

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 అంకాలు 1, 2, 3 లేక 4 వేరుగా ఇచ్చిన OMR సమాధాన పత్రములో ప్రశ్నకు సంబంధించిన సంఖ్యగల పేటికను బ్లాక్ బాల్ పాయింట్ పెన్ను ఉపయోగించి నింపవలెను.

BOTANY

1. Protein molecules that form huge pores in the membranes of the plastids, mitochondria and some bacteria are called as

- (1) Stomata (2) Porins (3) Coherin (4) Subarins

ప్లాస్టిడ్లు, మైటోంకింగ్ మరియు కొన్జీ బాక్టీరియాల కణంత్వచాలలో ప్రోటీను అణువులు పెద్ద రంగ్రాలను ఏర్పరుస్తాయి. ఏటిని ఏమంటారు

- (1) పత్రరంగ్రాలు (2) పోరిన్లు (3) కోహరిన్ (4) సుబరిన్

2. A prerequisite in the tissue culture experiments is to sterilize the culture medium in an autoclave to prevent the microbial contamination

The desired autoclaving conditions set are:

- (1) 121 °C, 30 pounds of pressure for 15 min

- (2) 121 °C, 15 pounds of pressure for 30 min

- (3) 121 °C, 15 pounds of pressure for 15 min

- (4) 130 °C, 30 pounds of pressure for 30 min

కణజాల వర్దన ప్రయోగాలలో పోషక యూనికాన్ని ఆటోక్లైవ్లో సూక్షుజివ రహితం చేయడం అతి అవసరం.

ఆటోక్లైవ్లో ఈ వాంఘనీయ పరిస్థితులు కావాలి

- (1) 121 °C, 30 పొండ్ల పీడనము 15 నిమిషాల వరకు

- (2) 121 °C, 15 పొండ్ల పీడనము 30 నిమిషాల వరకు

- (3) 121 °C, 15 పొండ్ల పీడనము 15 నిమిషాల వరకు

- (4) 130 °C, 30 పొండ్ల పీడనము 30 నిమిషాల వరకు

Rough Work

A

3. The phenomenon of replacement of sexual reproduction with asexual reproduction is called

- | | |
|---------------|--------------|
| (1) Vivipary | (2) Apomixis |
| (3) Karyogamy | (4) Syngamy |

లైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి బదులుగా అలైంగిక ప్రత్యుత్పత్తి జరిగే దృగ్విషయాన్ని ఏమంటారు?

- | | |
|---------------------|------------------------------|
| (1) వివిపారి | (2) అసంయోగ జననము/అపోమిక్సిస్ |
| (3) కెంద్రక సంయోగము | (4) సంయుక్త సంయోగము |

4. Match the following lists

List - I

- A) Legume
- B) Drupe
- C) Caryopsis
- D) Hesperidium

List - II

- I) Endosperm
- II) Juicy succulent placental hairs of endocarp
- III) Cotyledons
- IV) Succulent perianth
- V) Mesocarp

క్రింది పట్టికలను జతపర్చండి :

పట్టిక - I

- A) ద్వివిధారక ఫలం
- B) తెంక గల ఫలం
- C) కవచ బీజకం
- D) హెస్పెరిడియము

పట్టిక - II

- I) అంకురచ్ఛదము
- II) అంతఃఫలకపచంలోని రనయుత, రసభరిత అందవ్యాస కేశాలు
- III) బీజదాలు
- IV) రసభరిత పరిపత్రాలు
- V) మధ్యఫలక కవచం

The correct match is :

జది స్వేచ్ఛ జత :

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

5. Catabolism of long chain fatty acids occur in

- | | |
|------------------|-----------------|
| (1) Glyoxysomes | (2) Peroxysomes |
| (3) Carboxysomes | (4) Ribosomes |

పాడవ గలుసు ఫాటీ అమ్లాల విచ్ఛిన్సుకియ ఎక్కుడ జరుగును?

- | | |
|------------------------|----------------------|
| (1) గైఅక్సిజోమ్సులు | (2) పెరాక్రిసోమ్సులు |
| (3) కార్బోక్రిసోమ్సులు | (4) రైబోసామ్సులు |

Rough Work

6. In racemose type of inflorescence, the subtype that exhibits all the flowers in the inflorescence are brought to the same height due to varied lengths of the pedicels and this pattern is called as

- | | |
|-----------------------|--------------------|
| (1) Capitulum or head | (2) Simple umbel |
| (3) Corymb | (4) Compound umbel |

ఈ రకమైన మధ్యభిసార పుష్ప వివ్యాసంలో పుష్పవృంతాలు వేరు వేరు పాడవల్ల ఉండటం వల్ల పుష్పాలన్నీ ఒక ఎత్తులో అమరి ఉంటాయి. దీనిని ఏమంటారు?

- | | |
|--|-----------------------|
| (1) శీర్షవత పుష్ప వివ్యాసం లేదా క్యాపిట్యలమ్ | (2) సరళ గుచ్ఛము |
| (3) సమశిత్త | (4) సంక్లిష్ట గుచ్ఛము |

7. Which one of the following RNA polymerase subunits recognise and binds to promoter?

- | | |
|------------------------|------------------------|
| (1) α - subunit | (2) β - subunit |
| (3) γ - subunit | (4) σ - subunit |

ఈ క్రింది RNA పాలిమెరేట్ ఉపప్రమాణాలలో ఏ ఉపప్రమాణము ప్రమోటర్ను గుర్తించి దానితో బంధితం అవుతుంది

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| (1) α - ఉపప్రమాణం | (2) β - ఉపప్రమాణం |
| (3) γ - ఉపప్రమాణం | (4) σ - ఉపప్రమాణం |

8. In EMP pathway, ATP is directly formed in the conversion of:

- I) Fructose 1, 6 - bisphosphate to glyceraldehyde - 3 - phosphate
- II) Phosphoenolpyruvate to pyruvic acid
- III) 1, 3 - bisphosphoglyceric acid to 3 - phosphoglyceric acid
- IV) 3 - phosphoglyceric acid to 2 - phosphoglycerate

EMP పథంలో ఈ క్రింది వాటిలో ఏది ఏర్పడినప్పుడు ATP సంస్థేషణ జరుగుతుంది

- I) ఫ్రూక్టోస్ 1, 6 బిస్ ఫాస్ఫోట్యూట్ నుంచి గ్రిసరాలైప్పొష్ - 3 - ఫాస్ఫోట్యూట్
- II) ఫాస్ఫోర్మాల్ పైరూవెట్ నుంచి పైరూవిక్ అమ్లం
- III) 1, 3 బిస్ ఫాస్ఫోగ్లిసరిక్ అమ్లం నుంచి 3 - ఫాస్ఫోగ్లిసరిక్ అమ్లం
- IV) 3 ఫాస్ఫోగ్లిసరిక్ అమ్లం నుంచి 2 - ఫాస్ఫోగ్లిసిరెట్

The correct combination is:

ఇది సరైన జత :

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

Rough Work

A

9. Assertion (A) : One should encourage local clubs or school groups to build artificial habitats such as butterfly gardens, bee boards and bee boxes.

Reason (R) : These measures are necessary to protect pollinators.

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

నిష్టతం (A) : స్థానిక సంఘలలో పారశాలలలో సీతాకోకచిలుక తోటలను తేనెటీగల పెంచకం కోసం ఉపయోగించే ఫలకాలు, పెట్టెల వాడకాన్ని ప్రోత్సహించాలి.

కారణం (R) : ఈ జాగ్రత్తలు పరాగ సంపర్క సహాయకారులను రక్షించదానికి అవసరం

- (1) (A) మరియు (R) రెండూ సరియైనవే, (R) అనేది (A) కు సరియైన వివరణ
- (2) (A) మరియు (R) రెండూ సరియైనవే, కానీ (R) అనేది (A) కు సరియైన వివరణ కాదు
- (3) (A) సరియైనది కానీ (R) తప్పు
- (4) (A) తప్పు కానీ (R) సరియైనది

10. Match the following lists:

List - I	List - II
A) Synthetic Auxins	I) Synthesised in large amounts in senescing tissues and ripening fruits
B) ABA	II) Delays leaf senescence
C) Gibberellins	III) Increases the length of the sugarcane stem
D) Ethylene	IV) Used to kill dicotyledonous weeds, does not affect mature monocotyledonous plants
	V) Stimulates the closure of stomata

క్రింది పట్టికలను జతపర్చుండి :

పట్టిక - I	పట్టిక - II
A) సంసైత అణ్ణిలు	I) వార్ధక్యానికి లోనయ్యే కణజాలాలలో మరియు పక్కం చెందే ఫలాలలో ఎక్కువ పరిమాణంలో సంసైత జరుగుతుంది
B) ABA	II) పత్ర వార్ధక్యాన్ని ఆలస్యపరుస్తుంది
C) జిబ్బరెల్లినలు	III) చెరుకు కాండం పాడవు పెరగడంలో తేడ్యులుతుంది
D) ఎథిలైన్	IV) ద్యుదశ బీజ కలుపు మొక్కలను నాశనం చేయడానికి వాదుతారు, పరిపక్క ఏకదశ బీజ మొక్కల మీద ఎటువంటి ప్రభావం చూపదు
	V) పత్ర రంధ్రాలు మూసుకోవడాన్ని ప్రేరిపిస్తుంది

The correct match is :

జది సరైన జత :

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

11. Us
par
(1)

ఒక
అ
(3)

ఆ
(1)

అ
(1)

అ
(3)

12. In a
alle
(1)

(3)

వివచ
యుగ
ఏము
(1)

(3)

13. Com
labor
(1)

(3)

జన్కెష
జన్మ
(1)

(3)

జన్మ
జన్మ
(1)

(3)

Rough Work

11. Use of a complementary RNA molecule to prevent another mRNA molecule from participating in translation thereby preventing the expression of a gene is termed as:

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| (1) Biopiracy | (2) RNA interference |
| (3) DNA finger printing | (4) Gene therapy |

ఒక సంపూర్ణ RNA అఱువుని ఉపయోగించి వేరొక mRNA అఱువును అనువాదంలో పాల్ఫోనెసియకుండా ఆ జన్మ్య వ్యక్తికరణను నిలిపి వేసే ప్రక్రియను ఏమంటారు

- | | |
|---------------------|--------------------|
| (1) బయోపైరసీ | (2) RNA వ్యతికరణము |
| (3) DNA వేలి ముద్రణ | (4) జన్మ్య చికిత్స |

12. In a phenomenon where heterozygotes have features of both the homozygotes, that is, an allele is neither dominant nor recessive to the other. Such a phenomenon is termed as:

- | | |
|-----------------|----------------|
| (1) Codominance | (2) Pleiotropy |
| (3) Test cross | (4) Dominance |

ఏషమ యుగ్గుజాలు జనక తరం యొక్క రెండు లక్షణాలను దృశ్యరూపంలో చూపిస్తాయి. అంటే యుగ్గువికల్పాలు ఒకదానికొకటి బహిర్భాతత్వాన్ని కాని అంతర్భాతత్వాన్ని కాని చూపవు. ఈ దృశ్యమయిన్ని ఏమంటారు.

- | | |
|---------------------|-------------------|
| (1) సహబహిర్భాతత్వము | (2) బహుళ ప్రభావత |
| (3) పరీక్షా సంకరణము | (4) బహిర్భాతత్వము |

13. Commercial product “Agar” which is used in “ice creams” and to grow microbes in the laboratory is extracted from

- | | |
|--|--|
| (1) <i>Laminaria</i> and <i>Polysiphonia</i> | (2) <i>Porphyra</i> and <i>Sargassum</i> |
| (3) <i>Gelidium</i> and <i>Gracilaria</i> | (4) <i>Marchantia</i> and <i>Polytrichum</i> |

ఒస్టోక్రీమ్ల తయారీలో మరియు ప్రయోగశాలలో సూక్ష్మజీవుల పెంపకంకోసం వాటిజ్యపరంగా ఉపయోగపడే జాన్సుగడ్డి ఏటి నుంచి ఉత్సవమవుతుంది

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| (1) లామినేరియా మరియు పాలిసైఫోనియా | (2) పార్ఫైరా మరియు సర్గాసమ్ |
| (3) జెలిడియమ్ మరియు గ్రాసిలేరియా | (4) మార్క్యాంపియా మరియు పాల్ట్రికమ్ |

Rough Work

14. Assertion (A) : Vessels are the main water transporting elements and devoid of protoplasm.
 Reason (R) : Sieve tube elements are long tube-like structures, arranged longitudinally and are associated with the companion cells.
- Both (A) and (R) are true, (R) is the correct explanation of (A)
 - Both (A) and (R) are true, but (R) is not the correct explanation of (A)
 - (A) is true but (R) is false
 - (A) is false but (R) is true
- निश्चितं (A) : दारु नाशालु स्टिनी प्रसरण चेसै प्रधान मुलकालु मुरियु वीटीले जपवदार्ढां लोपिस्तुंदि.
- कारण (R) : चालनी नाशालु पादव्या गोट्टांला कृंदे निराजालु. इवि निलुवु वरुसल्लौ अमरि स्पर्कणालत्ते कलिसै कृंदाया
- (A) मुरियु (R) रैंडु सरिय्येनवे, (R) अनेदि (A) कु सरिय्येन विवरण
 - (A) मुरियु (R) रैंडु सरिय्येनवे, कानि (R) अनेदि (A) कु सरिय्येन विवरण कादु
 - (A) सरिय्येनदि कानि (R) तप्प्या
 - (A) तप्प्या कानि (R) सरिय्येनदि
-
15. Assertion (A) : Heartwood does not comprise dead elements without any lignified walls.
 Reason (R) : The peripheral region of the secondary Xylem is lighter in colour and is involved in the conduction of water and minerals from root to leaf.
- Both (A) and (R) are true, (R) is the correct explanation of (A)
 - Both (A) and (R) are true, but (R) is not the correct explanation of (A)
 - (A) is true, but (R) is false
 - (A) is false, but (R) is true
- निश्चितं (A) : अंतर्दारुवु निर्णीव मुलकालु मुरियु लिग्नन अधिकंगा कलिसै गोडलनु कलिसै वृंददु
- कारण (R) : दिव्यत्तिय दारुवु वेलुपलि भागं लैत वर्धांले कृंदायंदि. इदि वेरु नुंचि पत्रानिकि जरिगे नीरु, खनिजाल प्रसरणले पाल्लौंयुंदि
- (A) मुरियु (R) रैंडु सरिय्येनवे, (R) अनेदि (A) कु सरिय्येन विवरण
 - (A) मुरियु (R) रैंडु सरिय्येनवे, कानि (R) अनेदि (A) कु सरिय्येन विवरण कादु
 - (A) सरिय्येनदि कानि (R) तप्प्या
 - (A) तप्प्या कानि (R) सरिय्येनदि

Rough Work

A

16. Assertion (A) : Exons are coding sequences of a DNA.

Reason (R) : Intervening sequences appear in mature RNA.

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

నిఖితం (A) : DNA లో వ్యక్తమయ్యే అనుక్రమాలను ఎక్సన్లు అంటారు

కారణం (R) : పరిపక్వ RNA లో అంతరాయ అనుక్రమాలు కనిపించును

- (1) (A) మరియు (R) రెండూ సరియైనవే, (R) అనేది (A) కు సరియైన వివరణ
- (2) (A) మరియు (R) రెండూ సరియైనవే, కానీ (R) అనేది (A) కు సరియైన వివరణ కాదు
- (3) (A) సరియైనది కానీ (R) తప్పు
- (4) (A) తప్పు కానీ (R) సరియైనది

17. Some plants like *Viscum* and *Striga* send roots into the xylem of the host plant to get water and minerals. Such roots are called as

- (1) Velamen roots
 - (2) Nodular roots
 - (3) Stilt roots
 - (4) Haustorial roots
- ఏస్క్వమ్ మరియు ప్రైయిలగలాంటి కొన్ని మొక్కలు నీటిని, ఖనిజాలను కోణించడానికి హాటి వేర్లను అతిథేయ దారువులోనికి పంపిస్తాయి. అలాంటి వేర్లను ఏమంటారు?
- (1) వెలమిన్ వేర్లు
 - (2) బుద్దిపై వేర్లు
 - (3) ఊత వేర్లు
 - (4) హాస్టోరియల్ వేర్లు

18. Match the following lists.

List - I

- A) Ribozyme
- B) Friedrich Meischer
- C) Alfred Hershey and Martha Chase
- D) Francois-Jacob

List - II

- I) Lac operon
- II) DNA as genetic material
- III) Catalytic RNA molecule
- IV) DNA is acidic substance

The correct match is:

క్రింది పట్టికలను జతపర్చండి :

పట్టిక - I

- A) రైబోజైమ్
- B) ఫ్రైడ్రిష్ మైశర్
- C) అల్ఫ్రెడ్ హర్షే మరియు మార్థా చేష్
- D) ఫ్రాంసోజాబ్

పట్టిక - II

- I) లాక్ ఒపరాన్
- II) DNA ఒక జన్య పదార్థం
- III) కాట్యూరిక్ ఆస్ట్రాన్ ఆస్ట్రాన్
- IV) DNA ఒక ఆమ్ల ధర్మాన్ని కలిగి ఉంటుంది

The correct match is:

ఇది సరైన జత :

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

19. Match the following lists:

List - I

A) Cry 1 Ac

B) Agrobacterium

C) Male sterility

D) Cry 1 Ab

List - II

I) Corn borer

II) Transgenic Brassica

III) Ti plasmid

IV) Cotton bollworms

V) Transposon

త్రింది పట్టికలను జతపర్చండి :

పట్టిక - I

A) Cry 1 Ac

B) అగ్రోబాక్టెరియం

C) పురుష వంద్యత్వము

D) Cry 1 Ab

పట్టిక - II

I) కార్న్ బోర

II) జన్మ పరివర్తిత బ్రాసికా

III) Ti ప్లాస్మిడ్

IV) ప్రతి బాలవార్గ

V) ట్రాస్పోసాన్

The correct match is:

జది స్వర్ణ జత :

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

20. Many carpels are free and each carpel of apocarpous gynoecium develops into a fruitlet in

(1) *Oryza sativa*

(2) *Acacia arabica*

(3) *Annona squamosa*

(4) *Vitis vinifera*

దీనిలో అనేక ఫలదళాలు స్వేచ్ఛగానూ, అసంయుక్తంగాను ఉండి ప్రతి ఫలదళం ఒక చిరు ఫలంగా అభివృద్ధి చెందుతుంది

(1) ఒరైజా స్లైస్

(2) అకెపియా అరాబికా

(3) అనోనా స్క్రోమోసా

(4) విటిన్ వినిఫెరా

Rough Work

21. Assertion (A) : In CAM plants, carbondioxide is trapped by highly efficient PEP carboxylase.

Reason (R) : CAM plants do not fix carbondioxide during night.

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

నిష్టతం (A) : CAM మొక్కలలో అధిక సమర్థవంతమైన PEP కార్బోక్సిలేజ్, CO_2 ను బందించుతుంది

కారణ (R) : CAM మొక్కలు రాత్రి పూటలో CO_2 స్థాపన జరుపవు

- (1) (A) మరియు (R) దెండూ సరియైనవే, (R) అనేది (A) కు సరియైన వివరణ
- (2) (A) మరియు (R) దెండూ సరియైనవే, కానీ (R) అనేది (A) కు సరియైన వివరణ కాదు
- (3) (A) సరియైనది కానీ (R) తప్పు
- (4) (A) తప్పు కానీ (R) సరియైనది

22. Initiation of lateral roots and vascular cambium during the secondary growth takes place in

- | | |
|---------------|----------------|
| (1) Cortex | (2) Endodermis |
| (3) Epidermis | (4) Pericycle |

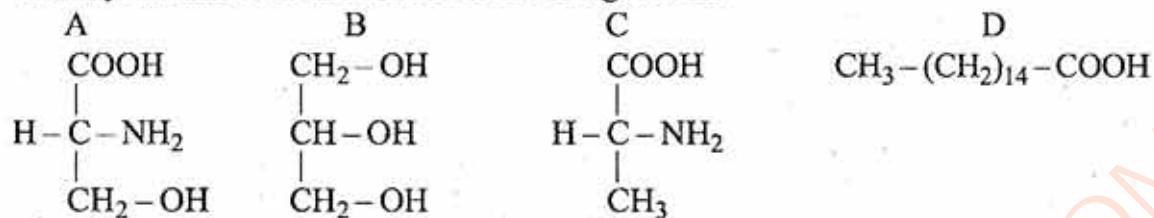
ద్వాతీయ వృద్ధిలో పార్ఫ్యూ వేర్ల ప్రారంభ ఉత్పత్తి మరియు విభాజ్య కణావళి ఏర్పడటం ఈ కణాల నుంచి జరుగుతుంది.

- | | |
|-----------------|-----------------|
| (1) వల్గులము | (2) అంతశ్శర్మము |
| (3) బాహ్యచర్మము | (4) పరిచక్రము |

Rough Work

A

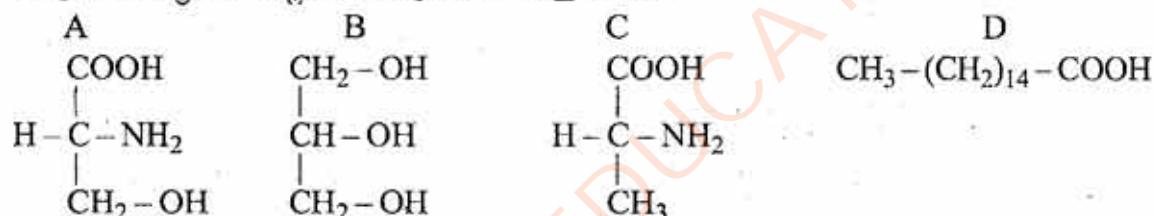
23. Identify the names of the structures in the right order



The correct match is

- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| A
(1) Serine | B
(2) Glycerol | C
(3) Alanine | D
(4) Fatty acid |
| A
(2) Glycerol | B
(1) Serine | C
(4) Fatty acid | D
(3) Alanine |
| A
(3) Alanine | B
(3) Fatty acid | C
(2) Serine | D
(2) Glycerol |
| A
(4) Fatty acid | B
(4) Alanine | C
(1) Glycerol | D
(1) Serine |

ఈ క్రింది నిర్వహాల పేర్లను అదే క్రమంలో గుర్తించండి :



ఇది సరియైన జత :

- | | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| A
(1) సీరెన్ | B
(2) గ్లీసరాల్ | C
(3) అలానిన్ | D
(4) ఫాటీ ఆమ్స్లులు |
| A
(2) గ్లీసరాల్ | B
(1) సీరెన్ | C
(4) ఫాటీ ఆమ్స్లులు | D
(3) అలానిన్ |
| A
(3) అలానిన్ | B
(3) ఫాటీ ఆమ్స్లులు | C
(2) సీరెన్ | D
(2) గ్లీసరాల్ |
| A
(4) ఫాటీ ఆమ్స్లులు | B
(4) అలానిన్ | C
(1) సీరెన్ | D
(1) గ్లీసరాల్ |

24. The size of the parvoviruses is :

ఇది పార్వోవిరస్ పరిమాణం :

- (1) 300 nm (2) 20 nm (3) 400 nm (4) 0.002 nm

25. The number of synergids and antipodals present in a typical angiosperm embryosac at maturity respectively are

- (1) two and three (2) one and three (3) three and two (4) one and two

సాధారణంగా ఆవృత బీజాలకు చెందిన పక్షప్రతితికి చేరిన పిండకోశంలో సరియైన వరుసక్రమంలో ఎన్ని సహాయ కణాలు మరియు ప్రతిపాద కణాలు ఉంటాయి

- (1) రెండు మరియు మూడు (2) ఒకటి మరియు మూడు
(3) మూడు మరియు రెండు (4) ఒకటి మరియు రెండు

Rough Work

26. In the Measles virus, the envelope contains protein projections known as spikes. These proteins are

- | | |
|------------------|------------------|
| (1) Acylated | (2) Methylated |
| (3) Glycosylated | (4) Carboxylated |

మీసిల్స్ వైరస్‌లో తొడుగుపైన ప్రాటీన్లో నిర్మితమైన కూచిమొన నిర్వాణాలు ఉంటాయి. ఈ ప్రాటీన్లు ఎంటి?

- | | |
|-------------------|---------------------|
| (1) ఎస్టేలెటడ్ | (2) మిథైలెటడ్ |
| (3) గ్లైకోసైలెటడ్ | (4) కార్బోక్సిలెటడ్ |

27. Assertion (A) : In a bioreactor; temperature, pH, substrate, salts, vitamins and oxygen are maintained

Reason (R) : They are added to maintain proper growth of the organism and to achieve desired product optimally

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

నిశ్చితం (A) : బయోరియక్సర్లో ఉష్టగ్రత్త, అధస్థ పదార్థాలు, లవణాలు, విటమిన్లు మరియు ఆక్సిజన్లు నియంత్రణలో ఉంచబడతాయి

కారణం (R) : అవన్ని జీవి యొక్క సరియైన వృద్ధి కోరకు మరియు వాంఘనీయ ఉత్పన్నలను అధిక మొత్తాలలో పొందడానికి అందించబడతాయి

- | |
|---|
| (1) (A) మరియు (R) రెండూ సరియైనవే, (R) అనేది (A) కు సరియైన వివరణ |
| (2) (A) మరియు (R) రెండూ సరియైనవే, కానీ (R) అనేది (A) కు సరియైన వివరణ కాదు |
| (3) (A) సరియైనది కానీ (R) తప్పు |
| (4) (A) తప్పు కానీ (R) సరియైనది |

28. In Z-scheme of electron transport, water splitting complex supplies electrons to

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| (1) Photo system - I | (2) Plastoquinone |
| (3) Pheophytin | (4) Photo system - II |

Z-పథకంలోని ఎలక్ట్రోన్ రవాణాలో, నీటి విచ్ఛేదన సంక్లిష్టం దేనికి ఎలక్ట్రోనులను సరఫరా చేయును

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| (1) కాంతి వ్యవస్థ - I | (2) ప్లాస్టోక్వినోన్ |
| (3) ఫీయోఫైటిన్ | (4) కాంతి వ్యవస్థ - II |

Rough Work

29. Match the following lists

- | List - I | List - II |
|-----------------|---|
| A) Lyases | I) Enzymes catalysing hydrolysis of ester, ether, peptide, glycosidic, C – C, C-halide or P - N bonds |
| B) Ligases | II) Enzymes catalysing a transfer of a group, G between a pair of substrate S and S' |
| C) Hydrolases | III) They catalyse removal of groups from substrates by mechanisms other than hydrolysis leaving double bonds |
| D) Transferases | IV) They catalyse the linking together of 2 compounds |

క్రింది పట్టికలను జతపర్చండి :

- | పట్టిక - I | పట్టిక - II |
|-----------------|---|
| A) లయేజులు | I) ఎస్టర్, ఈథర్, పెప్టిడ్, గ్లోబ్యూలిడ్, C – C, C-ఫ్లోర్ఎస్టర్ లేదా P - N బంధాలను జల విశేషం చేసే ఎంజైములు |
| B) లైగేజులు | II) G సముద్రాయాన్ని S, S' అనే రెండు అధికంగా పదార్థాల మధ్య రవాణా చేసే ఎంజైములు |
| C) హైడ్రోలిజులు | III) నీటి సమక్కంలో కాకుండా ఇతర యాంత్రికాల ద్వారా ఆధికంగా పదార్థాల నుంచి సముద్రాయాలను తొలగించి ద్విబంధాలు ఏర్పరచే ఎంజైములు |
| D) ట్రాంఫరేజులు | IV) 2 సంయోగికాలను కలిపే చర్యల్లో పాల్గొనే ఎంజైములు |

The correct match is:

ఇది సరైన జత :

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

Rough Work

30. Match the following lists.

- | List - I | List - II |
|--------------|---|
| A) Ascocarp | I) A spore produced by an ascus |
| B) Haplontic | II) An asexual spore produced by certain algae and some fungi, capable of moving about by means of flagella |
| C) Zoospore | III) A life cycle in which the haploid phase predominates and the diploid stage is limited to the zygote |
| D) Ascospore | IV) A non-motile, thin-walled spore |
| | V) It is the fruiting body of ascomycetous fungi |

క్రింది పట్టికలను జతపర్చండి :

- | పట్టిక - I | పట్టిక - II |
|-------------------|--|
| A) అస్కోకార్పు | I) ఆస్కున్ నుండి ఉత్పత్తి అయిన సిద్ధబీజము |
| B) ఏకస్థుతిక | II) కొన్ని శైవలాలు మరియు శీలింధ్రాలు ఉత్పత్తి చేసే, గమనాన్ని చూపే కశభాయుత, అలైంగిక సిద్ధబీజము |
| C) గమన సిద్ధబీజము | III) ఈ జీవిత చక్రంలో ఏకస్థుతిక దశ ప్రధానమై, ద్వయస్థుతిక దశ సంయుక్త బీజానికి మాత్రమే పరిషుతమై ఉంటుంది |
| D) అస్కూస్పోర్ | IV) ఒక చలన రహిత ఫలుచని గోదలు కలిగి ఉన్న సిద్ధబీజము |
| | V) ఇది అస్కుమైసిటీన్ శీలింధ్రాల ఫలనాంగము |

The correct match is:

ఇది స్వర్ణన జత :

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

Rough Work

31. Electron microscopic study of cilium and flagellum revealed that they are covered with plasma membrane and the core structure is called "axoneme", possesses a number of microtubules running parallel to the long axis. How many number of microtubule arrays are arranged peripherally and centrally

కూరం లేక శైలికలను ఎలక్ట్రోన్ సూక్షదర్శనితో చూసినపుడు, అవి ప్లాస్మా పొరలో కప్పబడి ఉంటాయి. ఏటి కెంద్రభాగాన్ని 'అక్సోనెమ్' అంటారు. దీనిలో అనేక సూక్ష్మ నాళికలు నిలువు ఆక్రానికి సమాంతరముగా ఉంటాయి. దీనిలో ఎన్ని పరదీయ మరియు కేంద్రస్త సూక్ష్మ నాళికలు ఉంటాయి

- (1) 9+2 (2) 8+4
 (3) 9+3 (4) 8+2

32. Assertion (A) : In most biological systems, the initial growth is slow (lag phase)

Reason (R) : With limited nutrient supply, the growth slows down, leading to a stationary phase.

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

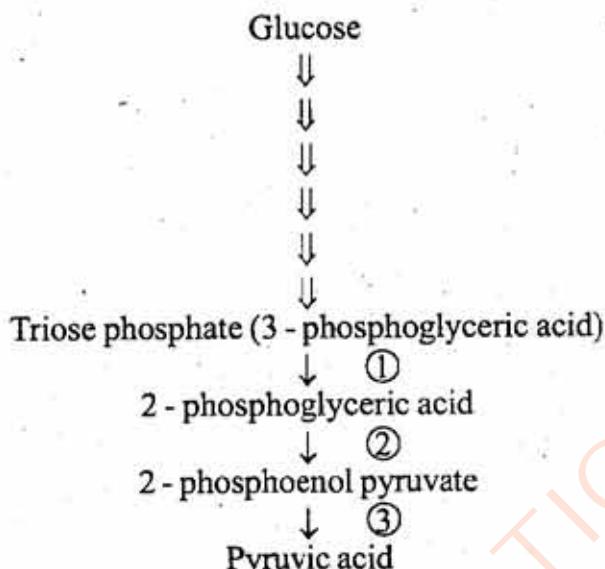
నిష్టతం (A) : అనేక జీవ వ్యవస్థలలో మొదటి దశలో పెరుగుదల నెమ్మదిగా జరుగుతుంది. (మంద దశ)

కారణ (R) : పోషకాల సరఫరా తగ్గి పెరుగుదల తగ్గిపోయి, క్రమేణ పూర్తిగా తగ్గిపోతుంది

- (1) (A) మరియు (R) రెండూ సరియైనవే, (R) అనేది (A) కు సరియైన వివరణ
 (2) (A) మరియు (R) రెండూ సరియైనవే, కానీ (R) అనేది (A) కు సరియైన వివరణ కాదు
 (3) (A) సరియైనది కానీ (R) తప్ప
 (4) (A) తప్ప కానీ (R) సరియైనది

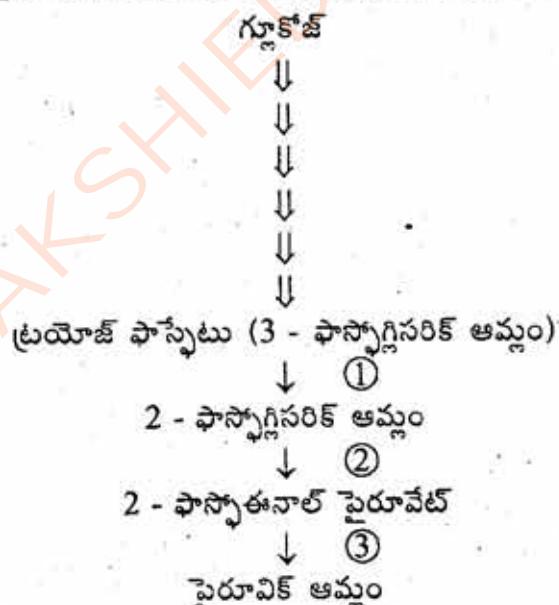
Rough Work

33.



The enzymes catalysing reactions 1, 2 and 3 respectively in the above steps are

- (1) Phosphoglyceromutase, Enolase, Pyruvate kinase
- (2) Enolase, Phosphofructokinase, Pyruvate kinase
- (3) Phosphoglycerokinase, Enolase, Pyruvate kinase
- (4) G-3-P dehydrogenase, Enolase, Phosphoglyceromutase



పైన పేర్కొన్న 1, 2, 3 చర్యలలో ఉత్పేరకాలుగా పనిచేసే ఎంజైములను సరియైన క్రమంలో తెలుపండి

- (1) ఫాస్ఫోగ్లైసరోమ్యాటేజ్, ఈనోలేజ్, పైరూవెట్ క్లైనేజ్
- (2) ఈనోలేజ్, ఫాస్ఫోఫ్రక్టోకినేజ్, పైరూవెట్ క్లైనేజ్
- (3) ఫాస్ఫోఫ్రక్టోకినేజ్, ఈనోలేజ్, పైరూవెట్ క్లైనేజ్
- (4) G-3-P డి ప్రౌడ్రోజనేజ్, ఈనోలేజ్, ఫాస్ఫోగ్లైసరోమ్యాటేజ్,

34. Which one of the following does not belong to Solanaceae

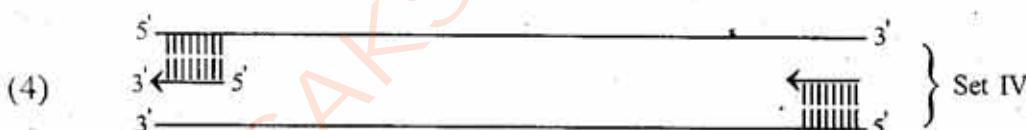
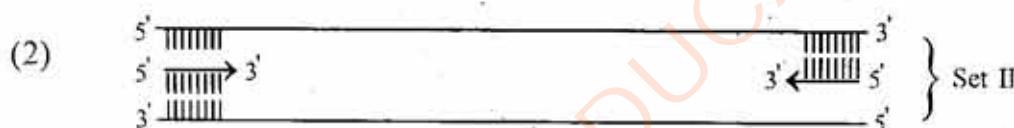
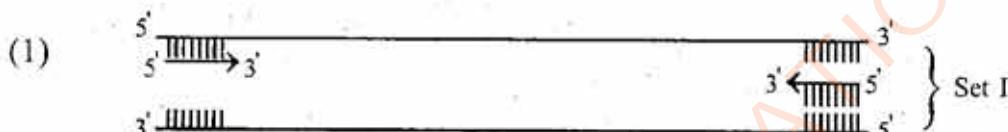
- | | |
|------------------------------|------------------------------------|
| (1) <i>Nicotiana tabacum</i> | (2) <i>Withania somnifera</i> |
| (3) <i>Derris indica</i> | (4) <i>Lycopersicon esculentum</i> |

ఈ క్రింది వాటిలో సొలనేసికి చెందనిది ఏది?

- | | |
|-----------------------|---------------------------|
| (1) నికోటినా టోబాక్ము | (2) వితానియా సౌమ్యఫైరా |
| (3) డెర్రిస్ ఇండికా | (4) లైకోపరిస్ ఎస్క్లెంటమ్ |

35. Find out the right combination of primers in a PCR to amplify the DNA product

ఈ క్రింది వాటిలో PCR ద్వారా DNA ద్యుగుణీకరణ జరుపడానికి ఉపయోగపడే స్టోన్ ప్రైమర్ జతను గుర్తించండి



Rough Work

36. Match the following lists

List - I

- A) Plasmolysis
- B) Translocation
- C) Symplastic
- D) Apoplastic

List - II

- I) Movement of water occurs exclusively through the intercellular spaces and the walls of the cells
- II) The bulk movement of substances through vascular tissues of plants
- III) Water travels through the cells-their cytoplasm; intercellular movement is through plasmodesma
- IV) Water moves out of the cell and the cell membrane of a plant cell shrinks away from its cell wall
- V) Symbiotic association of a fungus with a root system. Fungus provides minerals and water to the roots

క్రింది పట్టికలను జతపర్చండి :

పట్టిక - I

- A) కణద్రవ్య సంకోచం
- B) స్థానాంతరణ
- C) సిమప్లాస్టిక విధానం
- D) ఎపొప్లాస్టిక విధానం

పట్టిక - II

- I) నీటి చలనం కేవలం కణాంతరావకశాలు, కణ కవదాల ద్వారా మాత్రమే జరుగుతుంది
- II) మొక్కల ప్రసరణ స్థంభం ద్వారా పదార్థాల స్థాల ప్రవాహం
- III) నీటి చలనము కణాలలోని కణద్రవ్యం ద్వారా ప్రయాణిస్తుంది. కణాల మధ్య కణద్రవ్య బంధాల ద్వారా జరుగుతుంది
- IV) కణాల నుంచి నీరు బయటికి వెళ్లి పోయినప్పుడు కణత్వచం కవచం నుంచి విడిపోతుంది
- V) వేరు వ్యవస్థ మరియు శలీంద్రము మధ్య సహజీవనం. వేర్లకు శలీంద్రము నీరు మరియు ఖనిజాలను అందిస్తుంది

The correct match is :

జది స్వేచ్ఛ జత :

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

37. The floral formula of *Pisum sativum* (pea plant)

పైసమ్ సత్తివమ్ (బతాని మొక్క) యొక్క పుష్ప సమీకరణము ఏది?

- | | |
|--|--|
| (1) Br Ebrl ⊕ ♀♂ K ₍₅₎ C ₍₅₎ A ₅ G ₍₂₎ | (2) Br Brl % ♀♂ K ₍₅₎ C ₁₊₂₊₍₂₎ A ₍₉₎₊₁ G ₁₋ |
| (3) Br Ebrl ⊕ ♀♂ P ₍₃₊₃₎ A ₍₃₊₃₎ G ₍₃₎ | (4) Br Ebrl % ♀♂ K ₍₅₎ C ₍₅₎ A ₅ G ₍₂₎ |

Rough Work

38. Match the following lists

List - I

- A) Diptera
- B) Poales
- C) Sapindales |
- D) Primata |

List - II

- I) *Homo sapiens*
- II) *Mangifera indica*
- III) *Musca domestica*
- IV) *Triticum vulgare*

క్రింది పద్ధికలను జతపర్చండి :

పద్ధిక - I

- A) డిప్టెరా
- B) పోయలినీ
- C) సాపిండేల్స్
- D) ప్రైమాట

పద్ధిక - II

- I) హెచ్.ఎస్. సెపియన్స్
- II) మాంజిఫెరా ఇండికా
- III) మస్కా డామెష్టికా
- IV) ట్రిటికమ్ వల్గెర్

The correct match is :

ఇది పరైవ జత :

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

39. This Indian scientist and his group contributed immensely to C4 photosynthesis research

- (1) J.C. Bose X
- (2) V.S. Rama Das
- (3) P.K.K. Nair
- (4) C.G.K. Ramanujan

భారతదేశానికి చెందిన ఈ శాస్త్రవేత్త మరియు ఆయన సపెశావ్యుగులు C4 కిరణజన్య నంయోగక్రియ పరిశోదనకు అత్యంత తేడుద్దురు

- (1) జె.సి. బోస్
- (2) వి.యస్. రామదాస్
- (3) పీ.కె.కె. నాయర్
- (4) సి.జి.కె. రామానుజన్

40. Porphyra and Dictyota contain the following pigments respectively

- (1) Phycoerythrin and fucoxanthin
- (2) Xanthophyll and γ -phycoerythrin
- (3) Chlorophyll d and chlorophyll b
- (4) Fucoxanthin and phycoerythrin

ఫార్పిరా మరియు డిక్టియాటాల్ ఈ క్రింది వర్ణద్రవ్యాలు అదే వరుసక్రమంలో ఉంటాయి

- (1) పైకోఎరిథ్రిన్ మరియు ఫూక్సాంథిన్
- (2) జాంథోఫిల్ మరియు γ -పైకోఎరిథ్రిన్
- (3) క్లోరోఫిల్ d మరియు క్లోరోఫిల్ b
- (4) ఫూక్సాంథిన్ మరియు పైకోఎరిథ్రిన్

Rough Work

A**ZOOLOGY**

41. Name the targetted gene in first clinical gene therapy
- | | |
|-------------------------|------------------------|
| (1) Adenosine deaminase | (2) Cytosine deaminase |
| (3) Thiamine deaminase | (4) Guanine deaminase |
- మొదటి క్లినికల్ జన్య చికిత్సలో వాడిన జన్యవు
- | | |
|-------------------------|------------------------|
| (1) ఎడినోసిన్ డిఎమినేట్ | (2) సైటోసిన్ డిఎమినేట్ |
| (3) థైమిన్ డిఎమినేట్ | (4) గ్యానిన్ డిఎమినేట్ |
-
42. Which of the following cells of cockroach secrete saliva
- | | |
|-----------------------------------|-----------------------|
| (1) Glandular cells of mesenteron | (2) Acinar cells |
| (3) Stomodaeum cells | (4) Proctodaeum cells |
- బ్లాక్షింకలో లాలాజలాన్ని ప్రవించు కణాలు
- | | |
|-------------------------|-------------------|
| (1) మధ్యంత గ్రంథి కణాలు | (2) ఎసినార్ కణాలు |
| (3) అద్యముఖ కణాలు | (4) పాయుపథ కణాలు |
-
43. Enzyme present in lacrimal glands of eye that has immunological role
- | | | | |
|------------|--------------|------------|-----------------|
| (1) Ligase | (2) Lysozyme | (3) Lipase | (4) Lacriminase |
|------------|--------------|------------|-----------------|
- కంటిలోని లాక్రిమల గ్రంథి ప్రావములో యుండు రోగినిఱ్చక శక్తి గల ఎంజైము
- | | | | |
|------------|--------------|------------|------------------|
| (1) లైగేజ్ | (2) లైసోజైమ్ | (3) లైపేజ్ | (4) లాక్రిమినేజ్ |
|------------|--------------|------------|------------------|
-
44. Origin of new species due to the geographical separation is called
- | | |
|--------------------------|-----------------------------|
| (1) Phyletic speciation | (2) Geographical speciation |
| (3) Sympatric speciation | (4) Allopatric speciation |
- భాగోళిక వివక్తత వల్ల కొత్తజాతి ఏర్పడుట
- | | |
|------------------------|-----------------------|
| (1) ప్రైలెటిక పరిణామము | (2) భాగోళిక పరిణామము |
| (3) సింపాటిక పరిణామము | (4) ఆలోపాటిక పరిణామము |
-
45. Match the following
- | Set - I (Endocrine glands) | | Set - II (Hormones secreted) | |
|----------------------------|------|------------------------------|--|
| A) Pituitary gland | I) | Melatonin hormone | |
| B) Pineal gland | II) | Thyroxine hormone | |
| C) Thyroid gland | III) | Cortico steroid hormone | |
| D) Adrenal gland | IV) | Growth hormone | |
- ఈ క్రింది వానిని జతపరచుము
- పట్టిక - I (అంతస్థిత గ్రంథులు)
- | | |
|--------------------|------|
| A) పీయూష గ్రంథి | I) |
| B) పీనియల్ గ్రంథి | II) |
| C) శైరాయిడ్ గ్రంథి | III) |
| D) అధివృక్ష గ్రంథి | IV) |
- పట్టిక - II (హోర్మోన్ల ప్రావం)
- | |
|-------------------------------|
| I) మెలటోనిన్ హోర్మోను |
| II) శైరాసోన్ హోర్మోను |
| III) కార్బో సైరాయిడ్ హోర్మోను |
| IV) పెరుగుదల హోర్మోను |
- Identify the correct match.
- జది సరియైన జత.
- | | | | | |
|-----|----|-----|-----|-----|
| | A | B | C | D |
| (1) | II | I | IV | III |
| (2) | I | II | III | IV |
| (3) | IV | I | II | III |
| (4) | IV | III | II | I |

46. Mark the decreasing order of complexity in the given living systems

- | | |
|-----------|--------------|
| A) Cell | B) Organ. |
| C) Tissue | D) Biosphere |

ఈ క్రింది వాటిని వాటి సంక్షిత ఆధారముగా అవరోహణ క్రమములో అమర్యము

- | | |
|-------------------|-------------------|
| A) కణము | B) అంగము |
| C) కణజాలం | D) జీవగోళము |
| (1) A > B > D > C | (2) D > B > C > A |
| (3) A > C > B > D | (4) B > C > A > D |

47. Match the following

Set - I

- | | |
|-----------------------|--------------------|
| A) Flame cells | I) Arthropods |
| B) Coiled tubules | II) Platyhelminths |
| C) Malpighian tubules | III) Crustacean |
| D) Green glands | IV) Annelids |

ఈ క్రింది వానిని జతపరచుము

పట్టిక - I

- | | |
|----------------------------|-----------------------|
| A) జ్యాలు కణాలు | I) అర్థోపోడా |
| B) మెలికలు తిరిగిన నాభికలు | II) ప్లాటిహెల్మింథ్స్ |
| C) మాల్పిఘియన్ నాభికలు | III) క్రస్టేషన్సియన్ |
| D) హరితగ్రంథులు | IV) అనెలిడ్స |

Set - II

పట్టిక - II

Identify the correct match between Set I and Set II

పట్టిక-I మరియు పట్టిక-II సరియైన విధముగా జతచేయుము

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

Rough Work

48. Match the following:

Set - I

- A) Reproductively isolated from the individuals of other species
- B) Sharing the same ecological niche
- C) Showing similarity in the karyotype
- D) Having similar structural and functional characteristics

ఈ క్రింది వానిని జతపరచుము

పట్టిక - I

- A) ఇతర జాతుల నుండి ప్రత్యుత్పత్తి వివక్తత ప్రదర్శించుట
- B) ఒకే జీవరణ నిచ్చను పంచుకొనుట
- C) ఒకేరకమైన కారియోటైప్ కల్గియుండుట
- D) ఒకేవిధమైన నిర్మాణాత్మక మరియు క్రియాత్మక లక్షణాలను కల్గియుండుట

Identify the correct match between set I and set II

పట్టిక-I మరియు పట్టిక-II సరియైన విధముగా జతచేయబడిన దానిని గుర్తించుము.

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

49. Which of the following statements are true for ecological pyramid except

- (1) Energy available at a lower trophic level is always more than that at a higher level
- (2) The pyramid of numbers in a parasitic food chain is inverted
- (3) Pyramid of biomass in sea is upright normally
- (4) In a tree ecosystem, squirrels are primary consumers and ticks are secondary consumers

ఈ క్రింది వానిలో జీవరణ పిరమిడ్లకు సంబంధించి ఏది సరియైనది కాదు

- (1) క్రింది పోషకస్థాయిలో లభించు శక్తిపై పోషకస్థాయిలో లభించు శక్తి కంటే ఎక్కువ
- (2) పరాన్వజీవుల అహర గాలుసులో సంఖ్య పిరమిడ్ తలక్రిందులుగా యుండును
- (3) సాగరములోని ద్రవ్యరాశి పిరమిడ్ సాధారణముగా నిటారుగా యుండును
- (4) వృక్ష ఆవరణములో ఉడుతలు ప్రాథమిక వియోగదారులు మరియు గోమార్గు ద్వ్యాతీయ వినియోగదారులు

Rough Work

A

50. Match the following:

- | Set - I | Set - II |
|------------------|---|
| A) Stichonematic | I) Flagellum has two or more rows of lateral appendages |
| B) Pantonematic | II) Flagellum has no lateral appendages and terminal filament |
| C) Acronematic | III) Flagellum bears one row of lateral appendages |
| D) Anematic | IV) Flagellum does not bear lateral appendages and terminal part of the acroneme is naked |

ఈ క్రింది వానిని జతపరచుము

- పట్టిక - I
- | | |
|------------------|------|
| A) సైకోనిమాటిక్ | I) |
| B) పాంటోనిమాటిక్ | II) |
| C) ఏక్రోనిమాటిక్ | III) |
| D) ఎనిమాటిక్ | IV) |

- పట్టిక - II
- | | |
|---|------|
| ఆక్రీయతంతువుపై రెండు లేదా అంతకండే ఎక్కువ వరుసలలో పార్యోనిర్మాణాలు యుంటాయి. | I) |
| కాబానికి పార్యోనిర్మాణాలు మరియు అంత్యతంతువులు యుండవు. | II) |
| కాబానికి ఆక్రీయ తంతువుపై ఒక వరుస పార్యోనిర్మాణాలు యుంటాయి. | III) |
| కాబానికి పార్యోనిర్మాణాలు యుండవు మరియు ఆక్రీయ తంతువు అంత్యభాగము నగ్గముగా యుండును. | IV) |

Identify the correct match between Set I and Set II

పట్టిక-I మరియు పట్టిక-II సరియైన విధముగా జతచేయుము.

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

51. In which of the following cells first meiotic division is observed

- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| (1) Spermatogonia | (2) Primary spermatocytes |
| (3) Secondary spermatocytes | (4) Spermatids |

ఈ క్రింది కొఱలలో మొదటిసారిగా క్షయకరణ విభజన జరుగును

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| (1) శుక్రమాతృకొలు | (2) ప్రాథమిక శుక్రమాతృకొలు |
| (3) ద్వీతీయ శుక్రమాతృకొలు | (4) శుక్రత్వాదకాలు |

Rough Work

52. Genetic Drift describes

- (1) The change in frequency of a gene mearly by chance in small population
- (2) The change in frequency of a gene that occurs mearly by selection
- (3) The change in frequency of a gene that occurs mearly by selection and chance
- (4) The change in frequency of a gene that does not influence in any extent

జన్య విస్తారపడ అనగా

- (1) చిన్న జనాభాలో యాదృచ్ఛికంగా, జన్య పోనిపున్యంలో కలిగే మార్పు
- (2) వరణం వల్ల జన్య పోనిపున్యంలో కలిగే మార్పు
- (3) యాదృచ్ఛికంగా మరియు వరణం వల్ల జన్య పోనిపున్యంలో కలిగే మార్పు
- (4) జన్య పోనిపున్యంలో కలిగే మార్పు ఏవిధంగాను ప్రభావము చేయలేకపోవుట

53. Statement (S): In *Periplaneta americana* opening and closing of stigmata is influenced by CO₂ tension in haemolymph and oxygen tension in the tracheae.

Reason (R): The air enters into tracheoles and oxygen from the air is taken into the cells and CO₂ is released into haemolymph.

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

వ్యాఖ్య (S): పెరిస్టానెటా అమెరికానాలో శ్యాస్టరంఫ్రాలు మూసుకొనుట మరియు తెరచుకొనుట హిమోలింఫ్ లోని CO₂ పీడనము మరియు వాయువాళములోని O₂ పీడనముపై ఆధారపడును.

కారణం (R): వాయువాళికలోకి గాలి ప్రవేశించగానే గాళ్లలోని O₂ కణాలకు చేరును. కణాలలోని CO₂ ను హిమోలింఫ్ గ్రహించును.

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

54. Which of the following scientists discovered the drug for filariasis

- | | |
|-----------------------|------------------|
| (1) G.N. Ramachandran | (2) Y. Nayudamma |
| (3) S.N. Bose | (4) Y. Subba Rao |

క్లైరెయసిన్ వ్యాధికి బెషటాన్ని కనుగొన్న శాస్త్రవేత్త

- | | |
|------------------------|--------------------|
| (1) జి.ఎస్. రామచంద్రన్ | (2) వై. వాయుడమ్మ |
| (3) యస్.యస్. బోసు | (4) వై. సుబ్బారావు |

Rough Work

55. Match the following:

- 3 Set - I
 A) African sleeping sickness
 B) Oriental sores
 C) Elephantiasis
 D) Malaria
 ఈ క్రింది వానిని జతపరచుము

- Set - II
 I) Plasmodium vivax
 II) Leishmania tropica
 III) Trypanosoma gambiense
 IV) Wuchereria bancrofti

పట్టిక - I

- A) అఫ్రిక అతినిద్ర వ్యాధి
 B) బిరియంటల సౌర్య
 C) ఎలిఫంటియసిన
 D) మలెరియా

పట్టిక - II

- I) ప్లాస్మోడియం వైవాక్
 II) లీషిమానియా ట్రాపికా
 III) ట్రిపానోసామా గాంబియెన్సి
 IV) ఉకరేరియా బాంక్రాస్టి

Identify the correct match between Set I and Set II

పట్టిక-I మరియు పట్టిక-II సరియైన విధముగా జతచేయుము.

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

56. The cell organelle involved in the formation of a flagellum/cilium

- (1) Mitochondria (2) Lysosome (3) Basal granule (4) Golgi complex
 కాథము / శైలిక ఈ క్రింది కణాంగము నుండి ఏర్పడును

- (1) మైటోహాండ్రియా (2) లైసోసమ్ (3) ఆధారకణిక (4) గాల్జి సంక్లిషము

57. One of the known largest coding gene in humans

- (1) Dystrophin (2) Haemoglobin (3) Insulin (4) Myoglobin
 మానవులలో అతి పొడవైన సంకేతించే జన్మువు
 (1) డిస్ట్రోఫిన్ (2) హైమోగ్లోబిన్ (3) ఇంజులిన్ (4) మొగ్లోబిన్

58. Which of the following vertebrates are jawless

- (1) Chondrichthyes (2) Osteichthyes (3) Cyclostomata (4) Amphibia
 ఏది దవడలు లేని సకశేరుకము
 (1) కాండ్రికథిన్ (2) ఆప్సికథిన్ (3) సైక్లస్టోమెట్టా (4) అంఫిభియా

59. Klinefelter's syndrome has the following phenotype and karyotype

- (1) Male and 47, XXY (2) Female and 47, XXX
 (3) Male and 47, XYY (4) Female and 46, X
 క్లైన్-ఫెల్టర్ సిండ్రోమ్ ఈ క్రింది దృశ్యరూపము మరియు కారియోటిప్ కల్గియుండును
 (1) పురుష మరియు 47, XXY (2) ప్రైమరియు 47, XXX
 (3) పురుష మరియు 47, XYY (4) ప్రైమరియు 46, X

60. When a white eye Drosophila male ($X^r Y$) is crossed to a red eye female ($X^R X^R$), in the F_2 generation all the females are red eyed and 50% males are white eyed. In a criss cross test, when a white eyed female ($X^r X^r$) is crossed to a red eye male ($X^R Y$), the F_1 generation off spring had white eyed males while the female offspring had red eyes. Instead of crossing of a white eyed female ($X^r X^r$) to a red eyed male ($X^R Y$), white eye female ($X^r X^r$) to white eye male ($X^r Y$) is crossed, the F_1 generation will have the following phenotypes and genotype.

- (1) All females have white eye ($X^r X^r, X^r X^r$) and all males have red eye ($X^r Y, X^r Y$)
- (2) All females have white eye ($X^r X^r, X^r X^r$) and 50% males have red eye ($X^R Y, X^r Y$)
- (3) 50% females have white eye ($X^r X^r, X^R X^r$) and all males have white eye ($X^r Y, X^r Y$)
- (4) All females have white eye ($X^r Y^r, X^r X^r$) and all males have white eye ($X^r Y, X^r Y$)

తెల్లకన్నుల మగజీసోఫలా ($X^r Y$)ను ఎర్రకన్నుల ఆడజీసోఫలా ($X^R X^R$) తో సంపర్యం జరుపగా, F_2 తరచులో అన్ని ఆడజీవులు ఎర్రకన్నులు ($X^r X^r$) మరియు 50% మగజీవులు తెల్లకన్నులు ($X^r Y$) కలిగి ఉన్నాయి. దీనికి విపర్యంగా, తెల్లకన్నుల ఆడజీవిని ($X^r X^r$) ఎర్రకన్నుల మగజీవి ($X^R Y$)తో సంపర్యం జరుపగా, F_1 తరంలో మగజీవులన్నిటి తెల్లకన్నులు మరియు ఆడజీవులన్నిటి ఎర్రకన్నులు కల్గియున్నాయి. తెల్లకన్నుల ఆడజీవిని ($X^r X^r$) ని ఎర్రకన్నుల మగజీవి ($X^R Y$) తో సంపర్యం జరుపుటకు బదులుగా, తెల్లకన్నుల ఆడజీవిని ($X^r X^r$) తెల్లకన్నుల మగజీవి ($X^r Y$)తో సంపర్యం జరుపగా F_1 తరంలోని జీవుల దృశ్యరూపం మరియు జన్మరూపం ఈవిధంగా ఉండును.

- (1) అన్ని ఆడజీవులు తెల్లకన్నులు ($X^r X^r, X^r X^r$) మరియు అన్ని మగజీవులు ఎర్రకన్నులు ($X^r Y, X^r Y$) కల్గియుండును
- (2) అన్ని ఆడజీవులు తెల్లకన్నులు ($X^r X^r, X^r X^r$) మరియు 50% మగజీవులు ఎర్రకన్నులు ($X^R Y, X^r Y$) కల్గియున్నవి
- (3) 50% ఆడజీవులు తెల్లకన్నులు ($X^r X^r, X^R X^r$) మరియు అన్ని మగజీవులు తెల్లకన్నులు ($X^r Y, X^r Y$)
- (4) అన్ని స్త్రీ జీవులు తెల్లకన్నులు ($X^r Y^r, X^r X^r$) మరియు అన్ని మగజీవులు తెల్లకన్నులు ($X^r Y, X^r Y$) కల్గి ఉన్నవి

61. Human heart contains 4 chambers, whereas cockroach has a heart with

- | | |
|-----------------|----------------|
| (1) 13 chambers | (2) 8 chambers |
| (3) 12 chambers | (4) 2 chambers |

మానవుని గుండెనాల్లు గదులను కల్గియుండును. అదే బొడ్డింక గుండె గదుల సంఖ్య

- | | |
|--------------|-------------|
| (1) 13 గదులు | (2) 8 గదులు |
| (3) 12 గదులు | (4) 2 గదులు |

Rough Work

62. Vaccine contains

- (1) Only formulation chemicals
- (2) A medicine that suppresses immune system
- (3) A disease causing inactivated microorganism
- (4) A chemical that suppresses host DNA

టికా కల్గియుండునది

- (1) ఫార్ములేషన్ రసాయన పదార్థాలు మాత్రమే
- (2) వ్యాధి నిరోధకతను అణచివేయు ఔషధం
- (3) అచేతనము చేయబడిన వ్యాధిని కలుగజేయు సూక్ష్మజీవి
- (4) అతిథేయి DNA ని అణచివేయు రసాయన పదార్థము

63. Identify the organisms that cause ringworm

- | | | |
|------------------|-----------------|--------------------|
| i) Microsporum | ii) Haemophilus | iii) Streptococcus |
| iv) Trichophyton | v) Ascaris | |

తామర వ్యాధిని కలుగజేయు కారకాలను గుర్తించండి

- | | | |
|-------------------|----------------|----------------------|
| i) మైక్రోస్పరమ్ | ii) హైమోఫిలిస్ | iii) స్ట్రెప్తోకోకస్ |
| iv) ట్రికోఫ్యూటన్ | v) ఆస్కారిస్ | |

The correct combination is:

ఇది సరియైన జత

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

64. Match the following

Set - I

- A) Caloreceptors
- B) Proprioceptors
- C) Frigidoreceptors
- D) Exteroceptors

ఈ క్రింది వానిని జతపరచుము

పట్టిక - I

- A) కాలోరిసెప్టర్స్ (గ్రాహకాలు)
- B) ప్రోప్రియోసెప్టర్స్
- C) ఫ్రిజడోరిసెప్టర్స్
- D) బాహ్యగ్రాహకాలు

Set - II

- I) Cold receptors
- II) Body surface receptors
- III) Heat receptors
- IV) Receptors found in muscles

పట్టిక - II

- I) చల్లదనము
- II) బాహ్యప్రేరణ
- III) ఉష్ణ గ్రాహకాలు
- IV) కండరాలలో యుండు గ్రాహకాలు

Identify the correct match between Set I and Set II

పట్టిక-I మరియు పట్టిక-II సరియైన విధముగా జతచేయుము

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

65. Match the following:

Set - I	Set - II
A) Typhoid fever	I) Streptococcus
B) Ring worm infection	II) Rhino virus
C) Common cold	III) Salmonella
D) Pneumonia	IV) Trychophyton

ఈ క్రింది వానిని జతపరచుము

పట్టిక - I	పట్టిక - II
A) టైఫోయిడ్ జ్వరము	I) స్ట్రెప్తోకోకల్
B) రామర	II) రిహో వైరస్
C) సాధారణ జలుబు	III) సాలోనిల్లా
D) న్యూమోనియా	IV) ట్రికోఫ్యూటాన్

Identify the correct match between Set I and Set II

పట్టిక-I మరియు పట్టిక-II సరియైన విధముగా జతచేయుము

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

66. Identify the correct statements.

- A) Ernst Haeckel is considered as father of embryology
- B) Von Baer is considered as father of modern embryology
- C) Biogenetic law which states "Ontogeny repeats phylogeny" proposed by father of modern embryology

Select correct answer

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| (1) Statement A, B and C correct | (2) Statement B and C are correct |
| (3) Statement A and B are correct | (4) Statement A and C are correct |

సరియైన సమాధానమును గుర్తించుము

- A) ఎర్నో హైకెల్ను పిండోత్స్యుల్ శాస్త్ర పితామహుడుగా గుర్తిస్తారు.
- B) వాన్బెయర్ను అధునిక పిండోత్స్యుల్ శాస్త్ర పితామహుడుగా గుర్తిస్తారు.
- C) బయోజెనెటిక్ సిద్ధాంతము ప్రకారము 'ఒక జీవి జీవిత చరిత్ర ఆ జీవి వర్గ వికాస చరిత్రను' పునరావృతము చేస్తుంది. ఈ సిద్ధాంతాన్ని అధునిక పిండోత్స్యుల్ శాస్త్ర పితామహుడు ప్రతిపాదించారు.

సరైన సమాధానమును ఎన్నుకోండి

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| (1) వ్యాఖ్య A, B మరియు C సరియైనది | (2) వ్యాఖ్య B మరియు C లు సరియైనవి |
| (3) వ్యాఖ్య A మరియు B లు సరియైనవి | (4) వ్యాఖ్య A మరియు C లు సరియైనవి |

Rough Work

67. Match the following

Set - I

- A) Syphilis
- B) Cervical cancer
- C) Gonorrhea
- D) AIDS

ఈ క్రింది వానిని జతపరచుము

పట్టిక - I

- A) సిఫిలిస్
- B) గర్భశయ ముఖద్వార క్యాన్సర్
- C) గనేరియా
- D) AIDS

Set - II

- I) Human Immunodeficiency virus
- II) Treponema pallidum
- III) Human papilloma virus
- IV) Neisseria

పట్టిక - II

- I) హ్యామన్ ఇమ్యూనోడిఫిషియన్సి వైరస్
- II) ట్రైపోనిమా ప్లెల్సిడిమ్
- III) హ్యామన్ పాపిల్లోమా వైరస్
- IV) నైసెరియా

Identify the correct match between Set I and Set II

పట్టిక-I మరియు పట్టిక-II సరియైన విధముగా జతచేయుము

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

68. Name the cancer which arises due to chromosomal translocation

- | | |
|---------------------|--|
| (1) Breast cancer | (2) Chronic myelogenous leukemia (CML) |
| (3) Cervical cancer | (4) Colon cancer |

క్రొమోజోము స్థానాంతర మార్పు వల్ల కలుగు క్యాన్సర్

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| (1) రామ్య క్యాన్సర్ | (2) క్రానిక మైలోషన్ ల్యూక్మెయా |
| (3) గర్భశయ ముఖద్వార క్యాన్సర్ | (4) కొలన్ క్యాన్సర్ |

69. Nervous system is derived from the following germinal layer

- | | |
|--------------|-------------------|
| (1) Mesoderm | (2) Endoderm |
| (3) Ectoderm | (4) Meso-endoderm |

నాడీవ్యవస్థ ఈ క్రింది జననశ్రం నుండి ఏర్పడును

- | | |
|------------------|---------------------|
| (1) మధ్యత్తుచము | (2) అంతత్తుచము |
| (3) బాహ్యత్తుచము | (4) మధ్య-అంతత్తుచము |

Rough Work

70. Match the following:

- Set - I
- Insulin
 - Pepsinogen
 - Bilirubin
 - Ptyalin

- Set - II
- Stomach
 - Salivary gland
 - Liver
 - Intestine
 - Pancreas

ఈ క్రింది వానిని జతపరచుము

పట్టిక - I

- ఇన్జులిన్
- పెప్సినోజన్
- బైలురూబెన్
- ప్టయలిన్

పట్టిక - II

- జీర్ణశయము
- లాలాజల గ్రంథి
- కాలేయం
- పేగు
- క్లోముము

Identify the correct match between Set I and Set II

పట్టిక-I మరియు పట్టిక-II సరియైన విధముగా జతచేయుము.

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

71. There will be 6,000 to 10,000 white blood cells (WBC) per cubic millilitre of blood. A slight increase in WBC count is observed during infection. This phenomenon is known as

- Leukemia
- Leucocytopenia
- Leucocytosis
- Leucopoiesis

ఈ ఘనపు మిల్లిలిటర్ రక్తములో 6,000 నుండి 10,000 తెల్లరక్తకణాలు (WBC) యుంటాయి. ఒక రోగి రక్తములో తెల్లరక్తకణాల సంఖ్య కాస్తా ఎక్కువ యున్నట్లు గుర్తించబడినది. ఈ దృష్ట విషయాన్ని ఏమంటారు.

- ల్యూకేమియా
- ల్యూకొసైటోపీనియా
- ల్యూకొసైటోసిస్
- ల్యూకొపోయిసిస్

72. The study of fresh water ecosystem is called

- Limnology
- Ethology
- Synecology
- Autecology

మంచినీటి జీవరణ వ్యవస్థను అధ్యయనము చేయు శాస్త్రము

- లిమ్మోలాజీ
- ఇథాలజీ
- సైనోకాలజీ
- ఆటెకాలజీ

73. The lymphocytes capable of producing antibodies and can capture circulating antigens are known as

- T-lymphocytes
- B-lymphocytes
- Large granular lymphocytes
- T-helper cells

ప్రతి దేహమను సంస్థేషించి మరియు ప్రతిజనక గ్రాహకాలుగా పనిచేయు లింఫోసైట్లు

- T-లింఫోసైట్లు
- B-లింఫోసైట్లు
- స్టోల కణికాయుత లింఫోసైట్లు
- T-సఫోయక కణాలు

74. Immature bone cells are called

- | | | | |
|---|-------------------|------------------|-----------------------|
| (1) Osteoclasts | (2) Osteocytes | (3) Osteocells | (4) Osteoblasts |
| అపరిపక్వ అస్టికణాలను ఈవిధంగా పిలుస్తారు | | | |
| (1) అస్టియోక్లాష్ట్లు | (2) అస్టియోసైట్లు | (3) అస్టియోకణాలు | (4) అస్టియోబ్లాష్ట్లు |

75. Ctenidia are the respiratory organs of the following

- | | | | |
|---|--------------|--------------|--------------|
| (1) Arthropoda | (2) Annelida | (3) Mollusca | (4) Porifera |
| కంకాభాంగాలు ఈ క్రింది వానిలో దేని శ్యాస అవయవాలు | | | |
| (1) అర్ట్రోపోడా | (2) అనెలిడా | (3) మలస్కా | (4) పోరిఫెరా |

76. Heparin is a

- | | |
|---|-----------------------------|
| (1) Plasma proteins synthesizer | (2) Anticoagulant |
| (3) Fibronectin | (4) Thermoregulatory factor |
| హెపారిన్ | |
| (1) ప్లాస్మా ప్రోటీన్సు ఉత్పత్తి చేయును | (2) ప్రతివ్యందకము |
| (3) బైలోనెక్సిన్ | (4) ఉప్పనియంతన కారకము |

77. Identify correct match between SET - I and SET - II

Set - I

- A) ECG
B) EEG
C) MRI
D) X-ray

Set - II

- | | |
|------|----------------------|
| I) | Non invasive imaging |
| II) | Radiation |
| III) | Heart |
| IV) | Blood serum |
| V) | Brain |

పట్టిక-I మరియు పట్టిక-II లను జతపరచుము.

పట్టిక - I

- A) ECG
B) EEG
C) MRI
D) X-ray

పట్టిక - II

- | | |
|------|--|
| I) | చెదు ప్రభావము కలిపించని చిత్రికరణ పద్ధతి |
| II) | రెడియోషన్ |
| III) | గుండి |
| IV) | నిరమ్లాసి |
| V) | మెదడు |

Identify the correct match between Set I and Set II

క్రింది వానిలో సరిగా జత పరచిని వాటిని గుర్తించుము

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

78. In a grazing food chain the trophic levels are as follows.

- (1) Hawks → Spiders → Small birds → Rose bush → Aphids
- (2) Aphids → Rose bush → Small birds → Spiders → Hawks
- (3) Spiders → Aphids → Small birds → Rose bush → Hawks
- (4) Rosebush → Aphids → Spiders → Small birds → Hawks

మేసే ఆహారపు గొలుసులో పోపకస్తాయిలు ఈ క్రింది విధముగా యుండును

- (1) గర్జ → సాలిదులు → చిన్నపక్కలు → గులాబిపాద → ఏఫిడ్లు
- (2) ఏఫిడ్లు → గులాబిపాద → చిన్నపక్కలు → సాలెపురుగులు → గర్జ
- (3) సాలిదులు → ఏఫిడ్లు → చిన్నపక్కలు → గులాబిపాద → గర్జ
- (4) గులాబిపాద → ఏఫిడ్లు → సాలిదులు → చిన్నపక్కలు → గర్జ

79. Loss of calcium due to lack of reabsorption causes

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| (1) Arthritis | (2) Osteoporosis |
| (3) Myasthenia gravis | (4) Muscular dystrophy |
- పునఃశ్వాసం లోపమువల్ల కాల్సీయం కోల్పేవుట వల్ల ఏర్పడు రుగ్గుత
- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| (1) అష్ట్రోటిస్ | (2) అస్ట్రియోపోరోసిస్ |
| (3) మయస్ట్రీనియా గ్రేవిన్ | (4) మన్సూలర్ డిస్ట్రోఫిస్ |

80. The total volume of air accommodated in the lungs at the end of forced inspiration is known as Total Lung Capacity (TLC) which is equal to

Where, TV = Tidal volume

IRV = Inspiratory reserve volume

ERV = Expiratory reserve volume

RV = Residual volume

బలవంతపు ఉచ్చానము తరువాత ఉపిరితిత్తులలో అపరిచిన గాలి మొత్తము ఘనవరిమాణమును పూర్ణపుప్పున సామర్థ్యము అంటారు ఇది దీనికి సమానము

$TV = \text{ప్రైంట్ వాల్యూమ్}$

IRV = ఉచ్చాన నిలువ ఘనవరిమాణము

ERV = నిశ్యాన నిలువ ఘనవరిమాణము

RV = అవశేష ఘనవరిమాణము

$$(1) \quad TLC = ERV + IRV + TV$$

$$(3) \quad TLC = ERV + RV$$

$$(2) \quad TLC = TV + RV + ERV$$

$$(4) \quad TLC = ERV + IRV + TV + RV$$

Rough Work

PHYSICS

81. Consider the following statements in the context of formulation of any law of Physics
- I. explain the existing physical facts
 - II. no need of experimental verification
 - III. predict future results

Then, any formulated law of Physics, should be true with respect to:

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

భాతికశాస్త్రములోని ఏదైనా నియమాన్ని రూపొందించే సందర్భములో ఈ క్రింది వాక్యాలను పరిగణించండి.

I. అమలులో వున్న భాతిక యద్దాలను వివరించటము

II. ప్రయోగాత్మకంగా సరిచూచ అవసరము లేకపోవటము

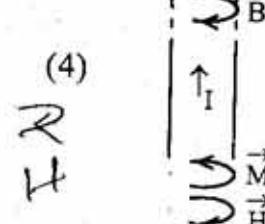
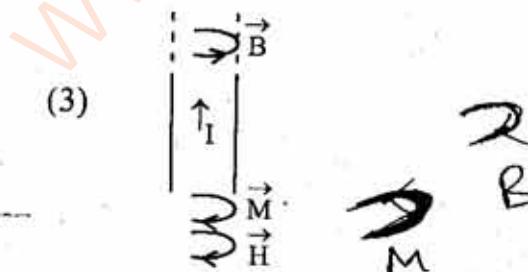
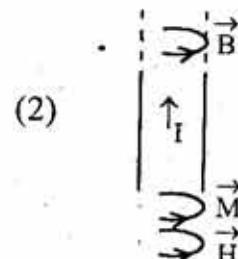
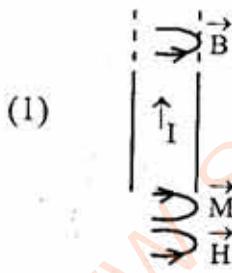
III. భవిష్యత్ ఫలితాలను ఉపాంచటము

అప్పుడు, రూపొందించబడిన భాతికశాస్త్ర ఏ నియమమైన ఈ క్రింది వాటి దృష్ట్యా యద్దాము కావలెను

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

82. Consider a long solid copper cylinder carrying current I. Then which of the following figures correctly depict the direction of \vec{M} , \vec{B} and \vec{H}

రాగితో చేయబడిన ఒక పొడవైన ఘన స్థాపములో I విద్యుత్తు ప్రవహిస్తుందని పరిగణించండి. అప్పుడు ఈ క్రింది పటాలలో ఏది \vec{M} , \vec{B} మరియు \vec{H} దిశను సరిగ్గా సూచిస్తుంది



83. Consider two convex lenses of focal lengths 'f' and '2f' mounted at the ends of a black colored tube. The diameter of the lenses and the tube are the same. The lenses are separated by a distance equal to the sum of their focal length. If a parallel beam of light falls on the long focal length lens, filling its aperture, the output beam of light is best described as
- Collimated and smaller diameter
 - Collimated and same diameter
 - Diverging and larger diameter
 - Converging and smaller diameter

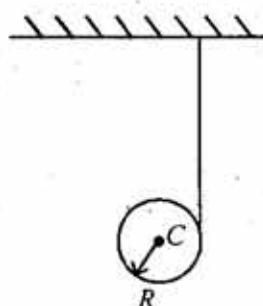
'f' మరియు '2f' నాభ్యంతర దూరాలు గల రెండు కుంభాకార కటకాలు నల్లని రంగు గొట్టము చివరల అమర్ధబడినవి. ఆ కటకాల వ్యాసము మరియు గొట్టము వ్యాసము సమానము. ఆ రెండు కటకాల మధ్య దూరము వాటి నాభ్యంతరాల మొత్తంనకు సమానము. ఒక సమాంతర కాంతి పుంజము ఎక్కువ నాభ్యంతర దూరము గల కటకము పై దాని కంత మొత్తం పై పతనమయినపుడు, నిర్దమ కాంతి పుంజమును ఈ త్రింది విధముగా సరిగ్గా వర్ణించవచ్చును.

- సమాంతరీకరించబడిన మరియు తక్కువ వ్యాసము
- సమాంతరీకరించబడిన మరియు అంత వ్యాసము
- వికేంద్రీకరించబడిన మరియు ఎక్కువ వ్యాసము
- అభివేంద్రీకరించబడిన మరియు తక్కువ వ్యాసము

84. A uniform disc of mass M and radius R has a string wound around its periphery and tied to a ceiling as shown in the figure. The acceleration of the center of mass after it is released

M ద్రవ్యరాశి మరియు R వ్యాసార్థము కల ఒక ఏకరీతి బింబ బహ్య అంచు చుట్టూ ఒక తీగ చుట్టబడినది మరియు పై కప్పునకు పటములో చూపిన విధముగా బిగించబడినది. ఆ బింబమును వదిలేసినపుడు ద్రవ్యరాశి కేంద్రము యొక్క త్వరణము

- g
- $\frac{g}{3}$
- $\frac{2g}{3}$
- $\frac{g}{2}$



Rough Work

85. A bullet of mass 50 g is fired from a rifle of mass 2 Kg and the total kinetic energy produced by the explosion is 2050 J. The kinetic energy of the bullet is

50 g శ్రద్ధలుగల ఒక తుపాకి గుండు 2 Kg శ్రద్ధలుగల తుపాకి నుండి పేల్చబడినది మరియు ఈ పేలుదులో ఉత్సత్తి అయిన మొత్తం గతిశక్తి 2050 J అయితే తుపాకి గుండు గతిశక్తి

- (1) 50 J
 (2) 2000 J
~~(3)~~ 2050 J
 (4) 585.7 J

86. If the coefficient of cubical expansion of a material is 'x' times of the coefficient of surfacial expansion, then value of 'x' is

ఒక పదార్థము యొక్క ఘనవసరిమాణ వ్యక్తిగత గుణకము దాని వైశాల్య వ్యక్తిగత గుణకమునకు 'x' రెట్లు వుండే 'x' విలువ

- (1) $\frac{1}{2}$
 (2) 1.5
 (3) 2
 (4) 4

87. Two blocks *A* & *B* of mass $2M$ and M are moving along X-direction on a frictionless plane. Their instantaneous position are given by t and t^2 , respectively. At a particular instant of time T , the kinetic energy of both particles are equal. Then,

- (1) at T , $V_A > V_B$
 (2) at T , $V_B > V_A$
 (3) at T , $V_A = V_B$
 (4) $V_A = V_B$ always

2M మరియు M శ్రద్ధలుగల A మరియు B అను రెండు దిమ్మెలు ఒక ఘర్షణ లేని తలంపై చలించుచున్నాయి. వాటి యొక్క తక్కు స్థానాలు వరుసగా t మరియు t^2 గా యొవ్వబడినవి. ఒకానికసమయము 'T' వద్ద, ఆ రెండు కణాల గతిశక్తులు సమానము. అప్పుడు

- (1) T వద్ద, $V_A > V_B$
 (2) T వద్ద, $V_B > V_A$
 (3) T వద్ద, $V_A = V_B$
 (4) ఎల్లప్పుడూ $V_A = V_B$

88. A particle is executing simple harmonic motion. Its displacement to amplitude ratio when its kinetic energy is 84% of total energy is

ఒక కణము సరళ హరాత్మక చలనము చేయుచున్నది. దాని గతిశక్తి మొత్తం శక్తిలో 84% వున్నప్పుడు దాని యొక్క స్థానభ్రంశము మరియు కంపన పరిమితుల నిష్పత్తి

- (1) 1:16
 (2) 2:5
 (3) 4:25
 (4) 21:25

Rough Work

89. Consider two series resonant circuits with components $L_1 C_1$ and $L_2 C_2$ with same resonant frequency, ω . When connected in series, the resonant frequency of the combination is

ఒక అనువాద పోనిపున్యము 'ఔ' కలిగిన రెండు శ్రేణి అనువాద వలయాలలోని భాగాలు $L_1 C_1$ మరియు $L_2 C_2$ అనుకొనుము. ఏటిని శ్రేణిలో కలిపినపుడు ఆ సంయోగము యొక్క అనువాద పోనిపున్యము

(1) 2ω

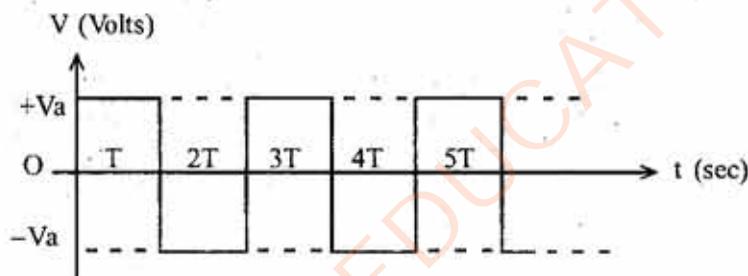
(2) $\frac{\omega}{2}$

(3) 3ω

(4) ω

90. Consider the symmetric about the time axis voltage waveform shown in the figure below. The mean and root mean square values of the waveform are

త్రింది పటములో చూపినట్లు కాలాక్షము పరంగా వోల్టేజి తరంగ ఆకృతి యొక్క స్థాప్తవాన్ని పరిగణించండి. ఆ తరంగ ఆకృతి యొక్క సగటు మరియు సగటు వర్గమూల (rms) విలువలు



(1) V_a, V_a

(2) $V_a, \sqrt{V_a}$

(3) V_a, V_a^2

(4) $\frac{1}{V_a}, V_a$

91. Consider two satellites revolving round the earth at different heights. The ratio of their orbital speed is 3:2. If one of them is at a height of 200 Km, the height of the other satellite is (Radius of the earth is $R = 6400$ Km)

రెండు ఉపగ్రహాలు భూమి చుట్టూ వేరు, వేరు ఎత్తులలో పరిభ్రమించుచున్నాయి. వాటి క్రూయ వడిల నిప్పుత్తి 3:2. వాటిలో ఒక ఉపగ్రహము 200 Km ఎత్తులో వుంటే, మరొక ఉపగ్రహము యొక్క ఎత్తు (భూమి యొక్క వ్యాసార్థం $R = 6400$ Km)

(1) 8450 Km

(2) 845 Km

(3) 84.5 Km

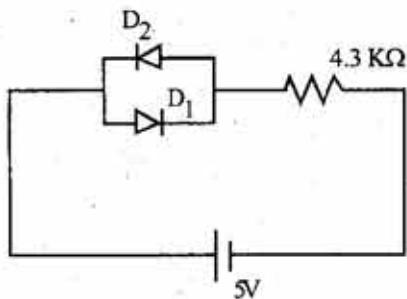
(4) 84500 Km

Rough Work



92. Diodes D_1 and D_2 shown in circuit are silicon diodes. The voltage drop (V) across the diode D_2 and the power dissipated (P) by this diode (D_2) are

- (1) $V_{D_2} = 0.7 \text{ V}$ and $P_{D_2} = 0 \text{ W}$ (2) $V_{D_2} = 5 \text{ V}$ and $P_{D_2} = 0 \text{ W}$
 (3) $V_{D_2} = 0.7 \text{ V}$ and $P_{D_2} = 0.7 \text{ mW}$ (4) $V_{D_2} = 5.0 \text{ V}$ and $P_{D_2} = 5 \text{ W}$



పటములో చూపబడిన వలయములో D_1 మరియు D_2 దయోడ్లు సిలికాన్ దయోడ్లు. D_2 దయోడ్ చివరల మధ్య వోల్టేజీ పతనము (V) మరియు సామర్థ్య నష్టం (P)

- (1) $V_{D_2} = 0.7 \text{ V}$ మరియు $P_{D_2} = 0 \text{ W}$
 (2) $V_{D_2} = 5 \text{ V}$ మరియు $P_{D_2} = 0 \text{ W}$
 (3) $V_{D_2} = 0.7 \text{ V}$ మరియు $P_{D_2} = 0.7 \text{ mW}$
 (4) $V_{D_2} = 5.0 \text{ V}$ మరియు $P_{D_2} = 5 \text{ W}$

93. A thin bi-convex lens ($n=1.5$) has a focal length of 50 cm in air. When immersed in a transparent liquid, the focal length is measured to be 250 cm. The refractive index of the liquid medium is

ఒక పలుచని ద్యుకుంభాకార కటకము ($n=1.5$) గాలిలో 50 cm నాభాయంతర దూరమును కలిగివున్నది. దానిని ఒక పారదర్శక ద్రవములో ముంచినపుడు కొలిచిన నాభాయంతర దూరము 250 cm. ఆ ద్రవ యానకము యొక్క వర్క్రిఫ్టవన గుణము

- (1) 1.33 (2) 1.46
 (3) 1.30 (4) 1.36

Rough Work

94. Which logic gates mentioned below have the output value '0' when both the inputs are '1'

క్రింద పేర్కొనబడిన ఏ తర్వాద్వారాలు, రెండు నిచే విలువలు '1' వున్నప్పుడు '0' నిర్ణయ విలువను కలిగి వుంటాయి

- | | |
|--------------|---------------|
| (1) OR, NAND | (2) AND, NOR |
| (3) AND, OR | (4) NOR, NAND |

95. Two projectiles of same mass have their maximum kinetic energies in the ratio 4:1 and the ratio of their maximum height is also 4:1. Then the ratio of their range is

ఒక ద్రవ్యరాశి కలిగిన రెండు ప్రక్రియ వస్తువుల గరిష్ట గతిశక్తుల నిప్పుత్తి 4:1 మరియు వాటి యొక్క గరిష్ట ఎత్తుల నిప్పుత్తి 4:1 అప్పుడు వాటి వ్యాప్తుల నిప్పుత్తి

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

$$\begin{aligned} h &= 4:1 \\ \mu &= 4:1 \end{aligned}$$

96. A motor car is approaching a road crossing with a speed of 108 Km/h. A police standing near the crossing hears the frequency of the car's horn as 300 Hz. The real frequency of the horn is [speed of sound in air = 332 m/s]

ఒక మోటారు కారు ఒక రోడ్ క్రాసింగ్‌ను 108 Km/h వడితో సమాపిస్తున్నది. ఆ క్రాసింగ్ వద్ద నిలబడిన హరీసు ఆ కారు హరను థ్యానిని 300 Hz పొనఃపున్యముతో వించే, ఆ హరను థ్యాని యొక్క నిజ పొనఃపున్యము [గాలిలో థ్యాని వడి = 332 m/s]

- | | |
|------------|------------|
| (1) 300 Hz | (2) 332 Hz |
| (3) 273 Hz | (4) 400 Hz |

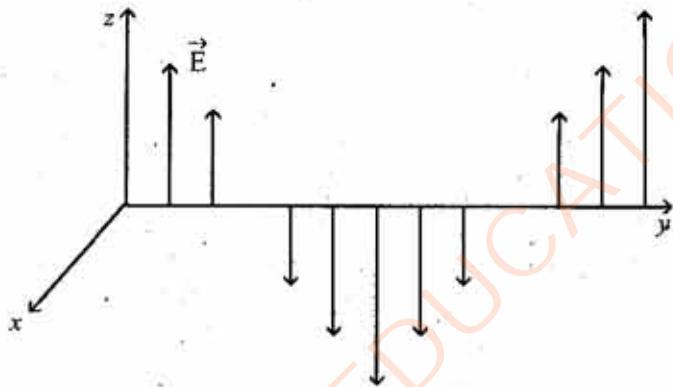


Rough Work



97. The electric field for a plane, electromagnetic wave travelling in the $+y$ direction is shown in figure. If the electric field of the wave \vec{E} is in the Z direction, then the \vec{B} field is

- In the x direction and in phase with the \vec{E} field
- In the x direction and out of phase with the \vec{E} field
- In the z direction and in phase with the \vec{E} field
- In the z direction and one fourth of a cycle out of phase with the \vec{E} field



$+y$ దిశలో ప్రయాణించే ఒక సమతల విద్యుదయన్యాంత తరంగమునకు విద్యుత్ క్లైటము పటములో చూపబడినది. తరంగము యొక్క విద్యుత్ క్లైటము \vec{E} , Z దిశలో ఉన్నచో, \vec{B} క్లైటము

- x దిశలో వుండి \vec{E} క్లైటంతో ఒకే దిశలో వుంటుంది
- x దిశలో వుండి \vec{E} క్లైటంతో ఒకే దిశలో వుండదు
- z దిశలో వుండి \vec{E} క్లైటంతో ఒకే దిశలో వుంటుంది
- z దిశలో వుండి మరియు చక్రంలో $\frac{1}{4}$ భాగము \vec{E} క్లైటంతో దిశలో వుండదు

98. Two metal rods, rod-1 and rod-2 of equal length are welded together end-to-end. Under steady state conditions, when the free end of the rod-1 is kept at 100°C and the free end of the rod-2 is kept at 0°C , the temperature at the welded junction is approximately
[Thermal conductivity of rod-1 = $92 \text{ Js}^{-1} \text{ m}^{-1} \text{ K}^{-1}$ and of rod-2 = $16 \text{ Js}^{-1} \text{ m}^{-1} \text{ K}^{-1}$]

సమాన పొడవు కలిగిన కష్టీ-1 మరియు కష్టీ-2 అను రెండు లోహాపు కష్టీలు ఒక దాని చివర మరికటి కలిపి అతికించారు. కష్టీ-1 స్వేచ్ఛ చివరను 100°C మరియు కష్టీ-2 స్వేచ్ఛ చివరను 0°C వద్ద వుంచినపుడు, నిలకడ స్థితిలో వున్నప్పుడు, రెండు కష్టీల అతుకబడిన సంధి వద్ద ఉష్ణోగ్రత సుమారుగా

[కష్టీ-1 ఉష్ణోగ్రతము = $92 \text{ Js}^{-1} \text{ m}^{-1} \text{ K}^{-1}$ మరియు కష్టీ-2 కు ఉష్ణోగ్రతము = $16 \text{ Js}^{-1} \text{ m}^{-1} \text{ K}^{-1}$]

- 85°C
- 50°C
- 75°C
- 95°C

99. A 2 mm^2 cross-sectional area wire is stretched by 4 mm by a certain weight. If the same material wire of cross-sectional area 8 mm^2 is stretched by the same weight, the stretch length is,

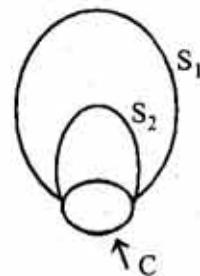
2 mm^2 మర్యాద వైశాల్యము గల తీగ కొంత భారముతో 4 mm సాగదియబడినది. అదే పదార్థముతో చేయబడి 8 mm^2 మర్యాద వైశాల్యము గల తీగలను అంత భారముతో సాగదిసినపుడు దానిలో సాగుదల

- | | |
|----------|------------|
| (1) 2 mm | (2) 0.5 mm |
| (3) 1 mm | (4) 1.5 mm |

100. Consider two surfaces S_1 & S_2 sharing the same open circular boundary C , as shown in the figure. If ϕ_{S_1} and ϕ_{S_2} are the magnetic flux through these surfaces then

పటములో చూపిన విధముగా తెరచిన ఒకే వృత్తాకార సరిహద్దు 'C' ను S_1 మరియు S_2 అనే రెండు ఉపరితలాలు పంచుకుంటున్నాయి అనుకుందాము. ϕ_{S_1} మరియు ϕ_{S_2} లు ఆ రెండు ఉపరితలాల గుండా పోయే అయస్కాంత అభివాహాలైతే

- | |
|-----------------------------------|
| (1) $\phi_{S_1} > \phi_{S_2}$ |
| (2) $\phi_{S_2} > \phi_{S_1}$ |
| (3) $\phi_{S_1} = \phi_{S_2}$ |
| (4) $\phi_{S_1} = \phi_{S_2} = 0$ |



101. If a unit vector is represented by

$$0.5\bar{i} + 0.8\bar{j} + c\bar{k}$$

then the value of 'c' is

ఒక ప్రమాణ సదిక $0.5\bar{i} + 0.8\bar{j} + c\bar{k}$ చే సూచించబడితే 'c' విలువ

- | | | | |
|-------|------------------|-------------------|-------------------|
| (1) 1 | (2) $\sqrt{0.8}$ | (3) $\sqrt{0.11}$ | (4) $\sqrt{0.01}$ |
|-------|------------------|-------------------|-------------------|

Rough Work

102. In football sport a banana kick is an off-centre kick that makes the ball curve or suddenly change direction mid-air. The player achieves this by imparting revolution on the ball while kicking. The physical principle that best describes the banana kick is

- (1) Hooke's law
- (2) Bernoulli's law
- (3) Torricelli's law
- (4) Newton's law of motion

ఒక పుటబాల్ ఆటలో కేంద్రానికి దూరంగా బంతిపై యిచ్చే అరటిపండు తన్నవలన ఆ బంతి వక్తములో లేదా గాలి మధ్యలో ఒక్కసారిగా దిశను మార్చకుంటుంది. తన్నెటపుడు బంతిపై పరిభ్రమణము కలిగించడము ద్వారా ఆటగాడు దీన్ని సాధించగలదు. అరటిపండు తన్నను ఉత్తమంగా వర్షించే భౌతికశాస్త్ర సిద్ధాంతము

- (1) హుక్క్ నియమము
- (2) బెర్నీలి సిద్ధాంతము
- (3) టారిసెల్చి యొక్క సిద్ధాంతము
- (4) న్యూటన్ యొక్క గమన నియమాలు

103. A linearly polarized light is incident at Brewster's angle on the surface of a dielectric medium. If the incident beam is polarized parallel to the plane of incidence, then which one of the following statement is correct?

- (1) The incident light will be completely reflected and no light is refracted at all
- (2) Half of the incident light will be reflected and half of the light will be refracted
- (3) The incident light will be completely refracted and there will not be any reflected light
- (4) $\frac{1}{3}$ rd of the incident light will be reflected and the rest will be refracted

ఒక రేఫీల్ ధృవిత కాంతి ఒక రోధక యానకము ఉపరితలం పై బ్రూస్టర్ కోణము వద్ద పతనమగుచున్నది. పతన కాంతి పుంజము పతన తలమునకు సమాంతరంగా ధృవితమైతే, ఈ క్రింది వాక్యాలలో ఏది సరియైనది?

- (1) పతన కాంతి మొత్తం పరావర్తనము చెందుతుంది మరియు కాంతి ఎంత మాత్రము వక్రీభవనము చెందదు
- (2) పతన కాంతిలో సగము పరావర్తనము చెందుతుంది మరియు సగము వక్రీభవనము చెందుతుంది
- (3) పతన కాంతి మొత్తం వక్రీభవనము చెందుతుంది మరియు కాంతి ఎంత మాత్రం పరావర్తనము చెందదు
- (4) పతన కాంతిలో $\frac{1}{3}$ వంతు పరావర్తనము చెందుతుంది మరియు మిగిలిన భాగము వక్రీభవనము చెందుతుంది

Rough Work

104. A physical quantity Q is related to four independent observables α, β, c and d as $Q = \frac{\alpha^3 \beta^2}{\sqrt{cd}}$

The percentage error of measurement in α, β, c and d respectively are 1%, 3%, 4% and 2%. The percentage error in the quantity Q is then

$$\alpha, \beta, c \text{ మరియు } d \text{ అను నాలుగు స్వతంత్ర పరిశీలనలపై } Q \text{ అనే భాతికరాశి } Q = \frac{\alpha^3 \beta^2}{\sqrt{cd}} \text{ సంబంధములో}$$

ఉంది. α, β, c మరియు d లో దోషాతాలు పరుసగా 1%, 3%, 4% మరియు 2% అయితే 'Q' భాతికరాశి దోషాతము

- (1) 5% (2) 10% (3) 13% (4) 24%

105. An electric motor driven pump fills an overhead tank placed at a height of 20 m from the ground-level sump at a rate of 20,000 litre water per hour. The motor has an operating resistance of 22Ω and is connected across a 220 V source. The efficiency of this motor is (Use $g = 9.8 \text{ m/s}^2$)

ఒక విద్యుత్ మొటారులో నదుస్తున్న పంపు భూస్థాయి సంపు నుండి 20 m ఎత్తులోని నీటి తొప్పులోకి గంటకు 20,000 లిటర్ల నీటి చోప్పున నింపుచున్నది. ఆ మొటారు యొక్క పరిక్రియ నిర్ధము 22Ω మరియు దానిని 220 V జనకమునకు కలిపారు. ఆ మొటారు యొక్క దక్కత ($g = 9.8 \text{ m/s}^2$ గా తీసుకోంది)

- (1) 12.5% (2) 73.5%
 (3) 49.5% (4) 22.5%

106. When a hydrogen atom in $n = 4$ state de-excites to $n = 1$ state, the wavelength of the photon emitted [$R = 1.097 \times 10^7 \text{ m}^{-1}$] is

$n = 4$ స్థాయి నుండి $n = 1$ స్థాయికి హైట్రోజన్ పరమాణువును అనుత్తేజం చెందించినపుడు, ఉద్దార ఫాఫాన్ యొక్క తరంగదైర్ఘ్యము [$R = 1.097 \times 10^7 \text{ m}^{-1}$]

- (1) 97.2 nm (2) 103 nm
 (3) 200 nm (4) 400 nm

Rough Work

107. Two circular discs with masses M_1 and M_2 and diameter D_1 and D_2 respectively are designed to have the same moment of inertia about the axis along the diameters of the discs. If $M_1 : M_2 = 9:4$ then the ratio of their area $A_1 : A_2$ is

రెండు వృత్తాకార బిశ్చల ద్రవ్యరాపలు M_1 మరియు M_2 మరియు వాటి వ్యాసాలు వరుసగా D_1 మరియు D_2 లు. ఆ రెండు బిశ్చలను వాటి వ్యాసాల వెంబడి వున్న అక్కాలపరంగా జడత్వ భ్రామకాలు సమానమయ్యట్లు రూపొందించారు. $M_1 : M_2 = 9:4$ అయితే వాటి వైశాల్యాల నిష్పత్తి $A_1 : A_2$

- (1) 3:2 (2) 2:3 (3) 4:9 (4) 81:16

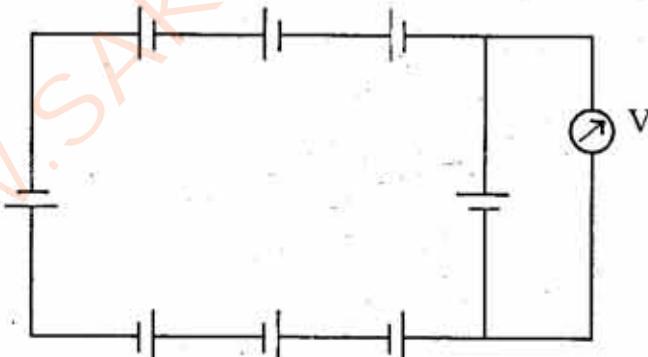
108. Consider a car moving at a constant speed of 14m/s around a level circular bend of radius 45m. The minimum coefficient of static friction needed between the car tyres and the road so that the car goes around the bend without skidding is

14m/s స్థిరవేగముతో ఒక కారు 45m వ్యాసార్థము కల ఒక సమస్తల వృత్తాకార వంపు చుట్టూ ప్రయాణించుచున్నది. ఆ కారు వంపు చుట్టూ జారకుండా ప్రయాణించవలెనంచే కారు త్రైరథు మరియు రోడ్సుకు మధ్యగల కనిష్ఠ స్క్రీతిక ఘర్షణ గుణము

- (1) 0.44 (2) 1.0 (3) 4.4 (4) 0.1

109. In the circuit shown below emf of each battery is 5V; and has an internal resistance of 1.0Ω . The current in the circuit (I_0) and the reading in an ideal voltmeter (V) are :

ఈ క్రింద చూపబడిన వలయంలో ఒక్కొక్క ఘర్షణ ఘర్షణ యొక్క విద్యుత్చూలక బలము 5V మరియు అంతర్గత నిరోధము 1.0Ω . వలయములో విద్యుత్ ప్రవాహము (I_0) మరియు అదర్చ వోల్ట్‌మీటర్లో రీడింగ్ (V)



- (1) $I_0 = 1\text{A}$, $V = 0$ (2) $I_0 = 5\text{A}$, $V = 0$
 (3) $I_0 = 1\text{A}$, $V = 1$ (4) $I_0 = 5\text{A}$, $V = 1$

Rough Work

110. An oil drop is negatively charged and weighs 5×10^{-4} N. The drop is suspended in an electric field intensity of 2.6×10^4 N/C. The number of electrons the oil drop carries is

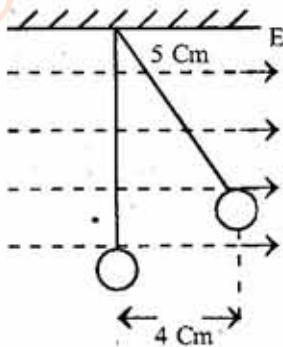
ఒక బుబువేశపూరిత త్లెల చిందువు భారము 5×10^{-4} N. 2.6×10^4 N/C తీవ్రత గల విద్యుత్ క్లైటంలో ఈ త్లెల చిందువు వ్రేలాడుచున్నపుడు ఆ త్లెల చిందువు పై గల ఎలక్ట్రానుల సంఖ్య

- | | |
|--------|--------|
| (1) 8 | (2) 10 |
| (3) 16 | (4) 12 |

111. A metallic pendulum bob of mass 300 gm contains a charge of 1 C, and is suspended by a thread of length 5 cm. When the system is placed in an horizontal electric field \vec{E} , the bob gets displaced by 4 cm as shown in the figure. The value of $|\vec{E}|$ is estimated to be [Use $g = 10 \text{ m/s}^2$]

ఒక లోహపు లోలక గోళము ద్రవ్యరాశి 300 gm మరియు అవేశము 1 C. ఇది 5 cm పొడవు గల దారముతో వ్రేలాడదీయబడినది. ఈ వ్యవస్థను \vec{E} క్లీపజ సమాంతర విద్యుత్ క్లైటంలో వుంచినపుడు, ఆ గోళము పటములో చూపిన విధముగా 4 cm స్థానభ్రంశము చెందినది. $|\vec{E}|$ యొక్క అంచనా విలువ $[g = 10 \text{ m/s}^2 \text{ గా తీసుకోండి}]$

- | |
|------------|
| (1) 4 V/m. |
| (2) 5 V/m |
| (3) 20 V/m |
| (4) 15 V/m |



112. Two long straight wires are parallel and carry current in the same direction. The currents are 8.0 A and 12.0 A and the wires are separated by 0.4 cm. The magnetic field (in Tesla) at a point midway between the wires is

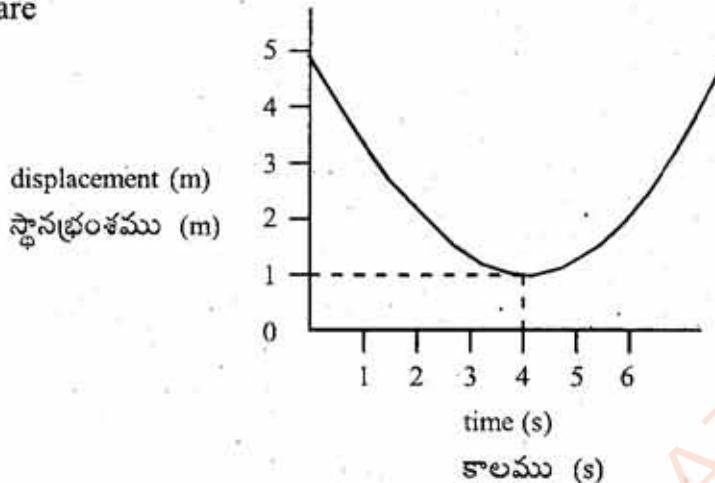
రెండు పొదవైన తీసువైన సమాంతర తీగలలో ఒకే దిశలో విద్యుత్ ప్రవహించుచున్నది. ఆ తీగలలో ప్రవహించే విద్యుత్తు 8.0 A మరియు 12.0 A మరియు తీగల మధ్య దూరము 0.4 cm రెండు తీగల మధ్య చిందువు వద్ద అయస్కాంత క్లైటం (పెస్టాల్)

- | | | | |
|-------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| (1) 0 | (2) 4.0×10^{-4} | (3) 8.0×10^{-4} | (4) 20×10^{-4} |
|-------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|

Rough Work

113. The displacement of a particle moving along x -axis versus time is given in the figure below:

The average velocity, V_{av} , of the particle in the first four seconds and the velocity V of it at $t = 4$ s are



x - అక్షము వెంబడి చలించే కణము యొక్క స్థానభ్రంశము - కాలముల వక్రము పటములో ఇవ్వబడినది.

మొదటి నాలుగు సెకనులలో ఆ కణము యొక్క సగటు వేగము V_{av} మరియు $t = 4$ s వద్ద దాని వేగము

- (1) $V_{av} = -1 \text{ m/s}$, $V = -1 \text{ m/s}$
- (2) $V_{av} = 1 \text{ m/s}$, $V = 1 \text{ m/s}$
- (3) $V_{av} = 1 \text{ m/s}$, $V = 0 \text{ m/s}$
- (4) $V_{av} = -1 \text{ m/s}$, $V = 0 \text{ m/s}$

114. Kepler's second law states that the radius vector to a planet from the sun sweeps out equal areas in equal intervals of time. This law is a consequence of the conservation of:

- (1) Time
- (2) Mass
- (3) Angular momentum
- (4) Linear momentum

కెప్లర్ యొక్క రెండవ నియమము ప్రకారం, సూర్యుని నుండి ఏదైనా ఒక గ్రహాన్ని కలిపే సదీశా వ్యాసార్థం సమాన కాల వ్యవధుల్లో సమాన వైశాల్యాలను చిమ్ముతుంది. ఈ నియమము ఈ క్రింది నిత్యత్వము యొక్క ఫలితము

- (1) కాలము
- (2) ద్రవ్యరాశి
- (3) కోణీయ ద్రవ్యవేగము
- (4) రెఫీయ ద్రవ్యవేగము

Rough Work

115. A proton is released from rest at the origin in the presence of uniform electric and magnetic fields $\vec{E} = E_0\hat{z}$ and $\vec{B} = B_0\hat{x}$. If $x(t)$, $y(t)$, and $z(t)$ are the co-ordinates of the particle at time 't' then,

- (1) $z(t) = 0$ at regular periods with motion restricted to yz -plane
- (2) The particle will travel along a circle in yz plane with origin as its center
- (3) $y(t) < 0$ at some time 't'
- (4) The particle undergoes simple harmonic motion

ఒక ప్రాచాన ఏకరీతి విద్యుత్ మరియు అయస్కాంత క్షేత్రాలు $\vec{E} = E_0\hat{z}$ మరియు $\vec{B} = B_0\hat{x}$ సమక్షములో మూలబిందువు వద్ద నిశ్చల స్థితి నుండి విడుదల చేయబడినది. 't' కాలము వద్ద ఆ కణము నిరూపకాలు $x(t)$, $y(t)$ మరియు $z(t)$ అయితే

- (1) yz -తలానికి పరిమితమైన చలనాన్ని కలిగి, క్రమ అవర్తనాల వద్ద $z(t) = 0$
- (2) కణము yz తలంలోని మూలబిందువును కేంద్రంగా గల ఒక వృత్తం వెంటి ప్రయాణిస్తుంది
- (3) కొంత కాలము 't' వద్ద $y(t) < 0$
- (4) కణము సరళ హరాత్మక చలనమునకు గురి అవుతుంది

116. When a 1 cm thick surface is illuminated with light of wavelength λ , the stopping potential obtained is V_0 . But when the same surface is illuminated by light of wavelength 3λ , the stopping potential obtained is $\frac{V_0}{6}$. The threshold wavelength for this metal surface is

1 cm మందము గల ఉపరితలాన్ని 'λ' తరంగదైర్ఘ్యము గల కాంతితో ప్రతిదీప్తము చెందించినపుడు ఏర్పడిన నిరోధ పాచెన్నియల్ V_0 , కానీ అదే ఉపరితలాన్ని 3λ తరంగదైర్ఘ్యము గల కాంతితో ప్రతిదీప్తము చెందించినపుడు నిరోధ పాచెన్నియల్ $\frac{V_0}{6}$. ఆ లోహపు తలము యొక్క ఆరంభ తరంగ దైర్ఘ్యము

- | | |
|----------------|----------------|
| (1) 2λ | (2) 3λ |
| (3) 4λ | (4) 5λ |

Rough Work

117. A nucleus disintegrates into two nuclear parts which have their velocities in the ratio 2:1. The ratio of their nuclear sizes will be

ఒక కెంద్రకము, 2:1 నిష్పత్తిలో వేగాలు కలిగిన రెండు కెంద్రక భాగాలుగా విఫుటనము చెందినది. అయితే వాటి కెంద్రక పరిమాణాల నిష్పత్తి

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

118. The driver of an express train suddenly sees the red light signal 50 m ahead and applies the brakes. If the average deceleration during braking is 10.0 ms^{-2} and the reaction time of the driver is 0.75 sec, the minimum speed at which the train should be moving so as not to cross the red signal is

ఒక ఎక్స్‌ప్రెస్ రైలు చోదకుడు తన ముందు 50 m దూరములో ఆక్స్‌న్యూత్రూగా ఎరువు కాంతి సంకేతాన్ని చూసి, బ్రేకులు వేశాడు. బ్రేకులు పదుతున్నపదు, సగటు రుణత్వరణం 10.0 ms^{-2} మరియు చోదకుడి స్థంధనా కాలము 0.75 సెకన్సులు అయితే, ఆ ఎరువు సంకేతాన్ని దాటి పోకుండా పుండుటకు, రైలు ప్రయాణించవల్సిన కనీస వది

- (1) 27 Km/hr (2) 115 Km/hr
 (3) 72 Km/hr (4) 83 Km/hr

119. When a mercury thermometer is inserted in a pot of hot water and the reading is recorded, what temperature is being recorded,

- (1) Average temperature of water and surrounding
 (2) Average temperature of thermometer
 (3) Average temperature of water and thermometer
 (4) Temperature difference between water and surrounding

ఒక పాదరస ఉష్ణమాపకమును వేడి నీరు గల కుండల ముంచి రీడింగును నమోదు చేశారు. నమోదు చేయబడిన ఉష్ణోగ్రత ఈ క్రింది దానిని సూచిస్తుంది

- (1) నీరు మరియు పరిసరాల సగటు ఉష్ణోగ్రతను
 (2) ఉష్ణమాపకము సగటు ఉష్ణోగ్రతను
 (3) నీరు మరియు ఉష్ణమాపకాల సగటు ఉష్ణోగ్రతను
 (4) నీరు మరియు పరిసరాల ఉష్ణోగ్రతల భేదమును

Rough Work

120. A metal jar has a gas of volume 10^{-3}m^3 at a pressure of $2 \times 10^5\text{ Pa}$ and temperature 400K. The jar has small hole and hence the gas leaks into atmosphere. The pressure and temperature of atmosphere is 10^5Pa and 300K respectively. If R is the gas constant, the number of moles of the gas that has leaked into atmosphere is

ఒక లోహపు జాడి 10^{-3}m^3 ఫునపరిమాణము, $2 \times 10^5\text{ Pa}$ పీడనము మరియు 400K ఉప్పుగ్రత వద్ద గల వాయువును కలిగి వున్నది. ఆ జాడికి గల స్వన్ని రంధ్రము ద్వారా వాయువు వాతావరణానికి విడుదల (leak) అస్తుంది. వాతావరణము యొక్క పీడనము మరియు ఉప్పుగ్రతలు వరుసగా 10^5Pa మరియు 300K. 'R' అనునది వాయు స్థిరాంకము అయితే వాతావరణములోనికి విడుదలయిన వాయువు మౌల్యాలు?

$$(1) \frac{1}{5R}$$

$$(2) \frac{1}{6R}$$

$$(3) \frac{1}{7R}$$

$$(4) \frac{1}{8R}$$

Rough Work

CHEMISTRY

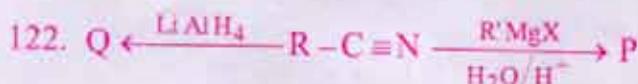
121. Which of the following reactions will not produce H_2 gas

- (a) $Fe + HCl \text{ dil}$ (b) $Zn + HCl \text{ dil}$ (c) $Cu + HCl \text{ dil}$ (d) $Ag + HCl \text{ dil}$

ఈ క్రింది దర్శాలలో ఏ చర్య H₂ వాయుపును ఉత్పన్నం చేయదు.

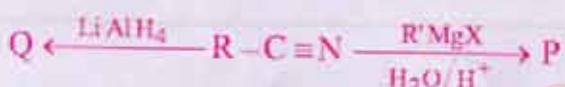
- (a) $Fe + \text{నిజల లెస్టి} HCl$ (b) $Zn + \text{నిజల లెస్టి} HCl$ (c) $Cu + \text{నిజల లెస్టి} HCl$ (d) $Ag + \text{నిజల లెస్టి} HCl$

- (1) a, c, d (2) c, d (3) a, d (4) b, d



the products P and Q are respectively

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| (1) 1° - alcohol and 1° - amine | (2) ketone and 1° - amine |
| (3) aldehyde and 1° - alcohol | (4) 2° - alcohol and 1° - amine |



P మరియు Q ఉత్పన్నాలు కదనగా

- | |
|--------------------------------------|
| (1) 1° - అల్కాహాల్ మరియు 1° - ఎమీన్ |
| (2) కెబ్రిన్ మరియు 1° - ఎమీన్ |
| (3) అట్టొప్పాడ్ మరియు 1° - అల్కాహాల్ |
| (4) 2° - అల్కాహాల్ మరియు 1° - ఎమీన్ |

123. The chemical formula of 'Feldspar' is

ఫెల్డ్స్పార్ యొక్క రసాయన ఫార్ములా

- | | |
|--------------------|---|
| (1) $KAl Si_3 O_8$ | (2) $Na_3 Al F_6$ |
| (3) $Na Al O_2$ | (4) $K_2 SO_4 \cdot Al_2 (SO_4)_3 \cdot 24H_2O$ |

Rough Work

124. An element with a mass number of 81 contains 31.7% more neutrons as compared to protons. Identify the element

ద్రవ్యరూప సంఖ్య 81 గల ఒక మూలకములో ప్రాచానలతో పాల్చినపుడు న్యూక్లియానలు 31.7% అధికంగా కలవు. మూలకాన్ని గుర్తించండి

- | | |
|--------|--------|
| (1) Sc | (2) Ba |
| (3) Br | (4) I |

125. In which of the following reactions, K_p is less than K_c

- | | |
|---|--|
| (1) $N_2O_{4(g)} \rightleftharpoons 2NO_{2(g)}$ | (2) $2HI_{(g)} \rightleftharpoons H_{2(g)} + I_{2(g)}$ |
| (3) $2SO_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2SO_{3(g)}$ | (4) $N_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2NO_{(g)}$ |

ఈ క్రింది చర్యలలో, K_c కంటె K_p తక్కువగా ఉన్న చర్య ఏది?

- | | |
|--|---|
| (1) $N_2O_{4(\varpi)} \rightleftharpoons 2NO_{2(\varpi)}$ | (2) $2HI_{(\varpi)} \rightleftharpoons H_{2(\varpi)} + I_{2(\varpi)}$ |
| (3) $2SO_{2(\varpi)} + O_{2(\varpi)} \rightleftharpoons 2SO_{3(\varpi)}$ | (4) $N_{2(\varpi)} + O_{2(\varpi)} \rightleftharpoons 2NO_{(\varpi)}$ |

126. Which of the following can exhibit geometrical isomerism?

- | | |
|--|---------------------------------------|
| (1) Tetrahedral - $[Zn(NH_3)_2Cl_2]$ | (2) Squareplanar - $[Pt(NH_3)_2Cl_2]$ |
| (3) Octahedral - $[Co(NH_3)_5Cl]^{+2}$ | (4) Linear - $[Cu(CN)_2]^{-1}$ |

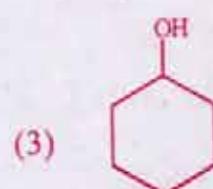
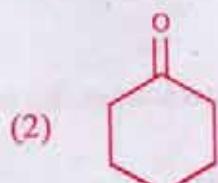
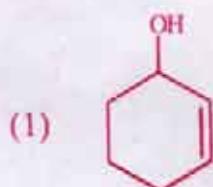
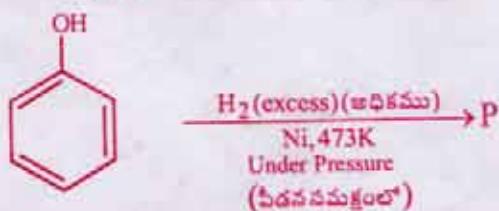
ఈ క్రింది వానిలో ఏని జ్ఞామితియ సార్ఫ్స్క్యమును ప్రదర్శించగలవు?

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| (1) చతుర్భుటి - $[Zn(NH_3)_2Cl_2]$ | (2) సమతల చతురం - $[Pt(NH_3)_2Cl_2]$ |
| (3) అష్టముటీయ - $[Co(NH_3)_5Cl]^{+2}$ | (4) రేటీయ - $[Cu(CN)_2]^{-1}$ |

Rough Work

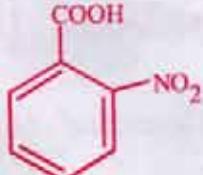
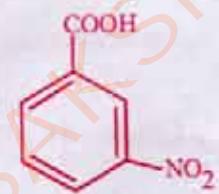
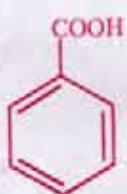
127. The product formed in the following reaction is:

(కింది చర్యలో ఏర్పడిన ఉత్పన్నము :



128. The order of acidity of following acids is:

(ఈ క్రింది ఆమ్లాల ఆమ్లత్వ తక్కుమం :



- (1) ii > iii > iv > i
 (3) iv > ii > iii > i

- (2) iii > ii > i > iv
 (4) iv > iii > ii > i

Rough Work

129. The molarity of a 9.8% $\left[\frac{W}{W}\right]$ of H_2SO_4 is

9.8% $\left[\frac{W}{W}\right] H_2SO_4$ యొక్క మోలారిటి

- (1) 1 M (2) 0.55 M (3) 0.1 M (4) 1.1 M

130. Identify all the compound(s) that are isostructural with CO_2

CO_2 తో పుం నిర్మాణముగల అన్ని సమ్మేళనాలను గుర్తించండి

- | | | | |
|--------------|----------------|-------------|--------------|
| (a) $BeCl_2$ | (b) $SnCl_2$ | (c) XeF_2 | (d) C_2H_2 |
| (1) a, b, c | (2) a, b, d | | |
| (3) a, c, d | (4) a, b, c, d | | |

131. Identify the correct order of equivalent conductance at infinite dilution from the given options

యధిన ఎంపికల సుంది ఆనంతవీలీనం వద్ద తుల్యంక వాహకరల సరైన క్రమాన్ని గుర్తించండి

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| (1) $LiCl > NaCl > KCl$ | (2) $KCl > NaCl > LiCl$ |
| (3) $NaCl > KCl > LiCl$ | (4) $LiCl > KCl > NaCl$ |

132. For a van der Waal's gas, determine Boyle Temperature

[given $a = 4.5 \text{ atm L}^2 \text{ mol}^{-2}$, $b = 0.9 \text{ L mol}^{-1}$ and $R = 0.082 \text{ L atm K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$]

వాందర వాల్ వాయువుకు బాయిల ఉష్టగ్రతను నిర్దియించండి

[given $a = 4.5 \text{ atm L}^2 \text{ mol}^{-2}$, $b = 0.9 \text{ L mol}^{-1}$ మరియు $R = 0.082 \text{ L atm K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ యువ్వబడినది]

- | | |
|-------------|-------------|
| (1) 609.8 K | (2) 6.09 K |
| (3) 273 K | (4) 60.98 K |

Rough Work

133. Calculate the total energy of one mole of an ideal mono atomic gas at 27° C

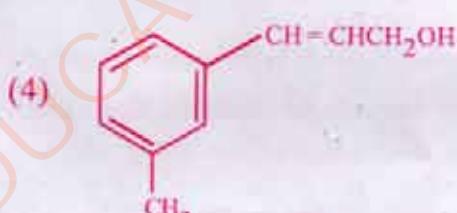
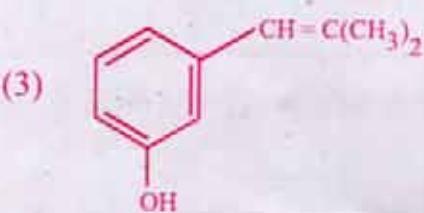
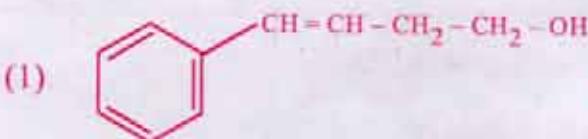
- (1) 900 Cal (2) 1800 Cal (3) 7482 Cal (4) 0 Cal

27° C వద్ద ఒక మోల్ ఏకపరమాణుక ఆదర్శ వాయువు యొక్క మొత్తం శక్తిని గణించండి.

- (1) 900 కాలరీలు (2) 1800 కాలరీలు (3) 7482 కాలరీలు (4) 0 కాలరీ

134. Which of the following compound is an allylic alcohol?

ఈ క్రింది సమ్మేళనాలలో ఏది ఎల్లాంక ఆల్యికోల్?



135. Under which of the following conditions, a real gas shows maximum deviation from the ideal behavior

- (1) 100° C and 2 atm P (2) 0° C and 2 atm P
(3) -100° C and 5 atm P (4) 500° C and 5 atm P

ఈ క్రింద యివ్వబడిన ఎటువంటి వరస్తులలో నెజవాయువు ఆదర్శ ప్రవర్తన నుండి గంభీర విచలనాన్ని ఘరప్పిస్తుంది?

- (1) 100° C మరియు 2 అట్టా P (2) 0° C మరియు 2 అట్టా P
(3) -100° C మరియు 5 అట్టా P (4) 500° C మరియు 5 అట్టా P

Rough Work

136. Bhopal gas tragedy was caused by

భోపాల వాయు దుర్ఘటన దేని వలన జరిగినది

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------|
| (1) CFC | (2) CH_3NCO |
| (3) $\text{C}_2\text{H}_3\text{N}$ | (4) CH_3CN |

137. Duralumin is an alloy of

దురాల్యూమిన్ దేని యొక్క ముక్కెను లోపాము

- | |
|-----------------------|
| (1) Al, Mg and Ni |
| (2) Al, Cu, Mg and Mn |
| (3) Al, Fe, Ca and Ni |
| (4) Al, Ni and Ag |

138. Assertion (A) : The conversion of diamond into graphite is an endothermic reaction

Reason (R) : The conversion of diamond into graphite is kinetically very slow

- | |
|--|
| (1) (A) is correct (R) is the correct explanation to (A) |
| (2) (A) is wrong (R) is right |
| (3) (A) is right (R) is wrong |
| (4) Both (A) and (R) are wrong |

నిజీతము (A) : దైమండ్సు గ్రాఫైటగా మార్చే ప్రక్రియ ఉష్ణగ్రాహక చర్య

కారణము (R) : దైమండ్సు గ్రాఫైటగా మార్చే ప్రక్రియ గతిజపరంగా చాలా నెమ్మిదిగా చర్య

- | |
|--|
| (1) (A) సరైనది (R) అనునది (A) కు సరైన ఏవరణ |
| (2) (A) అనునది తప్పు (R) అనునది సరైనది |
| (3) (A) అనునది సరైనది (R) అనునది తప్పు |
| (4) (A) మరియు (R) అనునవి తప్పు |

Rough Work

139. Calculate the reduction potential at 25° C for $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$ electrode if the concentration of Fe^{2+} ion is 10 times higher than Fe^{3+} ion [Given $E^0_{\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}} = 0.77 \text{ V}$]

Fe^{2+} అయిన గాథత Fe^{3+} అయిన కంటే 10 రట్లు ఆధికంగా ఉన్నప్పుడు, 25° C వద్ద $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$ ఎలక్ట్రోడ్ యొక్క క్రయకరణ శక్యాన్ని గట్టించండి. [$E^0_{\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}} = 0.77 \text{ V}$ ఇష్టవిధినది]

- (1) -0.71 V (2) 0.71 V
 (3) -0.34 V (4) 0.34 V

140. Which of the following ores are concentrated by Froth Flotation

- (1) Oxide ores (2) Chloride ores
 (3) Sulphide ores (4) Nitride ores

ఈ క్రింది ధాతువులలో వేబని స్ఫ్రవన ప్రక్రియ ద్వారా సాంద్రీకరిస్తారు?

- (1) ఆక్సైడ్ ధాతువులు (2) క్లోరైడ్ ధాతువులు
 (3) సల్ఫైడ్ ధాతువులు (4) నిట్రైడ్ ధాతువులు

141. The number of atoms in a hcp unit cells is

hcp ప్రమాణ కణము (unit cells) లో ఉండే హరమాణమును సంఖ్య

- (1) 4 (2) 8 (3) 12 (4) 6

142. The Hybridisation of N atom in NO_3^- , NO_2^- and NH_4^+ respectively is

NO_3^- , NO_2^- మరియు NH_4^+ లలో N హరమాణపు యొక్క సంకరికరణము వరుసగా

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

Rough Work

143. Calculate the reversible potential of oxygen electrode in a solution of pH = 1, when the partial pressure of O₂ is 10⁻² atm [Assume E⁰_{O₂/H₂O} = 1.23V, vs SHE at 1 atm and 25° C]

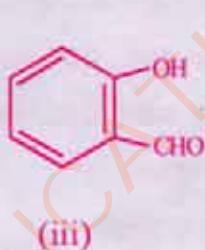
ఆక్షిజన్ పాక్టిక పీడనము 10⁻² atm అయినపుడు, pH = 1 ప్రావణంలో ఉన్న, ఆక్షిజన్ ఎలక్ట్రోక్ యొక్క ఉత్సమయి శక్యాన్ని గట్టించండి

[E⁰_{O₂/H₂O} = 1.23V, vs SHE 25° C మరియు 1 atm వద్ద]

- (1) 1.19 V (2) 1.71 V (3) 1.20 V (4) 1.112 V

144. The compounds that are soluble in aqueous NaOH are:

NaOH ఒల ప్రావణంలో కలిగే సమ్మూళినాలు :



- (1) (i), (ii) and (iv)
 (3) (i), (ii) and (iii)

- (2) (i), (iii) and (iv)
 (4) (ii), (iii) and (iv)

145. The mass and charge of one mole of electrons, respectively is

- (1) 54.8 × 10⁻⁷ Kg ; 9.65 × 10⁴ Coulomb
 (2) 5.48 × 10⁻⁷ Kg ; 9.65 × 10³ Coulomb
 (3) 5.48 × 10⁻⁷ g ; 9.65 × 10⁴ Coulomb
 (4) 5.48 × 10⁻⁷ Kg ; 9.65 × 10⁴ Coulomb

ఒక హార్ట ఎలక్ట్రోనిల ప్రవ్యరాష మరియు అవేశము వరుసగా

- (1) 54.8 × 10⁻⁷ Kg ; 9.65 × 10⁴ కూలమ్ము
 (2) 5.48 × 10⁻⁷ Kg ; 9.65 × 10³ కూలమ్ము
 (3) 5.48 × 10⁻⁷ g ; 9.65 × 10⁴ కూలమ్ము
 (4) 5.48 × 10⁻⁷ Kg ; 9.65 × 10⁴ కూలమ్ము

Rough Work

146. $4\text{ClO}_3^{-}(\text{aq}) \rightarrow 3\text{ClO}_4^{-}(\text{aq}) + \text{Cl}^{-}(\text{aq})$ is an example of

- (1) Oxidation reaction
- (2) Reduction reaction
- (3) Decomposition reaction
- (4) Disproportionation reaction

$4\text{ClO}_3^{-}(\text{aq}) \rightarrow 3\text{ClO}_4^{-}(\text{aq}) + \text{Cl}^{-}(\text{aq})$ అనేది దేనికి ఉదాహరణము?

- (1) ఆక్సికరణ చర్య
- (2) క్లయకరణ చర్య
- (3) విఫుటన చర్య
- (4) అననుపాత చర్య

147. Actinides have higher tendency to form complexes than Lanthanides, due to

- (1) higher charge and smaller size
- (2) smaller charge and larger size
- (3) they are radioactive
- (4) they are electropositive

లాంథనైడ్ల కంటే ఆక్సినైడ్ల సంక్లిష్టాలను ఏర్పరిచే సామర్థ్యమును ఆధికంగా కలిగి ఉండును. ఎందుకనగా

- (1) అధిక అవేశము మరియు ఆల్జ పరిమాణము
- (2) ఆల్జ అవేశము మరియు అధిక పరిమాణము
- (3) ఆవి రేధియోధార్యక పదార్థాలు
- (4) ఆవి ధన విష్యుదాత్మక పదార్థాలు

148. Which of the following statements is true about a catalyst

- (1) It accelerates reaction by decreasing the free energy of activation
- (2) It will be consumed in the reaction
- (3) It makes the reaction feasible by making ΔG° more negative
- (4) It makes the equilibrium constant of the reaction more favorable for the forward reaction

ఉత్సేహం గురించి ఈ క్రింది వానిలో సరైన వ్యాఖ్య ఏది?

- (1) ఉత్సేహం స్వేచ్ఛ తక్కిన తగ్గించి చర్యను వేగవంతం చేస్తుంది
- (2) ఆది చర్యలో వినియోగం చెందుతుంది
- (3) ΔG° విలువను ఎక్కువ బుఱాత్మకం చేసే చర్య జరగటానికి దోహదం చేస్తుంది
- (4) యిది చర్య సమతలస్త్రమ్మత స్థిరాంకాన్ని పురాగామి చర్యకు ఎక్కువ అనుకూలంగా మారుస్తుంది

Rough Work

149. An alkene that provides only Butanone-2 on ozonolysis is

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| (1) 3, 4 - dimethylhex - 3 - ene | (2) 2, 3 - dimethylhex - 2 - ene |
| (3) 3 - methylhex - 3 - ene | (4) 2, 3 - dimethylpent - 2 - ene |

పెట్రోలిసిన ద్వారా బ్యూటనోన్ - 2ను మాత్రమే ఇచ్చే ఆల్కైన్

- | | |
|---|---|
| (1) 3, 4 - క్లైమిత్రైలోక్ట్యూ - 3 - ఇన్ | (2) 2, 3 - క్లైమిత్రైలోక్ట్యూ - 2 - ఇన్ |
| (3) 3 - మిత్రైలోక్ట్యూ - 3 - ఇన్ | (4) 2, 3 - మిత్రైలోపండ్ర్యూ - 2 - ఇన్ |

150. How much PCl_5 must be added to a one litre vessel kept at 250°C in order to obtain

0.1 mole of Cl_2 gas [K_C for $\text{PCl}_5_{(g)} \rightleftharpoons \text{PCl}_3_{(g)} + \text{Cl}_2_{(g)}$ is 0.0414 mol/L]

- (1) 0.0341 mole (2) 0.341 mole (3) 0.241 mole (4) 0.024 mole

0.1 మౌలిక Cl_2 వాయిషును పొందుటకు 250°C వద్ద ఉన్న ఒక లీటరు ప్రాతికు ఎంత పరిమాణము PCl_5 ను కలుపవలయ్యాను? [$\text{PCl}_5_{(g)} \rightleftharpoons \text{PCl}_3_{(g)} + \text{Cl}_2_{(g)}$; $K_C = 0.0414$ మౌలికీ]

- (1) 0.0341 మౌలికీ (2) 0.341 మౌలికీ (3) 0.241 మౌలికీ (4) 0.024 మౌలికీ

151. Which of the following is true with regards to nucleosides

- | |
|---|
| (1) Nucleoside is formed from Nitrogen base + sugar |
| (2) Nucleoside is formed from Nitrogen base + sugar + phosphoric acid |
| (3) Nucleoside is formed only from Nitrogen base |
| (4) Nucleoside is formed from Nitrogen base + amino acid |

న్యూక్లైయోసైడ్లకు సంబంధించినంత పరసు రాగ్రింది వాసిలో సరైనది ఏది?

- | |
|---|
| (1) నైట్రోజన్ క్రారము + డిస్కైరల నుంచి న్యూక్లైయోసైడ్ ఏర్పడుతుంది |
| (2) నైట్రోజన్ క్రారము + డిస్కైర + ప్రాస్టిక్ ఆమ్లం నుంచి న్యూక్లైయోసైడ్ ఏర్పడుతుంది |
| (3) నైట్రోజన్ క్రారము నుంచి మాత్రమే న్యూక్లైయోసైడ్ ఏర్పడుతుంది |
| (4) నైట్రోజన్ క్రారము + అమ్మెనో ఆమ్లాల నుంచి న్యూక్లైయోసైడ్ ఏర్పడుతుంది |

Rough Work

152. 100 ml of KMnO_4 solution is exactly reduced by 100 ml of 0.5M oxalic acid under acidic condition. The Molarity of KMnO_4 solution is

ఆమ్ల సమతంలో 100 ml 0.5M అక్సాఇక్ ఆమ్లం, 100 ml KMnO_4 ద్రావణాన్ని పూర్తిగా క్లయకరణం వాందించినది. KMnO_4 ద్రావణపు మొలారిటీ

- | | |
|------------|-----------|
| (1) 0.1 M | (2) 0.2 M |
| (3) 0.05 M | (4) 0.5 M |

153. The half life of a 1st order reaction is 1 min 40 seconds. Calculate its rate constant

ఒక ప్రతమ క్రమాంక వర్యా అర్థాయిపు 1 నిఱి 40 సెకన్డులు. దాని శేషు స్థిరాంకాన్ని లెక్కించండి.

- | | |
|---|---|
| (1) $6.9 \times 10^{-3} \text{ min}^{-1}$ | (2) $6.9 \times 10^{-3} \text{ s}^{-1}$ |
| (3) $6.9 \times 10^{-3} \text{ s}$ | (4) 100 s |

154. Tubeless tyres are co-polymers of isoprene and

- | | |
|-----------------|--------------|
| (1) Neoprene | (2) Silicons |
| (3) Isobutylene | (4) PAN |

ఉధ్వబెసి టైర్లు ఒస్టాట్రిన్ మరియు దేని యొక్క సహ అణుపుంజములు (co-polymers)

- | | |
|---------------------|----------------|
| (1) నియోప్రైన్ | (2) సిలికోన్లు |
| (3) ఒస్టాబ్యూటిలెన్ | (4) PAN |

155. Calculate the wave number of the highest energy transition in the Balmer series of Hydrogen atom [$R_H = 109678 \text{ cm}^{-1}$]

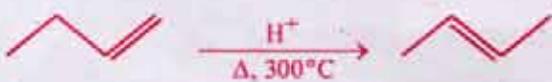
బాల్మేజన్ పరమాణుపు బామర శ్రేణిలోని ఆధిక శక్తి పరివర్తనలోని తరంగ సంఖ్యను లెక్కించండి.
[$R_H = 109678 \text{ cm}^{-1}$]

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| (1) 27419.5 cm^{-1} | (2) 2741.95 cm^{-1} |
| (3) 274.195 cm^{-1} | (4) 274195.1 cm^{-1} |

Rough Work

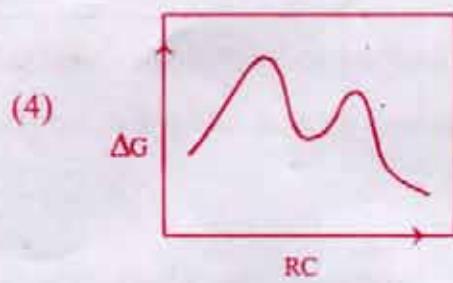
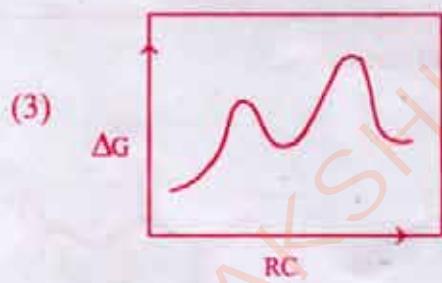
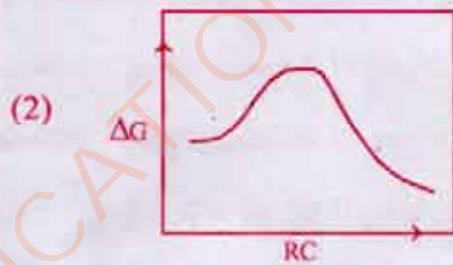
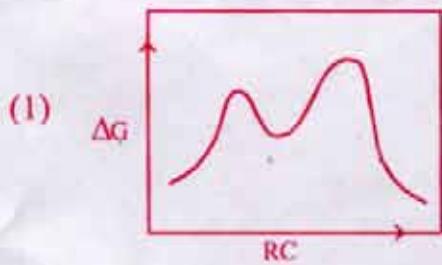
156. Consider that the following reaction proceeds via a Carbocation intermediate to give the product

ఈ క్రింది చర్య కార్బోకాయన్ మధ్యఫలితముగుండా జరిగి ఉత్పన్న ఏర్పాతమును భావించండి.



Which of the following energy profiles best represents the overall reaction?

ఈ క్రింది శక్తి పార్స్ చిత్రాలలో ఏది పూర్తి చర్యను సరిగా సూచిస్తుంది



Rough Work

157. Statement - 1 : Acetone + Carbon disulphide solution shows positive deviation from Raoult's law

Statement - 2 : Acetone + Aniline solution shows positive deviation from Raoult's law

- (1) Both statement -1 and statement - 2 are correct
- (2) Both statement -1 and statement - 2 are wrong
- (3) Statement -1 is correct and statement - 2 is wrong
- (4) Statement -1 is wrong and statement - 2 is correct

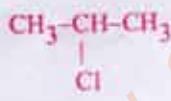
వ్యాఖ్య 1 : ఎసిటోన్ + కార్బన్ డైసల్ఫైడ్ ప్రావణము రాల్ నియమము నుంచి ధనాత్మక విచలనాన్ని ప్రదర్శిస్తుంది

వ్యాఖ్య 2 : ఎసిటోన్ + ఎనిమిన్ ప్రావణము రాల్ నియమము నుంచి ధనాత్మక విచలనాన్ని ప్రదర్శిస్తుంది

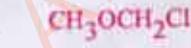
- (1) వ్యాఖ్య -1 మరియు వ్యాఖ్య - 2 రెండూ సరైనవే
- (2) వ్యాఖ్య -1 మరియు వ్యాఖ్య - 2 రెండూ తప్పు
- (3) వ్యాఖ్య -1 సరైనదే కాని వ్యాఖ్య - 2 తప్పు
- (4) వ్యాఖ్య -1 తప్పు కాని వ్యాఖ్య - 2 సరైనది

158. The reactivity order of below compounds with KI in acetone is:

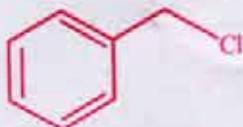
KI/acetone తో క్రింది సమ్మోళనాల దర్శాశిల క్రమం



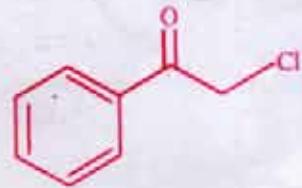
(i)



(ii)



(iii)



(iv)

(1) $\text{iii} > \text{iv} > \text{ii} > \text{i}$

(3) $\text{iv} > \text{ii} > \text{iii} > \text{i}$

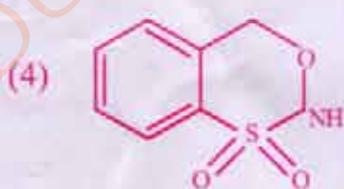
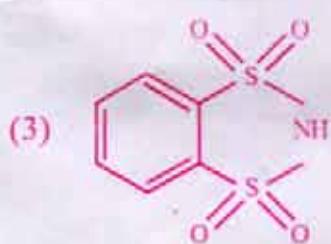
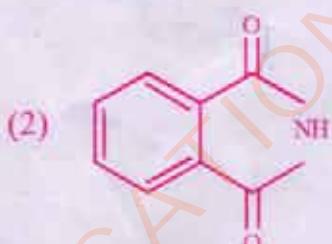
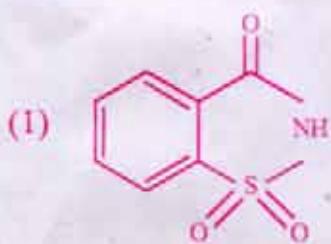
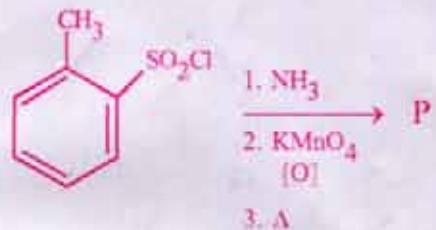
(2) $\text{ii} > \text{iii} > \text{iv} > \text{i}$

(4) $\text{iv} > \text{iii} > \text{ii} > \text{i}$

Rough Work

159. Artificial sweetening agent is prepared from the below strategy. Identify the structure of final product

ఈ క్రంది ప్రాచారం నుంచి క్లోరిమ తీపి కారకమును తయారుచేస్తారు. అంత్య ఉత్పన్నప యొక్క నిర్మాణాన్ని గుర్తించండి



160. An isotonic solution will produce an osmotic pressure of 10.00 atm measured against pure water at 37 °C. How many grams of NaCl must be dissolved in one litre of water to produce an isotonic solution

37 °C వద్ద పుద్ద నీటిలో* ఒక సమానాధిసారిక ప్రావణము 10.00 atm. ద్రవాధిసరణ ఏదనాన్ని ఉత్పన్నము చేస్తుంది. సమానాధిసారిక ప్రావణం ఏర్పడటానికి ఎన్ని గ్రాముల NaCl ను ఒక లిటరు నీటిలో* కరిగించాలి

- (1) 11.46 g (2) 0.196 g (3) 9.01 g (4) 10 g

Rough Work