బ్రాసికా, కుకుర్బిటా  
 (2) థెస్పీసియా, నింఫియా, బ్రాసికా  
 (3) అబ్రస్, నింఫియా, బ్రాసికా  
 (4) అబ్రస్, డయాంథస్, కుకుర్బిటా

14. Identify the correct statement

- (1) Tetrasporic type of embryo sac is found in *Peperomia* ✗  
 (2) Stamens are attached to petals in *Grevillea* ✗  
 (3) The cross pollination in *Kigelia pinnata* takes place with the help of snails ✗  
 (4) In a bisexual flower of *Scrophularia*, the androecium matures earlier than the gynoecium  
 సరియైన వ్యాఖ్యను గుర్తించండి  
 (1) చతుఃసిద్ధ బీజ వర్ధక పిండకోశం రకం పెపరోమియాలో కనిపిస్తుంది  
 (2) గ్రెవిల్లియాలో కేసరాలు, ఆకర్షణ పత్రాలతో సంయుక్తమవుతాయి  
 (3) కైజీలియా పిన్నేటాలో నత్తల సహాయంతో పరపరాగ సంపర్కం జరుగుతుంది  
 (4) స్కాఫ్యులేరియా ద్విలింగక పుష్పంలో అండకోశం కన్నా కేసరావళి ముందుగా పక్వానికి వస్తుంది

Rough Work



15. A student observed four plants (A, B, C, D). The number of stamens in a flower of 'A' is equal to those of a flower of 'B'. Out of the ten stamens arranged in two bundles in a flower of 'C', the stamen number in the bundle which possesses most of the stamens is three times to that of inner whorl of a flower of 'A'. In 'D', the number of stamens is equal to those present in the inner whorl of plant 'B'. Identify A, B, C and D plants respectively.

- (1) *Brassica, Tephrosia, Allium, Ocimum*
- (2) *Tephrosia, Ocimum, Brassica, Allium*
- (3) *Tephrosia, Allium, Ocimum, Brassica*
- (4) *Allium, Brassica, Tephrosia, Ocimum*

ఒక విద్యార్థి నాలుగు మొక్కలను (A, B, C, D) గమనించాడు. 'A' కు చెందిన పుష్పంలోని కేసరాల సంఖ్య 'B' మొక్క పుష్పంలోని కేసరాల సంఖ్యతో సమానంగా ఉంది. 'C' కు చెందిన పుష్పంలో పది కేసరాలు ఉండి, రెండు పుంజాలుగా ఏర్పడగా, వాటిలో ఎక్కువగా కేసరాలుండే పుంజంలోని కేసరాల సంఖ్య 'A' కు చెందిన పుష్పం లోపలి వలయంలోని కేసరాల సంఖ్యకు మూడు రెట్లు ఎక్కువగా ఉంది. 'D' మొక్క పుష్పంలో కేసరాల సంఖ్య 'B' లోని పుష్పం లోపలి వలయం కేసరాల సంఖ్యతో సమానంగా ఉంటుంది. A, B, C మరియు D మొక్కలను వరసగా గుర్తించండి.

- (1) బ్రాసికా, టెఫ్రోషియా, ఆలియమ్, ఆసిమమ్
- (2) టెఫ్రోషియా, ఆసిమమ్, బ్రాసికా, ఆలియమ్
- (3) టెఫ్రోషియా, ఆలియమ్, ఆసిమమ్, బ్రాసికా
- (4) ఆలియమ్, బ్రాసికా, టెఫ్రోషియా, ఆసిమమ్

16. Which of the following character is *not* associated in a plant having a single cotyledon in a seed, tendrillar stipules and adventitious root system ?

- (1) Bisexual flowers with homochlamydeous perianth
- (2) Reticulate venation in leaves.
- (3) Trimerous flowers with odd tepal of outer whorl is anterior in position
- (4) Unisexual flowers in umbel inflorescence

విత్తనంలో ఒక బీజదళం, నులి తీగలుగా మార్పొచ్చేది పత్రపుచ్చాలు మరియు అబ్జురపు వేరు వ్యవస్థను కలిగిన మొక్కకు సంబంధించబడని లక్షణం ఈ క్రింది వాటిలో ఏది?

- (1) సమపరిపత్రయుత ద్వీలింగక పుష్పాలు
- (2) పత్రాలలో జాలాకార ఈనెల వ్యాపనం
- (3) త్రిభాగయుత పుష్పాలలో వెలుపలి వలయంలోని బేసి పరిపత్రం పుష్పానికి పూర్వంతంలో ఉండటం
- (4) గుచ్ఛం పుష్ప విన్యాసంలో ఏకలింగక పుష్పాలు

**Rough Work**



17. Identify the wrong answer

(1) Monochlamydae	—	Perianth	—	8 cohorts	✗
(2) Bicarpellatae	—	Epipetalous stamens	—	4 cohorts	
(3) Heteromerae	—	More than two carpels	—	3 cohorts	✓
(4) Calyciflorae	—	Cup shaped thalamus	—	5 cohorts	✓

సరికాని జవాబును గుర్తించండి

(1) మోనోక్లామిడె	—	పరిపత్రం	—	8 కోహార్ట్లు
(2) బైకార్పెల్లేటె	—	మకుటదళోపరిస్థిత కేసరాలు	—	4 కోహార్ట్లు
(3) హెటెరోమీరె	—	రెండు కంటే ఎక్కువ ఫలదళాలు	—	3 కోహార్ట్లు
(4) కెలిసిఫ్లోరె	—	గిన్నెపంటి ఆకార పుష్పాసనం	—	5 కోహార్ట్లు

18. Study the following lists

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి

List-I

- (A) Penicillin  
(B) Interferon  
(C) Cytoplasmic polyhedrosis virus  
(D) Protease

List-II

- (I) Glycoprotein  
(II) Meat tenderizer  
(III) Antibiotic  
(IV) Leather softener  
(V) Biopesticide

జాబితా-I

- (A) పెనిసిలిన్  
(B) ఇంటర్ ఫెరాన్  
(C) సైటోప్లాస్మిక్ పాలిహెడ్రోసిస్ వైరస్  
(D) ప్రోటియేజ్

జాబితా-II

- (I) గైకోప్రోటీన్  
(II) మాంసాన్ని మృదుత్వం చేసేది  
(III) సూక్ష్మజీవనాశక బెషదం  
(IV) తోళ్ళను మెత్తబరచడం  
(V) బయోపెస్టిసైడ్

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

Rough Work



19. W.L. Johannsen conducted pure line selection experiments on one of the bean varieties. Which of the following characters are associated with this plant ?

- (I) Cup shaped thalamus ✓  
 (II) Odd sepal is anterior in position ✓  
 (III) Actinomorphic flowers ×  
 (IV) Axile placentation ✓

SP P  
 & PA

W.L. జోహాన్ సెన్ ఒక రకం చిక్కుడు మీద శుద్ధవంశక్రమ వరణం ప్రయోగాలు జరిపాడు. ఈ క్రిందివానిలో ఈ మొక్కకు సంబంధం ఉన్న లక్షణాలు ఏవి?

- (I) గిన్నె వంటి ఆకార పుష్పాసనం  
 (II) బేసి రక్షక పత్రం పూర్వాయంతంలో ఉంటుంది  
 (III) సౌష్ఠ్యవయుత పుష్పాలు  
 (IV) స్తంభ అండవ్యాసం

The correct combination is

ఇది సరియైన మేళవింపు

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

20. Study the following lists

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి

**List-I**

- (A) Transgenic potato  
 (B) Transgenic golden rice "Taipei"  
 (C) Transgenic tomato "Flavr Savr"  
 (D) Transgenic papaya

**List-II**

- (I) Resistant to *Phytophthora*  
 (II) Bruise resistant  
 (III) Resistant to insects  
 (IV) Rich in vitamin—A  
 (V) Resistant to ring spot virus

**జాబితా-I**

- (A) జన్యు పరివర్తిత బంగాళదుంప  
 (B) జన్యు పరివర్తిత గోల్డెన్ పరి 'టైపి'  
 (C) జన్యు పరివర్తిత 'ఫ్లేవర్ సెవర్' టమాటో  
 (D) జన్యు పరివర్తిత బొప్పాయి

**జాబితా-II**

- (I) ఫైటాప్థోరా నిరోధకత  
 (II) పగుళ్ళు నిరోధకత  
 (III) కీటక నిరోధకత  
 (IV) విటమిన్-ఎ అధికం  
 (V) రింగ్ స్పాట్ వైరస్ నిరోధకత

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

**Rough Work**



21. Study the following lists

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి

**List-I**

- (A) Colony hybridization  
(B) Gel electrophoresis  
(C) Gradient centrifugation  
(D) Polymerase chain reaction

**List-II**

- (I) Transfer of recombinant DNA into a host cell  
(II) Selection of cells containing the desired gene  
(III) Separation of DNA fragments  
(IV) Purification of DNA  
(V) Gene cloning in thermocycler

**జాబితా-I**

- (A) కాలనీ హైబ్రైడైజేషన్  
(B) జెల్ ఎలక్ట్రోఫోరిసిస్  
(C) గ్రేడెంట్ సెంట్రీఫ్యూజన్  
(D) పాలిమరేజ్ శృంఖల చర్య

**జాబితా-II**

- (I) పునః సంయోజక DNAని ఆతిథేయలోకి బదిలీ చేయుట  
(II) వాంఛనీయ జన్యువును కలిగిన కణాల వరణం  
(III) DNA ఖండితాలను వేరు చేయుట  
(IV) DNAని శుద్ధి చేయుట  
(V) థర్మో సైక్లర్ ద్వారా జన్యుక్లోనింగ్

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

22. Find out the correct combination concerning the components of photosynthetic electron transport, location in relation to thylakoid and action

- |                         |                    |                                              |
|-------------------------|--------------------|----------------------------------------------|
| (I) OEC                 | — Lumen side       | — Water reduction                            |
| (II) Plastocyanin       | — Lumen side       | — Electron transfer from cytochrome f to PSI |
| (III) Ferredoxin        | — Stroma side      | — Reduction of $NAD^+$ to NADH               |
| (IV) Cytochrome complex | — Integral protein | — Transfer electrons from $PQH_2$ to PC      |
- కీరణజన్య సంయోగక్రియ సంబంధిత ఎలక్ట్రాన్ రవాణాలోని అనుఘటకాలను ధైలకాయిడ్లకు సాపేక్షంగా వాటి స్థానం మరియు వాటి చర్యకు సంబంధించిన సరియైన మేళవింపును గుర్తించండి
- |                            |                    |                                             |
|----------------------------|--------------------|---------------------------------------------|
| (I) OEC                    | — ల్యూమెన్ వైపు    | — నీటి క్షయకరణం                             |
| (II) ప్లాస్టోసయనిన్        | — ల్యూమెన్ వైపు    | — సైటోక్రోమ్ f నుండి PSIకు ఎలక్ట్రాన్ రవాణా |
| (III) ఫెర్రెడాక్సిన్       | — ఆవర్ణిక వైపు     | — $NAD^+$ ను NADHగా క్షయకరణం                |
| (IV) సైటోక్రోమ్ సంక్లిష్టం | — అంతర్గత ప్రోటీన్ | — $PQH_2$ నుండి PCకి ఎలక్ట్రాన్ల రవాణా      |

The correct answer is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

Rough Work



23. Two different plants associated with the discovery of two different phytohormones having common biosynthetic precursor exhibit one of the following character each

- (I) Versatile anthers (II) Compound spadix  
(III) Pentalocular ovary (IV) Trifoliolate compound leaves

ఒకే జీవ సంశ్లేషణ పూర్వగామిని కలిగియున్న రెండు భిన్న ప్లాంటోహార్మోన్లను కనుగొనుటతో సంబంధం కలిగియున్న రెండు భిన్న మొక్కలు ప్రదర్శించే ఒక్కొక్క లక్షణం

- (I) బిందుపద సంయోజిత పరాగకోశాలు (II) సంయుక్త స్పాడిక్స్  
(III) పంచబిలయుత అండాశయం (IV) త్రిదళయుత సంయుక్త పత్రాలు

The correct answer is

ఇది సరియైన జవాబు

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

24. The amino acid binding site of tRNA is

- (1) Anticodon (2) DHU arm  
(3) 3' end (4) 5' end

tRNAలో అమైనో ఆమ్లం బంధిత ప్రదేశం

- (1) ప్రతిసంకేతం (2) DHU బాహువు  
(3) 3' కొన (4) 5' కొన

25. The number of water molecules formed when ten electrons move from mitochondrial NADH molecules through the components of electron transport system to molecular oxygen is

మైటోకాండ్రియల్ NADH అణువుల నుండి పది ఎలక్ట్రాన్లు ఎలక్ట్రాన్ రవాణా వ్యవస్థ అనుఘటకాల ద్వారా అణు ఆక్సిజన్ కు రవాణా చేయబడినప్పుడు ఏర్పడే నీటి అణువుల సంఖ్య

- (1) 20 (2) 15  
(3) 10 (4) 5

Rough Work





26. If 9 ATP and 6 NADPH are utilized for photosynthetic carbon assimilation through Calvin cycle, what would be the ratio of Erythrose 4-phosphate, xylulose 5-phosphate and Ribulose 5-phosphate molecules formed as intermediates in regeneration phase of Calvin cycle ?

కాల్విన్ వలయం ద్వారా కిరణజన్య సంయోగక్రియ కర్పన స్వాంగీకరణకు 9 ATP, 6 NADPH అణువులు వినియోగింపబడినచో, కాల్విన్ వలయం పునరుత్పత్తి దశలో మాధ్యమాలగా ఏర్పడే ఎరిథ్రోస్ 4-ఫాస్ఫేట్, జైలులోస్ 5-ఫాస్ఫేట్ మరియు రైబులోస్ 5-ఫాస్ఫేట్ అణువుల నిష్పత్తి ఎంత?

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

27. A scientist took 8 molecules of cytosolic aldolase into an enzyme reaction mixture to study its activity. After ten minutes of enzyme reaction, 60% of its substrate was found converted into 2400 molecules of products. Then what is the TON of aldolase and number of substrate molecules left over in the reaction mixture ?

ఒక శాస్త్రవేత్త ఎన్ జైమ్ క్రియాశీలతను అధ్యయనం చేయడానికి 8 అణువుల కణద్రవ్యపు ఆల్టాలేజ్ ఎన్ జైమ్ ను ఎన్ జైమ్ చర్యా మిశ్రమంలోకి తీసుకొన్నాడు. పది నిమిషముల తరువాత 60% అధస్థపదార్థం 2400 అణువుల ఉత్పన్నాలుగా మారుతుందని కనుగొన్నాడు. అయితే ఆల్టాలేజ్ ఎన్ జైమ్ యొక్క TON మరియు ఎన్ జైమ్ చర్యా మిశ్రమంలో మిగిలి ఉన్న అధస్థపదార్థం అణువుల సంఖ్య ఎంత?

- (1) 30, 1440 (2) 30, 960  
(3) 15, 1280 (4) 15, 800

28. Identify the wrong statement

- (1) Proton motive force drives the uniport  
(2) The movement of  $\text{NO}_3^-$  ions in co-transport is against their own concentration gradient  
(3) Azides inhibit the process of respiration  
(4) ATPase serves as a proton-translocating carrier protein

సరికాని వ్యాఖ్యను గుర్తించండి

- (1) ప్రోటాన్ మోటివ్ బలం యూనీపోర్ట్ ని నడిపిస్తుంది  
(2) సహ రవాణాలో  $\text{NO}_3^-$  అయాన్ల రవాణా సొంత గాఢతా ప్రవణతకు వ్యతిరేకంగా జరుగుతుంది  
(3) అజైడ్లు శ్వాసక్రియ ప్రక్రియను నిరోధిస్తాయి  
(4) ATP ఏజ్ ప్రోటాన్-రవాణా వాహక ప్రోటీన్ గా తోడ్పడుతుంది

Rough Work



29. Study the following lists

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి

**List-I**

**(Element)**

- (A) Magnesium  
(B) Sulphur  
(C) Phosphorus  
(D) Molybdenum

**List-II**

**(Component co-factor)**

- (I) Energy currency of the cell  
(II) Enzyme catalysing biological nitrogen fixation  
(III) Enzyme catalysing phosphorylation of glucose  
(IV) Enzyme catalysing decarboxylation of oxalosuccinic acid  
(V) Amino acid coded by AUG

**జాబితా-I**

**(మూలకం)**

- (A) మెగ్నీషియమ్  
(B) సల్ఫర్  
(C) ఫాస్ఫరస్  
(D) మాలిబ్డినమ్

**జాబితా-II**

**(అనుఘటకం సహకారకం)**

- (I) కణ శక్తి రూపం  
(II) జీవ నత్రజని స్థాపనలో ఉత్ప్రేరకంగా పనిచేసే ఎన్జైమ్  
(III) గ్లూకోస్ ఫాస్ఫోరిలేషన్లో ఉత్ప్రేరకంగా పనిచేసే ఎన్జైమ్  
(IV) ఆక్సాలోసక్సినిక్ ఆమ్లం డీకార్బాక్సిలేషన్లో ఉత్ప్రేరకంగా పనిచేసే ఎన్జైమ్  
(V) AUGతో సంకేతించబడే అమైనో ఆమ్లం

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

**Rough Work**



30. If the number of stomata is 30 and the epidermal cells are 120 per unit area of a leaf, then the stomatal index is

ఒక పత్రంలో ఒక ప్రమాణ వైశాల్యంలో పత్ర రంధ్రాల సంఖ్య 30 మరియు బాహ్య చర్మ కణాల సంఖ్య 120 అయినప్పుడు పత్రరంధ్ర సూచిక

- (1) 0.05 (2) 0.5  
 (3) 0.2 (4) 0.02

31. Study the following lists

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి

**List-I**

- (A) Henry Dixon  
 (B) Slatyer and Taylor  
 (C) Levitt  
 (D) J.C. Bose

**జాబితా-I**

- (A) హెనీ డిక్సన్  
 (B) స్లేటర్, టైలర్  
 (C) లెవిట్  
 (D) జె.సి. బోస్

**List-II**

- (I) Bioelectrical responses  
 (II) Cohesion-Tension theory  
 (III) Active proton concept  
 (IV) Water potential  
 (V) Term 'Physiology'

**జాబితా-II**

- (I) జీవ విద్యుత్ ప్రతి చర్యలు  
 (II) సంసంజన-తన్యతా సిద్ధాంతం  
 (III) సక్రియా ప్రోటాను భావన  
 (IV) నీటి శక్తి  
 (V) 'ఫిజియాలజీ' అనే పదం

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

**Rough Work**



32. Which of the following requires lysozyme for lytic cycle of viruses ?

- (1) Eclipse phase (2) Latent phase  
~~(3) Penetration phase~~ (4) Adsorption phase

ఈ క్రిందివానిలో వైరస్‌ల లైటిక్ చక్రంలో లైసోజైమ్ అవసరం దేనికి ఉంటుంది?

- (1) గ్రహణ దశ (2) గుప్త దశ  
 (3) ప్రవేశం దశ (4) అధిశోషణ దశ

33. Study the following lists

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి

**List-I**

- (A) *Corynebacterium glutamicum*  
 (B) *Halobacterium*  
 (C) *Cristispira*  
 (D) *Bacillus mycoides*

**List-II**

- (I) Flexibility in shape  
 (II) Mineralization  
 (III) Lysine  
 (IV) Gas vacuoles  
 (V) Parasite on bacteria

**జాబితా-I**

- (A) కొరినేబాక్టీరియమ్ గ్లూటామికమ్  
 (B) హాలోబాక్టీరియమ్  
 (C) క్రిస్టిస్పైరా  
 (D) బాసిల్లస్ మైకాయిడిస్

**జాబితా-II**

- (I) ఆకారంలో నమ్యత  
 (II) ఖనిజీకరణ  
 (III) లైసిన్  
 (IV) వాయురిక్తికలు  
 (V) బాక్టీరియంల మీద పరాన్నజీవి

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

**Rough Work**



34. Identify the correct pair of characters with reference to *Pteris*

- (I) Neck canal cell is uninucleated ✗  
 (II) Stem grows vertically in the soil ✗  
 (III) Apogamously produced sporophytes are haploids ✓  
 (IV) Open dichotomous venation in leaflets ✓

ఔరిస్ సంబంధపరంగా సరియైన లక్షణాల జతను గుర్తించండి

- (I) కంఠకుల్యాకణం ఏక కేంద్రకయుతం ✗  
 (II) కాండం నేలలో నిలువుగా పెరుగుతుంది ✗  
 (III) సంయోగబీజ రాహిత్యంగా ఉత్పత్తి అయిన సిద్ధబీజదాలు ఏక స్థితికాలు ✓  
 (IV) పత్రకాలలో వివృత ద్వీభాజీ ఈనెల వ్యాపనం ✓

The correct answer is

ఇది సరియైన జవాబు

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

35. The correct condition among the following with reference to sexual reproduction in *Rhizopus stolonifer* is

- (1) '+' × '-' = zygospore ✓ (2) '+' × '-' = No zygospore ✗  
 (3) '-' × '-' = zygospore ✗ (4) '+' × '+' = zygospore ✗

క్రింది వానిలో రైజోపస్ స్టాలనిఫెర్ లైంగిక ప్రత్యుత్పత్తికి చెందిన సరియైన స్థితి

- (1) '+' × '-' = సంయుక్త సిద్ధబీజం ఏర్పడుతుంది ✓ (2) '+' × '-' = సంయుక్త సిద్ధబీజం ఏర్పడదు ✗  
 (3) '-' × '-' = సంయుక్త సిద్ధబీజం ఏర్పడుతుంది ✗ (4) '+' × '+' = సంయుక్త సిద్ధబీజం ఏర్పడుతుంది ✗

**Rough Work**



36. Which one of the following parts is different from others with reference to ploidy number in *Cycas* ?

- (1) Nucellus (2) Endosperm (3) Seedcoat (4) Perisperm

సైకస్ లో క్రోమోసోమ్ల సంఖ్యాస్థితి సంబంధపరంగా ఈ క్రింది భాగాలలో ఏ భాగం ఇతర భాగాలతో విభేదిస్తుంది?

- (1) అండాంతః కణజాలం (2) అంకురచ్ఛదం  
(3) బీజకవచం (4) పరిచ్ఛదం

37. When cells of a 15-celled filament of *Spirogyra affinis* participate in indirect lateral conjugation, the maximum possible number of zygospores produced is

15 కణాలు కలిగిన స్పైరోగైరా అఫినిస్ తంతువులోని కణాలు పరోక్ష పార్శ్వ సంయుగ్మంలో పాల్గొంటే గరిష్టంగా ఏర్పడే సంయుక్త సిద్ధబీజాల సంఖ్య ఎంత వరకు ఉండవచ్చును

- (1) 15 (2) 14 (3) 8 (4) 7

38. Study the following and identify the wrong statement

- (1) The probability of homozygous dwarf progeny formed in a cross involving  $TT \times Tt$  parents is 0.75  
(2) The probability of homozygous tall progeny formed in a cross involving  $TT \times TT$  parents is one  
(3) The probability of heterozygous tall progeny formed in a cross involving  $TT \times tt$  parents is 0.5  
(4) The probability of homozygous dwarf progeny formed in a cross involving  $TT \times TT$  parents is zero

ఈ క్రిందివానిని అధ్యయనం చేసి సరికాని వ్యాఖ్యను గుర్తించండి

- (1)  $TT \times Tt$  జనక మొక్కలు పాల్గొనే సంకరణంలో ఏర్పడే సమయుగ్మజ పొట్టి మొక్కల సంతతి సంభావ్యత 0.75  
(2)  $TT \times TT$  జనక మొక్కలు పాల్గొనే సంకరణంలో ఏర్పడే సమయుగ్మజ పొడవు మొక్కల సంతతి సంభావ్యత ఒకటి  
(3)  $TT \times tt$  జనక మొక్కలు పాల్గొనే సంకరణంలో ఏర్పడే విషమయుగ్మజ పొడవు లక్షణం గల సంతతి సంభావ్యత 0.5  
(4)  $TT \times TT$  జనక మొక్కలు పాల్గొనే సంకరణంలో ఏర్పడే సమయుగ్మజ పొట్టి లక్షణం గల సంతతి సంభావ్యత సున్నా

**Rough Work**





39. Study the following lists

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి

**List-I**

- (A) Morgan
- (B) Lysenko
- (C) Muller
- (D) Garner and Allard

**List-II**

- (I) Induced mutations
- (II) Photoperiodism
- (III) Term 'Genetics'
- (IV) Vernalization
- (V) Linkage

**జాబితా-I**

- (A) మోర్గాన్
- (B) లైసెంకో
- (C) ముల్లర్
- (D) గార్నర్ మరియు అల్లార్డ్

**జాబితా-II**

- (I) ప్రేరిత ఉత్పరివర్తనలు
- (II) కాంతి కాలావధి
- (III) 'జెనెటిక్స్' అనే పదం
- (IV) వెర్నలైజేషన్
- (V) సహలగ్నత

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

**Rough Work**

20 R



40. Study the following lists

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి

**List-I**

- (A) *Bryophyllum*  
 (B) *Nelumbo*  
 (C) *Pistia*  
 (D) *Potamogeton*

**జాబితా-I**

- (A) బ్రయోఫిల్లమ్  
 (B) నిలంబో  
 (C) పిస్టియా  
 (D) పొటమోజెటాన్

**List-II**

- (I) Cuticle is absent  
 (II) High rate of transpiration  
 (III) Water is stored in the form of mucilage  
 (IV) Rhizome stem  
 (V) Balancing roots have root pockets in place of root caps

**జాబితా-II**

- (I) అవభాసిని ఉండదు  
 (II) బాష్పోత్పేక వేగం అధికంగా ఉంటుంది  
 (III) నీరు మ్యూసిలేజ్ రూపంలో నిలవ చేయబడుతుంది  
 (IV) కొమ్ము కాండం  
 (V) సతులనం జరిపే వేళ్ళల్లో వేరు తొడుగులకు బదులు వేరు ఒరలు ఉంటాయి

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

**Rough Work**



## ZOOLOGY

41. Identify the Facultative parasite from the below given

- (1) Enterobius vermicularis (2) Mycobacterium tuberculosis  
(3) Taenia solium (4) Trichomonas hominis

క్రిందివానిలో వైకల్పిక పరాన్న జీవిని గుర్తించుము

- (1) ఎంటిరోబియస్ వర్మిక్యులారిస్ (2) మైకోబాక్టీరియమ్ ట్యుబర్క్యులోసిస్  
(3) టీనియా సోలియమ్ (4) ట్రైకోమోనాస్ హోమినస్

42. In *Pheretima* removal of these ganglia results in the loss of Motor Control

- (1) Sub—Pharyngeal ganglia (2) Sub—Oesophageal ganglia  
(3) Supra—Pharyngeal ganglia (4) Supra—Oesophageal ganglia

ఫెరిటిమా నుండి ఈ నాడీ సంధులను తొలగిస్తే చాలక నియంత్రణ కోల్పోవడం జరుగుతుంది

- (1) అధోగ్రసనీ నాడీ సంధులు (2) అధో ఆహార వాహికా నాడీ సంధులు  
(3) అధిగ్రసనీ నాడీ సంధులు (4) అధ్యాహార వాహికా నాడీ సంధులు

43. Study the following and choose the correct one

List-I (Animal)	List-II (Character)	List-III (Class)
✓ I. Sea Urchin	Aristotle's Lantern	Echinoidea
✓ II. Sea Cucumber	Respiratory trees	Holothuroidea
✗ III. Sea biscuit	Anus is absent	Asteroidea
✗ IV. Sea Stars	Pedicellaria with two jaws	Ophiuroidea

క్రిందివానిని అధ్యయనం చేసి సరియైన దానిని ఎంచుకొనుము

పట్టిక-I (జీవి)	పట్టిక-II (లక్షణం)	పట్టిక-III (విభాగం)
I. సీ ఆర్చిన్	అరిస్టాటిల్ లాంతరు	ఎకినాయిడియా
II. సముద్ర దోసకాయ	శ్వాస వృక్షాలు	హోలోథురాయిడియా
III. సీ బిస్కట్	పాయువు లోపించుట	ఏస్టరాయిడియా
IV. సీ స్టార్లు	పెడిసిల్లేరియాలకు రెండు దవడలుంటాయి	ఓఫియూరాయిడియా
(1) (I) & (II)	(2) (II) & (III)	(3) (I) & (III)
		(4) (II) & (IV)

Rough Work



44. Match the following with reference to Poultry breeds

**List-I**

- (A) American class  
(B) Asiatic class  
(C) English class  
(D) Mediterranean class

**List-II**

- (I) Ancona  
(II) Plymouth Rock  
(III) Brahma  
(IV) Australorp  
(V) Vencobb

ఈ క్రింది కోళ్ళ బ్రీడులను జతపరుచుము

**పట్టిక-I**

- (A) అమెరికన్ తరగతి  
(B) ఆసియాటిక్ తరగతి  
(C) ఇంగ్లీష్ తరగతి  
(D) మధ్యధరాప్రాంత తరగతి

**పట్టిక-II**

- (I) అన్కోనా  
(II) ప్లిమత్ రాక్  
(III) బ్రామా  
(IV) ఆస్ట్రాలార్ప్  
(V) వెంకాబ్

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

45. Which one of the following statements is true about 'Diapedesis' ?

- (1) A shaft of long bone present between two expanded ends  
(2) Fall in the level of Albumin of the blood plasma resulting accumulation of fluid in tissues  
(3) Penetration of leucocytes from blood capillaries into connective tissue  
(4) It is a wide gap on the jaw bone between incisors and premolars

క్రిందివానిలో 'డయాపెడిసిస్'కు సంబంధించిన సరియైన వ్యాఖ్య ఏది?

- (1) పొడవైన ఎముకలో రెండు విస్తరించిన అంత్యాల మధ్య కాడ ప్రాంతము  
(2) రక్తపు ప్లాస్మాలో అల్బుమిన్ స్థాయి తగ్గడం వలన కణజాలాల్లో ద్రవం చేరుట  
(3) ల్యూకోసైట్లు రక్తకేశనాళికల నుండి సంయోజక కణజాలానికి చొచ్చుకు పోవుట  
(4) దవడ ఎముక కుంతకాలకు అగ్ర చర్మకాలకు మధ్యకల ఖాళీ ప్రదేశము

**Rough Work**



46. The connective tissue that helps in the maintenance of body temperature in New Born is

- (1) Dense regular tissue (2) ~~Brown Adipose tissue~~  
 (3) White Adipose tissue (4) Areolar tissue

అప్పుడే పుట్టిన పిల్లల్లో దేహ ఉష్ణోగ్రతను కాపాడుకోడానికి సహాయపడే సంయోజక కణజాలము

- (1) సాంద్రీయ క్రమయుత కణజాలము (2) గోధుమ వర్ణ ఎడిపోజ్ కణజాలము  
 (3) తెలుపు ఎడిపోజ్ కణజాలము (4) ఏరియోలార్ కణజాలము

47. Anemetic flagellum is found in

- (1) Peranema (2) Polytoma (3) ~~Cryptomonas~~ (4) Urceolus

ఏనిమాటిక్ కశాభాన్ని కలిగియున్న జీవి

- (1) పెరానీమా (2) పాలిటోమ (3) క్రిప్టోమోనస్ (4) ఆర్సియోలస్

48. The hexacanth of Taenia reaches the heart of the pig through this vein

- (1) ~~Post-caval vein~~ (2) Renal vein (3) Hepatic vein (4) Precaval vein

టీనియా యొక్క షట్కంటకి పందిలో గుండెను ఈ సిర ద్వారా చేరును

- (1) పశ్చిమ మహాసిర (2) వృక్క సిర (3) కాలేయ సిర (4) పూర్వ మహాసిర

49. Hemimetabolus insect which is nocturnal and sanguivorous is

- (1) ~~Apis~~ (2) ~~Cimex~~ (3) ~~Musca~~ (4) Anopheles

రాత్రించరి మరియు రక్తాహారం సేకరించే హెమిమెటాబోలస్ కీటకం

- (1) ఎపిస్ (2) సైమెక్స్ (3) మస్కా (4) అనాఫిలిస్

50. What type of practice is applied for culture of 'cat fish' ?

- (1) Semi-intensive method (2) Integrated culture  
 (3) Polyculture (4) ~~Monoculture~~

'కేట్ ఫిష్' పెంపకమునకు ఎన్నుకొనే పద్ధతి ?

- (1) పాక్షిక సాంద్ర పద్ధతి (2) సంగ్రమ సంవర్ధనం  
 (3) బహుజాతి సంవర్ధనం (4) ఏక జాతి సంవర్ధనం

**Rough Work**



51. Identify two correct statements from the following

- (A) Rennin is industrially produced by *Mucor pusillus*  
 (B) Streptokinase is industrially produced by *Pseudomonas putida* ✗  
 (C) Alkaline serine protease is produced by *Bacillus licheniformis* ✓  
 (D) DNA polymerase is produced by *Trichoderma reesi* ✗

క్రిందివానిలో రెండు సరియైన వ్యాఖ్యలను గుర్తింపుము

- (A) రెనిన్లు పారిశ్రామికంగా మ్యూకార్ ఫ్లుసిలస్ ద్వారా తయారుచేస్తారు  
 (B) స్ట్రెప్టోకైనేజ్ను పారిశ్రామికంగా సూడోమోనాస్ ఫుటిడా నుండి తయారుచేస్తారు  
 (C) ఆల్కలైన్ సెరిన్ ప్రోటీయేజ్ను బాసిల్లస్ లైకెనిఫార్మిస్ నుంచి తయారుచేస్తారు  
 (D) DNA పాలిమరేజ్ను ట్రైకోడెర్మ రీసి నుంచి ఉత్పత్తి చేస్తారు

(1) (C) & (D)

(2) (A) & (C)

(3) (B) & (C)

(4) (A) & (B)

52. Pick the wrong statement from the following with reference to evolution

- (1) Any deviation due to chance variations is called Sewall Wright effect  
 (2) Mutations occur at random ✓  
 (3) Recombination of genetic material occurs during mitosis ✗  
 (4) The existence of deleterious genes within the population is called genetic load

జీవపరిణామమునకు సంబంధించిన క్రింది వ్యాఖ్యలలో సరికాని వ్యాఖ్యను గుర్తించుము

- (1) అప్రయత్న సంభవ వైవిధ్యాలవల్ల వచ్చే మార్పులను సేవల్ రైట్ ప్రభావం అంటారు  
 (2) ఉత్పరివర్తనాలు ఒక లక్ష్యం లేకుండా స్వేచ్ఛగా జరుగుతాయి  
 (3) సమ విభజన సమయంలో జన్యు పదార్థం పునఃసంయోజనం చెందుతుంది  
 (4) జనాభాలో హానికరమైన జన్యువులు ఉండటాన్ని జన్యు భారం అంటారు

**Rough Work**





53. Which one of the parasites is responsible for causing gigantism in its intermediate host ?

- (1) Plasmodium Vivax (2) Ascaris lumbricoides  
(3) Sacculina (4) Fasciola hepatica

క్రిందివానిలో ఏ పరాన్న జీవి తన మాధ్యమిక అతిథేయిలో అతికాయతకు కారణమగును ?

- (1) ప్లాస్మోడియం వైవాక్స్ (2) ఆస్కారిస్ లుంబ్రికాయిడిస్  
(3) సాక్యులినా (4) ఫాసియోలా హెపాటికా

54. Identify the set of collecting and distributing blood vessels in Pheretima

- (1) Latero oesophageal blood vessel and subneural blood vessel  
(2) Dorsal blood vessel and commissural blood vessels  
(3) Dorsal Blood vessel and ventral blood vessel  
(4) Ring vessels and Anterior loops

ఫెరిటిమాలో రక్త సంపిణి నాళంగానూ, రక్త సేకరణ నాళంగానూ పనిచేయు ఈ క్రింది రక్తనాళాల జతను గుర్తించుము

- (1) పార్సాఫ్యూర వాహికా రక్తనాళం మరియు అధోనాడి రక్తనాళం  
(2) పుష్ట రక్తనాళం మరియు సంధాయక నాళాలు  
(3) పుష్ట రక్తనాళం మరియు ఉదర రక్తనాళం  
(4) వలయ నాళాలు మరియు పూర్వ శిక్యాలు

55. The following are the parts of alimentary canal of Cockroach and arrange them in correct sequence (Anterior end to posterior end)

- (A) Stomodaeal Valve (B) Crop  
(C) Ileum (D) Proventriculus  
(E) Mesenteron (F) Colon

ఈ దిగువ ఇవ్వబడిన బొడ్డింక యొక్క ఆహార నాళపు భాగాలను సరియైన వరుసక్రమములో (పూర్వంతం నుండి పరాంతం వరకు) సూచించుము

- (A) ఆధ్యముఖ కవాటం (B) అన్నాశయం  
(C) శేషాంత్రికం (D) అంతర జఠరం  
(E) మధ్యంత్రం (F) పెద్ద పేగు

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

Rough Work



56. The cells that have CD<sub>8</sub> Markers on the Cell Membrane are

- (1) B-Lymphocytes (2) Natural Killer cells  
 (3) T cytotoxic cells (4) T Helper cells

కణత్వచముపై CD<sub>8</sub> మార్కర్లున్న కణాలను ఏమంటారు

- (1) B-లింఫోసైట్లు (2) సహజ హంతక కణాలు  
 (3) T సైటోటాక్సిక్ కణాలు (4) T హెల్పర్ కణాలు

57. This structural gene synthesizes the mRNA that translates the permease protein

- (1) Y-gene (2) P<sup>53</sup>-gene  
 (3) A-gene (4) Z-gene

క్రిందివాటిలో ఏ జన్యువు పెరియోజ్ ప్రోటీనుకు కావల్సిన mRNAను అనులేఖనం ద్వారా సంశ్లేషించును

- (1) Y-జన్యువు (2) P<sup>53</sup>-జన్యువు  
 (3) A-జన్యువు (4) Z-జన్యువు

58. The selection in a Population subject to rapidly changing environments with highly fluctuating food sources is called

- (1) Stabilizing selection (2) K-selection  
 (3) r-selection (4) Disruptive selection

వేగంగా మారుతున్న పరిసరాలతోపాటు అధిక డోలాయమాన స్థితిలోని ఆహార వనరులకు అనుగుణంగా ఒక జనాభాతో జరిగే వరణంను ఏమంటారు

- (1) స్థిరీకరణ వరణం (2) K-వరణం  
 (3) r-వరణం (4) విచ్ఛిత్తి వరణం

**Rough Work**



59. The 'P' wave in an ECG indicates

- (1) Atrial Depolarization (2) Rapid ventricular Depolarization  
(3) Absolute Refractory period (4) Repolarization of the ventricles

ECGలో P-తరంగం దీనిని సూచించును

- (1) కర్ణిక విద్రవణం (2) వేగవంతమైన జఠరిక విద్రవణం  
(3) పరమ ప్రతిరోధక కాలము (4) జఠరికల పునఃద్రవణం

60. Match the following

- (A) Bergmann's rule (I) Pigmentation of skin  
(B) Gloger's rule (II) Metabolic rate  
(C) Allen's Rule (III) Number of vertebrae of codfish  
(D) Jordan's Rule (IV) Body size (Mammals)  
(V) Size of extremities of Body parts

క్రింది వానిని జత పరుచుము

- (A) బెర్గ్మన్ సూత్రం (I) చర్మపు వర్ణత  
(B) గ్లోజర్ సూత్రం (II) జీవక్రియల వేగం  
(C) అలెన్ సూత్రం (III) కాడ్ చేప వెన్నుపూసల సంఖ్య  
(D) జోర్డాన్ సూత్రం (IV) దేహ పరిమాణం (క్షీరదాల)  
(V) శరీర అంత్య భాగాల పరిమాణం

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

61. The secretions of these accessory glands in urethra of male Rabbit neutralizes the urinary residue and vaginal acidity

- (1) Rectal glands (2) Prostate glands  
(3) Perineal glands (4) Cowper's glands

పురుష కుండేలు అనుబంధ గ్రంథులలో ఈ గ్రంథుల స్రావాలు ప్రసేకంలోని మూత్ర అవశేషాన్ని మరియు యోనిలోని ఆమ్లత్వాన్ని తటస్థీకరిస్తాయి

- (1) పురీషనాళ గ్రంథులు (2) పౌరష గ్రంథులు  
(3) మూలధార గ్రంథులు (4) కౌపర్ గ్రంథులు

**Rough Work**



62. The ciliate which has peristomial cilia is

- (1) Ephelota (2) Acineta  
 (3) Paramecium (4) Vorticella
- పరిముఖ ప్రాంతములో శైలికలు కలిగియున్న ప్రోటోజోవా సీలియేట్ ఏది
- (1) ఎఫిలోటా (2) ఎసినేటా  
 (3) పారమీషియమ్ (4) వర్టిసెల్లా

63. The class of Mollusca with closed type of Blood vascular system is

- (1) Cephalopoda (2) Gastropoda (3) Scaphopoda (4) Pelecypoda
- సంవృత రకానికి చెందిన రక్త ప్రసరణ వ్యవస్థను కలిగి ఉండే మలస్కా విభాగం
- (1) సెఫలోపొడా (2) గ్రాస్ట్రోపొడా (3) స్కాఫోపొడా (4) పిలెసిపొడా

64. Choose a pair of statements which are true about Gymnophiona

- (A) Skin contains minute dermal scales  
 (B) Teeth are absent on both jaws  
 (C) Vertebrae are numerous and amphicoelous  
 (D) Fertilization is external

జిమ్నోఫియానా జీవులకు సంబంధించిన ఒక జత సరియైన వ్యాఖ్యలను ఎంచుకొనుము

- (A) చర్మంలో చిన్న అంతశ్చర్మ పొలుసులుంటాయి  
 (B) రెండు దవడల పైన దంతాలు ఉండవు  
 (C) కశేరుకాలు ఎక్కువ సంఖ్యలో ఉభయగర్భి రకానికి చెంది ఉంటాయి  
 (D) బాహ్య ఫలదీకరణ జరుగును
- (1) B & C (2) B & D (3) A & B (4) A & C

65. The structures furcula, urostyle, endostyle are present respectively in

- (1) Pavo, Rhacophorus, Branchiostoma (2) Casuaris, Gegenophis, Amphioxus  
 (3) Apteryx, Rana, Ascidia (4) Pavo, Proteus, Pyrosoma

ఫర్కులా, వాలదండం, ఎండోస్టైల్ వరుసగా ఈ జీవులలో ఉంటాయి

- (1) పావో, రాకోఫోరస్, బ్రాంకియోస్టోమా (2) కాజువారిస్, గెగినోఫిస్, ఆంఫియాక్స్  
 (3) ఎప్టెరిక్స్, రానా, ఎసిడియా (4) పావో, ప్రోటియస్, పైరోసోమా

**Rough Work**



66. Match the following

- (A) Nitrosomonas  
(B) Nitrobacter  
(C) Pseudomonas  
(D) Azotobacter

- (I) Denitrifying bacteria  
(II) Soil bacteria  
(III) Nitrate bacteria  
(IV) Nitrite bacteria

క్రిందివానిని జతపరుచుము

- (A) నైట్రోసోమోనాస్  
(B) నైట్రోబాక్టర్  
(C) సూడోమోనాస్  
(D) అజటోబాక్టర్

- (I) వినత్రీకరణ బాక్టీరియా  
(II) నేలలో బాక్టీరియా  
(III) నైట్రేట్ బాక్టీరియా  
(IV) నైట్రైట్ బాక్టీరియా

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

67. *Corvus splendens insolens* is the subspecies of crow found in

- (1) Myanmar  
(3) Pakistan

- (2) India  
(4) Sri Lanka

కార్వస్ స్పెండెన్స్ ఇన్సోలెన్స్ అనే ఉపజాతి కాకి ఎక్కడ కనిపించును

- (1) మయాన్మార్  
(3) పాకిస్తాన్

- (2) ఇండియా  
(4) శ్రీలంక

68. Paedomorphosis is seen in

- (1) Oikopleura  
(3) Balanoglossus

- (2) Salpa  
(4) Branchiostoma

శాబకరూపకత ఈ జీవిలో అగుపించును

- (1) ఆయికోప్లూరా  
(3) బెలనోగ్లోస్పస్

- (2) సాల్పా  
(4) బ్రాంకియోస్టోమ

**Rough Work**



69. **Statement (S)** : In Rabbit, caecum of large intestine is important for cellulose digestion.  
**Reason (R)** : Large intestine secretes an enzyme known as cellulase to digest cellulose in rabbit.

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

వ్యాఖ్య (S) : కుందేలులో సెల్యులోజ్ జీర్ణక్రియకు పెద్ద పేగు యొక్క అంధనాళము ముఖ్యమైనది.

కారణం (R) : కుందేలు పెద్ద పేగు నుండి స్రవించబడు సెల్యులేజ్ అను ఎంజైమ్ సెల్యులోజ్ను జీర్ణం చేస్తుంది.

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

70. Match the following

**List-I**

- (A) White forelock  
 (B) Beard in Man  
 (C) Bobbed Bristles in Drosophila  
 (D) Follicular hyperkeratosis

**List-II**

- (I) X-linked dominant character  
 (II) Y-linked character  
 (III) Sex-limited character  
 (IV) Sex-influenced character  
 (V) XY-linked character

క్రిందివానిని జత కూర్చుము

**పట్టిక-I**

- (A) తెలుపు ముంగురులు  
 (B) పురుషులలో గడ్డం  
 (C) డ్రోసోఫిలాలో పొట్టి బిరుసు రోమాలు  
 (D) ఫాలిక్యులార్ హైపర్ కెరటోసిస్

**పట్టిక-II**

- (I) X-సహలగ్న బహిర్గత లక్షణము  
 (II) Y-సహలగ్న లక్షణము  
 (III) లింగ పరిమిత లక్షణము  
 (IV) లింగ ప్రభావిత లక్షణము  
 (V) XY-సహలగ్న లక్షణము

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

**Rough Work**





71. **Statement (S)** : Carbon dioxide produced as a result of cellular respiration combines with water to form carbonic acid that increases the blood pH.

**Reason (R)** : CO<sub>2</sub> must be eliminated from the body to maintain homeostasis.

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

**వ్యాఖ్య (S)** : కణ శ్వాసక్రియలో ఏర్పడిన CO<sub>2</sub> నీటితో కలిసి కార్బానిక్ ఆమ్లంగా ఏర్పడుతుంది. ఫలితంగా pH పెరుగుతుంది.

**కారణము (R)** : హోమియోస్టాసిస్ క్రమబద్ధానికి CO<sub>2</sub> దేహం నుంచి వెలుపలికి పంపవలసి ఉంటుంది.

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

72. Identify the correct statement with reference to 'arbor vitae' in the brain of Rabbit

- (1) Rounded elevation present behind infundibulum
- (2) Thick nerve tracts that link the cerebral hemisphere and medulla oblongata
- ~~(3) Branching of white matter in cerebellum~~
- (4) Deep grooves and wrinkles of cerebral hemispheres

కుందేలు మెదడు యొక్క ఆర్బోవైట్ వైటికి సంబంధించిన నిజమైన వ్యాఖ్య ఏది

- (1) కాలాంచికకు వెనుక ఉండే గుండ్రటి ఉబ్బెత్తు నిర్మాణము
- (2) మస్టిష్కార్థగోళాలను మజ్జాముఖంతో కలిపే మందమైన నాడీ త్రోవలు
- (3) అనుమస్తిష్కపు తెలుపు పదార్థము శాఖీయంగా ఉండుట
- (4) మస్టిష్కార్థగోళాల లోతైనగాడులు మరియు ముడుతలు

**Rough Work**



73. The hormone that increases the rate of  $Ca^{++}$  absorption from the gastrointestinal tract into the blood is

- (1) Calcitriol (2) Aldosterone  
(3) Cholecystokinin (4) Calcitonin

జఠరాంత్ర మార్గం నుంచి  $Ca^{++}$ ను రక్తములోనికి శోషణం చెందడాన్ని అధికం చేయు హార్మోన్ ఏది

- (1) కల్సిట్రయోల్ (2) ఆల్టోస్టిరాన్  
(3) కోలిసిస్టోకైనిన్ (4) కల్సిటోనిన్

74. Which of the following applies to "Bohr effect" ?

- (1) Effect of  $CO_2$  and  $H^+$  on the oxygen affinity of Haemoglobin  
(2) Partial pressure of  $O_2$  in Pulmonary veins  
(3) Exchange of chloride and bicarbonate ions between RBC and plasma  
(4) Partial pressure of  $O_2$  in systemic arteries

క్రిందివానిలో ఏది "బోర్ ఎఫ్ఫెక్ట్"కు అనువర్తించును?

- (1) ఆక్సిజన్-హీమోగ్లోబిన్ల అనుబంధంపై  $CO_2$ ,  $H^+$  ల ప్రభావము  
(2) పుపుస సిరలలో  $O_2$  పాక్షిక పీడనం  
(3) ఎర్ర రక్తకణాలు, ప్లాస్మా మధ్య క్లోరైడ్ మరియు బైకార్బోనేట్ల విస్తాపం  
(4) దైహిక ధమనులలోని  $O_2$  పాక్షిక పీడనం

**Rough Work**



75. Tendon like cords extending between atrioventricular valves and papillary muscles in the heart of Rabbit are

- (1) Bundle of His (2) Purkinje fibres  
 (3) Chordae tendinae (4) Columnae corneae

కుండేలు గుండెలో కర్ణికా-జఠరికా కవాటాల నుంచి పాపిల్లరీ కండరాలకు వ్యాపించిన టెండన్ వంటి తంతువులు ఏవి

- (1) బండిల్ ఆఫ్ హిజ్ (2) పుర్కింజే తంతువులు  
 (3) స్నాయురజ్జువులు (4) కాలమ్నె కార్నే

76. Match the following

ఈ క్రిందివానిని జత కూర్చుము

**List-I**

- (A) Mastoid process  
 (B) Acromion process  
 (C) Olecranon process  
 (D) Odontoid process

**List-II**

- (I) Preaxilla  
 (II) Axis  
 (III) Scapula  
 (IV) Ulna  
 (V) Periotic bone

**పట్టిక-I**

- (A) మాస్టాయిడ్ కీలితం  
 (B) ఆక్రోమియన్ కీలితం  
 (C) ఒలెక్రానన్ కీలితం  
 (D) ఒడాంటాయిడ్ కీలితం

**పట్టిక-II**

- (I) జంబికాపూర్వం  
 (II) అక్షం  
 (III) అంసఫలకం  
 (IV) అరత్ని  
 (V) పరికర్ణాస్థి

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

**Rough Work**



77. In the brain of Rabbit, Aqueduct of Sylvius is located in

- (1) Diencephalon (2) Cerebellum  
(3) Hypothalamus (4) Mid brain

కుందేలు మెదడులో సిల్వియస్ నాళం ఇచ్చట ఉండును

- (1) ద్వారగోర్ణం (2) అనుమస్తిష్కము  
(3) హైపోథాలమస్ (4) మధ్య మెదడు

78. One of the following shows arrhenotoky in its development

- (1) Fumea (2) Drosophila melanogaster  
(3) Apis mellifera (4) Bonellia viridis

క్రింది వాటిలో దేని అభివృద్ధిలో అర్థినోటోకి అగుపించును

- (1) ఫ్యూమియా (2) డ్రోసోఫిలా మెలనోగాస్టర్  
(3) ఎపిస్ మిల్లిఫెరా (4) బొనేలియా విరిడిస్

79. Identify the set of hormones that are not antagonistic in function

- (1) Melanocyte Stimulating Hormone (MSH) — Melatonin  
(2) Calcitonin — Parathormone  
(3) Adrenalin — Noradrenalin  
(4) Insulin — Glucagon

క్రిందివానిలో ఏ రెండు హార్మోనుల జత పరస్పర వ్యతిరేక స్వభావంతో (Antagonistic) పనిచేయవు

- (1) మెలనోసైట్ స్టిమ్యులేటింగ్ హార్మోన్ - మెలటోనిన్ (2) కల్సిటోనిన్ - పారాథార్మోన్ (MSH)  
(3) ఎడ్రినలిన్ - నార్ఎడ్రినలిన్ (4) ఇన్సులిన్ - గ్లూకగాన్

80. Thermoreceptor sensillae of Cockroach are located on

- (1) Tarsus of leg (2) Anal cerci and anal styles  
(3) Labrum, Maxillae and labium (4) Antenna, Maxillary and labial palps

బొద్దింకలో ఉష్ణ గ్రాహక సెన్సిల్లాలు వేటి మీద ఉంటాయి

- (1) కాలటార్సస్ మీద  
(2) పాయుపాంగాలు మరియు పాయు శూకాలు  
(3) ఓప్టం, జంబికలు మరియు అధరము  
(4) స్పర్శ శృంగాలు, జంబికా మరియు ఉదర సర్ప శృంగాలు

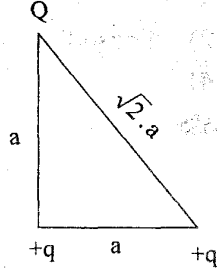
**Rough Work**



## PHYSICS

81. Three charges  $Q$ ,  $+q$  and  $+q$  are placed at the vertices of a right angle triangle (isosceles triangle) as shown. If the net electrostatic potential energy of the configuration is zero, value of  $Q$  is,

సమద్వి బాహు లంబకోణ త్రిభుజ శీర్షముల దగ్గర  $Q$ ,  $+q$ ,  $+q$  విద్యుత్ ఆవేశాలు ఉన్నాయి (పటంలో చూపినట్లు). ఆ సముదాయం యొక్క స్థిర విద్యుత్ స్థితిజశక్తి నికర విలువ సున్నా అయితే,  $Q$  విలువ



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

82. A non conducting ring of radius  $0.5$  m has charge of  $1.11 \times 10^{-10}$  C distributed non-uniformly on its circumference. An electrical field is spread everywhere in space. The value of the potential at the center of the ring is (approximately)

$0.5$  m వ్యాసార్థం కలిగిన ఒక అవాహక కంకణం  $1.11 \times 10^{-10}$  C కు విద్యుత్ ఆవేశాన్ని దాని పరిధి మీద అసమ రీతి విధంగా వితరణ పొందివుంది. కంకణం దగ్గర మొత్తం ప్రదేశం అంతా ఒక విద్యుత్ క్షేత్రం విస్తరించివున్నప్పుడు కంకణ కేంద్రం వద్ద పొటెన్షియల్ విలువ (సుమారుగా)

- (1) Zero (సున్న) (2) 1 V (3) 2 V (4) 4 V

83. A current of  $16$  A is made to pass through a conductor in which the number density of free electrons is  $4 \times 10^{28} \text{ m}^{-3}$  and its area of cross section is  $10^{-5} \text{ m}^2$ . The average drift velocity of free electrons in the conductor is

$10^{-5} \text{ m}^2$  అడ్డుకోత లేక మధ్యచ్చేద వైశాల్యము,  $4 \times 10^{28} \text{ m}^{-3}$  స్వేచ్ఛా ఎలక్ట్రాన్ల సంఖ్యా సాంద్రత కలిగిన ఒక విద్యుత్ వాహకం గుండా  $16$  A విద్యుత్ప్రవాహం విలువ ఉండేటట్లు చేస్తే, దానిలో సగటు స్వేచ్ఛా ఎలక్ట్రానుల డ్రిఫ్ట్ వడి

- (1)  $2.5 \times 10^{-4} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$  (2)  $3.2 \times 10^{-4} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$  (3)  $6.4 \times 10^{-4} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$  (4)  $1.6 \times 10^{-4} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$

Rough Work



84. The Van der Waal equation for 'n' moles of a real gas is

$$\left(P + \frac{a}{V^2}\right)(V - b) = nRT$$

$$a = \frac{\text{kg m}^2/\text{s}^2}{\text{m}^6} \times \frac{\text{m}^3 \times \text{mol}^2}{\text{mol}^2} = \frac{\text{kg m}^2}{\text{s}^2}$$

where P is pressure, V is volume, T is absolute temperature, R is molar gas constant and a, b, c are Van der Waal constants. The dimensional formula for ab is

'n' మోల్స్ నిజవాయువునకు వాండర్ వాల్ సమీకరణం

$$\left(P + \frac{a}{V^2}\right)(V - b) = nRT$$

ఇందులో P-పీడనము, V ఘనపరిమాణము, T పరమ ఉష్ణోగ్రత, R మోలార్ వాయు స్థిరాంకము, మరియు a, b, cలు వాండర్ వాల్ స్థిరాంకాలు. ab మితి ఫార్ములా

- (1)  $ML^8T^{-2}$  (2)  $ML^6T^{-2}$  (3)  $ML^4T^{-2}$  (4)  $ML^2T^{-2}$

85. Displacement of a body is  $(5\vec{i} + 3\vec{j} - 4\vec{k})$  m when a force  $(6\vec{i} + 6\vec{j} + 4\vec{k})$  N acts for 5 sec. The power in watt is

$$30 + 18 - 16 = \frac{32}{3} \approx 6.4$$

$(6\vec{i} + 6\vec{j} + 4\vec{k})$  N బలము 5 సెకనులు ఒక వస్తువుపై పని చేసినపుడు అది  $(5\vec{i} + 3\vec{j} - 4\vec{k})$  m స్థానభ్రంశాన్ని పొందినది. అయిన సామర్థ్యము వాట్లలో

- (1) 16 (2) 9.6 (3) 6.4 (4) 3.2

86. A ball is thrown vertically upwards from the top of a tower. Velocity at a point 'h' m vertically below the point of projection is twice the downward velocity at a point 'h' m vertically above the point of projection. The maximum height reached by the ball above the top of the tower is

ఒక శిఖరముపై నుండి నిట్ట నిలువుగా ఒక బంతి పైకి విసరబడినది. ప్రక్షిప్త బిందువు నుండి నిట్ట నిలువుగా 'h' m క్రింద బిందువు వద్ద దాని వేగము, ప్రక్షిప్త బిందువు నుండి నిట్ట నిలువుగా 'h' m పైన బిందువు వద్ద దాని వేగానికి రెట్టింపు. శిఖరముపై నుండి బంతి చేరిన గరిష్ట ఎత్తు

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

Rough Work



87. A ball at rest is dropped freely from a height of 20 m. It loses 30% of its energy on striking the ground and bounces back. The height to which it bounces back is

విరామ స్థితిలోనున్న ఒక బంతి 20 m ఎత్తు నుండి స్వేచ్ఛగా విడువబడినది. అది నేలను తాకినపుడు దాని గతిజ శక్తిలో 30% గతిజ శక్తిని కోల్పోయి అది తిరిగి పైకి లేచినది. అది పైకి లేచిన ఎత్తు

- (1) 14 m (2) 12 m (3) 9 m (4) 6 m

88. The apparent weight of a person in a lift moving downwards is half his apparent weight in the same lift moving upwards with the same acceleration. Acceleration of the lift is

క్రిందికి వచ్చు లిఫ్ట్ నందు గల ఒక వ్యక్తి దృశ్య భారము, అదే లిఫ్టు అదే త్వరణముతో పైకి పోవుచున్నపుడు గల అతని దృశ్య భారంలో సగము. ఆ లిఫ్ట్ యొక్క త్వరణము

- (1) g (2) g/4 (3) g/2 (4) g/3

89. A 3 kg sphere makes an inelastic collision with another sphere at rest and they stick together after collision. After collision, the composite mass moves with a speed of  $\left(\frac{1}{4}\right)^{\text{th}}$  of the initial velocity of 3 kg sphere. The mass of second sphere is

3 kg ద్రవ్యరాశి కల ఒక గోళము విరామ స్థితిలో వున్న మరొక గోళంతో పరిపూర్ణ అస్థితిస్థాపక అభిఘాతం చెందినది. అభిఘాతం తర్వాత అవి అతుక్కున్నాయి. అభిఘాతం తర్వాత సంయుక్త

ద్రవ్యరాశి 3 kg గోళం తొలి వేగంలో  $\left(\frac{1}{4}\right)$  వ వంతు వేగంతో చలించినది. రెండవ గోళం ద్రవ్యరాశి

- (1) 12 kg (2) 9 kg (3) 6 kg (4) 3 kg

90. Two particles of mass 1 kg and 3 kg have position vectors  $2\vec{i} + 3\vec{j} + 4\vec{k}$  and  $-2\vec{i} + 3\vec{j} - 4\vec{k}$  respectively. The position vector of centre of mass of the system is

1 kg మరియు 3 kg ద్రవ్యరాశులు కలిగిన రెండు వస్తువుల స్థాన సదిశలు వరుసగా  $2\vec{i} + 3\vec{j} + 4\vec{k}$  మరియు  $-2\vec{i} + 3\vec{j} - 4\vec{k}$ , అయిన ఆ వ్యవస్థ యొక్క ద్రవ్యరాశి కేంద్ర స్థాన సదిశ

- (1)  $-\vec{i} + 3\vec{j} - 2\vec{k}$  (2)  $-\vec{i} + 3\vec{j} + 2\vec{k}$  (3)  $-\vec{i} - 3\vec{j} - 2\vec{k}$  (4)  $\vec{i} + 3\vec{j} - 2\vec{k}$

Rough Work





91. A block of mass 'm' is placed on floor of a lift which is rough. The coefficient of friction between the block and the floor is  $\mu$ . When the lift falls freely, the block is pulled horizontally on the lift floor. The force of friction is

'm' ద్రవ్యరాశి గల ఒక దిమ్మ ఒక లిఫ్టు యొక్క గరుకు నేలపై వుంచబడినది. దిమ్మకు, లిఫ్టు నేలకు మధ్య ఘర్షణ గుణకము  $\mu$ . లిఫ్టు స్వేచ్ఛగా పడుతున్నప్పుడు, లిఫ్టు నేలకు ఆ దిమ్మ క్షితిజ సమాంతరంగా లాగబడినది. ఘర్షణ బలము

- (1) zero (శూన్యం) (2)  $2 \mu mg$  (3)  $\frac{1}{2} \mu mg$  (4)  $\mu mg$

92. A circular disc rotates freely about a vertical axis through its centre with angular velocity  $\omega_1$ . A ring having the same mass and radius as the disc is placed on the disc and the system now rotates with an angular velocity  $\omega_2$  about the same vertical axis. Then  $\omega_2/\omega_1$  is

ఒక వృత్తాకార బిళ్ళ, దాని కేంద్రము నుండి పోతూవున్న ఒక నిలువు అక్షం వెంబడి  $\omega_1$  కోణీయ వేగంతో స్వేచ్ఛగా భ్రమణం చేస్తుంది. ఆ వృత్తాకార బిళ్ళతో సమానమైన ద్రవ్యరాశి మరియు సమాన వ్యాసార్థం కలిగిన ఒక వృత్తాకార రింగును వృత్తాకారపు బిళ్ళపైన ఉంచినపుడు ఆ వ్యవస్థ అదే నిట్ట నిలువు అక్షం వెంబడి భ్రమణం చేసినపుడు భ్రమణ వేగం  $\omega_2$  అయిన  $\omega_2/\omega_1$

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

93. Two horizontal circular discs of different radii are free to rotate about their central axes. One disc is given some angular velocity and the other is stationary. Their rims are now brought in contact. There is friction between the rims. Correct statement from the following is

- (A) Force of friction between the rims will disappear when the discs rotate with same angular speeds  
(B) Force of friction between the rims will disappear when they have equal linear velocities  
(C) Angular Momentum of the system is conserved.  
(D) Rotational Kinetic Energy of the system is conserved

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

వేరు వేరు వ్యాసార్థాలు గల రెండు క్షితిజ సమాంతర వృత్తాకారపు బిళ్ళలు వాని మధ్యస్థ అక్షాల ద్వారా స్వేచ్ఛగా భ్రమణము చేయగలవు. ఒక బిళ్ళకు కొంత కోణీయ వేగము ఇవ్వబడినది, మరొకటి నిశ్చలముగా ఉన్నది. వాని అంచులు స్పర్శించునట్లుగా తీసుకు రాబడినవి. అంచుల మధ్య ఘర్షణ కలదు. క్రిందివానిలో సరియైన వివరణ

- (A) బిళ్ళలు సమాన కోణీయ వడితో భ్రమణం చేసినపుడు అంచుల మధ్య ఘర్షణ బలము అదృశ్యమగును  
(B) బిళ్ళలు ఒకే రేఖీయ వేగాలు కలిగియున్న అంచుల మధ్య ఘర్షణ బలము అదృశ్యమగును  
(C) వ్యవస్థ కోణీయ ద్రవ్య వేగము నిత్యత్యము చెందును  
(D) వ్యవస్థ భ్రమణ గతిజశక్తి నిత్యత్యము చెందును

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

Rough Work



94. An artificial satellite of mass 'm' is revolving around in a circular orbit of radius 'r'. If the mass of earth is M, angular momentum of the satellite with respect to the centre of earth is (G-Universal Gravitational constant)

'm' ద్రవ్యరాశి గల కృత్రిమ ఉపగ్రహము భూమి చుట్టూ 'r' వ్యాసార్థము గల వృత్తాకార కక్ష్యతో తిరుగుచున్నది. భూమి ద్రవ్యరాశి M అయితే, భూ కేంద్రపరంగా ఉపగ్రహపు కోణీయ ద్రవ్య వేగము (G-విశ్వ గురుత్వ స్థిరాంకం)

- (1)  $\sqrt{GMm^2r}$  (2)  $2m\sqrt{GMr}$  (3)  $2M\sqrt{Gmr}$  (4)  $\sqrt{\frac{GM}{r}}$

95. A mass is suspended from the end of a spring. When the system is oscillating the amplitude of oscillation is 4 cm and the maximum kinetic energy of oscillation of the system is 1 joule. Then the force constant of the spring is

ఒక స్ప్రింగు చివర ఒక ద్రవ్యరాశి వ్రేలాడదీయబడినది. ఈ వ్యవస్థ కంపిస్తున్నపుడు డోలనం కంపన పరిమితి 4 cm. మరియు వ్యవస్థ యొక్క గరిష్ఠ కంపన గతిజశక్తి 1 joule. అయిన స్ప్రింగు బల స్థిరాంకము

- (1) 2500 N/m (2) 1250 N/m (3) 500 N/m (4) 250 N/m

96. When a metallic wire is stretched with a tension  $T_1$  its length is  $l_1$  and with a tension  $T_2$  its length is  $l_2$ . The original length of the wire is

ఒక లోహపు తీగను  $T_1$  తన్యతతో సాగదీసినపుడు దాని పొడవు  $l_1$  మరియు  $T_2$  తన్యతతో సాగదీసినపుడు దాని పొడవు  $l_2$ . ఆ తీగ తొలి పొడవు

- (1)  $\frac{l_1 T_2 - l_2 T_1}{T_2 - T_1}$  (2)  $\frac{l_1 T_2 + l_2 T_1}{T_1 + T_2}$  (3)  $\sqrt{l_1 l_2}$  (4)  $\frac{l_1 + l_2}{2}$

97. A capillary tube of radius 'r' is immersed in water and water rises in it to a height 'h'. Mass of water in the capillary tube is  $5 \times 10^{-3}$  kg. Another capillary tube of radius  $\left(\frac{r}{2}\right)$  is immersed in water. The mass of water that will rise in this tube is

'r' వ్యాసార్థము గల ఒక కేశనాళికను నీటిలో ముంచినపుడు నీరు 'h' ఎత్తుకు ఎగబాకినది.

అప్పుడు కేశనాళికలో నీటి ద్రవ్యరాశి  $5 \times 10^{-3}$  kg.  $\left(\frac{r}{2}\right)$  వ్యాసార్థము గల మరొక కేశనాళికను నీటిలో ముంచినపుడు, దానిలోనికి ఎగబాకిన నీటి ద్రవ్యరాశి

- (1)  $7.5 \times 10^{-3}$  kg (2)  $1 \times 10^{-3}$  kg (3)  $2.5 \times 10^{-3}$  kg (4)  $5 \times 10^{-3}$  kg

**Rough Work**



98. Two capillary tubes A and B are arranged in parallel. A liquid flows through these capillary tubes under the same pressure head. Both the tubes have the same length. The radii of A and B are  $r$  and  $\frac{r}{2}$  respectively. If the rate of flow of liquid through A is  $8 \text{ cm}^3/\text{s}$ , then the rate of flow through the combination of A and B is

A మరియు B అనే రెండు కేశనాళికలు సమాంతరంగా అమర్చబడినవి. ఒకే పీడన శీర్షము వద్ద ఒక ద్రవము ఈ కేశనాళికల గుండా ప్రవహిస్తుంది. ఈ రెండు నాళికలు ఒకే పొడవు కలిగి యున్నవి. A మరియు B ల వ్యాసార్థాలు వరుసగా  $r$  మరియు  $\frac{r}{2}$ . A ద్వారా ద్రవ ప్రవాహ రేటు  $8 \text{ cm}^3/\text{s}$  అయిన A మరియు B ల సంయుగ్మము ద్వారా ప్రవాహపు రేటు

(1)  $8.0 \text{ cm}^3/\text{s}$  (2)  $8.5 \text{ cm}^3/\text{s}$  (3)  $12.75 \text{ cm}^3/\text{s}$  (4)  $16 \text{ cm}^3/\text{s}$

99. A body is floating in a liquid. At two temperatures  $t_1^\circ\text{C}$  and  $t_2^\circ\text{C}$  of the liquid, fractions  $f_1$  and  $f_2$  of the volumes of the body remain immersed in the liquid. Coefficient of volume expansion of the liquid is

ఒక వస్తువు ఒక ద్రవములో తేలుతూవున్నది.  $t_1^\circ\text{C}$  మరియు  $t_2^\circ\text{C}$  వద్ద, ఆ ద్రవములో వస్తువు మునిగి ఉన్న భాగములు వరుసగా  $f_1$  మరియు  $f_2$  అయితే, ద్రవము యొక్క ఘనపరిమాణ వ్యాకోచ గుణకము

(1)  $\frac{f_1 - f_2}{f_2 t_1 - f_1 t_2}$  (2)  $\frac{f_1 + f_2}{f_1 t_1 + f_2 t_2}$  (3)  $\frac{f_1 + f_2}{f_2 t_1 + f_1 t_2}$  (4)  $\frac{f_1 - f_2}{f_1 t_1 - f_2 t_2}$

100. Two rods of lengths  $L_1$  and  $L_2$  are welded together to make a composite rod of length  $(L_1 + L_2)$ . If the coefficient of linear expansion of the materials of the rods are  $\alpha_1$  and  $\alpha_2$  respectively, the effective coefficient of linear expansion of the composite rod is

$L_1, L_2$  పొడవులు గల రెండు కడ్డీలను వెల్డింగ్ చేసి  $(L_1 + L_2)$  పొడవు గల ఒక సంయుక్త కడ్డీగా చేసినారు. ఆ కడ్డీల పదార్థపు దైర్ఘ్య వ్యాకోచ గుణకాలు వరుసగా  $\alpha_1$  మరియు  $\alpha_2$  అయితే, సంయుక్త కడ్డీ దైర్ఘ్య వ్యాకోచ గుణకము

(1)  $\frac{L_1 \alpha_1 - L_2 \alpha_2}{L_1 + L_2}$  (2)  $\frac{L_1 \alpha_1 + L_2 \alpha_2}{L_1 + L_2}$  (3)  $\sqrt{\alpha_1 \alpha_2}$  (4)  $\frac{\alpha_1 + \alpha_2}{2}$

101. Equal masses of three liquids A, B and C have temperatures  $10^\circ\text{C}$ ,  $25^\circ\text{C}$  and  $40^\circ\text{C}$  respectively.

If A and B are mixed, the mixture has a temperature of  $15^\circ\text{C}$ . If B and C are mixed, the mixture has a temperature of  $30^\circ\text{C}$ . If A and C are mixed the temperature of the mixture is సమాన ద్రవ్యరాశులు గల 3 ద్రవాలు A, B మరియు C లు వరుసగా  $10^\circ\text{C}$ ,  $25^\circ\text{C}$  మరియు  $40^\circ\text{C}$  ఉష్ణోగ్రతలను కలియున్నాయి. A మరియు B లను కలిపినపుడు, మిశ్రమము  $15^\circ\text{C}$  ఉష్ణోగ్రతను కలిగియున్నది. B మరియు C లను కలిపినపుడు మిశ్రమము  $30^\circ\text{C}$  ఉష్ణోగ్రతను కలిగియున్నది. A మరియు C లను కలిపినపుడు మిశ్రమ ఉష్ణోగ్రత

(1)  $35^\circ\text{C}$  (2)  $25^\circ\text{C}$  (3)  $20^\circ\text{C}$  (4)  $16^\circ\text{C}$

Rough Work



102. Assertion (A) : The air pressure in a car tyre increases during driving.

Reason (R) : Temperature of air in the tyre increases due to friction of tyre with road. Increase in temperature results in an increase in pressure according to Charle's law.

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

నిశ్చితము (A) : నడుపుతూ ఉన్నప్పుడు కారు టైరులో పీడనము పెరుగుతుంది.

కారణం (R) : రోడ్డుతో టైరు ఘర్షణ వలన, టైరులోని గాలి ఉష్ణోగ్రత పెరుగుతుంది. చార్లెస్ నియమం ప్రకారం ఉష్ణోగ్రతలోని పెరుగుదల ఫలితంగా పీడనం పెరుగుతుంది.

- (1) (A) తప్పు, (R) నిజం
- (2) (A) నిజం, (R) తప్పు
- (3) (A) మరియు (R) నిజము కాని (A) కు (R) సరియైన వివరణ కాదు
- (4) (A) మరియు (R) నిజము మరియు (A) కు (R) సరియైన వివరణ

103. The room temperature is  $+20^{\circ}\text{C}$  when outside temperature is  $-20^{\circ}\text{C}$ . Room temperature is  $+10^{\circ}\text{C}$  when outside temperature is  $-40^{\circ}\text{C}$ . The temperature of the radiator heating the room is

బయట ఉష్ణోగ్రత  $-20^{\circ}\text{C}$  ఉన్నప్పుడు ఒక గది ఉష్ణోగ్రత  $+20^{\circ}\text{C}$ . బయట ఉష్ణోగ్రత  $-40^{\circ}\text{C}$  ఉన్నప్పుడు గది ఉష్ణోగ్రత  $+10^{\circ}\text{C}$ . అయితే గదిని వేడి చేస్తున్న రేడియేటరు ఉష్ణోగ్రత

- (1)  $70^{\circ}\text{C}$
- (2)  $60^{\circ}\text{C}$
- (3)  $50^{\circ}\text{C}$
- (4)  $40^{\circ}\text{C}$

104. The successive resonance frequencies in an open organ pipe are 1944 Hz and 2600 Hz. The length of the pipe if the speed of sound in air is 328 m/sec, is

ఒక తెరచిన గొట్టంలో రెండు వరుస అనునాద పౌనఃపున్యాలు 1944 Hz మరియు 2600 Hzలు గాలిలో ధ్వని వేగం 328 m/sec అయితే గొట్టం యొక్క పొడవు

- (1) 0.40 m
- (2) 0.04 m
- (3) 0.50 m
- (4) 0.25 m

105. A progressive wave of frequency 500 Hz is travelling with a speed of 330 m/s in air. The distance between the two points which have a phase difference of  $30^{\circ}$  is

500 Hz గల ఒక పురోగామి తరంగం గాలిలో 330 m/s వేగంతో ప్రయాణిస్తోంది.  $30^{\circ}$ లు దశా భేదం గలిగిన రెండు బిందువుల మధ్య దూరం

- (1) 0.11 m
- (2) 0.055 m
- (3) 0.22 m
- (4) 0.025 m

Rough Work



106. If 'f' is focal length of lens in Ramsden's eye piece, cross wires are placed at

- (1)  $\frac{f}{3}$  distance behind the field lens
- (2)  $\frac{f}{3}$  distance in front of the field lens
- (3)  $\frac{f}{4}$  distance in front of the field lens
- (4)  $\frac{f}{4}$  distance behind field lens

'f' కటక నాభ్యాంతరమైన రామ్సెన్ అక్షికటకంలో అడ్డు తీగలో అమరిక జరిగేది

- (1) క్షేత్ర కటకానికి వెనుక  $\frac{f}{3}$  దూరంలో
- (2) క్షేత్ర కటకానికి ముందు  $\frac{f}{3}$  దూరంలో
- (3) క్షేత్ర కటకానికి ముందు  $\frac{f}{4}$  దూరంలో
- (4) క్షేత్ర కటకానికి వెనుక  $\frac{f}{4}$  దూరంలో

107. Image of an object at infinity is formed by a convex lens of focal length 30 cm such that the size of the image is 2 cm. If a concave lens of focal length 20 cm is placed in between the convex lens and the image, at a distance 26 cm from the convex lens, size of the new image is

అనంతదూరంలో ఉన్న వస్తువు యొక్క ప్రతిబింబం పరిమాణం 2 cm వుండేటట్లు 30 cmల నాభ్యాంతరం ఉన్న కుంభాకారకటకంతో ఏర్పడింది. 20 cm నాభ్యాంతరం ఉన్న పుటాకార కటకాన్ని, కుంభాకారకటకం మరియు ప్రతిబింబం మధ్య, కుంభాకారకటకం నుంచి 26 cmల దూరంలో ఉంచిన, ఏర్పడే క్రొత్త ప్రతిబింబం పరిమాణం

- (1) 2.5 cm
- (2) 2.0 cm
- (3) 1.025 cm
- (4) 1.05 cm

108. The objective lens of an optical Instrument is an achromat combination with a focal length of 90 cm. The two lenses possess dispersive powers 0.024 and 0.036 respectively and are in contact with each other. Then their focal lengths are

ఒక ధృక్ సాధనంలో వస్తు కటకం 90 cmలు కలిగిన ఆవర్ణ సంయోగం. రెండు కటకాల విక్షేపక సామర్థ్యాలు వరసగా 0.024 మరియు 0.036 మరియు ఒక దానిని ఒకటి స్పృశిస్తూ ఉన్నాయి. అయితే, వాటి నాభ్యాంతరాలు

- (1) - 30 cm, 45 cm
- (2) 45 cm, 30 cm
- (3) 30 cm, - 45 cm
- (4) 30 cm, - 30 cm

**Rough Work**



109. A magnetic dipole is placed under the effect of two magnetic fields inclined at  $75^\circ$  to each other. One of the fields has a magnetic Induction of  $1.5 \times 10^{-2}$  T. The magnet comes to rest at an angle of  $30^\circ$  with the direction of this field. The magnitude of the other field is

75° కోణంతో వాలి ఉన్న రెండు అయస్కాంత క్షేత్రాల ప్రభావంలో ఒక అయస్కాంత ద్విధ్రువం ఉంచబడింది. ఒక అయస్కాంత క్షేత్రం యొక్క అయస్కాంత ప్రేరణ  $1.5 \times 10^{-2}$  T. ఈ క్షేత్ర దిశతో అయస్కాంత  $30^\circ$  కోణం చేస్తూ అగింది. అయితే రెండవ అయస్కాంత క్షేత్ర విలువ

- (1)  $1.5 \times 10^{-2}$  T      (2)  $1.5\sqrt{2} \times 10^{-2}$  T      (3)  $\frac{1.5}{\sqrt{2}} \times 10^{-2}$  T      (4)  $\frac{1.5}{2\sqrt{2}} \times 10^{-2}$  T

110. If the liquid in a U tube rises to a high level in the limb placed between poles of an electromagnet, then the liquid is

- (1) Non magnetic      (2) Diamagnetic      (3) Paramagnetic      (4) Ferromagnetic

ఒక ఎలక్ట్రోమాగ్నెట్ ధ్రువాల మధ్య ఉంచిన నాళిక భుజంలోని ద్రవ మట్టం చాలా ఎత్తుకు పెరిగితే, ఆ ద్రవం

- (1) అయస్కాంతం కాదు      (2) డయా అయస్కాంతం  
(3) పారా అయస్కాంతం      (4) ఫెర్రో అయస్కాంతం

111. An electrical device which offers a low resistance to the current in one direction but a high resistance to the current in opposite direction is

- (1) Current Amplifier      (2) Oscillator  
(3) Power Amplifier      (4) Rectifier

ఒక దిశలో విద్యుత్ ప్రవాహమునకు తక్కువ నిరోధం, వ్యతిరేక దిశలో విద్యుత్ ప్రవాహానికి ఎక్కువ నిరోధము కలుగచేసే విద్యుత్ పరికరము

- (1) విద్యుత్ వర్ధకము      (2) డోలకము  
(3) సామర్ధ్య వర్ధకము      (4) ఏకధిక్కురిణి

**Rough Work**





112. For a transistor to work as an amplifier

- (1) its emitter junction is in reverse bias and collector junction is in forward bias
- (2) the transistor must have breakdown region
- ~~(3)~~ its emitter junction is in forward bias and collector junction is in reverse bias
- (4) its emitter and collector junctions are in forward bias

ట్రాన్సిస్టర్ వర్ధకంగా పనిచేయుటకు

- (1) దాని ఉద్ధారక సంధి తిరోబయాస్లోనూ, సేకరణ సంధి పురోబయాస్లోనూ ఉండాలి
- (2) ట్రాన్సిస్టర్ విచ్ఛేదన ప్రాంతం ఉండాలి
- (3) దాని ఉద్ధారక సంధి పురోబయాస్లోనూ, దాని సేకరణ సంధి తిరోబయాస్లోనూ ఉండాలి
- (4) దాని ఉద్ధారక మరియు సేకరణ సంధులు పురోబయాస్లో ఉండాలి

113. A certain particle has a half life of 60 seconds. The fraction of the particles that will decay at the end of 10 seconds is

ఒక పదార్థ అణువు 60 సెకండ్లు అర్థ జీవితకాలం కలిగివుంది. 10 సెకండ్ల చివర క్షయమయే అణువులకు ప్రారంభంలో ఉన్న అణువులకు భిన్నము

- ~~(1)~~  $(1 - 2^{-1/6})$
- (2)  $(1 - 2^{1/6})$
- (3)  $(2^6 - 1)$
- (4)  $2^{1/6}$

114. A radioactive substance has density  $\rho$ , volume  $V$ , and decay constant  $\lambda$ . If the molecular weight of the substance is  $M$ , and Avogadro number is  $N_a$ , then the radioactivity of the substance after time 't' is

ఒక రేడియోధార్మిక పదార్థం యొక్క సాంద్రత ' $\rho$ ' ఘనపరిమాణం ' $V$ ' మరియు విఘటన స్థిరాంకం ' $\lambda$ ' దాని అణుభారం ' $M$ ' ఆవగడ్రో సంఖ్య  $N_a$  అయితే 't' కాలం తర్వాత రేడియోధార్మిక క్రియాశీలత

- ~~(1)~~  $\left(\frac{\lambda V \rho N_a}{M}\right)(1 - e^{-\lambda t})$
- (2)  $\left(\frac{t N_a V}{\rho M}\right)e^{-\lambda t/2}$
- (3)  $\frac{\lambda N_a}{V \rho M} e^{-\lambda t}$
- (4)  $\frac{\lambda V \rho N_a e^{-\lambda t}}{M}$

**Rough Work**





115. The de-Broglie wavelength of a free electron with kinetic energy 'E' is  $\lambda$ . If the kinetic energy of the electron is doubled, the de-Broglie wavelength is

E-గతిజ శక్తి గల ఒక స్వేచ్ఛా ఎలక్ట్రాను యొక్క డీ బ్రోగ్లీ తరంగదైర్ఘ్యం ' $\lambda$ '. ఎలక్ట్రాను గతిజశక్తి రెండింతలు అయితే, దాని డీ-బ్రాగ్లీ తరంగదైర్ఘ్యం

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

116. The X-ray spectrum coming from an X-ray tube

- (1) No minimum or maximum wavelengths  
 (2) has all wavelengths smaller than a certain maximum wavelength  
 (3) has all wavelengths greater than a certain minimum wavelength  
 (4) is monochromatic

X-కిరణనాళిక నుంచి వచ్చే X-కిరణ వర్ణపటం

- (1) గరిష్ఠ, కనిష్ఠ తరంగదైర్ఘ్యాలు ఉండవు  
 (2) ఒక నిర్దిష్ట గరిష్ఠ తరంగదైర్ఘ్యంకన్నా తక్కువ తరంగదైర్ఘ్యాలు ఉంటాయి  
 (3) ఒక నిర్దిష్ట కనిష్ఠ తరంగదైర్ఘ్యంకన్నా ఎక్కువ తరంగదైర్ఘ్యాలు ఉంటాయి  
 (4) ఏకవర్ణంగా ఉంటుంది

117. The deflection of the magnetic needle in a tangent galvanometer is  $30^\circ$  when a current of one ampere flows through it. The deflection of the magnetometer when a current of 4 amp flows through it is

టాంజెంట్ గాల్వనోమీటరు ద్వారా ఒక అంపియర్ విద్యుత్ప్రవాహము ఉన్నప్పుడు అయస్కాంత సూచిక అవర్తనం  $30^\circ$ . విద్యుత్ప్రవాహం 4 amp ప్రవహించిన గాల్వనోమీటరులో అయస్కాంత సూచిక అవర్తనం

- (1)  $\tan^{-1}(8.7)$  (2)  $\tan^{-1}(2.31)$   
 (3)  $\tan^{-1}(1.73)$  (4)  $\tan^{-1}(\sqrt{2})$

**Rough Work**



118. A long straight wire along the Z-axis carries a current 'I' in the negative Z-direction. The induced magnetic field B at a point having coordinates (x, y) is

Z-అక్షం వెంబడిగల ఒక పొడవైన తిన్నని తీగలో 'I' విద్యుత్ప్రవాహం ఋణాత్మక Z-దిశలో ప్రవహిస్తోంది. (x, y) నిరూపకములు కలిగిన ఒక బిందువు వద్ద ప్రేరిత అయస్కాంత క్షేత్రం B విలువ

(1)  $\frac{\mu_0 I (x\bar{i} - y\bar{j})}{2\pi (x^2 + y^2)}$

(2)  $\frac{\mu_0 I (x\bar{j} - y\bar{i})}{2\pi (x^2 + y^2)}$

(3)  $\frac{\mu_0 I (x\bar{i} + y\bar{j})}{2\pi (x^2 + y^2)}$

(4)  $\frac{\mu_0 I (y\bar{i} - x\bar{j})}{2\pi (x^2 + y^2)}$

119. The thermo emf in lead-iron thermocouple with one junction at  $0^\circ\text{C}$ , is given by  $e = 1784t - bt^2$  in volts, where  $t^\circ\text{C}$  is the temperature of the other junction. The neutral temperature is  $371.7^\circ\text{C}$ . Then the value of b in  $\text{V}/(^\circ\text{C})^2$  is

ఒక జంక్షన్ లో సీసం-ఇనుము ఉష్ణయుగ్మంలో ఒక సంధి  $0^\circ\text{C}$  వద్ద ఉన్నప్పుడు emf ఉష్ణ విచాబ  $e = 1784t - bt^2$ . ఈ సూత్ర ప్రకారం e, వోల్టలలో ఉంది, ఇక్కడ మరొక సంధి ఉష్ణోగ్రత  $t^\circ\text{C}$  వద్ద ఉంది. తటస్థ ఉష్ణోగ్రత విలువ  $371.7^\circ\text{C}$  అయితే, b విలువ  $\text{V}/(^\circ\text{C})^2$  లో

(1)  $-2.4$

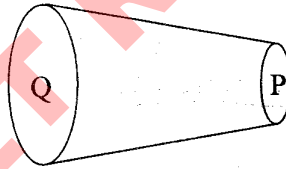
(2)  $4.799$

(3)  $-9.6$

(4)  $+9.6$

120. A conductor has a non-uniform section as shown in the figure. A steady current is flowing through it. Then the drift speed of the electrons

అడ్డంకోత అసమరీతిగా వున్న ఒక విద్యుత్ తీగ పటంలో చూపినట్లుగా వుంది. దానిలో నిలకడగా విద్యుత్ ప్రవాహం ఉంటుంది. అందులోని డ్రిఫ్ట్ వేగం



(1) varies unpredictably

(2) increases from P to Q

(3) decreases from P to Q

(4) is constant throughout the wire

(1) ఊహించలేని విధంగా మారుతుంది

(2) P నుండి Qకి పెరుగుతుంది

(3) P నుండి Qకి తగ్గుతుంది

(4) తీగ అంతటా స్థిరంగా వుంటుంది

Rough Work



### CHEMISTRY

121. Chlorine reacts with ammonia and gives nitrogen. The ratio of chlorine to ammonia in this reaction is

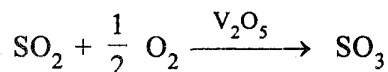
- క్లోరిన్ అమ్మోనియాతో చర్య నొంది నైట్రోజన్‌ను ఇచ్చును. ఈ చర్యలో క్లోరిన్, అమ్మోనియా నిష్పత్తి
- (1) 8 : 3                      (2) 3 : 1                      ~~(3) 3 : 8~~                      (4) 1 : 3

122. The number of lone pairs of electrons on Xe in XeF<sub>2</sub>, XeF<sub>4</sub> and XeF<sub>6</sub> are, respectively

XeF<sub>2</sub>, XeF<sub>4</sub> మరియు XeF<sub>6</sub> అణువులలో Xe మీద నున్న ఒంటరి ఎలక్ట్రాన్ జంటల సంఖ్య వరుసగా

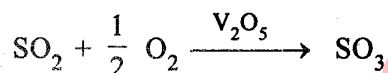
- (1) 3, 2, 0                      (2) 2, 3, 1                      (3) 4, 3, 2                      ~~(4) 3, 2, 1~~

123. In the reaction



the change in the oxidation state of vanadium is from V<sup>5+</sup> to

క్రింది చర్యలో

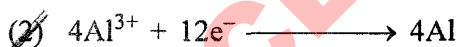


వెనేడియం ఆక్సికరణ స్థితిలో మార్పు V<sup>5+</sup> నుండి

- (1) V<sup>4+</sup>                      (2) V<sup>6+</sup>                      (3) V<sup>3+</sup>                      (4) V<sup>2+</sup>

124. In the electrolysis of alumina using cryolite, the reaction that takes place at cathode is

క్రయొలైట్ నుపయోగించి చేయు అల్యూమినా విద్యుద్విశ్లేషణములో కాథోడ్ వద్ద జరుగు చర్య



**Rough Work**



125. The pair of chemicals that maintain heat balance in troposphere are

ట్రోపోపావరణంలో ఉష్ణ సమతుల్యం కాపాడే రసాయన పదార్థాల జత

(1)  $\text{CO}_2, \text{O}_2^\oplus$

(2)  $\text{N}_2, \text{O}_2$

(3)  $\text{O}^\oplus, \text{O}_3$

(4)  $\text{H}_2\text{O}, \text{NO}^\oplus$

126. The stationary phase in paper chromatography is

(1) Solid

(2) Organic solvent

(3) Water

(4) Paper

పేపర్ క్రోమెటోగ్రఫీలో స్థిర ప్రావస్థ

(1) ఘనము

(2) కర్బన ద్రావణము

(3) నీరు

(4) పేపర్

127. The energy difference (in  $\text{kcal mol}^{-1}$ ) between the staggered and eclipsed conformations of ethane is

ఈథేన్ యొక్క అస్తవ్యస్త మరియు గ్రహణ అనురాపనాల మధ్యగల శక్తి భేదం (కీ.కా. మోల్<sup>-1</sup>లలో)

(1) 2.9

(2) 2.0

(3) 3.6

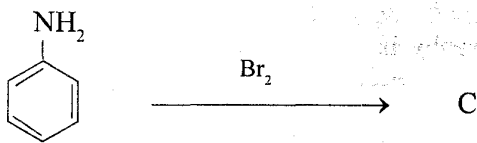
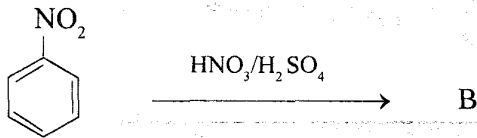
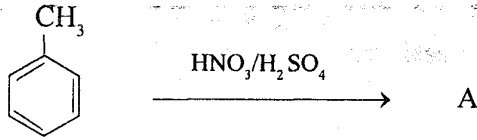
(4) 1.5

**Rough Work**



128. Identify A, B and C in the following reactions

ఈ క్రింది చర్యలలో A, B మరియు C లను గుర్తించండి



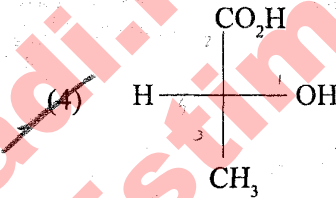
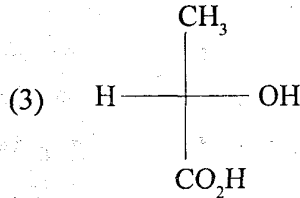
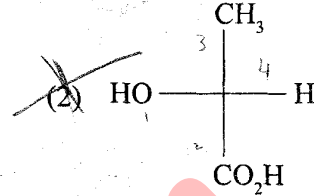
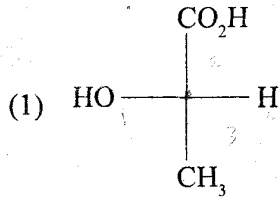
- |        | A | B | C |
|--------|---|---|---|
| (1)    |   |   |   |
| (2)    |   |   |   |
| (3)  + |   |   |   |
| (4)    |   |   |   |

Rough Work



129. What is the correct Fischer projection of (R) 2-hydroxy propanoic acid ?

(R) 2-హైడ్రాక్సీ ప్రొపనోయిక్ ఆమ్లము యొక్క సరియైన ఫిషర్ ప్రక్షేపణ ఏది?



130. From the following dipole moment (in Debye) values of methyl halides, identify the value of  $\text{CH}_3 - \text{F}$ .

మిథైల్ హాలోడాల యొక్క ఈ క్రింది ద్విధ్రువ భ్రామకపు విలువలలో (డిబైలలో),  $\text{CH}_3 - \text{F}$  యొక్క విలువను గుర్తింపుము.

(1) 1.636

~~(2) 1.847~~

(3) 1.830

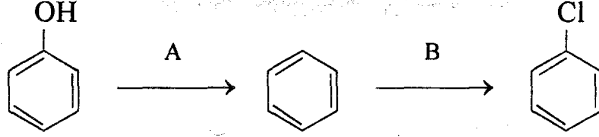
(4) 1.860

Rough Work



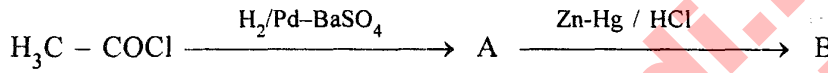
131. Identify the reagents A and B used in the following reactions

ఈ క్రింది చర్యలలోని A మరియు B కారకములను గుర్తింపుము



- (1) Sn / HCl, Cl<sub>2</sub> / hv                      (2) Cl<sub>2</sub> / hv, Zn  
 (3) Cl<sub>2</sub> / Fe, FeCl<sub>3</sub>                          (4) Zn, Cl<sub>2</sub> / FeCl<sub>3</sub>

132.

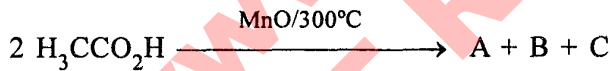


What are A and B ?

A మరియు Bలు ఏవి?

- (1) H<sub>3</sub>C - CH<sub>2</sub>Cl, H<sub>3</sub>C - CH<sub>3</sub>  
 (2) H<sub>3</sub>C - CHO, H<sub>3</sub>C - CH<sub>3</sub>  
 (3) H<sub>3</sub>C - CO<sub>2</sub>H, H<sub>3</sub>C - CH<sub>3</sub>  
 (4) H<sub>3</sub>C - CH<sub>2</sub>OH, H<sub>3</sub>C - CH<sub>3</sub>

133.



What are A, B and C in the above reaction ?

పై చర్యలో A, B మరియు Cలు ఏవి?

- (1) H<sub>3</sub>C COCH<sub>3</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O  
 (2) H<sub>3</sub>CCOCH<sub>3</sub>, CO, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>  
 (3) CH<sub>3</sub>CHO, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O  
 (4) CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CHO, H<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub>

**Rough Work**







137. Match the following

ఈ క్రింది వాటిని జతపరచుము

**List-I**

- (A) Hormones  
(B) Lipids  
(C) Vitamins  
(D) Enzymes

**List-II**

- (I) Biocatalysts  
(II) Peptide bonds  
(III) Triglycerides  
(IV) Message carriers  
(V) Essential dietary factors

**జాబితా-I**

- (A) హార్మోన్లు  
(B) లిపిడ్లు  
(C) విటమిన్లు  
(D) ఎంజైమ్లు

**జాబితా-II**

- (I) జీవ ఉత్ప్రేరకాలు  
(II) పెప్టైడ్ బంధాలు  
(III) ట్రిగ్లైసరైడ్లు  
(IV) సమాచార రవాణాకారులు (మెస్సేజ్ క్యారియర్లు)  
(V) ఆహారంలో ముఖ్యమైన పదార్థాలు

The correct answer is

సరియైన సమాధానము

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

**Rough Work**



138. Cell constant of a conductivity cell is

- (1) Specific conductance / Resistance  $\times$   
 1000  
 (2) Specific conductance  $\times$   $\frac{1000}{\text{Normality}}$   
 (3) Specific conductance / Conductance ✓  
 (4) Conductance / Specific conductance

విద్యుత్ వాహక ఘటం యొక్క ఘట స్థిరాంకము

- (1) విశిష్ట వాహకత / నిరోధము  
 (2) విశిష్ట వాహకత  $\times$   $\frac{1000}{\text{నార్మాలిటీ}}$   
 (3) విశిష్ట వాహకత / వాహకత  
 (4) వాహకత / విశిష్ట వాహకత

139. The distance in pico metres between centres of two closest sodium atoms in the body centred cubic lattice of sodium metal with a unit cell length of 4.3 Å is

4.3 Å యూనిట్ సెల్ పొడవు గల అంతః కేంద్రిత ఘనజాలక సోడియం లోహ స్పటికంలో అతి దగ్గరగా ఉన్న రెండు సోడియం పరమాణువుల కేంద్రకముల మధ్య దూరము పికోమీటర్లలో

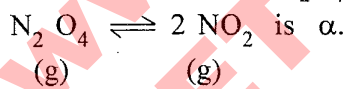
- (1) 372 (2) 328 (3) 256 (4) 214

140. The half life period of a first order radioactive decay of an element is 5 days. The time (in days) taken for 8 g of this element to decay to 1 g is

ఒక మూలకపు ప్రథమక్రమాంక రేడియోధార్మిక క్షయపు అర్థాయువు 5 రోజులు. 8 గ్రా. ఈ మూలకము 1 గ్రా. వరకు క్షయము నొందడానికి పట్టు కాలము (రోజులలో)

- (1) 15 (2) 25 (3) 40 (4) 10

141. The degree of dissociation of  $N_2O_4$  in



If initial  $N_2O_4$  (g) is one mole, the total number of moles at equilibrium is

$N_2O_4 \rightleftharpoons 2NO_2$  లో  $N_2O_4$  విఘటన అవధి  $\alpha$ . తొలుత  $N_2O_4$  (వా) ఒక మోల్ అయితే

(వా) (వా)

సమతాస్థితి వద్ద మొత్తం మోల్ల సంఖ్య

- (1)  $1 + 2\alpha$  (2)  $1 - 2\alpha$  (3)  $1 + \alpha$  (4)  $1 - \alpha$

Rough Work



142. The solubility product,  $K_{sp}$  of  $Ag_2CrO_4$  is  $3.2 \times 10^{-11}$  at T(K). Its solubility in  $mol L^{-1}$  is  
T(K) వద్ద  $Ag_2CrO_4$  ద్రావణీయత లబ్ధము,  $K_{sp} = 3.2 \times 10^{-11}$  దాని ద్రావణీయత మోల్ లీ<sup>-1</sup>లలో

- (1)  $4 \times 10^{-4}$       ~~(2)  $2 \times 10^{-4}$~~   
(3)  $2 \times 10^{-3}$       (4)  $4 \times 10^{-6}$

143. For a reaction to be spontaneous at all temperatures

- (1) Only  $\Delta H$  should be negative  
(2) Only  $\Delta G$  should be positive  
(3)  $\Delta H$  and  $\Delta G$  should be positive  
(4)  $\Delta H$  and  $\Delta G$  should be negative

అన్ని ఉష్ణోగ్రతల వద్ద ఒక చర్య అయత్నీకృతంగా జరగాలంటే

- (1)  $\Delta H$  మాత్రమే ఋణాత్మకంగా ఉండాలి  
(2)  $\Delta G$  మాత్రమే ధనాత్మకంగా ఉండాలి  
(3)  $\Delta H$  మరియు  $\Delta G$ లు ధనాత్మకంగా ఉండాలి  
(4)  $\Delta H$  మరియు  $\Delta G$ లు ఋణాత్మకంగా ఉండాలి

144. Enthalpy of chemical adsorption,  $\Delta H$  in  $kJ mol^{-1}$  is in the range of

రసాయన అధిశోషణోష్ణం ఎంథాల్పీ,  $\Delta H$  విస్తృతి, కి.జా.మోల్<sup>-1</sup>లలో

- (1) 500 – 1000      ~~(2) 40 – 400~~  
(3) 410 – 500      (4) 20 – 30

145. Which one of the following reactions *does not* correspond to the preparation of “synthetic gasoline” during the Fischer-Tropsch process ?

ఈ క్రింది చర్యలలో ఏది ఫిషర్-ట్రాప్స్ పద్ధతిలో “కృత్రిమ గాసోలిన్” తయారీకి సంబంధించినది కాదు ?

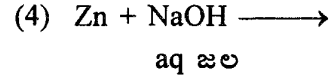
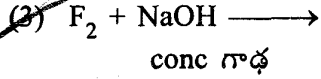
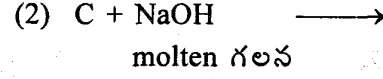
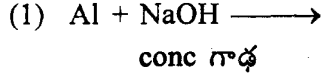
- (1)  $n CO + 2n H_2 \longrightarrow n CH_3 OH$   
(2)  $n CO + (2n + 1) H_2 \longrightarrow C_n H_{2n+2} + n H_2 O$   
(3)  $n CO + 2n H_2 \longrightarrow C_n H_{2n} + n H_2 O$   
(4)  $CO + 3H_2 \longrightarrow CH_4 + H_2 O$

Rough Work



146. The reaction which *does not* liberate hydrogen is

హైడ్రోజన్‌ను వెలువరించని చర్య ఏది ?



147. Which of the following statements are correct ?

(i) Boron reacts with concentrated  $\text{HNO}_3$  to form nitric oxide and boric acid

~~(ii) Boron reacts with fused  $\text{NaOH}$  to form  $\text{H}_2\text{O}_2$  and boric acid~~

(iii) Boron reacts with  $\text{SiO}_2$  to form Si and  $\text{B}_2\text{O}_3$

క్రింది వివరణలలో సరియైనవి ఏవి?

(i) బోరాన్, గాఢ  $\text{HNO}_3$  తో చర్యనొంది నైట్రిక్ ఆక్సైడ్ మరియు బోరిక్ ఆమ్లములను ఏర్పరుచును

(ii) బోరాన్, గలన  $\text{NaOH}$  తో చర్యనొంది  $\text{H}_2\text{O}_2$  మరియు బోరిక్ ఆమ్లములను ఏర్పరుచును

(iii) బోరాన్,  $\text{SiO}_2$  తో చర్యనొంది Si మరియు  $\text{B}_2\text{O}_3$  లను ఏర్పరుచును

(1) (i), (ii) & (iii)

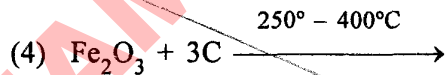
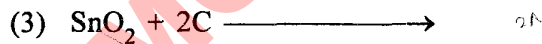
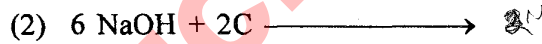
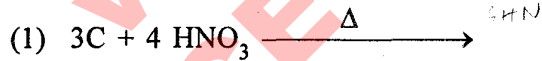
~~(2) (i) & (ii)~~

(3) (ii) & (iii)

(4) (i) & (ii)

148. The reaction that gives  $\text{CO}_2$  as one of the products is

$\text{CO}_2$  ను ఒక క్రియాజన్యముగా ఇచ్చు చర్య



**Rough Work**



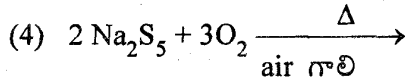
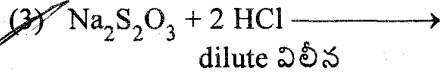
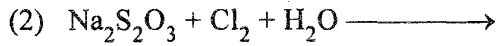
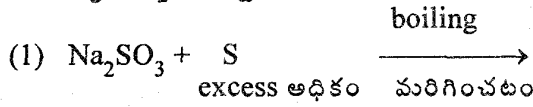
149. An oxide of nitrogen (X) is formed when Z is reacted with  $P_2O_5$ . X is soluble in water and gives Z. Which one of the following is Z ?

Zని  $P_2O_5$ తో చర్య నొందించినపుడు నైట్రోజన్ యొక్క ఆక్సైడ్ (X) ఏర్పడును. X నీటిలో కరిగి Zని ఇచ్చును. ఈ క్రింది వాటిలో Z ఏది?

- (1)  $H_2N_2O_2$  (2)  $HN_3$   
 (3)  $HNO_2$  (4)  $HNO_3$

150. Which reaction produces  $SO_2$  ?

ఏ చర్య  $SO_2$  నిచ్చును?



151. The first spectral line in the Pfund series of Hydrogen spectrum is given by ( $R_H =$  Rydberg constant)

హైడ్రోజన్ వర్ణపటంలో ఫుండ్ శ్రేణిలో మొదటి వర్ణపట రేఖ ( $R_H =$  రిడ్బర్గ్ స్థిరాంకము)

- (1)  $\frac{56 R_H}{36}$  (2)  $\frac{7 R_H}{144}$  (3)  $\frac{11 R_H}{900}$  (4)  $\frac{9 R_H}{400}$

152. If the difference in the wave numbers of the first (lowest) two lines of a series of hydrogen atomic spectrum is  $5331.7 \text{ cm}^{-1}$ , they belong to the ( $R_H = 109680 \text{ cm}^{-1}$ )

- (1) Pfund series (2) Paschen series (3) Balmer series (4) Lyman series

హైడ్రోజన్ పరమాణు వర్ణపటంలోని ఒక శ్రేణిలో మొదటి (అత్యల్ప) రెండు రేఖల తరంగ సంఖ్యల మధ్య భేదము  $5331.7 \text{ సెం.మీ}^{-1}$  అయితే అవి దేనికి చెందినవి ( $R_H = 109680 \text{ సెం.మీ}^{-1}$ )

- (1) ఫుండ్ శ్రేణి (2) పాషున్ శ్రేణి (3) బామర్ శ్రేణి (4) లైమన్ శ్రేణి

Rough Work



153. Assertion (A) : In the formation of oxide ion,  $O^{2-}(g)$ , first an exothermic reaction and then an endothermic reaction take place.

Reason (R) :  $O^-$  ion has comparatively large size than oxygen atom.

The correct answer is

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

నిశ్చితము (A) : ఆక్సైడ్ ఆయాన్,  $O^{2-}(g)$ , ఏర్పడుటలో మొదట ఉష్ణమోచక చర్య తదుపరి ఉష్ణగ్రాహక చర్య జరుగును.

కారణము (R) : ఆక్సిజన్ పరమాణువు కంటే,  $O^-$  పరిమాణము సాపేక్షంగా ఎక్కువ.

సరియైన జవాబు

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

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

- (1) The "bond order" of  $H_2$ ,  $N_2$  and  $O_2$  follows the order :  $N_2 > H_2 > O_2$ .
- (2) In CsCl lattice, each Cs is surrounded by 8  $Cl^-$  ions.
- (3) The ionic nature of  $KCl$ ,  $MgCl_2$  and  $AlCl_3$  follows the order :  $KCl > MgCl_2 > AlCl_3$ .
- (4) The central atoms in  $PF_3$ ,  $ClF_3$  and  $XeF_2$  have  $sp^3d$  hybridisation.

క్రింది వాటిలో ఏది సరియైనది కాదు?

- (1)  $H_2$ ,  $N_2$  మరియు  $O_2$ ల "బంధక్రమము" యొక్క క్రమము :  $N_2 > H_2 > O_2$ .
- (2) CsCl జాలకంలో ప్రతి Cs చుట్టూ 8  $Cl^-$  అయానులుంటాయి.
- (3)  $KCl$ ,  $MgCl_2$  మరియు  $AlCl_3$ ల అయానిక స్వభావ క్రమము :  $KCl > MgCl_2 > AlCl_3$ .
- (4)  $PF_3$ ,  $ClF_3$  మరియు  $XeF_2$ లలోని కేంద్రక పరమాణువులు  $sp^3d$  సంకరీకరణాన్ని కలిగి ఉన్నాయి.

**Rough Work**





155. Which one of the following is correct regarding  $\sigma$  molecular orbital ?

- (1) It is formed by the partial overlap of atomic orbitals at right angle to inter-nuclear axis.
- (2) The overlapping region is very less. ✗
- (3) It is a very weak bond. ✗
- (4) The rotation along the inter nuclear axis is symmetric.

$\sigma$  అణు ఆర్బిటాల్‌కు సంబంధించి క్రింది వాటిలో ఏది సరియైనది?

- (1) ఇది అంతర కేంద్రక అక్షానికి లఘు దిశలో పార్శ్వ అతిపాతం జరిగినపుడు ఏర్పడుతుంది.
- (2) అతిపాతం జరిగిన ప్రాంతము చాలా తక్కువ.
- (3) ఇది ఒక అత్యంత బలహీనమైన బంధము.
- (4) అంతర కేంద్రక అక్షంపై భ్రమణం సౌష్ఠ్యవంగ ఉంటుంది.

156. Which one of the following is an example for disproportionation reaction ?

- (1)  $\text{Ag}^{2+}(\text{aq}) + \text{Ag}(\text{s}) \longrightarrow 2 \text{Ag}^+(\text{aq})$  ✗
- (2)  $\text{P}_4(\text{s}) + 3 \text{OH}^-(\text{aq}) + 3 \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{PH}_3(\text{g}) + 3 \text{H}_2\text{PO}_2^-(\text{aq})$
- (3)  $\text{S}(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow \text{SO}_2(\text{g})$  ✗
- (4)  $\text{Zn}(\text{s}) + \text{CuSO}_4(\text{aq}) \longrightarrow \text{ZnSO}_4(\text{aq}) + \text{Cu}(\text{s})$  ✗

క్రింది వాటిలో ఏది అననుపాత చర్యకు ఉదాహరణ?

- (1)  $\text{Ag}^{2+}(\text{జల}) + \text{Ag}(\text{ఘ}) \longrightarrow 2 \text{Ag}^+(\text{జల})$
- (2)  $\text{P}_4(\text{ఘ}) + 3 \text{OH}^-(\text{జల}) + 3 \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{PH}_3(\text{వా}) + 3 \text{H}_2\text{PO}_2^-(\text{జల})$
- (3)  $\text{S}(\text{ఘ}) + \text{O}_2(\text{వా}) \longrightarrow \text{SO}_2(\text{వా})$
- (4)  $\text{Zn}(\text{ఘ}) + \text{CuSO}_4(\text{జల}) \longrightarrow \text{ZnSO}_4(\text{జల}) + \text{Cu}(\text{ఘ})$

**Rough Work**



157. Which one of the following gases has the same RMS velocity at 27°C as that of N<sub>2</sub> with RMS velocity of  $5.0 \times 10^4 \text{ cm.s}^{-1}$  at 7°C ?

7°C వద్ద N<sub>2</sub> యొక్క RMS వేగం  $5.0 \times 10^4 \text{ సెం.మీ.సె}^{-1}$  అయితే, కింది వాటిలో దేనికి 27°C వద్ద అదే RMS వేగం ఉండును?

- (1) C<sub>4</sub> H<sub>10</sub>      (2) C<sub>2</sub> H<sub>6</sub>      (3) C<sub>3</sub> H<sub>8</sub>      (4) CH<sub>4</sub>

158. Which one of the following solutions has the lowest freezing point ?

కింది వాటిలో అత్యల్ప ఘనీభవన స్థానము గల ద్రావణము?

- (1) 0.1 M Urea      (2) 0.1 M Ba Cl<sub>2</sub>      (3) 0.2 M Na NO<sub>3</sub>      (4) 0.2 M Na<sub>2</sub> SO<sub>4</sub>

159. The synthetic semi permeable membrane used in Berkeley-Hartley method is

- (1) Copper Ferrocyanide      (2) Copper Ferricyanide  
(3) Potassium Ferricyanide      (4) Potassium Ferrocyanide

బెర్కలీ-హార్ట్లీ పద్ధతిలో ఉపయోగించే కృత్రిమ అర్ధ ప్రవేశ్యక పొర

- (1) కాపర్ ఫెర్రోసయనైడ్      (2) కాపర్ ఫెర్రిసయనైడ్  
(3) పొటాషియం ఫెర్రిసయనైడ్      (4) పొటాషియం ఫెర్రోసయనైడ్

160. Which one of the following statements is correct for an electrolyte solution when its concentration is decreased ?

- (1) Both specific and molar conductances decrease  
(2) Both specific and molar conductances increase  
(3) Specific conductance increases and molar conductance decreases  
(4) Specific conductance decreases and molar conductance increases

ఒక విద్యుద్విశ్లేష్య ద్రావణపు గాఢతను తగ్గించినపుడు ఈ క్రింది వివరణలలో ఏది సరియైనది?

- (1) విశిష్ట మరియు మోలార్ వాహకతలు తగ్గుతాయి  
(2) విశిష్ట మరియు మోలార్ వాహకతలు పెరుగుతాయి  
(3) విశిష్ట వాహకత పెరుగుతుంది మరియు మోలార్ వాహకత తగ్గుతుంది  
(4) విశిష్ట వాహకత తగ్గుతుంది మరియు మోలార్ వాహకత పెరుగుతుంది

**Rough Work**

61 R