

HALL TICKET NUMBER

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(To be filled in by the Candidate)

C

S. No.

68886

Set Code

L1

BOOKLET CODE

Signature of the Invigilator

**INSTRUCTIONS TO THE CANDIDATES**

(Read the Instructions carefully before Answering)

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

**This Booklet consists of 61 Pages for 160 Questions + 2 Pages of Rough Work + 1 Title Page i.e. Total 64 Pages.**

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 blue/black ball point pen the corresponding digit 1, 2, 3 or 4 in the circle pertaining to the question number concerned in the OMR Answer Sheet, separately supplied to you.

దిగువ ఇచ్చిన ప్రతి ప్రశ్నకు ఇవ్వబడిన వాటిలో సరియైన సమాధానమును ఎన్నుకొని దానిని సూచించే అంకె 1, 2, 3 లేక 4 వేరుగా ఇచ్చిన OMR సమాధాన పత్రములో ప్రశ్నకు సంబంధించిన సంఖ్యగల పేటికను బ్లూ/బ్లాక్ బాల్ పాయింట్ పెన్ను ఉపయోగించి నింపవలెను.

## BOTANY

1. Choose the correct sequence of electron pathway in Electron Transport System.

- (1) Cyt oxidase → Cyt reductase → Succinichydrogenase → NADH dehydrogenase
- (2) NADH dehydrogenase → Succinic dhydrogenase → Cyt C reductase → Cyt C oxidase
- (3) NADH dehydrogenase → Cyt C reductase → Cyt C oxidase → O<sub>2</sub>
- (4) Succinic dehydrogenase → Cyt oxidase → Cyt reductase → O<sub>2</sub>

ఎలక్ట్రాన్ రవాణా వ్యవస్థలోని పరిచయ ఎలక్ట్రాన్ రవాణా మార్గాన్ని గుర్తించండి.

- (1) సైటోక్రోమ్ ఆక్సిడేజ్ → సైటోక్రోమ్ రిడక్టేస్ → సక్సినిక్ డిహైడ్రోజినేస్ → NADH డిహైడ్రోజినేస్
- (2) NADH డిహైడ్రోజినేస్ → సక్సినిక్ డిహైడ్రోజినేస్ → సైటోక్రోమ్ రిడక్టేస్ → Cyt C ఆక్సిడేజ్
- (3) NADH డిహైడ్రోజినేస్ → సైటోక్రోమ్ C రిడక్టేస్ → సైటోక్రోమ్ C ఆక్సిడేజ్ → O<sub>2</sub>
- (4) సక్సినిక్ డిహైడ్రోజినేస్ → సైటోక్రోమ్ ఆక్సిడేజ్ → సైటోక్రోమ్ ఆక్సిడేజ్ → O<sub>2</sub>

Rough Work

2. Match the following:

List A

- (A) Oxidoreductases
- (B) Isomerases
- (C) Ligases
- (D) Lyases

List B

- (i) Linking of two compounds
- (ii) Removal of groups from substrates
- (iii) Inter conversion of isomers
- (iv) Dehydrogenation
- (v) Hydrolysis

క్రింది వాటిని జతపరుచుము:

జాబితా - A

- (A) ఆక్సిడోరిడక్టేజ్లు
- (B) ఐసోమరేజ్లు
- (C) లైగేజ్లు
- (D) లయేజ్లు

జాబితా - B

- (i) రెండు సంయోగికాలను కలిపేది
- (ii) అధస్త పదార్థాల నుండి సముదాయాలను తొలగించేవి
- (iii) సాదృశ్యాల అంతర బదిలీలు
- (iv) డిహైడ్రోజినేషన్
- (v) జల విశ్లేషణ

	A	B	C	D
(1)	(iv)	(i)	(iii)	(ii)
(2)	(iv)	(iii)	(i)	(ii)
(3)	(iii)	(iv)	(ii)	(v)
(4)	(ii)	(v)	(iii)	(i)

3. Choose the correct statement

- (1) Stroma lamella membrane lacks PSII and PSI
- (2) When PSI is functional electrons flow in a non cyclic way
- (3) ATPase enzyme consists of  $F_0$  and  $F_1$  units
- (4) NADP reductase is a part of PSII.

క్రింది వానిలో సరియైన వ్యాఖ్యను గుర్తించుము.

- (1) అపర్మికాత్వజాలలో PSII మరియు PSI లు వుండవు.
- (2) PSI మాత్రమే క్రియాత్మకంగా వున్నప్పుడు ఎలక్ట్రానులు అచక్రియ విధానంలో రవాణా అవుతాయి.
- (3) ATPase ఎంజైములో  $F_0$  మరియు  $F_1$  అనే విభాగాలుంటాయి.
- (4) NADP రిడక్టేజ్ PSII లో ఒక భాగము

Rough Work

4. Match the following:

List A	List B
(A) Mg	(i) Splitting of H <sub>2</sub> O during photosynthesis
(B) Mo	(ii) Germination of Pollengrain
(C) Mn	(iii) Constituent of chlorophyll
(D) B	(iv) Component of Nitrate reductase
	(v) Synthesis of Auxins

క్రింది వాటిని జతపరుచుము:

జాబితా - A	జాబితా - B
(A) Mg	(i) కిరణజన్య సంయోగక్రియలో నీటి విచ్ఛేదన
(B) Mo	(ii) పరాగరేణువులు మొలకెత్తుట
(C) Mn	(iii) పత్రహరితంలో అంతర్భాగము
(D) B	(iv) నైట్రేట్ రిడ్యుక్షన్లో అనుఘటకం
	(v) ఆక్సిన్ సంశ్లేషణ

	A	B	C	D
(1)	(ii)	(v)	(iv)	(i)
(2)	(iii)	(iv)	(ii)	(i)
(3)	(iii)	(v)	(iv)	(i)
(4)	(iii)	(iv)	(i)	(ii)

5. Match the following.

A	B
(A) Statins	(i) Remove the clots in blood vessels
(B) Cyclosporin - A	(ii) Competitive inhibitor of cholesterol synthesising enzyme
(C) Streptokinase	(iii) Immuno suppressant
(D) Lipase	(iv) Soap industry to remove oil strains

క్రింది వాటిని జతపరచుము.

A	B
(A) స్టాటిన్	(i) రక్తనాళములలో గడ్డలను తొలగించుట
(B) సైక్లోస్పోరిన్ - A	(ii) కొలెస్ట్రాల్ సంశ్లేషక ఎంజైమ్ యొక్క పోటీపడే నిరోధకం
(C) స్ట్రెప్టోకైనేజ్	(iii) రోగ నిరోధకత బహిరంగం కాకుండా దోహదపడే సహకారి
(D) లైపేజ్	(iv) సూనె మరకలు, తొలగించుటకు సబ్బుల పరిశ్రమలో ఉపయుక్తం

	A	B	C	D
(1)	(ii)	(iii)	(i)	(iv)
(2)	(iv)	(ii)	(iii)	(i)
(3)	(iii)	(ii)	(iv)	(i)
(4)	(iv)	(i)	(iii)	(ii)

6. Match the following.

List - I

- (A) HIV  
(B) Pilus  
(C) Virus penetration  
(D) Lysogeny

List - II

- (i) ghost  
(ii) prophage  
(iii) Retroviridae  
(iv) donor  
(v) Polyhedral virus

క్రింది వానిని జతపరచుము

జాబితా - I

- (A) హెచ్.ఐ.వి.  
(B) పైలస్  
(C) వైరస్ ప్రవేశం  
(D) లైసోజెనీ

జాబితా - II

- (i) ఫోస్ట్  
(ii) ప్రాఫేజ్  
(iii) రెట్రో విరిడే  
(iv) దాతకణం  
(v) బహుభుజాకృత వైరస్

- |                | A     | B     | C     | D    |
|----------------|-------|-------|-------|------|
| (1)            | (i)   | (ii)  | (iii) | (iv) |
| (2)            | (v)   | (iv)  | (iii) | (ii) |
| (3)            | (v)   | (iii) | (ii)  | (i)  |
| <del>(4)</del> | (iii) | (iv)  | (i)   | (ii) |

7. Arrange the following in decreasing order based on the results obtained in the  $F_2$  progeny of a dihybrid cross.

- (A) Total number of parental genotypes  
(B) Total number of recombinant genotypes  
(C) Total phenotypes  
(D) Total genotypes

ద్విసంకరణ  $F_2$  తరములో లభించే ఫలితాలను అవరోహణక్రమంలో అమర్చుము.

- (A) జనకతరం జన్యురూపాల మొత్తం సంఖ్య  
(B) పునఃసంయోజనాల జన్యురూపాల మొత్తం సంఖ్య  
(C) మొత్తం దృశ్యరూపాల సంఖ్య  
(D) మొత్తం జన్యురూపాల సంఖ్య

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

Rough Work

8. Assertion (A) : Transcription unit is often monocistronic in eukaryotes and polycistronic in prokaryotes

Reason (R) : Exons do not appear in mature RNA, introns appear in mature RNA.

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

నిర్దిష్ట వాక్యము (A) : అనులేఖన ప్రమాణము తరచుగా విజకేంద్రక జీవుల్లో మోనోసిస్ట్రానిక్ గాను, కేంద్రక పూర్వజీవుల్లో పాలిసిస్ట్రానిక్ గాను ఉంటుంది.

వివరణ (R) : పరిపక్వ RNAలో ఎక్సాన్లు వుండవు, ఇంట్రాన్లు వుంటాయి.

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

9. Identify the steps that are involved in PCR

- |                  |                            |
|------------------|----------------------------|
| (A) Denaturation | (B) Annealing              |
| (C) Extension    | (D) Down stream processing |

PCR లోని దశలను గుర్తించుము.

- |                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| (A) విస్వాభావకరణము | B) జతపరిచే ప్రైమర్లు  |
| (C) పొడిగింపు      | D) అనుప్రవాహ ప్రక్రియ |
| (1) B, D, C        | (2) A, D, B           |
| (3) A, B, C        | (4) A, C, D           |

Rough Work

10. Match the following

List - I

- (A) Fermenting malted cereals and fruit juices  
 (B) Production of large holes in swiss cheese  
 (C) Myocardial infection  
 (D) Biogas

List - II

- (i) Clots in the blood vessels  
 (ii) Digestion of sludge by bacteria and fungi resulting in emission of methane and other gases.  
 (iii) Production of ethanol  
 (iv) Blood cholesterol lowering agent  
 (v) Production of large amount of CO<sub>2</sub>

క్రీంది వాటిని జతపరచుము

జాబితా - I

- (A) పులియబెట్టిన ధాన్యపు పిండి మరియు పండ్లరసాలు  
 (B) స్విస్ జాన్సులో పెద్ద రంధ్రాల ఉత్పత్తి  
 (C) హృదయ కణజాలాల సంక్రమణము  
 (D) బయోగ్యాస్

జాబితా - II

- (i) రక్తనాళాలలో గడ్డలు  
 (ii) ఘన వ్యర్థాలను జాక్టీరియా, శిలీంధ్రాలతో జీర్ణింపజేసి మీథేన్ మరియు యితర వాయువుల విడుదల  
 (iii) ఇథనాల్ ఉత్పత్తి  
 (iv) రక్తములోని కొలెస్ట్రాల్ తగ్గించే కారకం  
 (v) అధిక పరిమాణంలో CO<sub>2</sub> ఉత్పత్తి

A B C D

- (1) (iii) (v) (iv) (ii)  
 (2) (i) (ii) (iii) (iv)  
 (3) (iii) (v) (i) (ii)  
 (4) (v) (iv) (iii) (ii)

Rough Work

11. In recent years some crops were improved by various methods for higher yield and better quality of food grains. Match the improved varieties with the related crop.

- |                   |                                 |
|-------------------|---------------------------------|
| (A) Golden Rice   | (i) Cross breed Hybrid          |
| (B) I.R.8 Rice    | (ii) Somatic hybrid             |
| (C) Himgiri wheat | (iii) Semi-dwarf variety        |
| (D) Pomato        | (iv) Genetically modified crop. |

పరిమాణాత్మకంగా, గుణాత్మకంగా మేలైన ఆహారదాన్యాలనిచ్చే పంట మొక్కలను వివిధ పద్ధతుల ద్వారా ఈమధ్య కాలంలో అభివృద్ధి చెందిందారు. అటువంటి అభివృద్ధి చెందిన రకాలను వాటి సంబంధిత పంటలతో జతపరుచుము.

- |                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| (A) గోల్డెన్ రైస్ | (iii) సంకరణము          |
| (B) I.R.8 పరి     | (iii) శాఖీయ సంకరణము    |
| (C) హిమగిరి గోధుమ | (iii) పాక్షిక వామనరకము |
| (D) పొమాటో        | (iv) జన్యుమార్పిడి పంట |

- |     |      |       |      |       |
|-----|------|-------|------|-------|
|     | A    | B     | C    | D     |
| (1) | (iv) | (i)   | (ii) | (iii) |
| (2) | (iv) | (iii) | (i)  | (ii)  |
| (3) | (ii) | (iv)  | (i)  | (iii) |
| (4) | (i)  | (iii) | (iv) | (ii)  |

12. The recognition sequence of restriction enzyme 'A' is GGCC and that of 'B' is GAATTC. Which statement among the following is true regarding the probable frequency of cutting sites in a genome.

- (1) Both (A) & (B) cut equally frequently
- (2) (A) cuts once every 676 nucleotides and (B) 1024 nucleotides.
- (3) (A) cuts once every 256 nucleotides and (B) 4096 nucleotides
- (4) (A) cuts once every 256 nucleotides and (B) 1024 nucleotides

రెస్ట్రిక్షన్ ఎన్జైమ్ 'A' విశిష్ట గుర్తింపు స్థానం GGCC మరియు 'B' విశిష్ట గుర్తింపు స్థానం GAATTC. జీనోమ్లో యీ రెండు ఎంజైమ్ల విశిష్ట గుర్తింపు స్థానం సంభావ్యతలోని వరుసక్రమాల స్థాన భిన్నాభిన్నం ఇలా వుంటుంది.

- (1) సమానమైన దూరంలో
- (2) (A) కి ప్రతి 676 మరియు (B) కి 1024 న్యూక్లియోటైడ్ల నిడివిలో
- (3) (A) కి ప్రతి 256 మరియు (B) కి 4096 న్యూక్లియోటైడ్ల నిడివిలో
- (4) (A) కి ప్రతి 256 మరియు (B) కి 1024 న్యూక్లియోటైడ్ల నిడివిలో

Rough Work



13. Assertion (A) : Events in pachytene play a key role in evolutionary changes in organisms.  
Reason (R) : Exchange of genetic material takes place between sister chromatids of homologous chromosomes.

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

నిర్దిష్ట వాక్యము (A) : పాకిటీన్లో జరిగే ప్రక్రియలు జీవుల పరిణామ క్రమంలో వచ్చే మార్పులకు ముఖ్య కారణము.

కారణము (R) : సమజాతీయ క్రోమోసోముల సోదర క్రొమాటిడ్ల మధ్య జరిగే జన్యుపదార్థాల మార్పిడి వలన జరుగుతుంది.

- (1) (A) మరియు (R) సరియైనవి. (R) కు (A) సరియైన వివరణ  
(2) (A) మరియు (R) సరియైనవి. (R) (A) కు సరియైన వివరణ కాదు  
(3) (A) సరియైనది (R) తప్పు.  
(4) (A) తప్పు (R) ఓప్పు.

14. Match the following:

List I	List II
(A) Trichomes	(i) Gaseous exchange
(B) Trachoids	(ii) Mechanical strength
(C) Bast fibre	(iii) Prevent water loss
(D) Guard cells	(iv) Water conduction
	(v) Synthesis of food

ఈ క్రింది వాటిని జతపరుచుము.

జాబితా - I	జాబితా - II
(A) త్రికోములు	(i) వాయు వినిమయము
(B) దారుకణాలు	(ii) యాంత్రిక ఆధారము
(C) పొషకవారలు	(iii) నీటి నష్టాన్ని అరికట్టుట
(D) రక్షకకణాలు	(iv) జలరవాణా
	(v) ఆహార పదార్థ సంశ్లేషణ

A	B	C	D
(1) (iii)	(v)	(iv)	(ii)
(2) (iii)	(iv)	(ii)	(i)
(3) (i)	(iv)	(ii)	(iii)
(4) (v)	(iii)	(iv)	(ii)

15. In insertional inactivation of  $\beta$ -galactosidase gene, the bacteria in white colonies have

- (1) Non-recombinant plasmid
- (2) Recombinant plasmid
- (3) No plasmid
- (4) Linear foreign DNA

$\beta$ -గాలక్టోసైడేజ్ జన్యువు యొక్క ఇన్సర్షన్ లో ఇనాక్టివేషన్ వల్ల ఏర్పడే రంగులేని బాక్టీరియా సమూహాలలో ఉండునది.

- (1) పున: సంయోజనం చెందని ప్లాస్మిడ్
- (2) పున: సంయోజక ప్లాస్మిడ్
- (3) ప్లాస్మిడ్ ఉండదు
- (4) నిలుపు విజాతీయ DNA పరమాణువు

16. A 'beads on a string' like chromatin with 200 beads or nucleosomes contains \_\_\_\_\_ bp of DNA.

200 పూసల లాంటి న్యూక్లియోసోములు గల క్రోమాటిన్ లో \_\_\_\_\_ bp నిడివిగల DNA వుంటుంది.

- |            |            |
|------------|------------|
| (1) 80,000 | (2) 40,000 |
| (3) 20,000 | (4) 10,000 |

17. In an Angiosperm the number of micro spore mother cells involved in production of 120 male gametes is

ఒక ఆవృతదీప మొక్కలో 120 పురుష సంయోగ బీజాలు ఏర్పడుటకు పాల్గొనే సూక్ష్మ సిద్ధ బీజ మాతృకణాల సంఖ్య

- |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|
| (1) 30 | (2) 60 | (3) 15 | (4) 40 |
|--------|--------|--------|--------|

Rough Work

18. Match the following and choose the correct combination from the options given below :

Column A	Column B
(A) Eubacteria	(I) <i>Trichoderma</i>
(B) Dinoflagellates	(II) <i>Albugo</i>
(C) Phycomycetes	(III) <i>Gonyaulax</i>
(D) Deuteromycetes	(IV) <i>Anabaena</i>

క్రింది వాటిలో సరియైన జతను ఎంపిక చేసుకొని జతపరచండి.

కాలమ్ A	కాలమ్ B
(A) యూబాక్టీరియా	(I) ట్రైకోడెర్మా
(B) డైనోఫ్లాజెల్లేట్లు	(II) ఆల్బుగో
(C) ఫైకోమైసిటీస్	(III) గోనియోలాక్స
(D) డ్యూటిరోమైసిటీస్	(IV) అనబీనా

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

19. Bryophytes are

- (1) Archegoniatae, tracheophytic, embryophytic
- (2) Archegoniatae, tracheophytic, non-embryophytic
- (3) Archegoniatae, atracheophytic, embryophytic
- (4) Non-archegoniatae, atracheophytic, embryophytic

బ్రయోఫైట్లు

- (1) ఆర్కిగోనియంగాల, నాళికా కణజాలయుత, పిండోత్పత్తి చేసేవి
- (2) ఆర్కిగోనియంగాల, నాళికాకణజాలయుత, పిండోత్పత్తి చేయనివి
- (3) ఆర్కిగోనియంగాల, నాళికాకణజాలరహిత, పిండోత్పత్తి చేసేవి
- (4) ఆర్కిగోనియం లేని, నాళికాకణజాల రహిత, పిండోత్పత్తి చేసేవి

Rough Work

20. Identify the characteristic features of diatoms.

- (1) Cell wall is made of cellulose, floating on water and produce auxospores  
 (2) Cell wall is made of chitin, fixed forms, and produce auxospores  
 (3) Cell wall is made of silica, floating on water and produce auxospores  
 (4) Cell wall is made of silica, symbints and produce zoospores

డయాటములను గుర్తించదగిన లక్షణాలను గుర్తించుము.

- (1) కణకవచము సెల్యులోస్ తో నిర్మింపబడి, నీటిపై తేలుతూ, ఆకస్పొరులను ఉత్పత్తి చేసేవి  
 (2) కణకవచము ఖైటిన్ తో నిర్మింపబడి, లగ్నీకరణ చెంది, ఆకస్పొరులను ఉత్పత్తి చేసేవి.  
 (3) కణకవచము సిలికాతో నిర్మింపబడి, నీటిపై తేలుతూ వుండి ఆకస్పొరులను ఉత్పత్తి చేసేవి  
 (4) కణకవచము సిలికాతో నిర్మింపబడి సహజీవనం చేస్తూ చలన సిద్ధబీజాలను ఉత్పత్తి చేసేవి

21. Identify the right combination

- (1) Carrot - Tuberos root - Head inflorescence  
 (2) Onion - Bulb - Corymb  
 (3) Colocasia - Rhizome - Spadix  
 (4) Bougainvillea - Thorns - Cymule

సరియైన కలయికను గుర్తించండి.

- (1) కారట్ - దుంపవేరు - శీర్షవద్విన్యాసము  
 (2) నీరుల్లి - లకునము - సమశిఖి  
 (3) కొలకాషియా - రైజోము (కొమ్ము) - స్పాడిక్స్  
 (4) బోగైన్విల్లియా - ముళ్ళు - సైమూల్

22. The chief edible part in (a) Groundnut (b) Jack fruit (c) Apple and (d) Mango fruits are

- (1) (a) Endosperm, (b) Inflorescence axis, (c) Mesocarp, (d) Endocarp  
 (2) (a) Cotyledons, (b) Succulent perianth, (c) fleshy thalamus, (d) mesocarp  
 (3) (a) Cotyledons, (b) Endosperm, (c) mesocarp, (d) fleshy thalamus  
 (4) (a) Cotyledons, (b) Fleshy thalamus, (c) pericarp, (d) mesocarp

(a) వేరుశనగ (b) పనస (c) ఆపిల్ మరియు (d) మామిడి ఫలాలలో ప్రధానంగా తినదగిన భాగము

- (1) (a) అంకురచ్ఛదము (b) పుష్పవిన్యాస అక్షము (c) మధ్యఫల కవచము (d) అంతఃఫల కవచము  
 (2) (a) బీజదళాలు (b) రసభరిత పరిపత్రము (c) కండగల పుష్పాసనము (d) మధ్యఫల కవచము  
 (3) (a) బీజదళాలు (b) అంకురచ్ఛదము (c) మధ్యఫల కవచము (d) కండగల పుష్పాసనము  
 (4) (a) బీజదళాలు (b) కండగల పుష్పాసనము (c) ఫల కవచము (d) మధ్యఫల కవచము

Rough Work

23. Match the organism in column A with the Contents in Column B.

Column A	Column B
(A) <i>Gracilaria</i>	(I) Biflagellate zoospores
(B) <i>Ectocarpus</i>	(II) Elaters
(C) <i>Marchantia</i>	(III) Biflagellate antherozoids
(D) <i>Cycas</i>	(IV) Carpogonium
	(V) Multiciliated malegametes

కాలమ్ A లోని జీవులను కాలమ్ B లోని వాటితో జతపరుచుము.

కాలమ్ A	కాలమ్ B
(A) గ్రాసిలేరియా	(I) ద్వికశాభయుత గమన నిర్దబీజాలు
(B) ఎక్టోకార్పస్	(II) ఇలేటర్స్
(C) మార్కాంషియా	(III) ద్వికశాభయుత చలన పురుషబీజాలు
(D) సైకస్	(IV) కార్పొగోనియం
	(V) బహుశైలికాయుత పురుష సంయోగబీజాలు

	A	B	C	D
(1)	(I)	(IV)	(III)	(V)
<del>(2)</del>	(IV)	(I)	(II)	(V)
(3)	(IV)	(II)	(III)	(I)
(4)	(IV)	(V)	(II)	(I)

24. Assertion (A) : Subaerial stem modifications participate in vegetative reproduction.

Reason (R) : They store water and food

- (1) (A) and (R) are correct, (R) explains (A) correctly.
- (2) (A) and (R) are correct, (R) explanation incorrect.
- (3) (A) is correct, (R) is false.
- (4) (A) is false, (R) is correct.

నిర్దిష్ట వాక్యము (A) : ఉపవాయుగత కాండ రూపాంతరాలు శాఖీయ ప్రత్యుత్పత్తిలో పాల్గొంటాయి.

కారణము (R) : ఇవి నీటిని అహార పదార్థాలను నిలువ చేసుకుంటాయి.

- (1) (A) మరియు (R) సరియైనవి, (R) (A) ను సరిగా వివరిస్తుంది.
- (2) (A) మరియు (R) సరియైనవి, (R) వివరణ సరికాదు.
- ~~(3)~~ (A) సరియైనది (R) తప్పు
- (4) (A) తప్పు (R) సరియైనది.

Rough Work

25. Different plants adopt various methods of pollination, match the plant with correct method of pollination.

I	II
(A) <i>Pisum sativum</i>	(I) Chasmogamy and cleistogamy
(B) <i>Commelina</i>	(II) Self pollination
(C) <i>Water hyacinth</i>	(III) Cross pollination and self sterility
(D) <i>Abutilon</i>	(IV) Protogyny and entomophily
(E) <i>Solanum</i>	(V) Entomophily and anemophily

విభిన్నమైన మొక్కలు వివిధ రకాలయిన పరాగ సంపర్క పద్ధతులను అవలంబిస్తాయి. కింది మొక్కలను సరియైన పరాగ సంపర్క పద్ధతిలో జతపరుచుము.

I	II
(A) పైనమ్ సెలైవమ్	(I) వివృత మరియు సంవృత సంయోగము
(B) కొమ్మిలైన	(II) ఆత్మపరాగ సంపర్కము
(C) గుర్రపుడెక్క	(III) పరపరాగసంపర్కము మరియు ఆత్మవంధ్యత్వము
(D) అబుటిలాన్	(IV) స్త్రీ భాగ ప్రథమోత్పత్తి మరియు కీటక పరాగ సంపర్కము
(E) సోలానమ్	(V) కీటక పరాగ సంపర్కము మరియు వాయు పరాగ సంపర్కము

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

26. The pollen Grains can be stored in a viable condition for many years in the following conditions.

(1) Anaerobic conditions in 0°C	(2) Liquid Nitrogen (-196°C)
(3) Liquid Nitrogen (0°C)	(4) Liquid Hydrogen (-196°C)

పరాగరేణువులను మొలకెత్తే శక్తిని కోల్పోకుండా అనేక సంవత్సరముల వరకు ఈ క్రింది పరిస్థితులలో నిలవజేయవచ్చు.

(1) 0°C వద్ద అవాయు పరిస్థితులలో	(2) -196°C వద్ద ద్రవ నత్రజనిలో
(3) 0°C వద్ద ద్రవ నత్రజనిలో	(4) -196°C వద్ద ద్రవ ఉదజనిలో

Rough Work

27. Read the following and identify correct combinations

Genus	Family	Character
(1) <i>Datura</i>	<i>Solanaceae</i>	<i>Epipetalous stamens</i>
(2) <i>Allium</i>	<i>Solanaceae</i>	<i>Tricarpellary gynoecium</i>
(3) <i>Petunia</i>	<i>Solanaceae</i>	<i>Didynamous stamens</i>
(4) <i>Crotalaria</i>	<i>Fabaceae</i>	<i>Diadelphous</i>

ఈ క్రింది వానిలో సరియైన జతలను గుర్తించుము.

ప్రజాతి	కుటుంబము	లక్షణము
(1) దతురా	సోలనేసి	మకుటదళ పరిస్థిత కేసరాలు
(2) అల్లియం	సోలనేసి	త్రిఫలదళ అండకోశము
(3) పెటూనియా	సోలనేసి	ద్విదీర్ఘ కేసరావళి
(4) క్రోటలేరియా	ఫాబేసి	ద్విబంధక కేసరావళి

28. Identify the polypeptide subunits present in the adult human haemoglobin

- (1) Two  $\alpha$  type subunits and two  $\beta$  type subunits
- (2) Four  $\alpha$  type subunits
- (3) Four  $\beta$  type subunits
- (4) Three  $\alpha$  type subunits and one  $\beta$  type subunits

శ్రోధ మానవుల హీమోగ్లోబిన్‌లో వున్న పాలిపెప్టైడ్ ఉపప్రమాణాలను గుర్తించుము.

- (1) రెండు  $\alpha$  రకపు ఉపప్రమాణాలు మరియు రెండు  $\beta$  రకపు ఉపప్రమాణాలు
- (2) నాలుగు  $\alpha$  రకపు ఉపప్రమాణాలు
- (3) నాలుగు  $\beta$  రకపు ఉపప్రమాణాలు
- (4) మూడు  $\alpha$  రకపు ఉపప్రమాణాలు, మరియు ఒక  $\beta$  రకపు ఉపప్రమాణము

Rough Work

Set Code

L1

C

29. Match the plants in column B with character in column A

Column A	Column B
(A) Parthenocarpy	(i) <i>Lodoecia</i>
(B) Polyembryony	(ii) <i>Banana</i>
(C) Largest Seed	(iii) <i>Mango</i>
(D) Seeds from Arctic tundra	(iv) <i>Orchid</i>
	(v) <i>Lupinus</i>

కాలమ్ A లోని లక్షణాలను కాలమ్ B లో గల మొక్కలతో జతపరుచుము.

కాలమ్ A	కాలమ్ B
(A) అనిషికఫలనము	(i) లొడోషియా
(B) బహుపిండత	(ii) అరటి
(C) అతిపెద్ద విత్తనము	(iii) మామిడి
(D) ఆర్కిటిక్ టండ్రా విత్తనాలు	(iv) ఆర్కిర్లు
	(v) లుపిన్

	A	B	C	D
(1)	(ii)	(iii)	(i)	(iv)
(2)	(ii)	(iii)	(i)	(v)
(3)	(iv)	(i)	(v)	(iii)
(4)	(v)	(iii)	(iv)	(ii)

30. Ribosomes are essential for protein synthesis, but they are present in Mitochondria and plastids, the sites of respiration and photosynthesis. What is the role of ribosomes in these cell organelles.

- (1) Ribosomes transport ATP formed in Respiration and photosynthesis to cytoplasm through E.R.
- (2) Sub units of some required proteins are synthesised in these organelles
- (3) Ribosomes transport RNA and DNA to cytoplasm
- (4) All the above are correct

ప్రోటీన్ల సంశ్లేషణకు రైబోసోములు అవసరము, అయితే ఇవి శ్వాసక్రియ, కిరణజన్య సంయోగక్రియా స్థానాలయిన మైటోకాండ్రియా, హరితరేణువులలో వుంటాయి. ఈ కణాంగాల్లో రైబోసోముల పాత్ర ఏమిటి?

- (1) రైబోసోములు శ్వాసక్రియ, కిరణజన్య సంయోగక్రియలలో ఏర్పడే ATPని E.R ద్వారా కణద్రవ్యంలోకి రవాణా చేస్తుంది.
- (2) ఈ కణాంగాల్లో అవసరమైన కొన్ని ప్రోటీన్ల ఉపప్రమాణాల సంశ్లేషణ జరుగుతాయి.
- (3) RNA మరియు DNAలను కణద్రవ్యంలోకి రవాణా చేస్తాయి.
- (4) పైవన్నీ సరియైనవి

Rough Work



31. Identify the correct combination regarding Anaphase, Anaphase-I and Anaphase-II

- (1) Anaphase - centromere splits,  
Anaphase - I - Centromere splits,  
Anaphase - II - Centromere splits
- (2) Anaphase - chromatids move to opposite poles;  
Anaphase - I - Homologous chromosomes separate;  
Anaphase - II - Centromere splits.
- (3) Anaphase - chromosomes cluster at opposite poles;  
Anaphase - I Homologous chromosomes separate;  
Anaphase - II - Centromere splits
- (4) Anaphase - chromosomes move to opposite poles;  
Anaphase - I - Homologous chromosomes separate;  
Anaphase - II - Centromere splits.

చలనదశ, చలనదశ-I, చలనదశ-II లకు సంబంధించి సరియైన జతను గుర్తించండి.

- (1) చలనదశ - సెంట్రోమియర్ చీలడం,  
చలనదశ-I సెంట్రోమియర్ చీలిపోతుంది,  
చలనదశ-II సెంట్రోమియర్ చీలిపోతుంది.
- (2) చలనదశ - క్రోమాటిడ్లు వ్యతిరేక ధ్రువాలవైపు చలిస్తాయి,  
చలనదశ-I సమజాతీయ క్రోమోసోములు విడిపోతాయి,  
చలనదశ-II సెంట్రోమియర్ చీలుతుంది.
- (3) చలనదశ - క్రోమోసోము సమూహాలు ధ్రువాల వద్ద ఏర్పడతాయి,  
చలనదశ-I సమజాతీయ క్రోమోసోములు విడిపోతాయి,  
చలనదశ-II సెంట్రోమియర్ చీలుతుంది.
- (4) చలనదశ - క్రోమోసోములు వ్యతిరేక ధ్రువాలకు చేరతాయి,  
చలనదశ-I సమజాతీయ క్రోమోసోములు విడిపోతాయి,  
చలనదశ-II సెంట్రోమియర్ చీలిపోతుంది.

Rough Work

Set Code

L1

C

32. Match the following:

- A
- (A) Abrin
  - (B) GLUT - 4
  - (C) Collagen
  - (D) Concanavalin A

- B
- (i) Lectin
  - (ii) Intercellular ground substace
  - (iii) Hormone
  - (iv) Enables glucose transport to cells
  - (v) Toxin

క్రింది వానిని జతపరుచుము.

- A
- (A) అబ్రిన్
  - (B) GLUT - 4
  - (C) కొల్లాజన్
  - (D) కాన్కానావాలిన్ A

- B
- (i) లెక్టిన్
  - (ii) కణాంతర సంధాయక పదార్థము
  - (iii) హార్మోను
  - (iv) కణాలలో గ్లూకోస్ రవాణాకు తోడ్పడుతుంది
  - (v) టాక్సిన్

- |     | A     | B    | C    | D   |
|-----|-------|------|------|-----|
| (1) | (iii) | (iv) | (ii) | (i) |
| (2) | (v)   | (iv) | (ii) | (i) |
| (3) | (iii) | (iv) | (ii) | (i) |
| (4) | (iii) | (v)  | (ii) | (i) |

33. These cells are absent in phloem of gymnosperms

- (1) Albuminous cells
- (2) Companion cells
- (3) Phloem parenchyma
- (4) Phloem fibre

విప్పక బీజాల పోషక కణజాలంలో ఈ కణాలు ఉండవు.

- (1) ఆల్బుమినస్ కణాలు
- (2) సహకణాలు
- (3) పోషకమదుకణజాలం
- (4) పోషకనారలు

Rough Work

34. Periderm of stem includes

- (1) Phelloderm, hypodermis and pericycle
- (2) Phellogen, phellem, phelloderm
- (3) Phellem, phelloderm and lenticel
- (4) Phellem, phelloderm and pericycle

కాండల పరిచర్మములో ఈ క్రింది పాఠాలుంటాయి.

- (1) ద్వితీయవల్కులము, అధశ్చర్మము మరియు పరిచక్రము
- (2) ఫెల్లోజన్, బెండు, ద్వితీయ వల్కులం
- (3) బెండు, ద్వితీయ వల్కులము, వాయురంధ్రం
- (4) బెండు, ద్వితీయ వల్కులము, పరిచక్రము

35. Match the following:

A	B
(A) <i>Lemna</i>	(i) Halophyte
(B) <i>Vallisneria</i>	(ii) Free floating hydrophyte
(C) <i>Rhizophora</i>	(iii) Amphibious plant
(D) <i>Typha</i>	(iv) Submerged rooted hydrophyte

క్రింది వాటిని జతపరుచుము.

(A) లెమ్నా	(i) ఉప్పునీటి మొక్క
(B) వాలిస్నేరియా	(ii) నీటిపై స్వేచ్ఛగా తేలే మొక్క
(C) రైజోఫార	(iii) ఉభయచర మొక్క
(D) టైఫా	(iv) నీటిలో మునిగి వుండి లగ్నీకరణచెందిన మొక్క

	A	B	C	D
(1)	(i)	(iv)	(ii)	(iii)
(2)	(ii)	(iii)	(iv)	(i)
(3)	(ii)	(iv)	(i)	(iii)
(4)	(ii)	(i)	(iv)	(iii)

Rough Work

36. Assertion (A) : Ethylene induces fruit ripening  
Reason (R) : Ethylene is a gaseous hormone.

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

నిర్దిష్ట వాక్యము (A) : ఎథిలీన్ ఫలాల పక్వత ప్రేరేపిస్తుంది.

కారణము (R) : ఎథిలీన్ ఒక వాయురూప హార్మోను.

- (1) (A) మరియు (R) సరియైనవి, (R) సరియైన వివరణ  
(2) (A) మరియు (R) సరియైనవి, (R) సరియైన వివరణ కాదు  
(3) (A) సరియైనది కానీ (R) తప్పు  
(4) (A) తప్పు కానీ (R) ఒప్పు

37. Induction of cell division and delay in senescence is caused by

- (1) Cytokinin (2) I.A.A. (3) Gibberellins (4) N.A.A.

కణవిభజనను ప్రేరేపించి వార్షక్యాన్ని ఆలస్యపరచడానికి కారణమయ్యేది.

- (1) సైటోకైనిన్ (2) I.A.A. (3) జిబ్బెరెల్లిన్లు (4) N.A.A.

38. Match the following:

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| A                                    | B  |
| (A) <i>Scotoactive stomata</i>       | (i) Opening and closing of photoactive stomata |
| (B) <i>Guttation</i>                 | (ii) Transpiration                             |
| (C) <i>Tensile strength</i>          | (iii) Water loss in liquid phase               |
| (D) <i>K<sup>+</sup> pump theory</i> | (iv) Night transpiration                       |
|                                      | (v) Antitranspirant                            |

క్రింది వాటిని జతపరుచుము.

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| A                                  | B  |
| (A) స్కాటోయాక్టివ్ పత్రరంధ్రాలు    | (i) ఫోటోయాక్టివ్ పత్రరంధ్రము తెరుచుకోవడం మూసుకోవడం |
| (B) బిందుస్రావము                   | (ii) భాష్పోత్సేకము                                 |
| (C) తన్యతా బలము                    | (iii) ద్రవరూపంలో నీరుకోల్పోవుట                     |
| (D) K <sup>+</sup> పంపు సిద్ధాంతము | (iv) రాత్రిపూట భాష్పోత్సేకము                       |
|                                    | (v) భాష్పోత్సేక నిరోధము                            |

- |     |       |       |      |       |
|-----|-------|-------|------|-------|
|     | A     | B     | C    | D     |
| (1) | (iv)  | (iii) | (ii) | (i)   |
| (2) | (iv)  | (v)   | (ii) | (iii) |
| (3) | (iii) | (iv)  | (v)  | (ii)  |
| (4) | (iii) | (i)   | (iv) | (ii)  |

39. The correct ascending sequence of the cells with respect to their water potential is

ఈ క్రింది కణాలలో వాటి నీటి శక్త్యాల ఆధారంగా సరైన ఆరోహణ క్రమంలో అమర్చండి.

	A	B	C	D
$\pi$	-0.8 MPa	-1.0 MPa	-0.9 MPa	-0.3 MPa
P	+0.4 MPa	+0.5 MPa	+0.2 MPa	+0.2 MPa
(1) ABCD	(2) CBAD	(3) CABD	(4) CDBA	

40. Conversion of organic nitrogen into Ammonia,  $N_2$  gas into ammonia, nitrates into ammonia, ammonia into nitrates respectively known as

- (1) Nitrogen fixation, nitrate reduction, Nitrification, ammonification
- (2) Ammonification, Nitrogenfixation, Nitrate reduction, Nitrification
- (3) Nitrification, Ammonification, Nitrogenfixation, Nitrate reduction
- (4) Nitrogenfixation, Nitrate reduction, Denitrification, Ammonification

పేండ్రియ నత్రజనిని అమ్మోనియాగా, నత్రజని వాయువు అమ్మోనియాగా, నైట్రేటులు అమ్మోనియాగా, అమ్మోనియా నైట్రేటులుగా మారే ప్రక్రియలను వరుసగా.

- (1) నత్రజని స్థాపన, నైట్రేటుల క్షయకరణ, నత్రీకరణ, అమ్మోనిఫికేషన్
- (2) అమ్మోనిఫికేషన్, నత్రజని స్థాపన, నైట్రేటుల క్షయకరణ, నత్రీకరణ
- (3) నత్రీకరణ, అమ్మోనిఫికేషన్, నత్రజని స్థాపన, నైట్రేటుల క్షయకరణ
- (4) నత్రజని స్థాపన, నైట్రేటుల క్షయకరణ, వినత్రీకరణ, అమ్మోనిఫికేషన్

Rough Work

## ZOOLOGY

41. Match the following

List I

- (A) *Arenicola*  
 (B) *Hirudinaria*  
 (C) *Pontobdella*  
 (D) *Haemadipsa*

List II

- (I) Terrestrial leech  
 (II) Marine leech  
 (III) Lug worm  
 (IV) Fresh water leech

క్రీంది వాటిని జతపరచండి.

జాబితా I

- (A) ఆరెనికోలా  
 (B) హైరుడినేరియా  
 (C) పాంటోబ్దిల్లా  
 (D) హీమోడిప్సా

జాబితా II

- (I) భూచర జలగ  
 (II) సముద్ర జలగ  
 (III) లగ్ వర్మ్  
 (IV) మంచినీటి జలగ

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

42. Match the following.

List I

- (A) Cardiac glands  
 (B) Pyloric glands  
 (C) Peptic cells  
 (D) Parietal cells

List II

- (I) Castle's intrinsic factor  
 (II) Gastrin  
 (III) Mucus for protection  
 (IV) Pepsinogen

The correct answer is :

ఈ క్రీంది వాటిని జతపరచండి:

జాబితా-I

- (A) హార్టిక్ గ్రంథులు  
 (B) జీరనిర్లమ గ్రంథులు  
 (C) పెప్టిక్ కణాలు  
 (D) కుడ్య కణాలు

జాబితా-II

- (I) కాసిల్ ఇంట్రిన్సిక్ కారకము  
 (II) గాస్ట్రిన్  
 (III) రక్షణకై శ్లేష్మము  
 (IV) పెప్సిజన్

సరియైన సమాధానము

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

43. In man during inspiration air passes through

- (1) Nasal chamber - Larynx - Pharynx - Trachea - Bronchioles - Alveoli - Glottis
- (2) Nasal chamber - Pharynx - Larynx - Trachea - Bronchioles - Bronchi - Alveoli
- (3) Nasal chamber - Larynx - Pharynx - Trachea - Alveoli - Bronchioles - Glottis
- (4) Nasal chamber - Pharynx - Larynx - Trachea - Bronchi - Bronchioles - Alveoli

మానవుని ఉచ్ఛ్వాసంలో వాయువుల ప్రయాణ మార్గం

- (1) నాసికాకుహరం - స్వరపేటిక - గ్రసని - వాయునాళం - శ్వాసనాళికలు - వాయుగోణులు - కంఠబిలం
- (2) నాసికాకుహరం - గ్రసని - స్వరపేటిక - వాయునాళం - శ్వాసనాళికలు - శ్వాసనాళము - వాయుగోణులు
- (3) నాసికాకుహరం - స్వరపేటిక - గ్రసని - వాయునాళం - వాయుగోణులు - శ్వాసనాళికలు - కంఠబిలం
- (4) నాసికాకుహరం - గ్రసని - స్వరపేటిక - వాయునాళం - శ్వాసనాళం - శ్వాసనాళికలు - వాయుగోణులు

44. What will be the number of heart beats per minute, if the stroke volume of heart increases with the total volume of blood remains same.

- (1) Remains constant
- (2) Decreases
- (3) Increases
- (4) Becomes erratic

రక్త ఘనపరిమాణంలో మార్పులేకుండా స్పందన ఘనపరిమాణం పెరిగినప్పుడు నిమిషానికి హృదయ స్పందనాల సంఖ్య.

- (1) స్థిరంగా ఉంటుంది
- (2) తగ్గుతాయి
- (3) పెరుగుతాయి
- (4) తప్పగా చూపుతాయి

45. Choose the correct one regarding urinary excretion.

- (1) Urinary excretion → Glomerular filtration – Tubular reabsorption + Tubular secretion
- (2) Urinary excretion → Tubular reabsorption + Glomerular filtration – Tubular secretion
- (3) Urinary excretion → Tubular secretion + Tubular reabsorption
- (4) Urinary excretion → Tubular secretion – Glomerular filtration

మూత్ర విసర్జన సంబంధించి సరితయిన దానిని ఎన్నుకొనుము.

- (1) మూత్రవిసర్జన → రక్తనాళికాగుచ్ఛగాలనం - నాళికాపునః శోషణము + నాళికాస్రావం.
- (2) మూత్రవిసర్జన → నాళికాపునఃశోషణం + రక్తనాళికాగుచ్ఛగాలనం - నాళికాస్రావం.
- (3) మూత్రవిసర్జన → నాళికాస్రావం + నాళికా పునఃశోషణం.
- (4) మూత్రవిసర్జన → నాళికాస్రావం - రక్తనాళికా గుచ్ఛగాలనం.

Rough Work

46. Thin filaments of a myofibril are made up of

- (1) Actin, Troponin, Tropomyosin (2) Actin, Troponin  
(3) Myosin, Troponin (4) Actin, Tropomyosin

కండర సూక్ష్మతంతువు యొక్క పలుచని తంతువులు ఏటిత్ ఏర్పడతాయి.

- (1) ఏక్టిన్, ట్రోపోనిన్, ట్రోపోమయోసిన్ (2) ఏక్టిన్, ట్రోపోనిన్  
(3) మయోసిన్, ట్రోపోనిన్ (4) ఏక్టిన్, ట్రోపోమయోసిన్

47. Read the following statements.

- (A) Midbrain, Pons varolii and medulla oblongata are together called brain stem.  
(B) Paracoels are connected to diocoel through iter.  
(C) Heartbeat, respiration, swallowing, cough related centers lie in medulla oblongata.  
(D) Cerebellum is also called gyroscope of the body.

Among the above correct statements are :

క్రింది అంశాలను అధ్యయనం చేయండి:

- (A) మధ్యమెదడు, పాన్స్ వరోలీ మజ్జాముఖాలను కలిపి మెదడు మూలంగా పేర్కొంటారు.  
(B) పారాకోలెస్ ద్వారా డైకోలెల్ కు కలపబడతాయి.  
(C) హృదయ స్పందన, శ్వాసక్రియ, మింగటం, దగ్గటం మొదలైన వాటి నియంత్రణా కేంద్రాలు మజ్జాముఖంలో ఉంటాయి.  
(D) అనుమస్తిష్కాన్ని దేహపు గైరోస్కోప్ అంటారు.

పై వాటిలో సరియైన అంశాలు గుర్తించండి.

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

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

- (1) Melanocyte stimulating hormone - Melatonin  
(2) Calcitonin - Parathormone  
(3) Adrenaline - Noradrenaline  
(4) Insulin - Glucagon

విరుద్ధ స్వభావము కలిగి ఉండని హార్మోనుల జత

- (1) మెలనోస్టైటి ప్రేరక హార్మోను - మెలటోనిన్  
(2) కల్సిటోనిన్ - పారాథార్మోన్  
(3) ఎడ్రినాలిన్ - నార్ ఎడ్రినాలిన్  
(4) ఇన్సులిన్ - గ్లూకాగోన్



49. Antigen binds to this part of antibody

- (1) Paratope (2) Epitope
- (3) Fc fragment (4) Fab fragment

ప్రతి దేహానికి ప్రతి జనకం ఈ భాగంలో బంధితం అవుతుంది.

- (1) పారాటోప్ (2) ఎపిటోప్
- (3) Fc భాగం (4) Fab భాగం

50. Match the following

List I

- (A) Syphilis
- (B) Genital warts
- (C) Hepatitis - B
- (D) Gonorrhoea

List II

- (I) Human papilloma virus
- (II) HBV
- (III) Treponema pallidum
- (IV) HSV (Herpes Simplex Virus)
- (V) Neisseria

ఈ క్రింది వాటిని జతపరచుము

పట్టిక I

- (A) సిఫిలిస్
- (B) జననాంగ కంతులు
- (C) హెపటైటిస్ - B
- (D) గనోరియా

పట్టిక II

- (I) హ్యూమన్ పాపిల్లోమా వైరస్
- (II) హెచ్.బి.వి.
- (III) ట్రెపోనిమా పాల్లిడమ్
- (IV) హెచ్.ఎస్.ఎ (హెర్పెస్ సింప్లెక్స్ వైరస్)
- (V) నైసెరియా

	A	B	C	D
(1)	(II)	(I)	(IV)	(V)
(2)	(III)	(I)	(IV)	(II)
<del>(3)</del>	(III)	(I)	(II)	(V)
(4)	(II)	(III)	(IV)	(V)

Rough Work

51. Study the following and identify the correct combinations :

	Extra embryonic Membrane	Formed by	Function
A	Amnion	Somatopleure	Protection
B	Allantois	Splanchnopleure	Placenta formation
C	Yolk sac	Mid gut	Nutrition
D	Chorion	Outer wall of amniotic folds	Excretion

కింది పట్టికను పరిశీలించి సరిగా జతపరచబడినవి గుర్తించండి.

	పిండ బాహ్య స్త్రవం	ఏర్పరచేది	విధి
A	ఉల్బం	సామాట్‌ప్లూర్	రక్షణ
B	అళిందము	స్పాంక్‌వోప్లూర్	జరాయువు ఏర్పరచటం
C	సాన సంచి	మధ్యంత్రం	పోషణ
D	పరాయువు	ఉల్బమడతల వెలుపలి కుడ్యం	విసర్జన

(1) A, B

(2) B, D

(3) A, C

(4) B, C

52. Identify the complete and correct sequence in the passage of spermatozoa.

- (1) Seminiferous tubules → Rete testis → Vasa efferentia → Vas deferens → Epididymis → Ejaculatory duct → Urethra → Vagina of female
- (2) Seminiferous tubules → Rete testis → Vasa efferentia → Epididymis → Vas deferens → Ejaculatory duct → Urethra → Vagina of female.
- (3) Seminiferous tubules → Rete testis → Vasa efferentia → Epididymis → Urethra → Vagina of female
- (4) Seminiferous tubules → Rete testis → Vasa efferentia → Ejaculatory duct → Vagina of female.

శుక్రకణాల ప్రయాణమార్గంలో సరిఅయిన పూర్తిక్రమాన్ని గుర్తించండి.

- (1) శుక్రోత్పాదక నాళికలు → రీటీటెస్టిస్ → శుక్రనాళికలు → శుక్రవాహిక → ఎపిడిడైమిస్ → స్కలననాళం → ప్రసేకం → దేహం వెలుపలకు
- (2) శుక్రోత్పాదక నాళికలు → రీటీటెస్టిస్ → శుక్రనాళికలు → ఎపిడిడైమిస్ → శుక్రవాహిక → స్కలననాళం → ప్రసేకం → దేహం వెలుపలికి
- (3) శుక్రోత్పాదక నాళికలు → రీటీటెస్టిస్ → శుక్రనాళికలు → ఎపిడిడైమిస్ → ప్రసేకం → దేహం వెలుపలికి
- (4) శుక్రోత్పాదక నాళికలు → రీటీటెస్టిస్ → శుక్రనాళికలు → స్కలననాళం → దేహం వెలుపలికి

Rough Work

51. Study the following and identify the correct combinations :

	Extra embryonic Membrane	Formed by	Function
A	Amnion	Somatopleure	Protection
B	Allantois	Splanchnopleure	Placenta formation
C	Yolk sac	Mid gut	Nutrition
D	Chorion	Outer wall of amniotic folds	Excretion

కింది పట్టికను పరిశీలించి సరిగా జతపరచబడినవి గుర్తించండి.

	పిండ బాహ్య స్త్రవం	ఏర్పరచేది	విధి
A	ఉల్పం	సామాటోప్లూర్	రక్షణ
B	అళిందము	స్పాంకనోప్లూర్	జరాయువు ఏర్పరచటం
C	సొన సంచి	మధ్యాంత్రం	పోషణ
D	పరాయువు	ఉల్పమడతల వెలుపలి కుడ్యం	విసర్జన

(1) A, B

(2) B, D

(3) A, C

(4) B, C

52. Identify the complete and correct sequence in the passage of spermatozoa.

- (1) Seminiferous tubules → Retetestis → Vasa efferentia → Vas deferens → Epididymis → Ejaculatory duct → Urethra → Vagina of female
- (2) Seminiferous tubules → Retetestis → Vasa efferentia → Epididymis → Vas deferens → Ejaculatory duct → Urethra → Vagina of female.
- (3) Seminiferous tubules → Retetestis → Vasa efferentia → Epididymis → Urethra → Vagina of female
- (4) Seminiferous tubules → Retetestis → Vasa efferentia → Ejaculatory duct → Vagina of female.

శుక్రకణాల ప్రయాణమార్గంలో సరిఅయిన పూర్తిక్రమాన్ని గుర్తించండి.

- (1) శుక్రోత్పాదక నాళికలు → రీటీటెస్టిస్ → శుక్రనాళికలు → శుక్రవాహిక → ఎపిడిడైమిస్ → స్కలననాళం → ప్రసేకం → దేహం వెలుపలకు
- (2) శుక్రోత్పాదక నాళికలు → రీటీటెస్టిస్ → శుక్రనాళికలు → ఎపిడిడైమిస్ → శుక్రవాహిక → స్కలననాళం → ప్రసేకం → దేహం వెలుపలికి
- (3) శుక్రోత్పాదక నాళికలు → రీటీటెస్టిస్ → శుక్రనాళికలు → ఎపిడిడైమిస్ → ప్రసేకం → దేహం వెలుపలికి
- (4) శుక్రోత్పాదక నాళికలు → రీటీటెస్టిస్ → శుక్రనాళికలు → స్కలననాళం → దేహం వెలుపలికి

Rough Work

53. A person with 44A + XXY chromosome setup has gynecomastia and are Barr body positive.  
They have symptoms of

- (1) Turners syndrome (2) ~~(2)~~ Klinefelters syndrome  
(3) Down syndrome (4) Edwards syndrome

ఒక వ్యక్తి 44A + XXY క్రోమోసోముల స్థితిని, గైసకోమాస్టియా, బార్ దేహాన్ని కలిగి ఉంటే ఆ లక్షణాలు

- (1) టర్నర్ సిండ్రోమ్ (2) క్లైన్ ఫెల్టర్ సిండ్రోమ్  
(3) డౌన్ సిండ్రోమ్ (4) ఎడవర్డ్స్ సిండ్రోమ్

54. Drosophila with the genotype AAA + XX is

- (1) Normal male (2) Normal female  
(3) Inter sex (4) ~~(4)~~ Metamale

AAA + XX జన్యురూపం కల డ్రోసోఫిలా

- (1) సాధారణ పురుష జీవి (2) సాధారణ స్త్రీ జీవి  
(3) సమలింగ జీవి (4) అధిపురుష జీవి

55. Find out the mismatched pair.

- (1) Lyonization - Liane Russell and Mary Lyon  
(2) Y - Chromosome - Stevens and Wilson  
(3) X - body - Henking  
(4) ~~(4)~~ Shot gun sequencing - Jeffreys

క్రింది వాటిలో సరికాని జతను గుర్తించండి.

- (1) లయొనైజేషన్ - లియానీరస్సుల్, మేరీలయాన్  
(2) Y - క్రోమోసోము - స్టీవెన్స్, విల్సన్  
(3) X - దేహం - హెన్కింగ్  
(4) షాట్ గన్ సీక్వెన్సింగ్ - జెఫ్రీస్

Rough Work

56. Wings of butterfly and wings of birds are examples for

- (1) Vestigial organs (2) Analogous organs  
(3) Homologous organs (4) Atavistic organs

సీతాకోక చిలుక రెక్కలు మరియు పక్షి రెక్కలు ఏటికి ఉదాహరణలు

- (1) అవశేషావయవాలు (2) క్రియాసామ్య అవయవాలు  
(3) నిర్మాణసామ్య అవయవాలు (4) అటావిస్టిక్ అవయవాలు

57. Which of the following shows similarity with first man?

- (1) *Homo neanderthalensis* (2) *Australopithecus*  
(3) *Homo erectus* (4) *Homo habilis*

క్రింది వాటిలో ఏది మొదటి మానవుని పోలి ఉంటుంది.

- (1) హోమో నియాండర్థాలెన్సిస్ (2) ఆస్ట్రలో పిథికస్  
(3) హోమో ఎరెక్టస్ (4) హోమో హబిలిస్

58. Guardian angel of genome is

- (1) p<sup>RB</sup> (2) p<sup>53</sup> protein  
(3) T<sub>4</sub> cell (4) Interleukin - I

జీనోమ్ సంరక్షణ దేవత

- (1) p<sup>RB</sup> (2) p<sup>53</sup> ప్రోటీను  
(3) T<sub>4</sub> కణం (4) ఇంటర్ల్యూకిన్ - I

59. In poultry, antibiotics are used to treat

- (1) Infectious coryza (2) Gumboro disease  
(3) Brooders Pneumonia (4) Aflatoxicosis

కోళ్ల పరిశ్రమలో ఈ వ్యాధి నివారణకు యాంటీ బయాటిక్స్ వాడతారు.

- (1) ఇన్ ఫెక్టియస్ కోరైజా (2) గంబోరో వ్యాధి  
(3) బ్రూడర్స్ న్యూమోనియా (4) ఏఫ్లాటోక్సికోసిస్

Rough Work

60. c- 1 antitrypsin is used to treat

- (1) Metasema (2) Polysema  
(3) Emphysema (4) Colysema

. - 1 యాంటి ట్రిప్సిన్ను దీని చికిత్సలో వినియోగిస్తారు.

- 1) మెటాసీమా (2) పాలీసీమా  
3) ఎంఫిసీమా (4) కోలీసీమా

61. Assertion (A): Hormones interacting with cell surface receptors do not enter the target but they generate second messengers

Reason (R) : Glucocorticoids bind to the intracellular receptors and regulate the gene expression

The correct answer is :

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

నిశ్చితం (A) : లక్షిత కణాల మీద ఉన్న గ్రాహకాలతో బంధించబడే హార్మోన్లు కణంలోకి ప్రవేశించవు. కాని అవి ద్వితీయ వార్తాపారులను ఉత్పత్తి చేస్తాయి.

కారణం (R) : గ్లూకోర్టికాయిడ్లు కణాంతర్గ్రాహకాలకు సంబంధించబడి జన్యు వ్యక్తీకరణను ప్రభావితం చేస్తాయి.

- (1) (A) మరియు (R) సరైనవే, (A) కి (R) సరైన వివరణ  
(2) (A) మరియు (R) సరైనవే, (A) కి (R) సరైన వివరణ కాదు  
(3) (A) సరైనది కాని (R) సరైనది కాదు  
(4) (A) సరైనది కాదు కాని (R) సరైనది.

Rough Work

62. The correct sequence of taxa is

- (1) Class - order - family - species - genus  
 (2) Class - family - order - species - genus  
 (3)  Phylum - order - class - species - genus  
 (4) Phylum - class - order - genus - species

వర్గీకరణకు సంబంధించిన వరుసక్రమాన్ని గుర్తించండి.

- (1) తరగతి - క్రమం - కుటుంబం - జాతి - ప్రజాతి  
 (2) తరగతి - కుటుంబం - క్రమం - జాతి - ప్రజాతి  
 (3) వర్గం - క్రమం - తరగతి - జాతి - ప్రజాతి  
 (4) వర్గం - తరగతి - క్రమం - ప్రజాతి - జాతి

63. Latest and 17<sup>th</sup> biosphere reserve in India is

- (1) Silent valley (2)  Seshachalam hills  
 (3) Aravalli hills (4) Sarguja, Bastar

భారతదేశంలోని అధునాతన మరియు 17వ బయోస్పియర్ రిజర్వ్

- (1) సైలెంట్ వ్యాలి (2) శేషాచలం కొండలు  
 (3) ఆరావళి పర్వతాలు (4) సర్గుజ, బస్తర్

64. Wharton's jelly present in umbilical cord is an example for

- (1)  Adipose tissue (2) Mucus connective tissue  
 (3) Areolar tissue (4) Elastic connective tissue

నాభిరజ్జువులో ఉండే వార్టన్ జెల్లి ఈ క్రింది దానికి ఉదాహరణ.

- (1) ఎడిపోజ్ కణజాలం (2) శ్లేష్మ సంయోజక కణజాలం  
 (3) ఎరియోలార్ కణజాలం (4) స్థితిస్థాపక సంయోజక కణజాలం

Rough Work

65. Assertion (A): In cardiac muscles, impulses are transmitted rapidly.

Reason (R) : Gap junctions allow quick passage of ions from one cell to the other.

- (1) Both (A) and (R) are true. (R) is correct explanation for (A).
- (2) Both (A) and (R) are true. (R) is not correct explanation for (A).
- (3) (A) is true and (R) is Wrong.
- (4) (A) and (R) are Wrong.

నిశ్చితము (A): హృదయ కండరంలో ప్రచోదనాలు వేగంగా ప్రసరింబడతాయి.

కారణం (R) : అంతర సందుల ద్వారా అయానులు ఒక కణం నుండి మరొక కణానికి త్వరితంగా ప్రయాణిస్తాయి.

- (1) (A) మరియు (R) నిజం (A) కి (R) సరైన వివరణ
- (2) (A) మరియు (R) నిజం (A) కి (R) సరైన వివరణ కాదు
- (3) (A) నిజం (R) నిజం కాదు
- (4) (A) మరియు (R) రెండూ నిజం కావు

66. The glial cells which help in providing blood-brain barrier are

- (1) Astrocytes
- (2) Ependymal cells
- (3) Microglial cells
- (4) Oligodendrocytes

రక్తం-మెదడు అవరోధాన్ని ఏర్పర్చడంలో తోడ్పడే గ్లియల్ కణాలు

- (1) ఆస్ట్రోసైట్స్
- (2) ఎపెండిమల్ కణాలు
- (3) మైక్రోగ్లియల్ కణాలు
- (4) ఆలిగోడెండ్రోసైట్స్

Rough Work



67. Study the following and choose the correct pair.

Class	Feature	Example
(A) Cephalopoda	Closed circulatory system	<i>Pinctada</i>
(B) Echinoidea	Aristotle's Lantern	Sea - Urchin
(C) Tentaculata	Cnidoblasts	<i>Pleurobrachia</i>
(D) Hexactinellida	Siliceous spicules	Venus' flower basket

క్రింది వాటిని పరిశీలించి వాటిలో సరియైన సమాదానాలను గుర్తించండి.

విభాగం	లక్షణం	ఉదాహరణ
(A) సెఫలోపాడ	సంవృత రక్తప్రసరణ వ్యవస్థ	పింక్టాడ
(B) ఎక్సైనాయిడియ	అరిస్టాటిల్ దీపం	సముద్ర అర్చిన్
(C) టెంటాక్యులేటా	దంశకణాలు	ప్ల్యూరో బ్రాకియా
(D) హెక్టాక్టినెల్లిడా	సిలికా కంటకాలు	వీనస్ ఫూలసజ్జ

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

68. The Molluscan without shell

(1) *Sepia*      (2) *Octopus*      (3) *Loligo*      (4) *Nautilus*

కర్పరం లేని మలస్కా జీవి.

(1) సెపియా      (2) ఆక్టోపస్      (3) లాలిగో      (4) నాటిలస్

69. Study the following statements about chordata.

(A) Columella auris present in the middle ear of amphibians is modified hyomandibula of fishes.

(B) Reptiles lay cleidoic eggs.

(C) *Sphenodon* is a connecting link between amphibians and reptiles.

(D) *Panthera tigris* is an extinct animal of India.

From the above, identify the correct statements.

కార్డేటకు చెందిన క్రింది అంశాలు పరిశీలించండి.

(A) ఉభయచరాల మధ్య చెవిలో ఉండే కర్డస్తంభిక అనే ఎముక చేపల కాంరిక అధోహనువు రూపాంతరం.

(B) సరీసృపాలు క్లిడాయిక్ గుడ్లు పెడతాయి.

(C) స్ఫీనోడాన్ ఉభయచరాలు సరీసృపాల మధ్య సంధానసేతువు.

(D) పాంథెరా టైగ్రిస్ భారతదేశపు విలువైన జంతువు.

పై వాటిలో సరయిన అంశాలు గుర్తించండి.

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

Rough Work

70. The character not related to chondrichthyes is

- (1) Claspers (2) Placoid scales  
(3) Filamentous gills (4) Heterocercal caudal fin

కాండ్రీక్టిస్కు సంబంధించిన సరికాని లక్షణం

- (1) సంపర్కదండాలు (2) ప్లాకాయిడ్ పొలుసులు  
(3) తంతురూప మొప్పలు (4) విషమపాలి పుచ్చవాజం

71. Assertion (A): It is necessary to study the life history of an ascidian to consider it as a chordate.

Reason (R) : Tadpole larva of ascidians has a notochord that disappears in the adult.

- (1) Both (A) and (R) are true. (R) is correct explanation for (A).  
(2) Both (A) and (R) are true. (R) is not correct explanation for (A).  
(3) Neither (A) nor (R) is correct.  
(4) Only (A) is true but (R) is false.

న్యాయం (A) : ఎసిడియన్ను సకళేరుకంగా పరిగణించడానికి దాని జీవిత చరిత్రను అధ్యయనం చేయడం అవసరం.

కారణం (R) : ఎసిడియన్ టాడ్ పోల్ దింభకం తోకలో పుష్టవంశం ఉంటుంది. కాని ప్రాథ దశలో అదృశ్యం అవుతుంది.

- (1) (A) మరియు (R) రెండు సరైనవి. (A) కి (R) సరైన వివరణ  
(2) (A) మరియు (R) రెండు సరైనవి. కాని (A) కి (R) సరైన వివరణ కాదు  
(3) (A) మరియు (R) రెండూ నిజం కావు.  
(4) (A) నిజం కాని (R) నిజం కాదు.

72. Kinety system is present in

- (1) Flagellates (2) Sarcodines  
(3) Ciliates (4) Sporozoans

కైనెటి వ్యవస్థ కలిగిన జీవులు

- (1) కశాభ జీవులు (2) సార్కోడైన్లు  
(3) శైలికామయ జీవులు (4) స్పోరోజోవన్లు

Rough Work

73. Nocturnal periodicity is exhibited by

- (1) *Wuchereria* (2) *Ascaris*  
 (3) Rhabditiform larva (4) ~~Microfilaria~~

నిశాకాల ఆవర్తనాన్ని ప్రదర్శించేది

- (1) ఉకరేరియా (2) అస్కారిస్  
 (3) రాబ్డిటిఫార్మ్ డింభకం (4) మైక్రోఫైలేరియా

74. Which one of the following statements is correct?

- (1) Benign tumors show the property of metastasis.  
 (2) Heroin accelerates body functions.  
 (3) Malignant tumor exhibits metastasis.  
 (4) ~~Patients who have undergone surgery are given cannabinoids.~~

క్రింది వాటిలో సరియైన వాక్యమును గుర్తించండి.

- (1) బిన్నెన్ కణితులు మెటాస్టాసిస్ను ప్రదర్శిస్తాయి.  
 (2) హెరాయిన్ శరీర ధర్మక్రియల వేగాన్ని పెంచుతుంది.  
 (3) మాలిగ్నెంట్ కణితులు మెటాస్టాసిస్ ధర్మాన్ని ప్రదర్శిస్తాయి.  
 (4) శస్త్రచికిత్స చేయించుకున్న రోగులకు నొప్పితగ్గడానికి కనాబినాయిడ్స్ వాడుతారు.

75. Match the following

- (A) *Entamoeba histolytica* (I) Cytozoic parasite  
 (B) *Plasmodium* (II) Coelozoic parasite  
 (C) *Wuchereria* (III) Rhabditiform larva  
 (D) Extraintestinal migration (IV) Monogenic parasite  
 (V) Lymphadenitis

క్రింది వాటిని జతపరచండి.

- (A) ఎంటామీబా హిస్టోలైటికా (I) కణాంతస్థ పరాన్నజీవి  
 (B) ప్లాస్మోడియం (II) కుహార పరాన్న జీవి  
 (C) ఉకరేరియా (III) రాబ్డిటిఫార్మ్ డింభకం  
 (D) బాహ్యంత్ర వలస (IV) ఏకాతిథేయి పరాన్న జీవి  
 (V) లింఫాడెంటిస్

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

76. Which of the following statements is incorrect pertaining to cockroach?

- (1) Ostia have valves which allow the blood to pass only in to the heart.
- (2) Thoracic and abdominal spiracles are valvular.
- (3) The wall of the trachea is made with lamina propria, endothelium and taenidia.
- (4) The taenidia keeps the trachea always open and prevent it from collapsing.

ఈ క్రింది అంశాలలో బొద్దింకకు సంబంధించి సరికానిది ఏది?

- (1) ఆస్టియాకు ఉన్న కవటాలు హృదయంలోకి మాత్రమే రక్తం ప్రసరించేలా అనుమతిస్తాయి.
- (2) వక్షభాగంలోని మరియు ఉదరభాగపు శ్వాసరంధ్రాలు కవట సహితములు.
- (3) వాయునాళ కుడ్యము లామినా ప్రోఫోరియా, ఎండోథీలియం, టీనీడియాలతో తయారై ఉంటుంది.
- (4) టీనీడియా వలన వాయునాళాలు ముకుళించుకు పోకుండా ఎల్లప్పుడూ తెరుచుకునే వుంటాయి.

77. Which among the following are the fat secreting cells present in the haemocoel of cockroach?

- (1) Trophocytes
- (2) Urate cells
- (3) Mycetocytes
- (4) Oenocytes

బొద్దింక రక్త కుహరములో క్రొవ్యులను స్రవించే కణాలు ఏవి?

- (1) ట్రోఫోసైట్స్
- (2) యూరేట్ కణాలు
- (3) మైసెటోసైట్స్
- (4) ఊనోసైట్స్

78. Which of the following rule states that with the increase of every 10°C temperature, the rate of metabolic activity gets doubled.

- (1) Van't Hoff's rule
- (2) Bergman's rule
- (3) Allen's rule
- (4) Jordon's rule

ఉష్ణోగ్రతలో ప్రతి 10°C పెరుగుదల వల్ల జీవక్రియల వేగం రెట్టింపు అవుతుందని తెలిపే నియమం.

- (1) వాన్ట్ హాఫ్ సూత్రము
- (2) బెర్గమాన్ నియమం
- (3) ఎలెన్స్ నియమం
- (4) జోర్డాన్ నియమం

Rough Work

Set Code

L1

C

79. Match the following.

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| (A) Eutrophication    | (I) Rise in sea level  |
| (B) Biomagnification  | (II) Water Hyacinth  |
| (C) Terror of Bengal  | (III) Increase of quantity of pollutant at successive trophic levels |
| (D) Greenhouse effect | (IV) Enrichment with nutrients                                       |

The correct answer is :

క్రింది వాటిని జతపరచండి.

- |                         |   |
|-------------------------|---|
| (A) యూట్రోఫికేషన్       | (I) సముద్రమట్టాలు పెరగటం                                    |
| (B) జీవ ఆవర్ధనం         | (II) నీటి హైయాసింత్   |
| (C) బెర్రర్ ఆఫ్ బెంగాల్ | (III) కాలుష్యకారక గాఢత క్రమానుగత పోషక స్థాయిల్లో అధికృతమవడం |
| (D) హరితగృహ ప్రభావం     | (IV) పోషకాలతో సమృద్ధమవటం.                                   |

సరయిన సమాధానం గుర్తించండి.

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

80. Choose the wrong combinations among the following

S. No.	Interaction	Species A	Species B
A	Mutualism	+	+
B	Commensalism	+	0
C	Parasitism	+	+
D	Competition	0	-

సరిగా జతపరచబడనివి గుర్తించండి:

వ.నం.	అంతర చర్య	జాతి A	జాతి B
A	అన్యోన్యాయోజన సహజీవనం	+	+
B	సహజోజకత్వం	+	0
C	పరాన్న జీవనం	+	+
D	పోటీతత్వము	0	-

(1) A, B

~~(2)~~ B, C

(3) C, D

(4) A, D

## PHYSICS

81. In a medium in which a transverse progressive wave travelling, the phase difference between the points with a separation of 1.25 cm is  $\frac{\pi}{4}$ . If the frequency of wave is 1000 Hz, the velocity in the medium is

ఒక యానకంలో ప్రయాణిస్తున్న తిర్యక్ పురోగమి తరంగంపై 1.25 సెం.మీ. దూరంలో గల రెండు బిందువుల మధ్య దశాభేదం  $\frac{\pi}{4}$ . తరంగ పౌనఃపున్యం 1000 Hz అయితే ఆ యానకంలో ఆ తరంగ వేగం ఎంత?

- (1)  $10^4 \text{ ms}^{-1}$       (2)  $125 \text{ ms}^{-1}$       (3)  $100 \text{ ms}^{-1}$       (4)  $10 \text{ ms}^{-1}$

82. Two wires of the same diameter and same material have lengths 1.2 m and 2 m, vibrate with the same fundamental frequency. If the shorter wire is stretched by a force of 36 kg wt, then the tension in the longer wire is

ఒకే పదార్థముతో చేయబడి, సమాన వ్యాసాలు కలిగి, 1.2 మీ. మరియు 2 మీ. పొడవులు కలిగిన రెండు తీగలు ఒకే ప్రాథమిక పౌనఃపున్యంతో కంపించుచున్నాయి. 36 kg wt తో పొట్టితీగ సాగతీయబడిన, పొడవు తీగలోని తన్యత

- (1) 50 kg wt      (2) 200 kg wt      (3) 100 kg wt      (4) 400 kg wt

83. The object and the image are at distances of 9 cm and 16 cm respectively from the foci of an equiconvex lens of radius of curvature 12 cm. The refractive index of the material of the lens is

వక్రతా వ్యాసార్థం 12 సెం.మీ గా గల సమవక్రతలాలు గల ద్వికుంభాకార కటక నాభ్యంతరాల సుండి వస్తువు మరియు ప్రతిబింబముల దూరాలు వరుసగా 9 సెం.మీ మరియు 16 సెం.మీ, అయితే కటక పదార్థ వక్రీభవన గుణకము.

- (1) 1.45      (2) 1.5      (3) 1.55      (4) 1.6

Rough Work

Set Code

L1

C

84. A plane wave of wavelength  $6250 \text{ \AA}$  is incident normally on a slit of width  $2 \times 10^{-2} \text{ cm}$ . The width of the principal maximum of diffraction pattern on a screen at a distance of  $50 \text{ cm}$  will be

$6250 \text{ \AA}$  తరంగ దైర్ఘ్యం గల ఒక తరంగం  $2 \times 10^{-2}$  సెం.మీ. వెడల్పు గల ఒంటి చీలికపై లంబంగా పతనమైనప్పుడు,  $50$  సెం.మీ దూరంలో గల తెరపై ఏర్పడిన వివర్తన వట్టికలోని కేంద్రీయ గరిష్ఠం యొక్క వెడల్పు ఎంత?

- (1)  $312.5 \times 10^{-3} \text{ cm}$  (2)  $312.5 \times 10^{-4} \text{ cm}$   
(3)  $312 \text{ cm}$  (4)  $312.5 \times 10^{-5} \text{ cm}$

85. A Gaussian surface in the cylinder of cross section ' $\pi a^2$ ' and length ' $L$ ' is immersed in a uniform electric field  $\vec{E}$  with the cylinder axis parallel to the field. The flux ' $\phi$ ' of the electric field through the closed surface is

' $\pi a^2$ ' మధ్యచ్ఛేదము, ' $L$ ' పొడవు గల స్థూపాకార గాసియన్ తలము, ఏకరీతి విద్యుత్ క్షేత్ర తీవ్రత  $\vec{E}$  క్షేత్రములో, క్షేత్ర దిశ, స్థూపం అక్షానికి సమాంతరముగా ఉండునట్లు మునిగియుండిన, దాని సంవృత తలము గుండా విద్యుత్ అభివాహం ' $\phi$ ' విలువ ఎంత?

- (1)  $2\pi a^2 \vec{E}$  (2)  $\pi a^2 \vec{E} L$  (3)  $\pi a^2 (2+L) \vec{E}$  (4) Zero

86. A total charge of  $5 \mu\text{c}$  is distributed uniformly on the surface of the thin walled semispherical cup. If the electric field strength at the centre of the semisphere is

$$9 \times 10^8 \text{ NC}^{-1} \text{ the radius of the cup is } \left( \frac{1}{4\pi \epsilon_0} = 9 \times 10^9 \text{ Nm}^2 \text{ C}^{-2} \right).$$

పలుచటి అర్థగోళాకార తలముపై  $5 \mu\text{c}$  ల ఆవేశము, ఏకరీతిగా విస్తరింపబడి వున్నది. దాని కేంద్రము వద్ద

$$\text{విద్యుత్ క్షేత్ర తీవ్రత } 9 \times 10^8 \text{ NC}^{-1} \text{ అయిన దాని వ్యాసార్థము విలువ } \left( \frac{1}{4\pi \epsilon_0} = 9 \times 10^9 \text{ Nm}^2 \text{ C}^{-2} \right).$$

- (1)  $5 \text{ mm}$  (2)  $10 \text{ mm}$  (3)  $5 \text{ cm}$  (4)  $10 \text{ cm}$

87. The potential difference between the plates of a capacitor is increased by  $20\%$ . The energy stored on the capacitor increases by

కెపాసిటర్ లో ఫలకాల మధ్య పొటెన్షియల్ భేదం  $20\%$  పెంచితే, దానిలో నిలువ వుండే శక్తి ఎంత పెరుగును.

- (1)  $20\%$  (2)  $22\%$  (3)  $40\%$  (4)  $44\%$

88. A parallel plate capacitor has 91 plates, all are identical and arranged with same spacing between them. If the capacitance between adjacent plates is 3 pF. What will be the resultant capacitance?

సర్వ సమానమయిన 91 ఫలకాలను ఒకే అంతరము వుండునట్లు అమర్చబడినది. సమాంతర ఫలకల క్షమశీలిలో రెండు వరుస ఫలకాల మధ్య క్షమత 3 pF అయిన, దాని మొత్తం క్షమత ఎంత?

(1) 273 pF                      (2) 30 pF                      (3) 94 pF                      (4) 270 pF

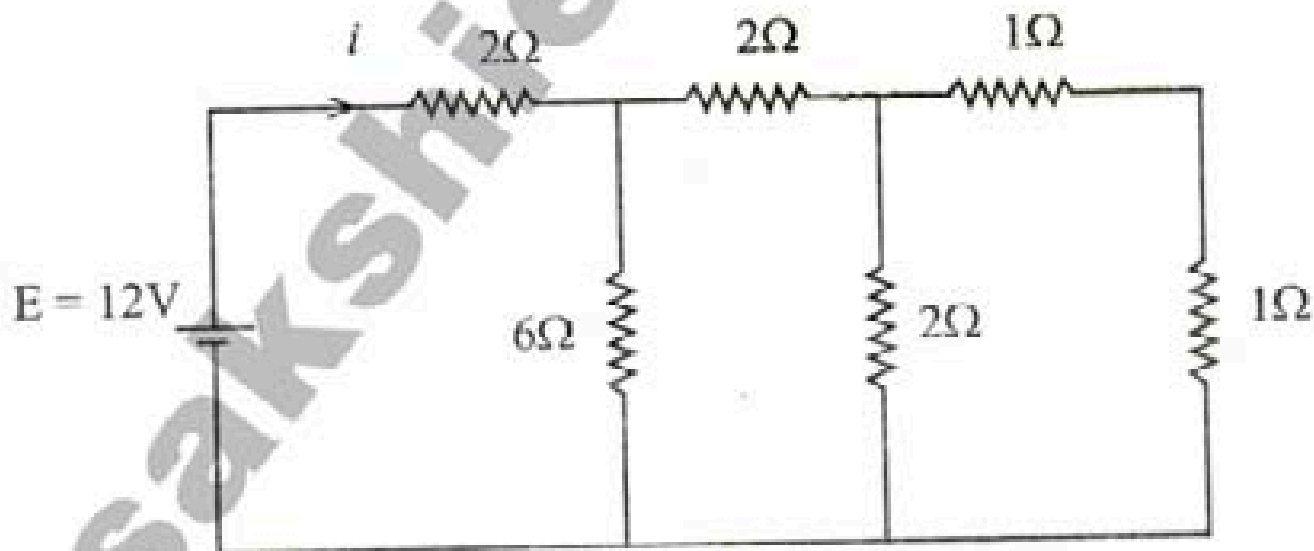
89. A  $1\Omega$  resistance in series with an ammeter is balanced by 75 cm of potentiometer wire. A standard cell of emf 1.02 V is balanced by 50 cm. The ammeter shows a reading of 1.5 A. Then the error in ammeter reading is

అమ్మీటరుకు  $1\Omega$  నిరోధము శ్రేణి సంధానములో ఉన్నప్పుడు అది 75 సెం.మీ. పొడవు గల పొటన్షియో మీటరు తీగను సంతులన పరుస్తుంది. 1.02 V విద్యుత్చాలక బలము వున్న ప్రమాణ ఘటానికి 50 సెం.మీ. లలో సంతులన పరచబడింది. అమ్మీటరు 1.5 A రడింగు చూపించిన దానిలో దోషము విలువ ఎంత?

(1) 0.03 A                      (2) 3A                      (3) 1.3A                      (4) 0.3A

90. A battery of 12 V is connected in the circuit as shown in figure. Find the magnitude of current 'i'.

క్రింద చూపిన వలయంలో 12 V ఘటాన్ని ఉపయోగించారు. అయిన విద్యుత్ ప్రవాహం 'i' విలువ ఎంత?



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

Rough Work



Set Code

L1

C

91. A rectangular copper coil is placed in a uniform magnetic field of induction 40 mT with its plane perpendicular to the field. The area of the coil is shrinking at a constant rate of  $0.5 \text{ m}^2\text{s}^{-1}$ . The emf induced in the coil is

దీర్ఘచతురస్రాకార రాగితీగ చుట్టు 40mT ప్రేరణ కలిగిన ఏకరీతి అయస్కాంత క్షేత్రములో, దాని తలం క్షేత్ర విశకు లంబంగా ఉండునట్లు ఉంచబడినది. తీగచుట్ట వైశాల్యము  $0.5 \text{ m}^2\text{s}^{-1}$  స్థిరరేటుతో సంకోచిస్తున్న ఆ తీగచుట్టలో ప్రేరేపించబడిన విద్యుత్ ధ్రువాలక బలము.

- (1) 10 mV (2) 20 mV (3) 80 mV (4) 40 mV

92. The range of voltmeter is 10V and its internal resistance is  $50\Omega$ . To convert it to a voltmeter of range 15V, how much resistance is to be added?

- (1) Add  $25\Omega$  resistor in parallel (2) Add  $25\Omega$  resistor in series  
(3) Add  $125\Omega$  resistor in parallel (4) Add  $125\Omega$  resistor in series

ఒక వోల్టు మీటరు యొక్క వ్యాప్తి 10V మరియు అంతర్నిరోధము  $50\Omega$  అయితే, ఈ వోల్టుమీటర్‌ను 15V వ్యాప్తిగల వోల్టుమీటర్‌గా మార్చడానికి ఎంత నిరోధాన్ని కలపాలి.

- (1)  $25\Omega$  నిరోధాన్ని సమాంతరంగా కలపాలి. (2)  $25\Omega$  నిరోధాన్ని శ్రేణిలో కలపాలి.  
(3)  $125\Omega$  నిరోధాన్ని సమాంతరంగా కలపాలి. (4)  $125\Omega$  నిరోధాన్ని శ్రేణిలో కలపాలి.

93. A bar magnet has a coercivity of  $4 \times 10^3 \text{ A m}^{-1}$ . It is placed inside a solenoid of length 12 cm having 60 turns in order to demagnetize it. The amount of current that should be passed through the solenoid is

నిగ్రహత  $4 \times 10^3 \text{ A m}^{-1}$  గల దండాయస్కాంతాన్ని పూర్తిగా నిరయస్కాంతీకరణం చేయడానికి 12 సెం.మీ పొడవు, 60 చుట్లు కలిగిన సోలనాయిడ్‌లో పెడితే సోలనాయిడ్‌లో ప్రవహించవలసిన విద్యుత్తు.

- (1) 16 A (2) 8 A (3) 4 A (4) 2 A

Rough Work

94. Match the following:

Quantity	Formula
1. Magnetic flux linked with a coil	a) $-N \frac{d\phi}{dt}$
2. Induced emf	b) $\mu_r \mu_0 n_1 n_2 \pi r_1^2 l$
3. Force on a charged particle moving in a electric and magnetic field	c) $BA \cos\theta$
4. Mutual inductance of a solenoid	d) $q(\vec{E} + \vec{v} \times \vec{B})$

ఈ క్రింది వాటిని జతపరచండి.

రాశి	సూత్రము
1. అయస్కాంత అభివాహం	a) $-N \frac{d\phi}{dt}$
2. ప్రేరిత విచాలు	b) $\mu_r \mu_0 n_1 n_2 \pi r_1^2 l$
3. విద్యుత్ మరియు అయస్కాంత క్షేత్రాలలో చలిస్తున్న ఆవేశపూరిత కణంపై బలం	c) $BA \cos\theta$
4. సొలినాయిడ్ యొక్క అన్యన్యప్రేరణ	d) $q(\vec{E} + \vec{v} \times \vec{B})$
(1) 1-c, 2-d, 3-b, 4-a	(2) 1-c, 2-a, 3-d, 4-b
(3) 1-b, 2-a, 3-c, 4-d	(4) 1-a, 2-b, 3-d, 4-c

95. The electric current in A.C. circuit is given by the relation  $i = 3 \sin \omega t + 4 \cos \omega t$ . The rms value of the current in the circuit is in amperes

A.C. వలయంలోని విద్యుత్ ప్రవాహం  $i = 3 \sin \omega t + 4 \cos \omega t$  అనే సమీకరణంతో సూచించబడితే, విద్యుత్ ప్రవాహం యొక్క rms విలువ

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

Rough Work

Set Code

L1

C

96. 5% of the power of 200 w bulb is converted into visible radiation. The average intensity of visible radiation at a distance of 1m from the bulb is

200 వాట్ల బల్బు సామర్థ్యములో 5% దృగ్గోచర వికిరణముగా మార్చబడినది. ఆ బల్బు నుండి 1 మీ దూరంలో, ఆ దృగ్గోచర వికిరణ సగటు తీవ్రత

- (1)  $0.5 \text{ w/m}^2$  (2)  $0.8 \text{ w/m}^2$  (3)  $0.4 \text{ w/m}^2$  (4)  $2 \text{ w/m}^2$

97. When a light beam of frequency  $\nu$  is incident on a metal, photo electrons are emitted. If these electrons describe a circle of radius  $r$  in a magnetic field of strength  $B$ , then the work function of the metal is

$\nu$  ఫ్రీక్వెన్సీ గల కాంతి తరంగం ఒక లోహతలంపై పతనం చెందినపుడు ఫోటో ఎలక్ట్రాన్ల ఉద్ఘాటం జరిగింది. ఈ ఫోటో ఎలక్ట్రాన్లు  $B$  క్షేత్ర తీవ్రత గల అయస్కాంత క్షేత్రంలో  $r$  వ్యాసార్థం గల వృత్తాకార మార్గంలో చలిస్తే, ఆ లోహ పని ప్రమేయం

- (1)  $h\nu + \frac{Ber}{2me}$  (2)  $h\nu - \frac{(Ber)^2}{2me}$  (3)  $h\nu + \frac{(Ber)^2}{2me}$  (4)  $h\nu - \frac{Ber}{2me}$

98. The distance of closest approach of an  $\alpha$ -particle fired at nucleus with momentum  $P$  is  $d$ . The distance of closest approach when the  $\alpha$ -particle is fired at same nucleus with momentum  $3P$  will be

కేంద్రకం వైపు  $P$  ద్రవ్యవేగంతో ప్రయాణించు  $\alpha$ -కణం యొక్క అత్యంత సామీప్య దూరం  $d$ . అదే కేంద్రకం వైపు  $3P$  ద్రవ్యవేగంతో ప్రయాణిస్తున్న అదే  $\alpha$ -కణం యొక్క అత్యంత సామీప్య దూరం.

- (1)  $3d$  (2)  $d/3$  (3)  $9d$  (4)  $d/9$

99. In a nuclear reactor the number of  $U^{235}$  nuclei undergoing fissions per second is  $4 \times 10^{20}$ . If the energy released per fission is 250 MeV, the total energy released in 10 hours is ( $1 \text{ eV} = 1.6 \times 10^{-19} \text{ J}$ )

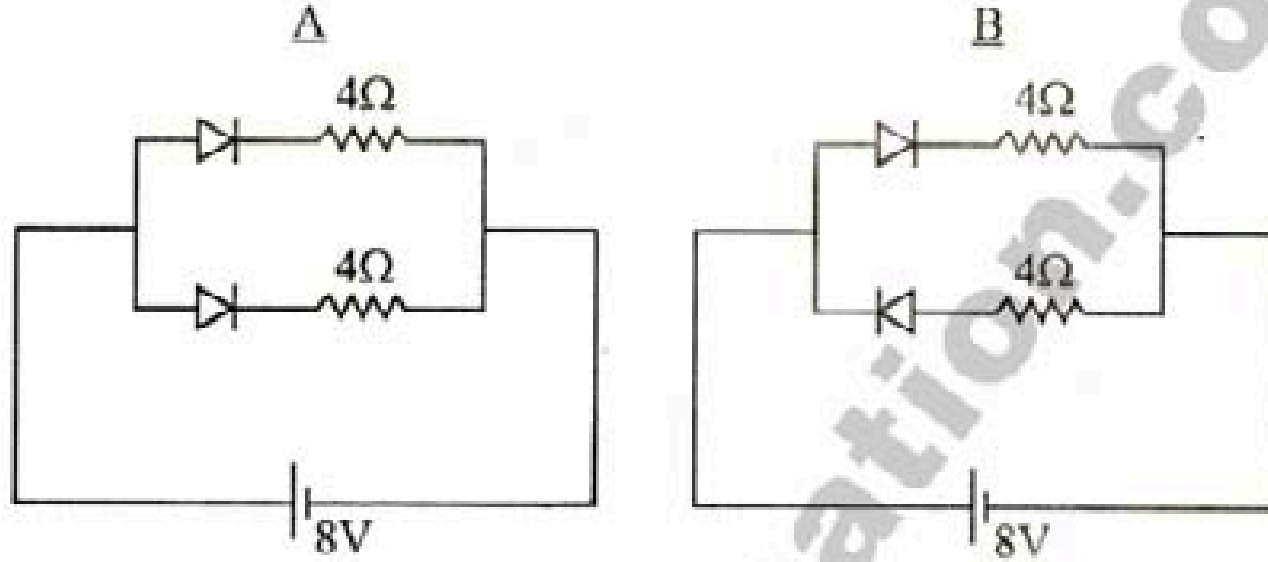
ఒక న్యూక్లియర్ రియాక్టర్లో ఒక సెకనులో విచ్ఛిత్తి చెందే  $U^{235}$  కేంద్రకాల సంఖ్య  $4 \times 10^{20}$ . ఒక విచ్ఛిత్తిలో విడుదలయిన శక్తి 250 MeV అయితే 10 గంటలలో విడుదల చేసిన శక్తి.

- (1)  $576 \times 10^6 \text{ J}$  (2)  $576 \times 10^{12} \text{ J}$  (3)  $576 \times 10^{15} \text{ J}$  (4)  $576 \times 10^{18} \text{ J}$

Rough Work

100. Currents flowing in each of the following circuits A and B respectively are (neglecting the forward resistance of diodes).

క్రింద చూపబడిన A మరియు B వలయాల్లోని విద్యుత్ ప్రవాహాలు వరుసగా (డయోడ్ల పురో నిరోధాన్ని విస్మరించండి)



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

101. A message signal of frequency 20 kHz is used to modulate a carrier of frequency 1.5 MHz. The side bands produced are

20 kHz సౌందర్యం గల ఒక సందేశ సంకేతాన్ని, 1.5 MHz సౌందర్యం గల వాహక తరంగాన్ని మాడ్యులేట్ చేయడానికి ఉపయోగించారు. ఉత్పత్తి అయిన పార్శ్వ పట్టీలు

- (1) 520 kHz, 480 kHz      (2) 1520 kHz, 1480 kHz  
(3) 1500 kHz, 20 kHz      (4) 1020 kHz, 980 kHz

Rough Work

102. If energy (E), force (F) and linear momentum (P) are fundamental quantities, then match the following and give the correct answer.

A	B
<u>Physical quantity</u>	<u>Dimensional formula</u>
a) Mass	d) $E^0 F^{-1} P^1$
b) Length	e) $E^{-1} F^0 P^2$
c) Time	f) $E^1 F^{-1} P^0$

శక్తి (E), బలం (F) మరియు రేఖీయ ద్రవ్యవేగం (P), ప్రాథమిక రాశులైతే క్రింది వాటిని జతపరచి సరియైన సమాధానం ఇవ్వండి.

A	B
<u>భౌతిక రాశి</u>	<u>మితి సూత్రాలు</u>
a) ద్రవ్యరాశి	d) $E^0 F^{-1} P^1$
b) పొడవు	e) $E^{-1} F^0 P^2$
c) కాలము	f) $E^1 F^{-1} P^0$

(1) a-d, b-e, c-f

(3) a-e, b-f, c-d

(2) a-f, b-e, c-d

(4) a-e, b-d, c-f

103. A vehicle moving with a constant acceleration from A to B in a straight line AB, has velocities 'u' and 'v' at A and B respectively. C is the mid point of AB. If time taken to travel from A to C is twice the time taken to travel from C to B then the velocity of the vehicle 'v' at B is

A నుండి B బిందువుకు ఒక బండి సమత్వరణంతో సరళరేఖా మార్గంలో గమనంలో ఉంది. A, B ల వద్ద బండి వేగాలు వరుసగా 'u', 'v'. A, B ల మధ్య బిందువు C. బిందువు A నుండి C కి ప్రయాణ కాలం, బిందువు C నుండి B కి ప్రయాణ కాలానాకి రెండు రెట్లయితే B వద్ద బండి వేగం 'v' =

(1) 5 u

(2) 6 u

(3) 7 u

(4) 8 u

Rough Work

104. An object is thrown towards the tower which is at a horizontal distance of 50 m with an initial velocity of  $10 \text{ ms}^{-1}$  and making an angle  $30^\circ$  with the horizontal. The object hits the tower at certain height. The height from the bottom of the tower where the object hits the tower is ( $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ )

ఒక వస్తువును  $10 \text{ ms}^{-1}$  వేగంతో క్షితిజ సమాంతరంలో  $30^\circ$  కోణం చేస్తూ విదురుగా క్షితిజ సమాంతరంగా 50 m దూరంలో ఉన్న శిఖరంపైకి విసిరారు. ఆ వస్తువు శిఖరాన్ని భూమి నుంచి తాకిన ఎత్తు ( $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ )

(1)  $\frac{50}{\sqrt{3}} \left[ 1 - \frac{10}{\sqrt{3}} \right] m$

(2)  $\frac{50}{3} \left[ 1 - \frac{10}{\sqrt{3}} \right] m$

(3)  $\frac{100}{\sqrt{3}} \left[ 1 - \frac{10}{\sqrt{3}} \right] m$

(4)  $\frac{100}{3} \left[ 1 - \frac{10}{\sqrt{3}} \right] m$

105. A body of mass 5 kg is projected with a velocity 'u' at an angle  $45^\circ$  to the horizontal. The magnitude of angular momentum of the body when it is at the highest position with respect to the point of projection is

5 kg ల ద్రవ్యరాశి గల ఒక వస్తువును 'u' వేగంతో సమాంతరంలో  $45^\circ$  ల కోణం చేస్తూ ప్రక్షేపిస్తే, గరిష్టాన్నతి వద్ద ప్రక్షిప్త బిందువు పరంగా దాని కోణీయ ద్రవ్యవేగం పరిమాణం ఎలువ

(1)  $\frac{u^3}{5\sqrt{5}g}$

(2)  $\frac{5u^3}{4\sqrt{2}g}$

(3)  $\frac{u^3}{5g}$

(4)  $\frac{u^3}{\sqrt{5}g}$

106. A balloon of mass 10 kg is raising up with an acceleration of  $20 \text{ ms}^{-2}$ . If a mass of 4 kg is removed from the balloon its acceleration becomes (take  $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ )

10 కే.జిల ద్రవ్యరాశి గల ఒక బెలూన్  $20 \text{ ms}^{-2}$  త్వరణంతో పైకి ఎగురుతున్నది. దానిలో నుండి 4 కే.జి.ల ద్రవ్యరాశిని తొలగిస్తే, దాని త్వరణం ( $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ )

(1)  $40 \text{ ms}^{-2}$

(2)  $20 \text{ ms}^{-2}$

(3)  $30 \text{ ms}^{-2}$

(4)  $12 \text{ ms}^{-2}$

Rough Work

107. A uniform chain of length ' $l$ ' is placed on a smooth horizontal table, such that half of its length hangover one edge. It is released from rest, the velocity with which it leaves the table is

' $l$ ' పొడవు గల ఒక ఏకరీతి గొలుసు నునుపైన సమతల బల్ల అంచు నుండి సగభాగం క్రిందికి వ్రేలాడుచున్నది. నిశ్చల స్థితి నుండి గొలుసును వదిలితే అది బల్లను వదిలిపెట్టే వేగం.

(1)  $\sqrt{\frac{3gl}{4}}$

(2)  $\sqrt{\frac{3gl}{2}}$

~~(3)~~  $\sqrt{\frac{2gl}{3}}$

(4)  $\sqrt{\frac{gl}{3}}$

108. Two cylindrical vessels of equal cross sectional area  $A$ , contain liquid of density  $\rho$ , upto the heights  $h_1$  and  $h_2$ . After inter connection the levels become equal, then work done by force of gravity in this process is

సమాన అడ్డుకోత వైశాల్యం ( $A$ )లు కలిగిన రెండు స్థూపాకార పాత్రలలో  $\rho$  సాంద్రత కలిగిన ఒక ద్రవం  $h_1$  మరియు  $h_2$  ఎత్తులలో ఉన్నది. ఈ రెండు పాత్రలను అంతర సందానం చేసినపుడు వాటిల్లో ద్రవమట్టం సమానమైనది. ఈ ప్రక్రియలో గురుత్వబలం చేసిన పని

(1)  $\rho A \left( \frac{h_1 - h_2}{2} \right)^2 g$

(2)  $\rho A \left( \frac{h_1 - h_2}{2} \right)$

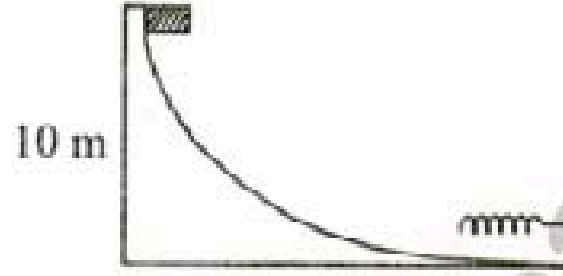
~~(3)~~  $\rho A \left( \frac{h_1 + h_2}{2} \right) g$

(4)  $\rho A (h_1 - h_2) g$

Rough Work

109. A smooth curved surface of height 10m is ended horizontally. A spring of force constant  $200 \text{ Nm}^{-1}$  is fixed at the horizontal end as shown in figure when an object of mass 10g is released from the top, it travels along the curved path and collides with the spring. Then the maximum compression in the spring is ( $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ )

ఒక సునుపైన వక్రతలం ఒక చివర 10 మీ ఎత్తు కలిగి, రెండవ చివర క్షితిజ సమాంతరంగా ఉన్నది. దీని క్షితిజ సమాంతర చివరన  $200 \text{ Nm}^{-1}$  బల స్థిరాంకం గల ఒక స్ప్రింగ్ పటంలో చూపినట్లు అమర్చబడి యున్నది. 10 గ్రా ద్రవ్యరాశి గల ఒక వస్తువును వక్రతలం పైభాగం నుండి వక్రతల మార్గం వెంబడి జారవిడిచినప్పుడు, ఆ వస్తువు స్ప్రింగ్‌ను ఢీకొన్నది. ఈ ప్రక్రియలో స్ప్రింగ్‌లో ఏర్పడగల గరిష్ట సంపీడ్యత ఎంత? ( $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ )



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

110. The ratio of the radii of gyration of the disc about its axis and about a tangent perpendicular to its plane will be

వృత్తాకార చిట్ట అక్షం వెంబడి భ్రమణ వ్యాసార్థం మరియు అదే చిట్టకు లంబంగా చిట్టను తాకుతూ ఉన్నప్పుడు భ్రమణ వ్యాసార్థం ల నిష్పత్తి

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

111. A solid sphere of radius 'r' is rolling on a horizontal surface. The ratio between the rotational kinetic energy and total energy

'r' వ్యాసార్థం గల ఘనగోళం క్షితిజ సమాంతర తలంపై దొర్లుచున్నది. భ్రమణ గతిజశక్తి మరియు మొత్తం శక్తికి గల నిష్పత్తి

- (1)  $\frac{5}{7}$       (2)  $\frac{2}{7}$       (3)  $\frac{1}{2}$       (4)  $\frac{1}{7}$

Rough Work



Set Code

L1

C

112. A copper sphere attached to the bottom of a vertical spring is oscillating with time period 10 sec. If the copper sphere is immersed in a fluid (assume the viscosity of the fluid is negligible) of specific gravity  $\frac{1}{4}$  of that of the copper, then time period of the oscillation is

నిలువుగా వ్రేలాడదీయబడిన స్ప్రింగ్ క్రింది కొనకు అమర్చబడిన రాగి గోళం 10 సె. దోలనావర్తన కాలంతో దోలనాలు చేయుచున్నది. రాగి లోలకాన్ని విస్కరించదగిన స్నిగ్ధత కలిగి, రాగి పదార్థం యొక్క విశిష్ట సాంద్రతకు  $\frac{1}{4}$  రెట్లు ఉన్న ప్రవాహిలో ఉంచినపుడు దాని దోలనావర్తన కాలం.

- (1) 5 sec (2) 10 sec (3) 2.5 sec (4) 20 sec

113. Two spheres of masses 16 kg and 4 kg are separated by a distance 30 m on a table. Then, the distance from sphere of mass 16 kg at which the net gravitational force becomes zero is

16 కేజీ మరియు 4 కేజీ ద్రవ్యరాశులు గల రెండు గోళాలను 30 మీ. దూరంలో ఒక బల్లపై ఉంచబడినవి. వాటి మధ్య గురుత్వాకర్షణ బలం శూన్యం అయ్యే బిందువు 16 కేజీ ద్రవ్యరాశి గల గోళం నుండి ఎంత దూరంలో ఉంటుంది.

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

114. A soap bubble of diameter  $a$  is produced using the soap solution of surface tension 'T'. Find the energy required to double the radius of the bubble without change of temperature.

'T' తలతన్యత కలిగిన సబ్బునీరు నుండి  $a$  వ్యాసం గల సబ్బు బుడగ తయారైనది. ఉష్ణోగ్రతలో మార్పు లేకుండా సబ్బు బుడగ యొక్క వ్యాసార్థం రెట్టింపు చేయడానికి కావలసిన శక్తిని కనుగొనము.

- (1)  $2\pi a^2 T$  (2)  $6\pi a^2 T$  (3)  $3\pi a^2 T$  (4)  $12\pi a^2 T$

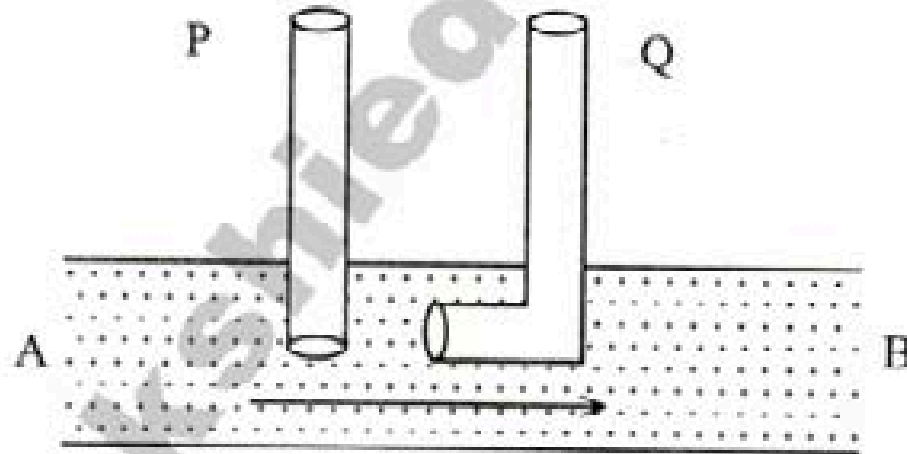
Rough Work

115. A liquid flows along a horizontal pipe AB of uniform cross-section. The difference between the levels of the liquid in tubes P and Q is 10 cm. The diameters of the tubes P and Q are the same. Then ( $g = 9.8 \text{ ms}^{-2}$ )

- (1) Level in P is greater than that of Q and Velocity of flow is 1.4 m/s
- (2) Level in Q is greater than that of P and Velocity of flow is 1.4 m/s
- (3) Level in P is greater than that of Q and Velocity of flow is 0.7 m/s
- (4) Level in Q is greater than that of P and Velocity of flow is 0.7 m/s

క్రింది సమాంతరంగాను, ఏకరీతి అడ్డుకోత కలిగిన పైపు AB గుండా ద్రవం ప్రవహించుచున్నది. P మరియు Q పైపులలో ద్రవం తలాల మధ్య తేడా 10 సెం.మీ. P, Q లు ఒకే వ్యాసము కలిగిన పైపులు ( $g = 9.8 \text{ ms}^{-2}$ ).

- (1) P లో ద్రవ తలం, Q లో ద్రవ తలం కంటే ఎక్కువ, మరియు ప్రవాహ వేగం = 1.4 మీ/సె.
- (2) Q లో ద్రవ తలం, P లో ద్రవ తలం కంటే ఎక్కువ, మరియు ప్రవాహ వేగం = 1.4 మీ/సె.
- (3) P లో ద్రవ తలం, Q లో ద్రవ తలం కంటే ఎక్కువ, మరియు ప్రవాహ వేగం = 0.7 మీ/సె.
- (4) Q లో ద్రవ తలం, P లో ద్రవ తలం కంటే ఎక్కువ, మరియు ప్రవాహ వేగం = 0.7 మీ/సె.



116. A pan filled with hot food cools from  $94^\circ\text{C}$  to  $86^\circ\text{C}$  in 2 minutes. When the room temperature is at  $20^\circ\text{C}$ , the time taken to cool from  $71^\circ\text{C}$  to  $69^\circ\text{C}$  is

ఒక పళ్ళెంలో నిండుగా ఉన్న వేడి ఆహారం 2 నిమిషాలలో  $94^\circ\text{C}$  నుండి  $86^\circ\text{C}$  వరకు చల్లబడింది. గది ఉష్ణోగ్రత  $20^\circ\text{C}$  అయితే, ఆ ఆహారం  $71^\circ\text{C}$  నుండి  $69^\circ\text{C}$  వరకు చల్లబడటానికి పట్టే కాలము

- (1) 50 sec
- (2) 40 sec
- (3) 38 sec
- (4) 42 sec

**Rough Work**

Set Code

L1

C

117. Two metal rods of lengths  $L_1$  and  $L_2$  and co-efficients of linear expansion  $\alpha_1$  and  $\alpha_2$  respectively are welded together to make a composite rod of length  $(L_1 + L_2)$  at  $0^\circ\text{C}$ . Find the effective co-efficient of linear expansion of the composite rod.

$L_1, L_2$  పొడవులు మరియు  $\alpha_1, \alpha_2$  దైర్ఘ్య వ్యాకోచ గుణకములు కలిగిన రెండు లోహపు కడ్డీలను వెల్డింగ్ చేసి అతికించారు. అతికించిన తరువాత  $0^\circ\text{C}$ , వద్ద కడ్డీ పొడవు  $(L_1 + L_2)$ , అయితే కడ్డీ యొక్క ప్రాబావిక దైర్ఘ్య వ్యాకోచ గుణకమును కనుగొనుము.

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

118. An ideal diatomic gas is heated at constant pressure. What fraction of heat energy is utilized to increase its internal energy?

స్థిర పీడనం వద్ద ఒక అదర్శ ద్విపరమాణుక వాయువుకు ఉష్ణశక్తిని అందిస్తున్నారు. అందించిన మొత్తం ఉష్ణశక్తిలో ఎంత భాగం దాని అంతర్గత శక్తిని పెంచడానికి ఉపయోగపడుతుంది.

- (1)  $\frac{5}{7}$  (2)  $\frac{2}{5}$  (3)  $\frac{3}{5}$  (4)  $\frac{3}{7}$

119. If the pressure of the gas contained in a vessel is increased by 0.4%, when heated through  $1^\circ\text{C}$ . What is the initial temperature of the gas?

ఒక పాత్రలోని వాయువును  $1^\circ\text{C}$  ఉష్ణోగ్రత పెరిగేటట్లు వేడిచేసినా, దాని యొక్క పీడనం 0.4% పెరిగినది. అయితే ఆ వాయువు యొక్క తొలి ఉష్ణోగ్రత ఎంత?

- (1) 250 K (2)  $250^\circ\text{C}$  (3) 2500 K (4)  $25^\circ\text{C}$

120. Specific heat of one mole of Hydrogen at constant pressure and at constant volume are  $450 \text{ JK}^{-1}$  and  $300 \text{ JK}^{-1}$  respectively. Then what is the density of the gas at S.T.P? ( $P_{\text{atm}} = 1.013 \times 10^5 \text{ Nm}^{-2}$ )

ఒక మోల్ హైడ్రోజన్ వాయువు యొక్క స్థిరపీడన మరియు స్థిర ఘనపరిమాణ విశిష్టతలు వరుసగా  $450 \text{ JK}^{-1}$  మరియు  $300 \text{ JK}^{-1}$ . అయితే S.T.P వద్ద వాయువు యొక్క సాంద్రత ఎంత? ( $P_{\text{atm}} = 1.013 \times 10^5 \text{ Nm}^{-2}$ )

- (1)  $2.47 \text{ kg/m}^3$  (2)  $3.0 \text{ kg/m}^3$  (3)  $3.58 \text{ kg/m}^3$  (4)  $4.0 \text{ kg/m}^3$

Rough Work

## CHEMISTRY

121. The bases that are common in both RNA and DNA are

- (1) Adenine, Guanine, Thymine (2) Adenine, Uracil, Cytosine  
(3) Adenine, Guanine, Cytosine (4) Guanine, Uracil, Thymine

RNA మరియు DNA లలో ఉమ్మడిగా ఉన్నవి.

- (1) ఎడినైన్, గ్వానైన్, థైమిన్ (2) ఎడినైన్, యురాసిల్, సైటోసిన్  
(3) ఎడినైన్, గ్వానైన్, సైటోసిన్ (4) గ్వానైన్, యురాసిల్, థైమిన్

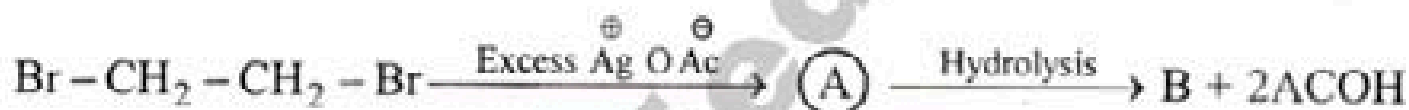
122. The antibiotic having  $\beta$ -Lactam ring.

- (1) Penicillin (2) Chloramphenicol  
(3) Streptomycin (4) Ciproflaxacin

$\beta$ -లాక్టమ్ వలయము కలిగిన యాంటి బయోటిక్

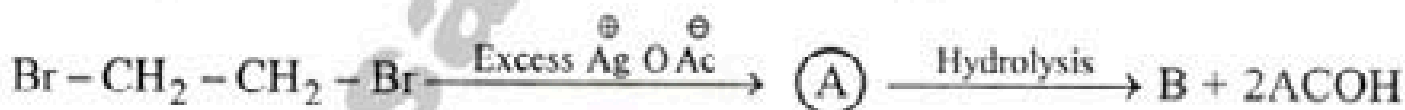
- (1) పెన్సిలిన్ (2) క్లోరాంఫీనికాల్  
(3) స్ట్రెప్టోమైసిన్ (4) సిప్రోఫ్లాక్సిసిన్

123. Identify A and B respectively in the following reaction.



- (1) 1, 2 - Diacetoxy ethane and 1, 2 - Dibromo ethane  
(2) 1, 2 - Diacetoxy ethane and Ethylene glycol  
(3) Ethylene glycol and Glycerol  
(4) Ethylene glycol and 1, 2 - Diacetoxy ethane

క్రింది చర్యలో A మరియు B అను వరుసక్రమములో గుర్తించండి.



- (1) 1, 2 - డైఅసిటాక్సీ ఈథేన్ మరియు 1, 2 - డైబ్రోమో ఈథేన్  
(2) 1, 2 - డై అసిటాక్సీ ఈథేన్ మరియు ఇథిలీన్ గ్లైకాల్  
(3) ఇథిలీన్ గ్లైకాల్ మరియు గ్లైసరాల్  
(4) ఇథిలీన్ గ్లైకాల్ మరియు 1, 2 - డై అసిటాక్సీ ఈథేన్

Rough Work

Set Code

L1

C

124. Predict the increasing order of acidity in the following compounds.

- (1) Phenol < paracresol < paranitrophenol < metanitrophenol
- (2) Paracresol < phenol < metanitrophenol < paranitrophenol
- (3) Metanitrophenol < paranitrophenol < paracresol < phenol
- (4) Paranitrophenol < metanitrophenol < paracresol < phenol

క్రింది సమ్మేళనాలలో ఆమ్లత్వము పెరిగే క్రమాన్ని గుర్తించండి.

- (1) ఫీనాల్ < పారాక్రిసాల్ < పారానైట్రోఫీనాల్ < మెటానైట్రోఫీనాల్
- (2) పారాక్రిసాల్ < ఫీనాల్ < మెటానైట్రోఫీనాల్ < పారానైట్రోఫీనాల్
- (3) మెటానైట్రోఫీనాల్ < పారానైట్రోఫీనాల్ < పారాక్రిసాల్ < ఫీనాల్
- (4) పారానైట్రోఫీనాల్ < మెటానైట్రోఫీనాల్ < పారాక్రిసాల్ < ఫీనాల్

125. Tertiary butyl methyl ether on treatment with HI forms

- (1) Isobutane & Methyl Iodide
- (2) Isobutanol & Methanol
- (3) Tertiary Butyl Iodide & Methanol
- (4) Tertiary Botyl Iodide & Methyl Iodide

టెర్షియరిబ్యూటైల్ మిథైల్ ఈథర్ను HI తో చర్య గావించిన ఏర్పడునవి.

- (1) ఐసోబ్యూటేన్ & మిథైల్ అయోడైడ్
- (2) ఐసోబ్యూటనోల్ & మిథనోల్
- (3) టెర్షియరి బ్యూటైల్ అయోడైడ్ & మిథనోల్
- (4) టెర్షియరి బ్యూటైల్ అయోడైడ్ & మిథైల్ అయోడైడ్

126. The major gaseous product obtained in the following reaction is

క్రింది రసాయన చర్యలో ఏర్పడే ప్రధాన వాయు ఉత్పన్నము



- (1)  $\text{CH}_3 - \text{N} = \text{C} = \text{O}$
- (2)  $\text{CH}_3 - \text{C} = \text{N}$
- (3)  $\text{CH}_3 - \text{NH} - \text{CO} - \text{NH} - \text{CH}_3$
- (4)  $\text{CH}_3\text{NHCOCH}_3$

Rough Work

127. What are the total number of orbitals and electrons for  $m = 0$ , if there are 30 protons in an atom

- (1) 6 orbitals, 12 electrons (2) 5 orbitals, 10 electrons  
(3) 7 orbitals, 14 electrons (4) 4 orbitals, 8 electrons

30 ప్రోటాన్లు గల పరమాణువులో  $m = 0$  కలిగిన మొత్తం ఆర్బిటాళ్ళ మరియు ఎలక్ట్రానుల సంఖ్య ఎంత?

- (1) 6 ఆర్బిటాళ్ళు, 12 ఎలక్ట్రాన్లు (2) 5 ఆర్బిటాళ్ళు, 10 ఎలక్ట్రాన్లు  
(3) 7 ఆర్బిటాళ్ళు, 14 ఎలక్ట్రాన్లు (4) 4 ఆర్బిటాళ్ళు, 8 ఎలక్ట్రాన్లు

128. An iron ball has a mass of 35 gms and a speed of 50 m/s. If the speed can be measured with in accuracy of 2% then the uncertainty in the position

- (1)  $1.507 \times 10^{-34}$  m (2)  $1.507 \times 10^{-31}$  m  
(3)  $1.507 \times 10^{-33}$  m (4)  $1.507 \times 10^{-32}$  m

35 గ్రాముల ద్రవ్యరాశి గల ఇనుపగోళము 50 మీ/సె. వేగముతో చలిస్తున్నప్పుడు, దాని వేగాన్ని కొలవడంలో ఖచ్చితత్వము 2 శాతము లోపలవుంటే దాని స్థానములో అనిశ్చితత్వము

- (1)  $1.507 \times 10^{-34}$  మీ (2)  $1.507 \times 10^{-31}$  మీ  
(3)  $1.507 \times 10^{-33}$  మీ (4)  $1.507 \times 10^{-32}$  మీ

129. In the periodic table an element with atomic number 56 belongs to

- (1) III A group, 6th period (2) IV A group, 5th period  
(3) II A group, 6th period (4) IV A group, 6th period

ఆవర్తన పట్టికలో పరమాణు సంఖ్య 56 గల మూలకము పున్న సమూహము (గ్రూపు) మరియు శ్రేణి (పీరియడ్) ఏది.

- (1) III A సమూహము, 6 వ శ్రేణి (2) IV A సమూహము, 5 వ శ్రేణి  
(3) II A సమూహము, 6 వ శ్రేణి (4) IV A సమూహము, 6 వ శ్రేణి

Rough Work

Set Code

L1

C

130. The first ionisation potential of four consecutive elements present in the second period of the periodic table are 8.3, 11.3, 14.5 and 13.6 eV respectively. Which one of the following is the first ionization potential of carbon.

ఆవర్తన పట్టికలో రెండవ పీరియడ్లో నాలుగు వరుస మూలకాల ప్రథమ అయోనైజేషన్ పొటెన్షియల్ విలువలు వరుసగా 8.3, 11.3, 14.5 మరియు 13.6 eV. వీటిలో కార్బన్ యొక్క ప్రథమ అయోనైజేషన్ పొటెన్షియల్

- (1) 13.6 (2) 11.3 (3) 8.3 (4) 14.5

131. CuCl has more covalent character than NaCl because

- (1) Na<sup>+</sup> has more polarizing power than Cu<sup>+</sup>.  
(2) Cu<sup>+</sup> has more polarizing power than Na<sup>+</sup>.  
(3) Cl<sup>-</sup> has pseudo inert gas electron configuration  
(4) Na<sup>+</sup> has pseudo inert gas electron configuration

NaCl కంటే CuCl కు ఎక్కువ సమయోజనీయ బంధ లక్షణం ఉండడానికి కారణం.

- (1) Na<sup>+</sup> ద్రవణ సామర్థ్యం Cu<sup>+</sup> కంటే ఎక్కువ  
(2) Cu<sup>+</sup> ద్రవణ సామర్థ్యం Na<sup>+</sup> కంటే ఎక్కువ  
(3) Cl<sup>-</sup> కు మిథ్యా ఉత్పన్నవాయు ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసం కలదు  
(4) Na<sup>+</sup> కు మిథ్యా ఉత్పన్నవాయు ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసం కలదు.

132. The bond orders in the pairs of bonded oxygen atoms in ozone molecule are

ఓజోన్ అణువులో బంధంలో పాల్గొనే ఆక్సిజన్ పరమాణు జంటల మధ్య బంధ క్రమాంకములు.

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

133. The ratio of kinetic energies of 1g of H<sub>2</sub> and 2g of CH<sub>4</sub> at the same temperature will be

ఒకే ఉష్ణోగ్రత వద్ద 1 గ్రాం H<sub>2</sub>, 2 గ్రాం CH<sub>4</sub> ల గతిజ శక్తుల నిష్పత్తి.

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

Rough Work

134. At critical temperature surface tension of a liquid is

- (1) Zero (2) Infinite  
(3) Varies liquid to liquid (4) Cannot be measured

సందిగ్ధ ఉష్ణోగ్రత వద్ద ద్రవాల తలతన్యత

- (1) సున్ను (2) అనంతము  
(3) ద్రవానికి, ద్రవానికి మారుతుంది (4) కొలువలేము

135. 250 ml of  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  solution contains 2.65 g of  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ . 10 ml of this solution is mixed with 'X' ml of water to obtain 0.001 M  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  solution. The value of 'X' is

250 మి.లీ  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  ద్రావణంలో 2.65 గ్రాముల  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  ఉన్నది. 10 మి.లీ ఈ ద్రావణమునకు 'X' మి.లీల నీరు కలిపినపుడు 0.001 M  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  ద్రావణము ఏర్పడినది. అయినచో 'X' విలువ.

- (1) 1000 (2) 990 (3) 9990 (4) 90

136. Match the following.

క్రింది వానిని జతపరచండి.

List I

List II

జాబితా I

జాబితా II

- (A)  $\text{Na}_2\text{O}_2$   
(B)  $\text{RbO}_2$   
(C)  $\text{OF}_2$   
(D)  $\text{O}_2\text{F}_2$

- (I) Zero (సున్ను)  
(II) +1  
(III) -1  
(IV)  $-\frac{1}{2}$   
(V) +2

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

137. Which one of the following is correct for a spontaneous reaction at any temperature?

ఏ ఉష్ణోగ్రత వద్దనైనా స్వచ్ఛందత రసాయన చర్యకు ఈ క్రింది వానిలో సరియైనదేది?

- (1)  $\Delta H = -ve, \Delta S = +ve, \Delta G = -ve$  (2)  $\Delta H = -ve, \Delta S = -ve, \Delta G = -ve$   
(3)  $\Delta H = +ve, \Delta S = +ve, \Delta G = -ve$  (4)  $\Delta H = -ve, \Delta S = +ve, \Delta G = +ve$

Rough Work



Set Code

L1

C

138. What is the ratio between the rate of decomposition of  $N_2O_5$  to rate of formation of  $NO_2$ ?

$N_2O_5$  విఘటన చర్యరేటుకు,  $NO_2$  సంశ్లేషణ చర్య రేటుకు గల నిష్పత్తి ఎంత?



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

139. Which one of the following statement is correct?

- (1) The pH of  $10^{-8}$  M HCl is 8.0.  
(2) Bronsted-Lowry theory could not explain the acidic nature of  $BCl_3$   
(3) The pH of 0.01 M NaOH solution is 2.0.  
(4) The  $K_w$  of pure water at 308 k is  $1.0 \times 10^{-14}$  mole<sup>2</sup>/lit<sup>2</sup>.

క్రింది వానిలో సరియైనదేది?

- (1)  $10^{-8}$  M HCl ద్రావణం pH 8.0  
(2) బ్రాన్స్టెడ్-లోరి సిద్ధాంతము  $BCl_3$  యొక్క అమ్ల స్వభావాన్ని వివరించలేదు.  
(3) 0.01 M NaOH ద్రావణం యొక్క pH 2.0  
(4) 308 k వద్ద నీటి యొక్క  $K_w$  విలువ  $1.0 \times 10^{-14}$  mole<sup>2</sup> / lit<sup>2</sup>

140.  $AlH_3$  is an example for

- (1) Interstitial hydride                      (2) Electron rich hydride  
(3) Ionic hydride                              (4) Electron deficient hydride

$AlH_3$  దీనికి ఉదాహరణ

- (1) అల్పాంతరాళ హైడ్రైడ్                      (2) ఎలక్ట్రాన్లు అధికంగా గల హైడ్రైడ్  
(3) అయానిక హైడ్రైడ్                              (4) ఎలక్ట్రాన్ న్యూనతగల హైడ్రైడ్

141. Which of the following is paramagnetic?

ఈ క్రింది వానిలో పారా అయస్కాంత ధర్మము కలిగినదేది?

- (1)  $Na_2O$                       (2)  $Na_2O_2$                       (3)  $KO_2$                       (4)  $K_2O_2$

142. Which group P-block elements show highest positive oxidation state?

ఏ గ్రూపు P - బ్లాక్ మూలకాలు అత్యధిక దనాత్మక ఆక్సీకరణ స్థితి ప్రదర్శించును?

- (1) 16                              (2) 17                              (3) 18                              (4) 15

Rough Work

143. Even though carbon and silicon are non metals, they have higher melting points than others because

- (1) They exist as covalent solids in 3D networks
- (2) The bonds in their molecules are strong
- (3) They exhibit multiple bonding
- (4) They are highly electronegative

కార్బన్ మరియు సిలికాన్లు అలోహాలు అయినప్పటికీ వాటి ద్రవీభవనస్థానాలు ఇతర మూలకాల కంటే ఎక్కువ ఉండుటకు కారణము.

- (1) ఇవి త్రిమితీయ నిర్మాణాలు కలిగిన సమయోజనీయ ఘన పదార్థాలు.
- (2) వీటి అణువులలో ఉన్న బంధాలు బలంగా ఉండును.
- (3) ఇవి బహుబంధాలను ప్రదర్శించును.
- (4) ఇవి అధిక ఋణవిద్యుదాత్మకతను కలిగి ఉండును.

144. Pickup the correct statement

- (1) CO which is major pollutant resulting from the combustion of fuels in automobiles plays a major role in photo chemical smog.
- (2) Photochemical smog occurs in daytime whereas classical smog occurs in early morning.
- (3) Classical smog has an oxidising character while photochemical smog has reducing character.
- (4) Classical smog is good for health but not photochemical smog.

క్రింది అంశాలలో సరియైనదానిని గుర్తించండి.

- (1) ఆటోమొబైల్స్లో ఇంధనాలు దహనం చెందుట వలన గరిష్టంగా ఏర్పడే CO కాలుష్యం కాంతి రసాయన స్మాగ్ను ప్రధానంగా ఏర్పరుచును.
- (2) కాంతి రసాయన స్మాగ్ పగటిపూట ఏర్పడును, కానీ సంప్రదాయక స్మాగ్ ప్రాతఃకాలంలో ఏర్పడును.
- (3) సంప్రదాయక స్మాగ్ ఆక్సికరణ స్వభావం మరియు కాంతి రసాయన స్మాగ్ క్షయకరణ స్వభావం కలిగి ఉండును.
- (4) సంప్రదాయక స్మాగ్ మంచి ఆరోగ్యానికి ఉపయోగపడును కానీ రసాయన స్మాగ్ ఉపయోగపడదు.

Rough Work

Set Code

L1

C

145. Benzene on ozonolysis followed by reaction with Zn + H<sub>2</sub>O gives

- (1) 3 moles of glycerol (2) 3 moles of glyoxal  
(3) 3 moles of glyoxalic acid (4) 3 moles of acetylene

బెంజీన్‌ను ఒజోనాలిసిస్ జరిపి తదుపరి Zn + H<sub>2</sub>O తో చర్య జరిపిన ఇచ్చునది.

- (1) 3 మోలుల గ్లిసరాల్ (2) 3 మోలుల గ్లైఆక్సాల్  
(3) 3 మోలుల గ్లైఆక్సాలిక్ ఆమ్లం (4) 3 మోలుల అసిటిలీన్

146. Alkanes having odd carbons cannot be prepared in

- (A) Wurtz reaction (B) Frankland reaction  
(C) Kolbe's electrolysis (D) Sabatier - sendersen reaction

బేసిసంఖ్య కార్బన్‌లు గల ఆల్కేన్‌లు తయారుచేయలేని ప్రక్రియ

- (A) ఉర్ట్జ్ చర్య (B) ఫ్రాంక్‌లాండ్ చర్య  
(C) కోల్బే విద్యుత్ విశ్లేషణం (D) సాబిటైర్ - సెండర్సెన్ చర్య  
(1) B, C & D (2) A, C & D (3) A, B & D (4) A, B & C

147. 1-Butene + HBr  $\xrightarrow[h\nu]{H_2O_2}$  1-Bromo Butane

The above reaction follows

- (1) Markownikoff's rule (2) Saytzeff's rule  
(3) Anti Markownikoff's rule (4) Hoffmann's rule

1-బ్యూటీన్ + HBr  $\xrightarrow[h\nu]{H_2O_2}$  1- బ్రోమోబ్యూటీన్ పై చర్య క్రింది నియమాన్ని పాటించును.

- (1) మార్కోనికాఫ్ నియమము (2) సెట్జెఫ్ నియమము  
(3) వ్యతిరేకమార్కోనికాఫ్ నియమము (4) హాఫ్‌మన్ నియమము

148. Which one of the following has both schottky and Frenkel defects

ఈ క్రింది వానిలో షాట్కీ మరియు ఫ్రెంకెల్ లోపములు రెండూ కలిగియున్నది.

- (1) Ag Br (2) ZnO (3) NaCl (4) KCl

Rough Work

149. For a dilute solution, Raoult's law states that :

- (1) The relative lowering of vapour pressure is equal to the mole fraction of solute.
- (2) The relative lowering of vapour pressure is equal to the mole fraction of solvent.
- (3) The relative lowering of vapour pressure is proportional to the amount of solute in solution.
- (4) The vapour pressure of the solution is equal to the mole fraction of solvent.

ఒక విలీన ద్రావణానికి సంబంధించి, రాల్ట్ నియమము :

- (1) సాపేక్ష బాష్పపీడన నిమ్నత ద్రావితపు మోల్ భాగానికి సమానము.
- (2) సాపేక్ష బాష్పపీడన నిమ్నత ద్రావణి మోల్ భాగానికి సమానము.
- (3) సాపేక్ష బాష్పపీడన నిమ్నత ద్రావణంలోని ద్రావితపు పరిమాణానికి అనుపాతంలో వుంటుంది.
- (4) ద్రావణపు బాష్పపీడనము ద్రావణి మోల్ భాగానికి సమానము.

150. Assertion (A): 0.1 M KCl, 0.1 M  $K_2SO_4$  solutions cause the same osmotic pressure in solution.

Reason (R) : Osmotic pressure depends on the number of particles present in the solution.

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

నిశ్చితము (A): 0.1 M KCl, 0.1 M  $K_2SO_4$  ద్రావణాలు ఒకే ద్రవాభిసరళపీడనాన్ని కలుగజేయును.

కారణము (R): ద్రవాభిసరళ పీడనము ద్రావణంలోని కణాల సంఖ్యపై ఆధారపడును.

- (1) (A) మరియు (R) రెండూ సరైనవి మరియు (R), (A) కు సరైన వివరణ
- (2) (A) మరియు (R) రెండూ సరికాదు.
- (3) (A) సరైనది కాని (R), (A) కు సరైన వివరణ కాదు
- (4) (A) సరైనది కాదు, కానీ (R) సరైనది.

Rough Work

Set Code

L1

C

151. The emf of the following three galvanic cells are represented by  $E_1$ ,  $E_2$  and  $E_3$  respectively. Which of the following is correct?

క్రింద ఇవ్వబడిన మూడు గాల్వానిక్ షుటాల emf విలువలు వరుసగా  $E_1$ ,  $E_2$ ,  $E_3$ . ఈ క్రింది వానిలో సరియైనదేది?

- (i)  $Zn/Zn^{2+} (1M) // Cu^{2+} (1M)/Cu$       (ii)  $Zn/Zn^{2+} (0.1M) // Cu^{2+} (1M)/Cu$   
(iii)  $Zn/Zn^{2+} (1M) // Cu^{2+} (0.1M)/Cu$   
(1)  $E_1 > E_2 > E_3$       (2)  $E_3 > E_2 > E_1$   
(3)  $E_3 > E_1 > E_2$       (4)  $E_2 > E_1 > E_3$

152. The rate of a reaction  $A \rightarrow$  products is 10 mole/lit/min at time ( $t_1$ ) = 2 min. What will be the rate in mole/lit/min at time ( $t_2$ ) = 12 min.

- (1) more than 10      (2) 10      (3) less than 10      (4) 20

కాలము ( $t_1$ ) = 2 నిల వద్ద  $A \rightarrow$  క్రియాజన్యాలు చర్య యొక్క చర్యావేగము 10 మోల్/లీ/నిలు అయినచో ( $t_2$ ) = 12 నిల వద్ద చర్యావేగము (మోల్/లీ/నిలు) ఎంత?

- (1) 10 కంటె ఎక్కువ      (2) 10      (3) 10 కంటె తక్కువ      (4) 20

153. As the size of gold particle increases the colour of solution varies as :

- (1) Purple  $\rightarrow$  blue  $\rightarrow$  golden  $\rightarrow$  red  
(2) Golden  $\rightarrow$  red  $\rightarrow$  purple  $\rightarrow$  blue  
(3) Red  $\rightarrow$  purple  $\rightarrow$  blue  $\rightarrow$  golden  
(4) Blue  $\rightarrow$  purple  $\rightarrow$  golden  $\rightarrow$  red

గోల్డ్ కణాల పరిమాణం పెరిగే కొద్దీ ద్రావణపు రంగు క్రింది విధంగా మారును:

- (1) ఊదా  $\rightarrow$  నీలిరంగు  $\rightarrow$  బంగారు వర్ణము  $\rightarrow$  ఎరుపు  
(2) బంగారు వర్ణము  $\rightarrow$  ఎరుపు  $\rightarrow$  ఊదా  $\rightarrow$  నీలిరంగు  
(3) ఎరుపు  $\rightarrow$  ఊదా  $\rightarrow$  నీలిరంగు  $\rightarrow$  బంగారు వర్ణము  
(4) నీలిరంగు  $\rightarrow$  ఊదారంగు  $\rightarrow$  బంగారువర్ణము  $\rightarrow$  ఎరుపు

154. Which of the following ore is used for the extraction of Zinc?

- (1) Bauxite      (2) Magnetite      (3) Malachite      (4) Sphalerite

జింక్ సంగ్రహణము చేయడానికి ఉపయోగించే దాతువు.

- (1) బాక్సైట్      (2) మాగ్నెటైట్      (3) మాలకైట్      (4) స్ఫాలరైట్

Rough Work

155. Nitrogen has unique ability to form  $P\pi-P\pi$  multiple bonds with itself and with other elements due to

- (1) Small size and low electronegativity
- (2) Large size and high electronegativity
- (3) Large size and low electronegativity
- (4) Small size and high electronegativity

నైట్రోజన్ ఇతర మూలకాలతో మరియు తనలో తాను  $P\pi-P\pi$  బంధాలను, బహుబంధాలను ఏర్పరచే ప్రత్యేక ధర్మం ఉండడానికి కారణం.

- (1) చిన్న పరిమాణము మరియు తక్కువ ఋణవిద్యుదాత్మకత
- (2) పెద్ద పరిమాణము మరియు ఎక్కువ ఋణవిద్యుదాత్మకత
- (3) పెద్ద పరిమాణము మరియు తక్కువ ఋణవిద్యుదాత్మకత
- (4) చిన్న పరిమాణము మరియు ఎక్కువ ఋణవిద్యుదాత్మకత

156. Which of the following statement is incorrect?

- (1) 4d, 5d, metals show higher enthalpies of atomization than those of 3d metals.
- (2)  $d^5$  configuration favours strong bonding between metal atom in d.block
- (3) Gold has higher melting point than copper and silver.
- (4) Mn has no close packed structure like the others in 3d series.

క్రింది అంశాలలో సరియైనది కానిది.

- (1) 4d, 5d లోహాలు 3d లోహాల కంటే అధిక పరమాణీకరణ ఎంథాల్పీను కలిగియుండును.
- (2)  $d^5$  విన్యాసము d-బ్లాక్ లో లోహపరమాణువుల మధ్య బలమైన బంధాలు ఏర్పడుటకు కారణమగును.
- (3) బంగారంకు కాపర్ మరియు సిల్వర్ల కంటే అధిక ద్రవీభవన స్థానం ఉండును.
- (4) 3d శ్రేణిలో మిగిలిన మూలకాల వలె కాకుండా Mn కు సన్నిహిత కూర్పు నిర్మాణం ఉండదు.

Rough Work

Set Code

L1

C

157. Assertion (A): The difference in the successive oxidation states exhibited by transition elements is unity only.

Reason (R) : d orbitals of transition elements are incompletely filled.

The correct answer is

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

నిశ్చితము (A) : పరివర్తన మూలకాలు ప్రదర్శించే వరుస ఆక్సీకరణ స్థితులలో తేడా ఒకటి మాత్రమే.

కారణం (R) : పరివర్తన మూలకాలలో d ఆర్బిటాళ్ళు అసంపూర్తిగా నింపబడినవి.

ఇది సరియైన సమాధానం.

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

158. Which of the following exhibits linkage isomerism?

ఈ క్రింది వానిలో ఏది బంధ సాధ్యశ్యాన్ని ప్రదర్శించును?

- (1)  $[\text{CO}(\text{NH}_3)_5 \text{SO}_4] \text{Br}$  (2)  $[\text{CO}(\text{H}_2\text{O})_6] \text{Cl}_3$   
(3)  $[\text{CO}(\text{NH}_3)_5 (\text{NO}_2)] \text{Cl}_2$  (4)  $[\text{CO}(\text{NH}_3)_6] [\text{Cr}(\text{CN})_6]$

159. Which chlorine oxide is used as bleaching agent for paper pulp and textiles?

ఏ క్లోరిన్ ఆక్సైడ్ కాగితపు గుఱ్ఱ మరియు వస్త్ర పరిశ్రమల విరంజనకారిగా ఉంటుంది.

- (1)  $\text{ClO}_2$  (2)  $\text{Cl}_2\text{O}$  (3)  $\text{Cl}_2\text{O}_6$  (4)  $\text{Cl}_2\text{O}_7$

160. Which of the following polymers has heterocyclic ring?

- (1) Bakelite (2) Melamine (3) Buna-S (4) Terylene

క్రింది వాటిలో ఏజాతీయ వలయము కలిగిన పాలిమర్.

- (1) బేకలైట్ (2) మెలమైన్ (3) బ్యూనా-S (4) టెరీలెన్

Rough Work