



Time : 3 Hours

Marks : 160

## Instruction :

1. Each question carries one mark.

ప్రతి ప్రశ్నకు ఒక మార్కు కలదు.

2. Choose correct answer to the following questions and darken, with HB pencil, the corresponding digit 1, 2, 3 or 4 in the circle pertaining to the question number concerned in the OMR Answer Sheet, separately supplied to you.

దిగువ ఇచ్చిన ప్రతి ప్రశ్నకు సరియైన సమాధానమును ఎన్నుకోని దానిని పూచించే అంక 1, 2, 3 లేక 4 వరుగా ఇచ్చిన OMR సమాధాన పత్రములో ప్రశ్నకు సంబంధించిన సంఖ్యగల పేరికను HB పెన్నిలతో న్ఱుగా చేయవలెను.

## BOTANY

1. Identify the scientists worked extensively on chlorophyllous and non-chlorophyllous Thallophytes, respectively :

I. Iyengar

II. Swaminathan

III. Mehta

IV. Maheswari

ప్రతి హరిత పదాత మరియు ప్రతి హరిత రహిత ధార్మప్రాచీలపై విశేష అధ్యయనం చేసిన శాస్త్రవేత్తలను వరుసగా గుర్తించుటు.

I. అయ్యంగార్

II. స్వామినాథన్

III. మహేశ్వరి

IV. మహేశ్వరి

The correct pair is

ఇది సరియైన జత

(1) I, IV

(2) I, III

(3) II, III

(4) III, IV

Rough Work



2. Study the following lists :

**List-I**

- (A) Training in landscaping
- (B) Establishment of Mycological herbarium
- (C) Research on paper pulp
- (D) Introduction of *Salvia* into India

**List-II**

- I. BSI
- II. CIMAP
- III. FRI
- IV. IARI
- V. NBRI

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి.

**జాబితా-I**

- (A) లాండ్ స్కెపింగ్ పై శిక్షణ
- (B) శిల్పింగాల పోర్ట్‌రియంసు విర్మాణ చేయుట
- (C) కాగితం గుళ్ళాపై పరిశోధన
- (D) పాల్వ్యయా మొక్కను ఇంధియాలో ప్రవేశపెట్టుట

**జాబితా-II**

- I. BSI
- II. CIMAP
- III. FRI
- IV. IARI
- V. NBRI

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

3. Which of the following two are the resultant of stipule modifications :

- I. Spines in *Ziziphus*
- II. Tendrils in *Smilax*
- III. Tendrils in *Nepenthes*
- IV. Spines in *Argemone*
- V. Thorns in *Bougainvillea*

ఈ క్రింది వానిలో ఏ రెండు ప్రతఫులాన్నల దూషాంతరఫలితం

- I. జిజిఫ్రెలో కంటకాలు
- II. బైలాక్స్‌లో నులితీగలు
- III. నెఫంథిస్‌లో పులితీగలు
- IV. అర్జ్మిమెన్‌లో కంటకాలు
- V. బోగన్‌విల్లియాలో ముళ్ళు.

The correct pair is / ఇది సరియైన జత

- (1) I, III
- (2)** I, II
- (3) II, V
- (4) III, V

Rough Work



4. Which one of the following conditions is seen in the roots of a plant having submerged assimilatory roots and spongy petioles ?

- (1) Triarch
- (2) Monarch
- (3) Tetrarch
- (4) Diarch

నీటిలో మునిగియుండే స్వాంగీకరణ వేళలు మరియు స్వంజి వంటి ప్రతి ప్యాంపాలను కలిగియుండే మొక్క వేళలో ఈ క్రిపది స్థితులలో ఏది కనిపిస్తుంది ?

- (1) త్రిప్రథమ దారుకం
- (2) ఏక ప్రథమ దారుకం
- (3) చతుర్షమ ప్రథమ దారుకం
- (4) ద్వితీయ ప్రథమ దారుకం

5. Identify a pair of the following plants which show modification of axillary buds into tendrils and hooks respectively :

- I. *Hugonia*  
III. *Passiflora*

- II. *Duranta*  
IV. *Dioscorea*

ఈ క్రిపది వానిలో గ్రిప్పు మొగ్గ, నులితీగగా, కాక్కలుగా ధూపాంతరం చెంది యున్న మొక్కల జతను గుర్తించండి.

- I. హుగోనియా  
III. పాసిఫ్లోరా

- II. దురంతా  
IV. దిస్కోర్చా

The correct pair is

జది పరిష్టేప జత

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

Rough Work



6. Study the following Table :

I.	False whorl inflorescence	like	Many sessile bisexual flowers	<i>Leonotis</i>
II.	Single flower like inflorescence		Many stalked staminate and pistillate flowers	<i>Poinsettia</i>
III.	Fruit – like inflorescence		Many sessile staminate flowers on the top and pistillate flowers at the base and sterile flowers in between	<i>Ficus</i>
IV.	Fleshy axis of inflorescence		Many stalked staminate flowers at the base and pistillate flowers on the top and sterile flowers in between	<i>Colacacia</i>

ఈ క్రింది ప్రట్టకును ఆధ్యాయమనప చేయండి :

I.	ఆన్యత వలయప లంటి పుష్ప విన్యాసం	ఆనేక పృపత రహిత ద్విలింగక పుష్పాలు	లియోనోలీన్
II.	ఏక పుష్పం పంటి పుష్ప విన్యాసం	ఆనేక పృపత యుత పురుష మరియు ప్రీతి పుష్పాలు	పొయివెసెట్టీయా
III.	ఫలప పంటి పుష్ప విన్యాసం	అనేక పృపత రహిత పురుష పుష్పాలు ఆగ్రంతో, ప్రీతి పుష్పాలు ఆధారంతోను పంద్య పుష్పాలు మధ్యలో	పైకాసు
IV.	రసభరిత పుష్ప విన్యాస అక్కము	అనేక పృపత యుత పురుష పుష్పాలు ఆధారంతో, ప్రీతి పుష్పాలు ఆగ్రంతో మరియు వంద్య పుష్పాలు మధ్యలో	కొలకేబిలూ

The correct pair is

ఇది పరిష్యేసు జత

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

Rough Work



7. Read the following lists :

**List-I**

- (A) Gall flowers
- (B) Sympodial axis
- (C) Achlamydeous
- (D) Cauliflory

**List-II**

- I. *Theobroma*
- II. *Bougainvillea*
- III. *Ficus*
- IV. *Euphorbia*
- V. *Hemelia*

ఈ క్రంది జాబితాలను ఆధ్యాయం చేయండి

**జాబితా-I**

- (A) గాల్ పుష్టులు
- (B) బహుపాద అక్కం
- (C) పరిప్రత రహితం
- (D) ప్రకాండ పుష్టివృత్తి

**జాబితా-II**

- I. థియోబ్రోమా
- II. బోగాంబిల్సా
- III. ఫిక్సు
- IV. ఎఫూర్బియా
- V. హెమెలియా

The correct match is

జది సరియైన జోడి

- |   |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|
| (A)   | (B) | (C) | (D) |
| (1) III                                     | V   | I   | II  |
| (2) III                                     | IV  | II  | I   |
| (3) III                                     | IV  | I   | II  |
| <input checked="" type="checkbox"/> (4) III | V   | IV  | I   |

8. In the flowers of a plant, the ovarian part is fused, but styles and stigmas are free. Its ovary becomes unilocular due to breakdown of partition wall and the ovules are attached to a central axis. Identify the plant.

- (1) *Dianthus*    (2) *Abutilon*     (3) *Nymphaea*    (4) *Michelia*

ఈ మొక్క పుష్టిలలో అపకాశయ భాగం సంయుక్తమై, కీలాలు, కీలాగ్రాలు విధిగా ఉన్నాయి. దాని అపణాశయం ఆధ్యాగోద విచ్ఛిన్నమువడం ప్రల్య వెక్చిలమపుతుంది మరియు అంఘాలు కేంద్రీయ అక్కానికి అతుక్కునే ఉంటాయి. ఈ మొక్కను గుర్తించుము.

- (1) తయంథన్    (2) అబుటిలాన్    (3) నింఫాయా    (4) మిచెలియా

Rough Work

**A**

9. Arrange the following fruits in descending order based on the number of locules in the ovary from which it develops :

- |                |                |
|----------------|----------------|
| I. Carcerulus  | II. Schizocarp |
| III. Cremocarp | IV. Regma      |

ఈ క్రింది ఫలాలను, అవి ఏర్పడే అండాశబ్దాలలోని బిలాల సంఖ్య ఆధారంగా అవరోహణ క్రమంలో అమర్చుము. :

- |                   |                |
|-------------------|----------------|
| I. కార్సెర్చులన్  | II. షిజికార్పు |
| III. క్రొమోకార్పు | IV. రెగ్మా     |

The correct sequence is

ఇది సరియైన క్రమం

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

10. Identify the characters with reference to the plant in which eight nucleated embryo sac was first studied by Strasburger.

- |  |
|--|
| I. Micropyle, chalaza and funiculus are arranged in the same vertical line in the ovule.       |
| II. Presence of both unisexual and bisexual flowers in the same plant.                         |
| III. Filiform apparatus helps in conduction of food materials from endosperm to egg apparatus. |
| IV. Long funiculus coils like a watch spring around the ovule.                                 |

స్ట్రాస్బర్గర్ మొదటిపారిగా అధ్యయనప చేసిన ఎసిమిది కేంద్రకాల పీండకోకాన్ని కల్గియన్న మొక్కకు సంబంధించిన లక్షణాలను గుర్తించుము.

- |   |
|---|
| I. అండంలో అంద ద్వారం, కలంజా, అండవృంతం ఒక నిలువు రేఖలై అమరియుంటాయి.  |
| II. ఒక మొక్కలై ఏక లింగ మరియు ద్విలింగ పుష్టులు రెండూ ఉంటాయి.  |
| III. అంకురచ్చరం నుండి స్ట్రీ బీజ కుషణ పరికరానికి ఆహార పదార్థాల రవాణాకు, ప్రిలిఫారమ్ పరికరం తోడ్చుడుతుంది. |
| IV. పొతగాటి అండవృంతం, అందం చుట్టూ గడియారపే స్వేచ్ఛంగు లాగా చుట్టుకొని ఉంటుంది.                            |

Identify the correct pair.

సరియైన జతను గుర్తించుము.

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

Rough Work

11. From the following identify the two correct statements with reference to meiosis.

- I. Bead like structures are absent on chromosomes.
- II. Displacement of chiasmata occurs in diakinesis.
- III. Separation of two basic sets of chromosomes.
- IV. No division of centromere.

క్రయకరక విభజన దృష్టిక్యూ ఈ క్రింది పాశిలో రెండు పరిమైన వ్యాఖ్యలను గుర్తించుము.

- I. క్రోమోసోములపై పూపల వంటి నిల్వాణాలు ఉండవు.
- II. కయాప్సాల చలనం తయక్కనిసినలో జరుగుతుంది.
- III. రెండు క్రోమోసోముల మూల సమితులు విధిపోవడం.
- IV. పెంట్రోమియర్ విభజన జరగదు.

The correct statements are

పరిమైన వ్యాఖ్యలు

- II, III  
 (3) III, IV

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

12. In a DNA segment having six coils, there are 22 nitrogen base pairs linked by two hydrogen bonds. How many cytosine bases are found in that segment?

ఆరు కుండలిలు గల DNA ఫండిటంలో 22 స్త్రజని క్రారజతలు రెండు ప్రొడ్రోజన్ బంధాల చేత సంధానం చెంది పున్మాయి. ఆ ఫండిటంలో ఎన్న సైటోసిన్ క్లోఱుంటాయి?

- (1) 22  
 (2) 38  
(3) 44  
(4) 76

Rough Work

13. G. H. Shull observed inbreeding depression in a plant. Miller and Letham isolated a hormone from the immature seeds of that plant. Which of the following character is NOT associated with that plant?

- Atactostelic condition in stem
- Bundle sheath in leaf
- Chromosomal number of endospermous cell is 30
- Medulla absent in the root

ఇ.పాత్. పల్ ఒక మొక్కలో అంతః ప్రజనన క్రీడతను గుర్తించాడు. ఆదే మొక్క లేత నిత్యాల మంచి విల్లర్, లీధమలు ఒక హర్షణసును వేరు చేసారు. ఈ క్రింది లక్షణాలలో ఏది ఆ మొక్కకు నంబంధించినది కాదు?

- కాండంలో ఎటూకో స్టీల్ ఫ్రితి
- పుత్రంలో పుంజపు తొడుగు
- అంకురచ్చర కణంలో క్రోమోసోముల సంఖ్య 30
- వేరులో దస్య ఉండదు

14. Read the following lists :

- List-I**
- Extra foliar nectaries
  - Schizogenous cavities
  - Laticiferous ducts
  - Hydathodes

- List-II**
- Achras*
  - Tropaeolum*
  - Passiflora*
  - Eucalyptus*
  - Pinus*

ఈ క్రింది జాలితాలను అధ్యయనప చేయండి

- జాలితా-I**
- పుస్పుతర మకరండ గ్రంథులు
  - భిదుర కుపాలు
  - లాటిస్ఫెరన్ నాళాలు
  - జల రంధ్రాలు

- జాలితా-II**
- ఆక్రన్
  - ప్రాపియోలియం
  - పాసిఫ్ఫోరా
  - ఎమాకలిఫ్ట్స్
  - పైన్స్

The correct match is / ఇది నరియైన జోడి

- |   |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|
| (A)   | (B) | (C) | (D) |
| (1) III                                     | I   | II  | IV  |
| (2) II                                      | I   | III | IV  |
| <input checked="" type="checkbox"/> (3) III | V   | I   | II  |
| (4) V                                       | II  | I   | III |

Rough Work



15. The tracheophyte characterized by habitual heterophylly, absence of companion cells in phloem and presence of vessels in the xylem is

ಅಕ್ಕಾತಿ ಸಂಬಂಧ ಭಿನ್ನ ಪತ್ರೀತ್ವತ್ವ, ವೋಷಕ ಕಣಜಾಲಂಲೋ ಸಹ ಕಡ್ಡಾಲನು ಕಲ್ಲಿಯಂಡಕಪೋದಂ, ದಾರು ಕಣಜಾಲಂಲೋ ದಾರು ನಾಳಾಲನು ಕಲ್ಲಿಯಂಡರುಪ ಲಕ್ಷಣಾಲನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತಿರುತ್ತಾ ಮೊತ್ತೊಮ್ಮೆತ್ತು.

(1) ప్రధాన <del>(2)</del> సెలాక్షన్స్	(2) డరివ్ (4) నీటమ్
--	------------------------

16. Study the following lists :

### List-I

- (A) *Arachis*  
 (B) *Mangifera*  
 (C) *Cajanus*  
 (D) *Oryza*

List-II

- I. Basket making
  - II. Saky
  - III. Fixed oil
  - IV. Diuretic
  - V. Nitrocellulose

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి

250-1

- (A) అరాఫిన్
  - (B) మూంజిఫూ
  - (C) కెబాన్స్
  - (D) ఉరెబు

2020-01

- I. బుట్టల తయారీ
  - II. పాకీ
  - III. ఫీరమైన నూనె
  - IV. మూత్రపిస్రున కారి
  - V. వెట్టో పెల్చులోజ్

The correct match is

ಇದೆ ಸರಿಯೆನು ಹೋಡಿಂಥು

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



17. Study the following related to uses of plants and identify the correct match for sorghum and cotton respectively :

- I. Blood purification and organic fertilizer
- II. Animal feed and paper industry
- III. 'B' Vitamin and cosmetics
- IV. Explosives and organic fertilizer

మొక్కల ఉపయోగాలకు సంబంధించిన రూ. క్రింది వానిని అధ్యయనం చేసి, జీఎస్, పత్రికి క్రమానుసారంగా పరిషోధింపును గుర్తించుము.

- I. రక్త శుద్ధి, సెంద్రియ ఎరువు
- II. పశుముల దాడా, కాగితపు పరిశ్రమ
- III. B విటమిన్, నొందర్య పోషకాలు
- IV. పీలుడు పదార్థాలు, సెంద్రియ ఎరువు.

The correct pair is

ఇది పరిషోధించునడానికి

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

18. Which one of the following formed in *Spirogyra* is different based on its nucleus ?

- (1) Zygospore
- (2) Azygospore
- (3) Aplanospore
- (4) Akinete

సైప్రోగ్రాలో ఏర్పడే ఈ క్రింది వానిలో కేంద్రకం అధారంగా ఏది భిన్నమైనది ?

- (1) సంయుక్త స్ఫృహ బీజం
- (2) అసంయుక్త స్ఫృహ బీజం
- (3) విశ్వల స్ఫృహ బీజం
- (4) ఆకైనీట్

Rough Work



19. Assertion (A) : The life cycle in *Funaria* is called diplohaplontic.

Reason (R) : In *Funaria*, there is alternation of haploid gametophytic and diploid sporophytic phases, one becoming parent to the other.

The correct answer is

- (1) Both (A) and (R) are true and (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.

విశ్లేషణ (A) : పుయ్సెరియా జీవిత చక్రాన్ని ద్వాయ ఏక స్థితికం అంటారు.

కారణం (R) : పుయ్సెరియాలో ఏక స్థితికం స్పోరోఫిల్ పురుష మరియు స్టోరోఫిల్ మహిళలు ఏకాంతరంగా ఉంటాయి. మరియు ఒక దానికి మరొకలే జనకులు అవుతాయి.

ఇది సరియైన జవాబు

- (1) (A) మరియు (R) రెండు సరియైనవి. మరియు (A) కు (R) సరియైన వివరము.
- (2) (A) మరియు (R) రెండూ సరియైనవి. కానీ (A) కు (R) సరియైన వివరము కాదు.
- (3) (A) సరియైనది కానీ (R) సరియైనది కాదు.
- (4) (A) సరియైనది కాదు కానీ (R) సరియైనది

20. Read the following lists :

**List-I**

- (A) Exarch
- (B) Endarch
- (C) Mesarch
- (D) Pseudomesarch

**List-II**

- I. Rhizome of *Pteris*
- II. Roots of *Pteris*
- III. Pinnule of *Cycas*
- IV. Primary stem of *Pteris*

ఈ క్రింది బాచితాలను అధ్యయనం చేయండి.

**బాచితా-I**

- (A) బాచ్య ప్రథమ దారుకం
- (B) అంతర ప్రథమ దారుకం
- (C) మధ్య ప్రథమ దారుకం
- (D) మధ్య మధ్య ప్రథమ దారుకం

**బాచితా-II**

- I. లెపిస్ కొమ్ము
- II. తరిన్ వేరు
- III. సైకన్ పుతకం
- IV. తరిన్ ప్రాథమిక కాండం

The correct match is / ఇది సరియైన జోడింపు

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

- |   |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|
| (1) I                                       | III | IV  | II  |
| (2) II                                      | IV  | III | I   |
| <input checked="" type="checkbox"/> (3) III | II  | I   | III |
| (4) III                                     | II  | I   | IV  |

Rough Work



21. Study the following lists :

- | List-I                       | List-II     |
|------------------------------|-------------|
| (A) M13 bacteriophage        | I. ds RNA   |
| (B) Rice dwarf virus         | II. ss RNA  |
| (C) Cauliflower mosaic virus | III. ss DNA |
| (D) Polio virus              | IV. ds DNA  |

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి.

**జాబితా-I**

- (A) M13 బాక్టీరియా ఫాజ్
- (B) పరి ఇంగ్రెన్ వైరస్
- (C) కాలిఫ్లవర్ మొజాయిక్ వైరస్
- (D) ఫోలియో వైరస్

**List-II**

- I. రెండు పోగుల RNA
- II. ఒకే పోగు RNA
- III. ఒకే పోగు DNA
- IV. రెండు పోగుల DNA

The correct match is

ఇది పరిష్కారం చేండి.

- |                                     |     |     |     |     |
|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| <input checked="" type="checkbox"/> | (A) | (B) | (C) | (D) |
| (1)                                 | III | I   | IV  | II  |
| (2)                                 | II  | I   | III | IV  |
| (3)                                 | III | IV  | II  | I   |
| (4)                                 | IV  | III | I   | II  |

22. Assign the following substances to the cell wall, flagella, 's' layer and pili of bacteria in correct sequence :

- I. Glycoprotein
- II. Fimbrillin
- III. Teichoic acid
- IV. Flagellin

ఈ క్రింద రాయబడిన పదార్థాలను బాక్టీరియా కడ కపచం, కాభం, ఎన్ పార మరియు పెరి లతో పరిష్కారం క్రమంలో అస్యాయించుచు.

- I. గ్లైకో ప్రోటెప్టిడ్
- II. ఫింబ్రిల్
- III. టైకోయిక్ అమ్లము
- IV. ఫ్లాజెల్లిన్

The correct sequence is

ఇది పరిష్కారం క్రమము

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

**Rough Work**



23. Identify the fungus which produces chlamydospores from dikaryotic mycelium.

- (1) *Sphecelotheca sorghi* (2) *Rhizopus stolonifer*  
 (3) *Pyricularia oryzae* (4) *Colletotrichum falcatum*

ద్వారకేంద్రయత కొలను కల్గిన చిలీంద్ర జాలం నుండి క్లామిడో సిట్ బీజాలను ఉత్పత్తి చేసే శిలీంద్రాన్ని గుర్తించండి.

- (1) స్ఫెనిలో ధీకాసోర్రై (2) రైజోప్స్ ప్రోలసీఫర్  
 (3) పైరిక్యూలేరియా ఒర్బైజ్ (4) కొల్లితోప్రోకమ్ ఫాల్పెట్టుమ్

24. Study the following lists :

List-I

- (A) Blast disease of Rice  
 (B) Citrus canker  
 (C) Grain smut of sorghum  
 (D) Red rot of sugarcane

List-II

- I. Dikaryotic mycelium  
 II. Single celled conidiophores  
 III. Gram positive bacteria  
 IV. Septate conidiophores  
 V. Gram negative bacteria

ఈ క్రింది ఆరిబొలను అధ్యయనం చేయండి.

భాషితా-I

- (A) వరి అగ్గి తెగులు  
 (B) సిట్రస్ కాంకర్ తెగులు  
 (C) శొన్న గింజ కాటుక తెగులు  
 (D) చెరుకు ఎర్ర కుళ్లు తెగులు

భాషితా-II

- I. ద్వారకేంద్రయత చిలీంద్రజాలం  
 II. ఏక కణయత కొనీదియోఫోర్లు  
 III. గ్రామ్ పొజటీవ్ బాక్టీరియమ్  
 IV. అష్టు పటాలు గల కొనీదియోఫోర్లు  
 V. గ్రామ్ పెగటీవ్ బాక్టీరియమ్

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

Rough Work



25. Identify three of the following plants which exhibit the physiological process described as 'Necessary Evil':

I. *Potamogeton*  
III. *Limnophila*

II. *Sagittaria*  
IV. *Nymphaea*

"అవశ్యకమైన అనర్థం"గా వర్ణించబడే క్రీయాత్మక విధానాన్ని ప్రవర్తించే మూడు మొక్కలను గుర్తించుము.

I. పాటూమోజిటాన్  
III. లిమోఫిలా

II. సాజట్టేరియా  
IV. నింథియా

The correct match is  
ఎది సరియైన జోడింపు

(1) I, II, III      (2) II, III, IV

(3) I, II, IV

(4) I, III, IV

26. Study the following table:

I.	<i>Peperomia</i>	Leaf succulent	Leaf epidermal cells store water
II.	<i>Calotropis</i>	Non-succulent	Root cells with thickened cell walls
III.	<i>Tribulus</i>	Ephemeral	Stem stores water
IV.	<i>Ammophila</i>	Dicot plant	Rolling in of leaves to check water loss

క్రింది పట్టకను అధ్యయనం చేయిండి

I.	పెపరోమియా	రసభరిత ప్రతాల మొక్క	ప్రత బాహ్య చర్చ కణాలు నీటిని నిల్చు చేస్తాయి
II.	కలోట్రప్సిన్	రసభరితం కాని మొక్క	వేళ కణాలు మందమైన కుట్టలను కలిగి యంటాయి
III.	త్రిఖ్యలిష్ట్	అల్పకాలిక మొక్క	కాండం నీటిని నిల్చు చేపుంది
IV.	ఆమోఫిలా	ద్విదళ బీజ మొక్క	నీటి సష్టాన్ని అరికట్టడానికి ప్రతాలు లోపలికి చుట్టుకొంటాయి.

Identify the correct pair of answers.

సరియైన జవాబుల జతను గుర్తించండి.

(1) I, II

(2) I, III

(3) II, III

(4) II, IV

Rough Work



27. Study the following lists :

- | List-I                         | List-II             |
|--------------------------------|---------------------|
| (A) Mutation breeding          | I. W.L. Johannsen   |
| (B) Inbreeding depression      | II. Karpechenko     |
| (C) Pureline selection         | III. Charles Darwin |
| (D) Intergeneric hybridization | IV. L.J. Stadler    |
|                                | V. G.H. Shull       |

- | List-II             |
|---------------------|
| I. W.L. Johannsen   |
| II. Karpechenko     |
| III. Charles Darwin |
| IV. L.J. Stadler    |
| V. G.H. Shull       |

క్రింది జాగ్రితాలను అధ్యయనం చేయండి.

జాగ్రితా-I

- (A) ఉత్పరిపర్చన ప్రజననం
- (B) అంతః ప్రజనన కీటత
- (C) శుద్ధ వంశక్రమ వరణం
- (D) ప్రజాత్యంతర్గత సంకరణ

జాగ్రితా-II

- I. W.L. జాహన్సన్
- II. కార్పెచెంకో
- III. చార్లెస్ డార్విన్
- IV. L.J. స్టాద్లర్
- V. G.H. శల్ల

The correct match is

జది పరిష్కార జోడింపు

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

Rough Work



28. Assertion (A) : *Citrullus vulgaris* is produced from a cross between 4n male and 2n female plants.

Reason (R) : These triploid sterile plants do not bear seeds.

The correct answer is

- (1) Both (A) and (R) are true and (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.

విచ్ఛినం (A) : స్కల్లుల్లను తల్లారించే 4n పురుష మరియు 2n స్త్రీ మెక్కల సంకరణ మరియే ఏర్పడునది.

కారణం (R) : ఈ త్రయిఫ్లోటిక పంచ్య మెక్కలు విత్తనాలను కల్పియుటడవు.

జది సరియైన జవాబు

- (1) (A) మరియు (R) రండూ సరియైనవి. మరియు (A) కు (R) సరియైన విషయం.
- (2) (A) మరియు (R) రండూ సరియైనవి. కానీ (A) కు (R) సరియైన విషయం కాదు.
- (3) (A) సరియైనది కానీ (R) సరియైనది కాదు.
- (4) (A) సరియైనది కాదు కానీ (R) సరియైనది

29. Study the following table showing the components of water potential in closely arranged mesophyll cells namely A, B and C.

Cell	Osmotic potential (MPa)	Pressure potential (MPa)
A	-0.21	0.05
B	-0.22	0.02
C	-0.23	0.05

Identify two of the following which show correct direction of water movement between two cells.

- I. A → B    II. B → C    III. C → A    IV. C → B

సన్నిహితంగా అమర్చుబడిన A, B, C అనుభయ మూడు ప్రతాంతర కొఱల నీటి శక్యాలాలను చూపించే ఈ క్రింది పట్టికను అధ్యయనం చేయండి.

కొఱల	ద్రవాధిపర శక్యం (MPa)	పీడన శక్యం (MPa)
A	-0.21	0.05
B	-0.22	0.02
C	-0.23	0.05

ఈ క్రింది వాచిలో రెండు కొఱల ముఖ్య సరియైన సేటి తలన మాల్చిన్నా చూచే రెండెంటేని గుర్తించండి.

- I. A → B    II. B → C    III. C → A    IV. C → B

The correct pair is / సరియైన జత

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

### Rough Work



30. In photoactive plants, during day time the following ionic flux of guard cell is directly involved in the expenditure of energy:

- (1) Outward movement of malate      (2) Inward movement of potassium ions  
 (3) Outward movement of protons      (4) Inward movement of chloride

పొత్తు వీక్షించుకులలో ఉగటి వెళలో, రక్తక కూలలో ఈ క్రంది అయినట చలనంలో ప్రత్యుత్థమా శక్తి వినియోగం జరుగుతుంది.

- (1) మాలేట వలుపులికి చలించుట      (2) పొట్టాపయం అయినట లోపలికి చలించుట  
 (3) పొట్టాస్టు వలుపులికి చలించుట      (4) కోర్సెడ్ లోపలికి చలించుట

31. Assertion (A) : Salt resistant plants survive in saline habitats by maintaining low internal  $\text{Na}^+$  levels.

Reason (R) : Salt resistant plants get rid off excess  $\text{Na}^+$  by ATP energized antiporter.

The correct answer is

- (1) Both (A) and (R) are true and (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.

విశ్లేషణ (A) : లఘు ప్రతి నిరోధక మొక్కలు తక్కువ అంతర్గత  $\text{Na}^+$  ఫోయసీ నీర్యాపొందటం ద్వారా లఘు అవాపొలలో మనగలుగుతున్నాయి.

కారణం (R) : లఘు ప్రతినిరోధక మొక్కలు ఆదనపు  $\text{Na}^+$ ను ATP శక్తి లభింత అంట పోర్టర్ ద్వారా తొలగించుకొంటాయి.

ఇది సరియైన జవాబు

- (1) (A) మరియు (R) రెండూ సరియైనవి మరియు (A) కు (R) సరియైన ఏపరణ.  
(2) (A) మరియు (R) రెండూ సరియైనవి కానీ (A) కు (R) సరియైన ఏపరణ కాదు.  
(3) (A) సరియైనది కానీ (R) సరియైనది కాదు.  
(4) (A) సరియైనది కాదు కానీ (R) సరియైనది.

Rough Work



32. The net requirement of assimilatory power for the formation of 6 hexose molecules in maize plant is

మొక్క జోన్లలో 6 హెక్సోస్ అఱవుల తంపురిక నికరంగా అప్పశమయ్యే సాధ్యంగీకరణ శక్తి

- (1) 72 ATP, 48 NADPH                            (2) 90 ATP, 60 NADPH  
 (3) 108 ATP, 72 NADPH                            ~~(4)~~ 180 ATP, 72 NADPH

33. The reaction which is catalyzed by a protein that is not found in the matrix of mitochondria is

- (1) Conversion of pyruvic acid to acetyl coenzyme A  
 (2) Oxidative decarboxylation of  $\alpha$ -ketoglutaric acid  
~~(3)~~ Oxidation of succinic acid  
 (4) Cleavage of succinyl coenzyme A

మైటోఫాండ్రియా మాత్రికలో ఉండని ప్రోలీసుచే ఉప్పురింపబడే చర్య

- (1) ప్రైరూపిక అష్టం అసిట్రోల్ కో ఎంజైమ్ లో మారుత  
 (2) అ-కెటోగ్లూటార్క అష్టం ఆక్సిడెంట్ డి కార్బోక్సిలేషన్  
~~(3)~~ స్క్రినిక అష్టం అక్సికరణ  
 (4) స్క్రినెల్ కో ఎంజైమ్ లో ఏర్పాతము

34. Identify the triplet codons which code for the amino acids serine and proline.

సరిన, ప్రోలీసు అష్టనో అమ్మాలకు సంకేతంగా ఉండే త్రిక సంకేతాలను గుర్తించండి.

- I. UCC    II. CCA    III. AAG    IV. GGG

The correct pair is / ఇది సరియైన జత

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

35. Identify two of the following phytohormones which regulate the stomatal movements :

- I. IAA    II. GA<sub>3</sub>    III. Zeatin    IV. ABA

ప్రతరంధాల చలనాన్ని నియంత్రించే పైటో హోర్మోనులను రెండింటని గుర్తించుము.

- I. IAA    II. GA<sub>3</sub>    III. జియాటిన్    IV. ABA

The correct pair is / ఇది సరియైన జత

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

Rough Work



36. Identify the pair of physiological effects of two phytohormones which are synthesized from different amino acids.

- I. Formation of perennating buds in *Lemna*
- II. Simultaneous flowering in pineapple
- III. Bolting in cabbage
- IV. Apical dominance in *Polyalthia*

ధన్య అమైన్ ఆఫ్సాల నుండి సంస్కరితమయ్యే రెండు ప్రైట్ హర్మోనుల క్రియాత్మక ప్రభావాలను గుర్తించండి.

- I. లెప్యూల్ దీర్ఘకాలిక కోరకాలు (మొగ్గలు) ఏర్పడు
- II. అవాసల్ మొక్కలన్నీ ఒకసారి పుష్టించడం
- III. కాబేజల్ బోల్టింగ్
- IV. పాలియోలియల్ అగ్రాదిక్యత

The correct pair is

ఇది పరిష్ఠన జత

- II, IV  
(3) II, III

- (2) I, IV  
(4) I, II

37. Identify the plants in correct sequence which exhibit marcescent calyx, herkogamy, mucilagenous cavities and inferior ovary respectively.

- I. *Sphaeranthus*
- II. *Capsicum*
- III. *Gloriosa*
- IV. *Kydia*

వరుసగా మార్పిసెంట్ రక్తక ప్రతాపలి, హర్కోగమీ, జగురు కుహరాలు పురియ నిమ్మ అండాశయం ప్రదర్శించే మొక్కల పరిష్ఠన క్రమాన్ని గుర్తించము.

- I. స్ఫూరంథన్
- II. కాప్సికమ్
- III. గ్లోరియోసా
- IV. కైడియా

The correct sequence is

ఇది పరిష్ఠన క్రమం

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

Rough Work



38. In an inflorescence, two types of small, sessile flowers were observed. They are arranged in centripetal manner and have reduced hair like sepals. Which pair of the following characters are NOT associated with such flowers ?

- I. Nectar glands at the base of the corolla
- II. Axile placentation
- III. Superior ovary
- IV. Scaly bracts

ఒక పుష్ప విశ్వాసంలో రెండు రకాల చిన్న వృంత రహిత పుష్పాలున్నాయి. పుష్పాలు కేంద్రాభిసారంగా అమరి ఉన్నాయి. రక్కక ప్రతాలు క్రిందించి కేశాలవలె ఉన్నాయి. ఆటువంటి పుష్పాలలో దిగువ పేర్కొన్న ఏ జత లక్షణాలు కనిపించవు ?

- I. ఆకర్షణ ప్రతాల పీరభాగంలో మకర గ్రంథులు
- II. వ్రంభ అండవ్యాసం
- III. ఊర్ధ్వ అండాశయం
- IV. బొలుసుల వంటి పుష్పపుచ్ఛాలు

The correct pair is

ఇది పరిష్ఠైన జత

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

**Rough Work**



39. Study the following lists :

- List-I**
- (A) *Arachis*
  - (B) *Cichorium*
  - (C) *Lilium*
  - (D) *Physalis*

- List-II**
- I. Swoled placenta
  - II. Epicalyx
  - III. Fasciculate tuberous roots
  - IV. Geocarpy
  - V. Bulbils

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి.

**జాబితా-I**

- (A) అంధర్మ
- (B) సెకోరియం
- (C) లిలియం
- (D) ఫ్యూసాలిన్

**జాబితా-II**

- I. ఉల్పిన అపడవాడ్సి ఫ్రీహం
- II. పుటదళో పరిచ్ఛక పుచ్చావళి
- III. గుత్తుల వంటి దుంప వేళ్లు
- IV. భూఫలనుం
- V. లఘు లశువాలు

The correct match is

ఇది సరియైన జోడి

- |  |     |     |     |
|--|-----|-----|-----|
| (A)  | (B) | (C) | (D) |
| (1) IV                                     | III | II  | V   |
| (2) IV                                     | I   | II  | III |
| (3) V                                      | IV  | III | I   |
| <input checked="" type="checkbox"/> (4) IV | III | V   | I   |

40. Which one shows the correct descending sequence with reference to the number of cohorts ?

- (1) Thalamiflorae, Calyciflorae, Disciflorae, Inferae
- (2) Heteromerae, Inferae, Disciflorae, Calyciflorae
- (3) Bicarpellatae, Disciflorae, Heteromerae, Calyciflorae
- (4) Disciflorae, Thalamiflorae, Calyciflorae, Heteromerae

కోచ్చర్లు సంబ్ధాను బట్టి ఏది సరిద్దును అవ్వోహణ క్రమాన్ని చూపిస్తుంది.

- (1) తులామి ఫ్లోరె, కలిసి ఫ్లోరె, డిస్క్షి ఫ్లోరె, ఇన్ఫరె
- (2) పొటరీమీరె, ఇన్ఫరె, డిస్క్షి ఫ్లోరె, కలిసి ఫ్లోరె
- (3) బైకార్బ్రెట్లెటె, డిస్క్షి ఫ్లోరె, పొటరీ మీరె, కలిసి ఫ్లోరె
- (4) డిస్క్షి ఫ్లోరె, తులామి ఫ్లోరె, కలిసి ఫ్లోరె, పొటరీ మీరె

Rough Work



## ZOOLOGY

41. Which of the following groups of organisms are ecologically similar ?

- (1) Producer protists and consumer protists
- (2) Monerans and producer protists
- (3) Consumer protists and fungi
- (4) Monerans and fungi

క్రింది జీవ సమూహాలలో జీవావరణ రీత్యాగ్రామాలు కలిగినవి ఏవి?

- (1) ఉత్పత్తి ప్రాచీనాలు మరియు వినియోగ ప్రాచీనాలు
- (2) మునీరన్న మరియు ఉత్పత్తి ప్రాచీనాలు
- (3) వినియోగ ప్రాచీనాలు మరియు శిలీంద్రాలు
- (4) మునీరాలు మరియు శిలీంద్రాలు

42. Statement (S) : In many gastropods, the anus and the mantle cavity are placed anteriorly above the head.

Reason (R) : During embryonic development, in many gastropods one side of the visceral mass grows faster than the other side. This uneven growth rotates the visceral organs upto  $180^\circ$  in many gastropods.

The correct answer is

- (1) Both (S) and (R) are true and (R) explains (S).
- (2) Both (S) and (R) are true but (R) cannot explain (S).
- (3) Only (S) is correct but (R) is wrong.
- (4) Both (S) and (R) are wrong.

వాయిధ్య (S) : చాలా గాష్ట్రో పోడా జీవులలో పొయివు మరియు ప్రావారపు కుహరం రెండునూ పూర్ణాంతంలో తలభైన వుండును.

కారణం (R) : చాలా గాష్ట్రో పోడా జీవుల పించాఖిష్టి సమంయంలో ఒక వైపు అంతరాంగ ద్రవ్యం రెండవ వైపు కన్ను త్వరితంగా పెరుగును. ఈ అస్థిరాన పెరుగుదల అంతరాంగ ఆవయవాలను  $180^\circ$  మేరకు తెరుగునట్లు చేయును.

ఇది సరియైన జవాబు

- (1) (S) మరియు (R) నిజము. (S) కు (R) సరియైన వివరణ.
- (2) (S) మరియు (R) నిజము. కానీ (S) కు (R) సరియైన వివరణ కాదు.
- (3) (S) మాత్రమే నిజము. (R) నిజము కాదు.
- (4) (S) మరియు (R) రెండును నిజము కాదు.

Rough Work



43. Study the following :

- A. It is a terrestrial Arthropod.
- B. The prosoma bears a pair of chelicerae, a pair of the pedipalps and four pairs of walking legs.
- C. The metasoma ends in a telson.
- D. First pair of walking legs are modified as poisonous claws.

క్రింది వాటిని అధ్యయనం చేయము.

- A. ఇది ఒక భూచర ఆర్థోపొడా ఐవి.
- B. ప్రోసోమాకు ఒక జత కెలిసెరాలు; ఒక జత పెడిపాల్పులు, నాలుగు జతల చలవాంగాలు ఉండును.
- C. మెటా-సోమా పెల్మెన్స్‌గా అంతమవును.
- D. ముదటి జత కాళ్లు విషపు నభములుగా రూపొంతరము చెందినవి.

Which of the above are true for *Heterometrus* ?

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

పై వాటిలో హాటిరో ముద్రణకు సరియైనవి ఏవి ?

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

44. The bilateria member that exhibits pentaradial symmetry is

- |   |                      |
|---|----------------------|
| (1) <i>Neomenia</i>                                     | (2) <i>Nautilus</i>  |
| <input checked="" type="checkbox"/> (3) <i>Neometra</i> | (4) <i>Neopilina</i> |

పంచ వికిరణ స్థాప్తమం ప్రదర్శించు బైలటీరియా ఐవి

- |  |                |
|--|----------------|
| (1) వియో మీనియా                                    | (2) సాటిల్స్   |
| <input checked="" type="checkbox"/> (3) వియోమెట్రా | (4) నియోపిలైనా |

45. The proteins involved in the movement of chromosomes towards the poles during cell division are

- |           |            |   |             |
|-----------|------------|---|-------------|
| (1) Actin | (2) Myosin | <input checked="" type="checkbox"/> (3) Tubulin | (4) Elastin |
|-----------|------------|---|-------------|

కణ విభజనలో, క్రోమోసోములు గ్రూవుల వైపు కదలడానికి తోడ్పడే ప్రోటీన్లు

- |             |              |  |               |
|-------------|--------------|--|---------------|
| (1) అక్టిన్ | (2) పుయోసిన్ | <input checked="" type="checkbox"/> (3) టూబులిన్ | (4) ఇలాస్టిన్ |
|-------------|--------------|--|---------------|

Rough Work

**A**

46. The animal in which the space between the gut and the body wall is filled with mesenchyme is

- (1) *Echinodiscus* (2) *Enterobius*  
 (3) *Eunice* (4) *Echinococcus*

జీర్ణనాళమునకు, శరీర కుడ్యానికి మధ్య గల ఫ్లాము, మధ్య భూట కణజాలంచే నింపబడివున్న జీవి  
 (1) ఇకైనోథెస్టస్ (2) ఎంటోబియస్ (3) యూనిస్ (4) ఎక్సోకోకట్

47. Identify the type of flagellum in *Monas*, *Urecoelus* and *Polytoma* in their sequential order from the following :

- A. The flagellum is stichonematic.  
 B. Two or more rows of lateral appendages on the axonemes.  
 C. The flagellum is pantactonematic.  
 D. Lateral appendages are absent and axoneme ends as naked axial filament.

క్రింది లక్షణాలను బట్టి మొనాస్, అర్సియాలన్, పాలిటోపూల కణభములను వాటి వరుస క్రమంలో గుర్తించుము.

- A. స్టిక్ విమూటిక కణభము  
 B. అక్సిల్ తంతుప్రాప్తి రెపడు, అంతకండ ఎక్స్క్విప వరుపల్లో పార్శ్వ నిప్పుణాలు.  
 C. పెంటా కోసిమూటిక కణభం  
 D. అక్సిల్ తంతుపు అంత్య భాగం, ఆచ్చాద రహితంగా, నగ్నపగా, పార్శ్వ నిర్మాణాలు లేకుండా ఉండును.

Answer :

పమ్మాఫూషము :

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

48. Certain stages of *Plasmodium vivax* may survive for a long period in the liver of man as dormant stages and on reactivation enter into one of the following cycles :

- (1) Erythrocytic schizogony (2) Exerythrocytic schizogony  
 (3) Cycle of Ross (4) Gametogony

ప్లాస్మోడియం వైపొక్కలో కొన్ని దశలు, మానవుని కాలేయంలో చాలా కాలం సుష్టూషపులో జీవించగలపు. అవి పునరుత్పోరణ చెందిన తరువాత ప్రవేశించే చక్రం

- (1) రక్త కణ విభండ జననము (2) రక్త కణ బాహ్య విభండ జననము  
 (3) బాహ్య చక్రము (4) గామిటోగోని

Rough Work

**A**

49. Which one of the following abnormalities in the host is associated to *Wuchereria*, *Plasmodium* and *Fasciola* respectively?

- |                         |                |
|-------------------------|----------------|
| A. Parasitic castration | B. Hyperplasia |
| C. Febrile paroxysm     | D. Peritonitis |
| E. Lymphangitis         |                |

The correct match is

- |  |                |
|--|----------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> E, C and B | (2) E, C and A |
| (3) B, D and E                                 | (4) C, D and B |

ఉచరేరియా, ఫ్లాస్టోడియం, ఫాసియోలా పరాన్సు జీవుల వల్ల వాటి ఆతిథేయులలో కలిగే అసాధారణలను వాటి పరున క్రమంలోనే గుర్తించుము.

- |                              |                         |
|------------------------------|-------------------------|
| A. పరాన్సు జీవ కాస్ట్రోఫస్ట్ | B. ఫ్లాపర్ ఫ్లాస్టోడియా |
| C. ఫెబ్రోల్ పరాక్లైమ్సు      | D. పెరిటోనిటిస్         |
| E. లింఫాంజైటిస్              |                         |

పరిష్టున జత

- |   |             |
|---|-------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> E, C, B | (2) E, C, A |
| (3) B, D, E                                 | (4) C, D, B |

50. From the following a digenetic parasite is

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| (1) <i>Taenia solium</i>   | (2) <i>Wuchereria bancroftii</i> |
| <input checked="" type="checkbox"/> (3) <i>Fasciola hepatica</i> | (4) <i>Plasmodium vivax</i>      |

క్రింద పేర్కొన్న వాటిలో ద్వాంద్వాతిథేయ పలాన్సు జీవ

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| (1) టీనీయా సోలియమ్  | (2) ఉచరేరియా బాంక్రాఫ్టీ   |
| <input checked="" type="checkbox"/> (3) ఫాసియోలా ఏంపాటీకా | (4) ఫ్లాస్టోడియం ప్లైంక్సు |

Rough Work



51. Match the following :

- | Set-I<br>( <i>Pheretima</i> ) | List-II<br>(Cell features)                           |
|-------------------------------|--|
| A. Phagocytes                 | 1. small cells having yellowish granules             |
| B. Chloragogen cells          | 2. elongated cells                                   |
| C. Circular cells             | 3. largest cells with membranous folds               |
| D. Mucocytes                  | 4. cells with characteristic markings on the surface |

జత పరచుము.

- | పట్టిక-I<br>(ఫెరెటిమా) | పట్టిక-II<br>(కొలకొలు)                    |
|------------------------|---|
| A. భక్కక కొలు          | 1. వస్తువుపచ్చ రేణువులు కలిగిన చిన్న కొలు |
| B. కోరగోజన కొలు        | 2. పొడవాటి కొలు                           |
| C. వర్తుల కొలు         | 3. కణత్వచ ముదతలు కలిగిన పెద్ద కొలు        |
| D. కైమ్మ కొలు          | 4. కణ ఉపరితలంపై ప్రత్యేక గుర్తులు గల కొలు |

The correct set is

సరియైన జత

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

**Rough Work**



52. Study the following in *Pheretima* :

- A. Dorso intestinal blood-vessels
- B. External intestinal plexus.
- C. Internal intestinal plexus.
- D. Ventro intestinal blood vessel.

Arrange the blood vessels in correct sequence of blood flow from ventral blood vessel to dorsal blood vessel :

ఫెరెటిమాలో కీంది వాతీని అధ్యయనం చేయము.

- |                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| A. పుష్టింత రక్త నాళాలు | B. బాహ్య అంత ప్లక్సిస్ |
| C. అంతర అంత ప్లక్సిస్   | D. ఉదంగత రక్త నాళాలు   |

ఉదర రక్త నాళం నుండి పుష్టి రక్తనాళానికి రక్త ప్రవాహ దిశలో వెన్నె పై రక్త నాళాల పరిమైన అమరికను సూచించుము.

The correct sequence is

జది పరిమైన క్రమం

- (1) D → B → A → C  
 (3) B → C → D → A

- (2) C → A → B → D  
 (4) D → B → C → A

53. Statement (S) : Arthropoda are the most successful of all the known animal groups.

Reason (R) : Arthropoda exhibit the greatest adaptive radiation and have adapted to diverse habitats.

- Both (S) and (R) are true and (R) explains (S).  
 (2) Both (S) and (R) are true but (R) cannot explain (S).  
 (3) Only (S) is correct but (R) is wrong.  
 (4) Both (S) and (R) are wrong.

వ్యాఖ్య (S) : తలిసిన అన్ని జంతు పముఫోలలో ఆర్థోపోడా జీవులు విజయపుత్తమినవి.

కారణం (R) : ఆర్థోపోడా జీవులు అధ్యత్తమిన అనుకూల (ఉపయుక్త) వికరణాన్ని ప్రదర్శించును పురియు అన్ని రకాల ఆవాసాలకు అనుకూలనము చెందినవి.

- S, R నిజము పురియు S ను R వివరించును.  
 (2) S, R నిజము కాని S ను R చివరించలేదు.  
 (3) S నిజము కాని R తప్పు.  
 (4) S, R లెండు తప్పు.

Rough Work



54. Statement (S) : Super position images are formed in the nocturnal insects.

Reason (R) : The retinulae lie immediately below the vitrella and crystalline cone, these are surrounded by retinal sheath which absorb the light rays, hence, super position images are formed in nocturnal insects.

The correct answer is

- (1) Both (S) and (R) are true and (R) explains (S).
- (2) Both (S) and (R) are true but (R) cannot explain (S).
- (3) Only (S) is correct but (R) is wrong.
- (4) Both (S) and (R) are wrong.

వాయిధ్య (S) : నిశాచర కీటకాలలో నూపరే పొజిషన్ ప్రతిబింబాలు ఏర్పడును.

కారణం (R) : నిశాచర కీటకాల నేత్రాంశములో రెటినుల్యలే కణాలు, విట్రెల్లెలే కణాలకు స్ఫూర్చిక శంఖువును అనుకోవి వాటి దిగువనే పుండును. వీటి చుట్టూ నేత్రమటల ఆచ్చాదం పుండును. ఇవి కాంతి కిరణాలను గ్రహించి నూపర్ పొజిషన్ ప్రతిబింబాలను ఏర్పురుచును.

సరియైన సమాధానము

- (1) (S) మరియు (R) నీజము, మరియు (S) ను (R) వివరించును.
- (2) (S) మరియు (R) నీజము కానీ (S) ను (R) వివరించదు.
- (3) (S) నీజము కానీ (R) తప్పు.
- (4) (S) మరియు (R) రెండూ తప్పు.

---

Rough Work



55. Match the following :

**Set-I**

- A. Pollen basket
- B. Pseudotracheae
- C. Shellac
- D. Dutton's membrane
- E. Well developed galea

**Set-II**

- 1. Butterfly
- 2. *Laccifer lacca*
- 3. Mosquito
- 4. *Musca*
- 5. Worker bee

క్రింది వాటని జత పరచుము.

**పట్టిక-I**

- A. పుష్టికి బుట్టలు
- B. మిద్య వాయనాలు
- C. షెల్మాక్
- D. దుట్టావ్ త్వచం
- E. బాగ అధివృద్ధి చెందిన గేలియా

**పట్టిక-II**

- 1. సీలాకోక చిలుక
- 2. లాక్సిఫెర్ లక్క
- 3. దొసు
- 4. మస్కు
- 5. కూరి ఈగలు

The correct match is

పరిష్కార జత

- |           |       |       |       |       |
|-----------|-------|-------|-------|-------|
| (1) A - 5 | B - 4 | C - 2 | D - 3 | E - 1 |
| (2) A - 4 | B - 5 | C - 3 | D - 2 | E - 1 |
| (3) A - 1 | B - 5 | C - 3 | D - 4 | E - 2 |
| (4) A - 3 | B - 2 | C - 4 | D - 5 | E - 1 |

56. The larval stage of a harmful insect causing a cavity like pathological condition in human subcutaneous tissue is

- |            |              |
|------------|--------------|
| (1) Naiad  | (2) Nymph    |
| (3) Maggot | (4) Wriggler |

మానవుని అధశ్యార్థీయ కణజాలాన్ని చేరి వ్యాధి నంబంధమైన కుహరాలను ఏర్పూరచే హానికర కీటకపు దింభక దశ

- |           |             |
|-----------|-------------|
| (1) నేయడ్ | (2) నింఫ్   |
| (3) మగట   | (4) రిగ్గర్ |

Rough Work



57. The average trophic efficiency of transfer of energy from one trophic level to the higher trophic level is called

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| (1) Assimilation efficiency   | (2) Exploitation efficiency  |
| <input checked="" type="checkbox"/> (3) Linderman's trophic efficiency rule | (4) Gross primary production |
- ఒక పోషక స్తాయి నుండి ఉచ్చ పోషక స్తాయికి శక్తి వరఫరా అయ్యే పరాసరి సామర్థ్యం
- |  |                              |
|--|------------------------------|
| (1) స్వాంగికరణ సామర్థ్యం   | (2) గ్రహీత సామర్థ్యం         |
| <input checked="" type="checkbox"/> (3) లిండర్మన్ ట్రోఫిక్ ఎఫిషియన్స్ రూల్ | (4) ఫూల ప్రొఫిషియల డాయ్యుదస్ |

58. From the following fish, identify the one with a agglomerular kidney ?

- |                      |                    |                      |  |
|----------------------|--------------------|----------------------|--|
| (1) <i>Sphyraena</i> | (2) <i>Tilapia</i> | (3) <i>Cirrhinus</i> | <input checked="" type="checkbox"/> (4) <i>Exocoetus</i> |
|----------------------|--------------------|----------------------|--|
- దిగువ పెర్కొస్సు చేపలలో ఎల్లామరూలాడు మూత్ర బిందులు గల చేపను గుర్తించుము.
- |              |              |                |  |
|--------------|--------------|----------------|--|
| (1) స్ఫూర్చు | (2) తీలాపీయా | (3) సిర్రిన్సు | <input checked="" type="checkbox"/> (4) ఎక్కోట్టస్ |
|--------------|--------------|----------------|--|

59. Wild life conservation aims at :

- Maintaining the ecological process.
- To enrich the wildlife diversity with exotic species.
- Preventing migration of species.
- Maintaining the diversity of life.

పస్యుపించి నుండి ఉచ్చిచాలు

- |   |
|---|
| (a) జీవావరణ పద్ధతిని పునరుద్ధరించి ఉంచుకొనుట              |
| (b) పస్యుపాసుల ప్రమాదాన్ని అన్యజాతీయ జీవులతో పెంపాందించడం |
| (c) జీవుల పుట్టాలను నివారించడం                            |
| (d) జీవుల వైవిధ్యాన్ని కొనసాగించడం                        |

The correct statements are

సరియైన వ్యాఖ్యలు

- |              |              |              |  |
|--------------|--------------|--------------|--|
| (1) (a), (b) | (2) (b), (c) | (3) (c), (d) | <input checked="" type="checkbox"/> (4) (a), (d) |
|--------------|--------------|--------------|--|

Rough Work



60. In mammals the secondary palate is formed by the union of

- (1) Premaxilla, Pterygoid and Squamosal bones
- (2) Maxilla, Quadrato and Palatine bones
- (3) Premaxilla, Maxilla and Palatine bones
- (4) Premaxilla, Quadrato and Squamosal bones

క్లిరడాలలో ఆయవు ఈ అస్తికల కలయిక వలన ఏర్పడును.

- (1) జంభికా పూర్వాల్యులు, త్రయాంగి కాస్ట్టి మరియు శల్ఫూలాస్టి
- (2) జంభికలు, ప్రలంబాస్టి మరియు ఆల్వ్హాస్టి
- (3) జంభికా పూర్వాల్యులు, జంభికలు మరియు ఆల్వ్హాస్టి
- (4) జంభికా పూర్వాల్యులు, ప్రలంబాస్టి మరియు శల్ఫూలాస్టి

61. Which of the following are true to the prototherians ?

- A. Pectoral girdle is associated with "T" shaped interclavicle.
- B. Mammary glands are modified as sebaceous glands.
- C. Pelvic girdle possesses epipubic bones.
- D. Vertebrae are with epiphyses.

The correct statements are

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

ప్రోతోథీరియో ఛపులకు చెందిన సరియైన వ్యాఖ్యలే? ?

- A. ఉరోమేఫులలో T లకారపు అంతర్జ్ఞతుక కలదు.
- B. చర్మపనా గ్రంథులు మార్పు చెంది కీర్తనగ్రంథులు ఏర్పడినవి.
- C. బ్రోంమేఫులలో జఘునాస్టి ఎముకలు కలవు.
- D. వెన్నపూనలకు ఎప్పీఫైనిలు పుంటాయి.

సరియైన వ్యాఖ్యలు

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

Rough Work



62. Study the following table :

	Subclass	Skull	Example
A.	Anapsida	Anapsid	<i>Hatteria</i>
B.	Ichthyopterigia	Synapsid	<i>Pelycosaurus</i>
C.	Synapsosauria	Euryapsid	<i>Plesiosaurus</i>
D.	Lepidosauria	Diapsid	<i>Cotylosauria</i>

క్రింది పట్టికను అధ్యయనము చేయము.

	ఉప విభాగము	పుట్టె	ఉదాహరణ
A.	ఎనాప్సిడా	ఎనాప్సిడ్	హాష్టోరియా
B.	ఇక్షీయాఫ్రోబియా	సినాప్సిడ్	పెల్కోపారన్
C.	సినాప్సిసారియా	యూరియాప్సిడ్	ప్లిసియోపారన్
D.	లపిడోసారియా	థయాప్సిడ్	కాటోపారియా

Which one of the above is correct combination ?

ప్రివాటీలో సరియైన కలయిక ఏది ?

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

63. Study the following features of a fish :

- A. It is a crossopterygian fish.  
B. It is found in the river Chalumnae  
C. It does not exhibit aestivation.  
D. It is an urecotelic animal.

Which of the above are true to "Neoceratodus" ?

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

క్రింద పేర్కొన్న ఈ చేప లక్షణాలను అధ్యయనం చేయము.

- A. ఇది ఒక క్రాసోప్టరోబియన్ చేప  
B. ఇది చలామ్మెన్చీ లో కనిపించును.  
C. ఇది గ్రిప్పు కాల ముప్పొషణ ప్రదర్శించదు.  
D. ఇది ఒక యూరికోడలిక్ చేప

ప్రివాటీలో నియోసెరడోడెన్కు చెందిన సరైన వ్యాఖ్యలు ఏవి ?

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

Rough Work



64. The macromineral essential for the formation of insulin is

- |   |              |
|---|--------------|
| (1) Magnesium                               | (2) Chlorine |
| <input checked="" type="checkbox"/> Sulphur | (4) Iodine   |

అన్నిలివ్ ఉత్పత్తిక ఉచయాగవదే ఫూలపోషక ఖనిజ మూలకం

- |  |              |
|--|--------------|
| (1) మగ్నెసియం                              | (2) క్లోరైన్ |
| <input checked="" type="checkbox"/> సల్ఫర్ | (4) అయోడిన్  |

65. In rabbit, the two fibro-elastic strands of the larynx extend between the

- |  |
|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Thyroid and arytenoid cartilages |
| (2) Thyroid and cricoid cartilages                                   |
| (3) Santorini and thyroid cartilages                                 |
| (4) Cricoid and tracheal cartilaginous rings                         |

కుందేలు స్వీరపేచికలో ఒక జత ఫ్లూటిఫ్లావక లక్కుమును కలిగిన తంతుములు ఏటి మధ్య వ్యాపించి ఉపడును.

- |  |
|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> క్లైరాయిడ్ మరియు ప్రకోణ మృదులాఘ్నులు |
| (2) క్లైరాయిడ్ మరియు క్రైకాయిడ్ మృదులాఘ్నులు                             |
| (3) సాంలోరైని మరియు క్లైపాయిడ్ మృదులాఘ్నులు                              |
| (4) క్రైకాయిడ్ మరియు వాంమునాళ మృదులాఘ్నులు                               |

66. The artery which supplies blood to the pericardium is \_\_\_\_\_

- |                      |   |
|----------------------|---|
| (1) Brachial artery  | (2) Coronary artery   |
| (3) Vertebral artery | <input checked="" type="checkbox"/> Internal mammary artery |

హృదయాపరణ పొరకు రక్తమును సరఫరా చేసే ధమని

- |                |   |
|----------------|---|
| (1) బాహ్య ధమని | (2) హర్షిక ధమని                                   |
| (3) కశేరు ధమని | <input checked="" type="checkbox"/> అంతర్నుస ధమని |

Rough Work



67. Read the statements :

- A. Preganglionic nerve fibres of III, VII, IX and X cranial nerves are a part of the parasympathetic nervous system.
- B. V, VII, IX and X cranial nerves are mixed nerves.
- C. Trochlear nerves are the largest cranial nerves.
- D. Abducens nerves are motor and originate from the gasserian ganglia.

Which of the above statements are correct ?

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

ఈ వ్యాఖ్యలను చరువుము.

- A. III, VII, IX, X కపాల నాడుల లాండి సంధి పూర్వ నాటి తంతుషులు పహ సహస్రభూత నాటి వ్యవస్థలో భాగము
- B. V, VII, IX, X కపాల నాడులు మిగ్రిస్టు నాడులు
- C. ట్రోక్కిల్యర్ నాడులు అతి పెద్ద కపాల నాడులు
- D. అబ్స్టోన్స్ నాడులు, గెస్పోరియన్ నాటి సంధి సుండి విరుద్ధ చాలక నాడులు.  
ప్రాణాలో సరియైన వ్యాఖ్యలు ఏవి?

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

68. Study the following table :

	Endocrine gland	Hormone	Deficiency disorder
A.	Neurohypophysis	Vasopressin	Diabetes insipidus
B.	Adrenal cortex	Corticosteroids	Addison's disease
C.	Parathyroid glands	Parathormone	Myxoedema
D.	Thyroid gland	Calcitonin	Acromegaly

The correct set is

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

క్రింది పట్టికను అధ్యయనం చేయము.

	అంతస్తావ గ్రంథి	హోర్మోన్	లోపభూయిష్ట వ్యాధి
A.	స్ట్రోఫోఫోసిన్	వాసోఫెసిన్	దయాబెటిస్ ఇన్సిపిడిస్
B.	ఆధివ్యక్త వల్గులం	కార్బో ప్రోటోసిన్	ఎఫిసిన్ వ్యాధి
C.	అపటు పటు గ్రంథులు	పెరొఫోర్మోన్	మిక్రోడిమ్
D.	అపటు గ్రంథి	కాల్చితోనిన్	ఎక్సోమోర్

సరియైన జత

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

Rough Work



69. The renal fluid isotonic to the cortical fluid and blood is found in  
 (1) the collecting duct and ascending limb.  
 (2) the distal convoluted tubule and ascending limb.  
~~(3)~~ the proximal convoluted tubule and distal convoluted tubule.  
 (4) the ascending limb and descending limb.

రక్తమునకు, వల్గుల ద్రవమునకు నమ్రాథత గల వృక్షా ద్రవం ఉండే ప్రాంతం

- (1) సల్పగ్రహణ నాళిక, అరోహణి బాహ్యావు  
 (2) దూరాగ్ర సంవరిత నాళిక, అరోహణి బాహ్యావు  
~~(3)~~ సమీప సంవరిత నాళిక, దూరాగ్ర సంవరిత నాళిక  
 (4) అరోహణి బాహ్యావు, అపరోహణి బాహ్యావు

70. Study the following :

- A. The accumulation of pyruvic acid in the muscle causes fatigue.  
 B. ATP is resynthesized in the muscle by the phosphorylation of ADP by a phosphagen.  
 C. Cori and Cori cycle occurs in the muscles.  
 D. The phosphagen in the vertebrate muscle is arginine phosphate.

The correct set of answers for muscle contraction is

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

క్రింది షాటిని అధ్యయనం చేయము.

- A. కండరములో పైరువిక ఆష్టము సంచయనం వలన ఆలసట కలుగును.  
 B. కండరములో ADP, ఫాస్ట్స్టాజన్ వల్ల ఫాస్ట్స్టారిలేపన్ జరిగి ATP లునిసంశేషణమవును.  
 C. కోరోకోర వలయం కండరములలో జరుగును.  
 D. సక్షేరుకాల కండరాలలో ఆర్ట్రానిక్ ఫాస్ట్స్టాట్ అను ఫాస్ట్స్టాజన్ ఉండును.

కండర సంకోచమునకు సంబంధించి సరియైన జవాబుల జట్లు.

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

Rough Work



71. Study the following :

- A. Testosterone influences the male secondary sexual characters.
- B. Gestation period in rabbit is approximately 276 days.
- C. Bulbourethral glands secrete a vaginal lubricant.
- D. Placenta secretes oestrogen.

The correct answer is

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

క్రింది వాటిని అధ్యయనప చేయము.

- A. పురుష ద్యుతీయ లైంగిక లక్షణాలను తెల్పిస్తూ నీ ప్రభావితం చేయమను.
- B. కుందేలులో గ్రావాఫ్ కాలం సుమారు 276 రోజులు
- C. బల్బోయిల్ రెట్రెక్ గ్రంథుల సాప్కాలు యోని మార్గాన్ని తక్కిగా వుంచును.
- D. జంయమ్ కాస్ట్రోజోన్స్ ను స్వాప్నిలో వుంచును.

సరియైన జవాబుల జట్టు.

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

72. In guinea pigs black short hair (BBSS) is dominant over white long hair (bbss). During a dihybrid cross, the  $F_2$  generation individuals with the genotypes, BBSS; BbSS, BBSSs and BbSs are in the ratio of

గినీ చందులలో, నలుపు, పొట్టి రోహుల లక్షణాలు (BBSS), పెలుపు పొడుపు రోహుల లక్షణాలపై (bbss) బసార్త తల్పాన్ని కలిగి వుండును. ద్యు సుపకరణ ప్రయోగాల, ద్యుతీయ సంశాపితరములో ఏర్పడిన సంతతిలో BBSS, BbSS, BBSSs మరియు BbSs జమ్ము రూపాల నిప్పుత్తి

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

73. In heterozygous condition, the individual expression of both the alleles in the phenotype is exemplified by

- (1) Colour blindness
- (2) AB blood type
- (3) Rh factor
- (4) A and B blood types

వీషము యుగ్గుజ జీవిలో, రెండు యుగ్గు వికల్పకాలు దృష్టి రూపంలో స్వీతంత్రంగా వ్యక్తికరింపబడుటకు ఉదాహరణ

- (1) వర్ధ అంధత్వము
- (2) AB రక్త వర్గము
- (3) Rh కారకము
- (4) A మరియు B రక్త వర్గము

Rough Work



74. Crossing of unrelated pure breeding animals of different traits within the same breed is called

- (1) Cross breeding                          (2) Out crossing  
 (3) Close breeding                           (4) Species hybridisation

ఒక ప్రజనితంలో (same breed) వివిధ రకాలకు చెందిన సంబంధం లేని శుద్ధ ప్రజనిత జీవుల మధ్య సంపర్కం జరగడాన్ని

- (1) క్రాస్ ట్రైడింగ్ అంటారు                          (2) అప్పుత్ క్రౌనింగ్ అంటారు  
 (3) అతి నొప్పిమిత ప్రజననం అంటారు                          (4) జాతి సంక్రమణం అంటారు

75. The strand of DNA acting as template for m-RNA transcription is

- A. Coding strand                              B. Non-coding strand  
 C. Sense strand                                D. Anti-sense strand

The correct answer is

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

m-RNA అనులేఖనానికి మూడు ఫులకంగా ఉపయోగించే DNA పోగు

- A. కోడింగ్ పోగు                      B. నాస్ కోడింగ్ పోగు  
 C. జ్ఞాన సంబంధిత పోగు              D. జ్ఞాన ష్టైల్సిర్క పోగు

సరియైన జవాబు

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

76. The peculiar primitive animals found in Madagascar but absent in Africa are

- (1) Elephants                                    (2) Penguins  
 (3) Lemurs                                        (4) Echidnas

మెట్రాస్టర్లో మాత్రమే కన్నించి, అట్రికాలో లేని, ప్రత్యేకర కలిగిన ప్రాథమిక జంతువులు

- (1) ఎనుగులు                                (2) పెంగ్రైన్లు  
 (3) లెముర్లు                                (4) ఎకిక్కులు

Rough Work



77. "A brief reduction in size of a population due to natural calamities usually leads to random genetic drift." For this statement, identify the correct example from the following :

- (1) Human population of Pitcairn Island
- (2) Polydactylic dwarfs in Amish population
- (3) Long necked giraffe
- (4) Industrial melanism

ప్రకృతి వైఫరీల్యూల వలన ఒక జనాభా పరిమాణంలో క్షుట్టంగా జరిగే తరువాదల స్వేచ్ఛాయముత జనటక ద్రిష్టికు దారి ఉపుంది. దీనిని వివరించే ఇదాహారణను క్రింది వాని నుండి గుర్తింపుము.

- (1) పట్టికేరియన్ ద్యోప జనాభా
- (2) అమెరిక జనాభాలో గల ఎక్కువ అంగుళ్లులు కలిగిన పొట్టిపారు
- (3) పొత్తును మచు గలిగిన శిరాఫీ
- (4) పారిగ్రామిక ర్యాములత్వం

78. Study the following :

- A. The cells of malignant tumors divide erratically.
- B. They are malignant tumors of epithelial cells.
- C. They are malignant tumors of organs that originate from mesoderm.
- D. These tumors are found in organs such as spleen and lymph nodes.

Which of the above are true for angio-sarcoma ?

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

క్రింది వాటని అధ్యయనం చేయము.

- A. మాలిగ్గుంట ట్యూమర్లో కణాలు, నియంత్రణ రహితంగా కణ విభజన జరుపును.
- B. అవి ఉప కణాలలో ఏర్పడే మాలిగ్గుంట ట్యూమర్లు.
- C. అవి మధ్యస్థచం నుండి ఏర్పడే అవయవాల మాలిగ్గుంట ట్యూమర్లు.
- D. అన్నిహము మరియు శేషరస కణపులలో ఏర్పడే ట్యూమర్లు.

పై వాటలో అంజయాసార్కోమాకు సరియైన వ్యాఖ్యలు

- (1) A మరియు B
- (2) B మరియు D
- (3) A మరించు C
- (4) B నుంచు C

Rough Work

**A**

79. Study the following pathogens :

- |                                  |                                |
|----------------------------------|--------------------------------|
| A. <i>Yersinia pestis</i>        | B. <i>Borrelia</i> sp.         |
| C. <i>Oidium albicans</i>        | D. <i>Micobacterium leprae</i> |
| E. <i>Haemophilus gallinarum</i> |                                |

Which of the above cause damage to poultry industry ?

- |             |   |
|-------------|---|
| (1) A and D | <input checked="" type="checkbox"/> (2) C and E |
| (3) B and D | (4) D and E                                     |

ఈ క్రింది ఎ్యాథి జనక జీవులను అధ్యయనప చేయము.

- |                           |                          |
|---------------------------|--------------------------|
| A. యెర్సినియా పెస్టిస్    | B. బోరెలియా ఐపి          |
| C. ఓడియమ్ ఆల్బికానిస్     | D. మైకోబాక్టెరియం ల్ప్రే |
| E. హెమోఫిలస్ గాల్లినారియం |                          |

ఇందులో ఏవి కోణ పరిశ్రమకు హని చేయము ?

- |               |   |
|---------------|---|
| (1) A మరియు D | <input checked="" type="checkbox"/> (2) C మరియు E |
| (3) B మరియు D | (4) D మరియు E                                     |

80. The complexes formed during immune complex mediated hypersensitivity are removed by

- |   |
|---|
| (1) Eosinophils and Tc cells                                      |
| (2) Monocytes and B-lymphocytes                                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> (3) Eosinophils and monocytes |
| (4) Eosinophils and basophils                                     |

అసంక్షమ్యతా నపక్షప మధ్యపరిత్వ ప్రాపర్ సెన్సిటిటిలో ఏర్పడన సంక్షాలను తొలగించేవి

- |   |
|---|
| (1) ఇయసినోఫిల్స్ మరియు Tc కణాలు   |
| (2) మానోఫ్లైట్స్ మరియు B-లింఫోసైట్లు                                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> (3) ఇయసినోఫిల్స్ మరియు మానోఫ్లైట్స్ |
| (4) ఇయసినోఫిల్స్ మరియు బెసోఫిల్స్                                       |

Rough Work



## PHYSICS

81. If power (P), surface tension (T) and Planck's constant (h) are arranged so that the dimensions of time in their dimension formulae are in ascending order, then which of the following is correct?

శామర్ధ్యము (P), తలతస్వీత (T) మరియు ఫ్రోంక్ ఫ్రాంక్ ము (h) అనే రాష్ట్రము వాటి ఏకి ఫార్మూలాలో కాలము ఏకి ఆరోహణ క్రమంలో పుండెటట్లు అమరిష్ట, రాక్రెండివానిలో పరిశ్రామనది?

- (1) P, T, h      (2) P, h, T      (3) T, P, h      (4) T, h, P

82. Three forces  $\vec{A} = (\hat{i} + \hat{j} + \hat{k})$ ,  $\vec{B} = (2\hat{i} - \hat{j} + 3\hat{k})$  and  $\vec{C}$  acting on a body to keep it in equilibrium. Then  $\vec{C}$  is

ఒక వస్తువు సమతాస్థితిలో ఉండుటకు  $\vec{A} = (\hat{i} + \hat{j} + \hat{k})$ ,  $\vec{B} = (2\hat{i} - \hat{j} + 3\hat{k})$  మరియు  $\vec{C}$  ఈవి చేయచున్నాయి. అప్పుడు  $\vec{C}$  ఏమియి

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

83. A person of mass  $M = 90$  kg standing on a smooth horizontal plane of ice throws a body of mass  $m = 10$  kg horizontally on the same surface. If the distance between the person and body after 10 seconds is 10 metres, the K.E of the person (in Joules) is

90 kg వ్రంగురాశి గల ఒక వ్యక్తి ఒక సుస్వాని క్రితిజ సమాంతర మంచు తలముపై నిలబడి 10 kg వ్రంగురాశి గల ఒక వ్యువును అడే తలము మీద క్రితిజ సమాంతరముగా ఏసిరినాడు. 10 సెకన్డ్ల తరువాత వ్యువుకు, వ్యక్తికి మధ్య దూరము 10 m అయితే, ఆ వ్యక్తి గతిజ శక్తి (జోల్ లలో)

- (1) 0.45      (2) 4.5      (3) 0.90      (4) zero

84. A man is walking due east at the rate of 2 km/hour. The rain appears to him to come down vertically at the rate of 2 km/hour. The actual velocity and direction of rainfall with the vertical respectively are

ఒక మనిషి తూర్పునకు గంటకు 2 km వేగంతో నడుస్తుండగా, వర్షము గంటకీ 2 km వేగంతో క్రించకి పడుతున్నట్లు గమనించాడు. వర్షము అసలు వేగము మరియు అది పడుతున్నపుడు నిట్ట నిలువుతో చేయకోణము పరుసగా

- (1)  $2\sqrt{2}$  kmph,  $45^\circ$       (2)  $\frac{1}{\sqrt{2}}$  kmph,  $30^\circ$   
 (3) 2 kmph,  $0^\circ$       (4) 1 kmph,  $90^\circ$

Rough Work

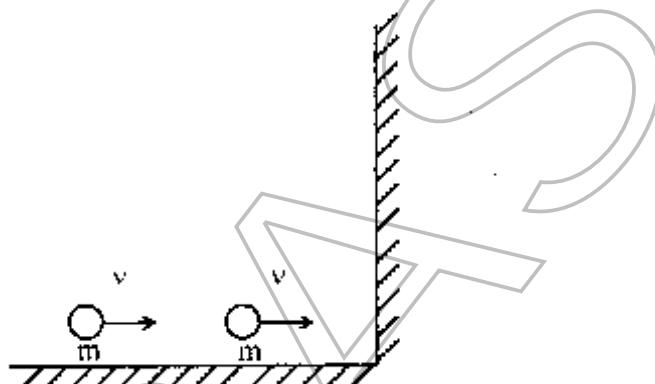
**A**

85. The object at rest suddenly explodes into three parts with the mass ratio 2 : 1 : 1. The parts of equal masses move at right angles to each other with equal speeds. The speed of the third part after the explosion will be

నిశ్చల స్థితిలో వున్న ఒక వప్పువు హత్తుగా ప్రేలి మూడు ముక్కలుగా విడిపోయినది. ఆ ముక్కల ద్రవ్య రూపాల విష్టతి 2:1:1 సమాన ద్రవ్య రాశులు గల రెండు ముక్కలు సమాన పది  $V$  తో ఒక దానికాకబో లంబంగా ప్రయాణిస్తే మూడవ ముక్క యొక్క పది

- (1)  $2V$       (2)  $V/\sqrt{2}$       (3)  $V/2$       (4)  $\sqrt{2}V$

86. Two balls of same mass each ' $m$ ' are moving with same velocities  $v$  on a smooth surface as shown in figure. If all collisions between the masses and with the wall are perfectly elastic, the possible number of collisions between the bodies and wall together is



సమాన ద్రవ్యరాశి ' $m$ ' గల రెండు బంతులు పటములో చూపిన విభిన్నగా  $n$  వేగంతో నున్నటి ఉపరితలంట్టి ప్రయాణించుచున్నాయి. ఆ బంతులు మరియు దృఢమైన గోడ మధ్య అభిఫుఱాలు స్థితినిపుకప తయారుచే, బంతులు మరియు గోడ మధ్య జరిగే మొత్తం అభిఫుఱాల సంఖ్య

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

87. A body of mass ' $m$ ' strikes another body at rest of mass  $\frac{m}{9}$ . Assuming the impact to be inelastic the fraction of the initial kinetic energy transformed into heat during the contact is

$m$  ద్రవ్యరాశి గల ఒక వప్పువు నిశ్చలంగా ఉన్న  $\frac{m}{9}$  ద్రవ్య రాశి గల వేరొక వప్పుతో భీకస్తుది. అభిఫుఱం అస్థితిపూపకం ఆయితే తొలి గతిశక్తిలో ఉప్పంగా మారిన భాగం

- (1) 0.1      (2) 0.2      (3) 0.5      (4) 0.64

**Rough Work**



88. A body of mass 'm' is placed on a rough wooden plank. One end of the wooden plank rises from the surface of horizontal plane keeping other end in contact with the surface. The body just starts slide down when angle of the plank with the horizontal is  $30^\circ$ . At that instant how much force parallel to the plank is required to stop the slide down of the mass?

m వ్రద్ధికాలిక గల ఒక వస్తువు గరకు చెక్కు తలంపై ఉంచబడినది. చెక్కు పలక ఒక చివర తలాన్ని అంచేటట్లు ఉంచి, రెండవ చివరను క్రితిజానికి  $30^\circ$  డిగ్రీల కోణంతో పైకి లేపినవుడు, ఆ వస్తువు క్రిందికి జారడం ప్రారంభించింది. ఆప్యుడు ఆ చెక్కు తలానికి సమాంతరముగా ఎంత బలాన్ని ప్రయోగించి ఆ వస్తువుని జారకుండా అపవచ్చు? **Incorrect options.**

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

89. **Assertion (A)** : A ball connected to a string is in circular motion on a frictionless horizontal table and is in equilibrium.

**Reason (R)** : Magnitude of the centripetal force is equal to the magnitude of the tension in the string.

The correct answer is

- (1) Both (A) and (R) are true and (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 not true.  
(4) (A) is not true but (R) is true.

**విశ్లేషణ (A)** : ఒక దారానికి పంచాంగ చేసే బంతి ఫుర్రణ లేని క్రితిజసాంతర బల్లమీద వృత్తాకార గమనంలో వుండి సమతా స్థితిలో ఉంది.

**కారణ (R)** : అభికేపద్ర బలం యొక్క పరిష్కారం దారములోని తవ్వుత పరిష్కారానికి సమానము.

పరిష్కార సమాధానము

- (1) (A) మరియు (R) రెండు ఒప్పు మరియు (A) యొక్క సరి అయిన వివరణ (R).  
~~(2)~~ (A) మరియు (R) రెండు ఒప్పు కాని (A) యొక్క సరి అయిన వివరణ (R) కాదు.  
(3) (A) ఒప్పు కాని (R) తప్పు.  
(4) (A) తప్పు కాని (R) ఒప్పు.

### Rough Work



90. Circular disc of mass 2 kg and radius 1 metre is rotating about an axis perpendicular to its plane and passing through its centre of mass with a rotational kinetic energy of 8 Joules. The angular momentum in (J - sec) is

2 kg ల వ్రంతి రాశి మరియు 1 మీటరు వ్యాసార్థము గల ఒక వృత్తాకార లిఫ్ట్ తలావికి లంబంగా వ్రంతి కేంద్రం గుండా పెళ్ళి అక్కము చ్యాక్ట్ 8J గతిశక్తితో భ్రమణం చేయుచున్నది. అయితే దాని కోణీయ వ్రంతి వేగం (J-sec) లలో

- (1) 8      ~~V2~~ 4      (3) 2      (4) 1

91. If the Earth shrinks such that its density becomes 8 times to the present value, then the new duration of the day in hours will be

భూమి యొక్క నొయిద్దత ఇప్పుడు ఇన్నా విలుషుకు 8 రట్లు అగునట్లు భూమి పుంకోచిస్తే, అప్పుడు ఒక రట్లు కాలవ్యవధి గంటలలో

- (1) 24      (2) 12      ~~V3~~ 6      (4) 3

92. A girl swings on a cradle in sitting position. If she stands, the time period of cradle

- ~~(1)~~ decreases  
 (2) increases  
 (3) remains constant  
 (4) first increases then it remains constant

ఒక బాలిక ఉయిలలో కూర్చుని ఊగుచున్నది. ఆ బాలిక నిలబడిన యొడల ఆ ఉయిల అవర్తన కాలము

- ~~(1)~~ తగ్గుతుంది      (2) పెరుగుతుంది  
 (3) ఫైరంగా ఉంటుంది      (4) మొదట పెరిగి తరువాత తగ్గుతుంది.

93. When a wire is subjected to a force along its length, its length increases by 0.4% and its radius decreases by 0.2%. Then the Poisson's ratio of the material of the wire is

ఒక తీగపై పొడవు వరంగా ఒక బలాన్ని ప్రయోగించినపుడు దాని పొడవులో పెరుగుదల 0.4%, వ్యాపారంలో తగ్గుదల 0.2 % అయినచో ఆ తీగ పదార్థ పాయిజాన్ నిష్పత్తి

- (1) 0.8      ~~(2)~~ 0.5      (3) 0.2      (4) 0.1

Rough Work



94. A capillary tube is taken from the Earth to the surface of the Moon. The rise of the liquid column on the Moon (acceleration due to gravity on the Earth is 6 times that of the Moon) is

- six times that on the Earth surface      (2)  $\frac{1}{6}$  that on the Earth's surface  
 (3) equal to that on the Earth's surface      (4) zero

భూమిపై నుంచి ఒక కేశనాళికను చంద్రుని మీదకు లీసికాని వెళ్లసిపుటు అ కేశనాళికలోని ద్రవఫుంబం ఎత్తు (భూమి మీద గురుత్వ త్వరణం చంద్రునిపై గురుత్వ త్వరణానికి 6 రెట్లు).

- భూమి మీద ఉన్న ఎత్తుకు 6 రెట్లు ఉంటుంది.  
 (2) భూమి మీద ఉన్న ఎత్తులో ఏవ వంతు ఉంటుంది  
 (3) భూమి మీద ఉన్న ద్రవఫుంబం ఎత్తుకు సమానంగా ఉంటుంది  
 (4) శూన్యమముతుంది.

95. A solid sphere falls with a terminal velocity 'v' in  $\text{CO}_2$  gas. If it is allowed to fall in vacuum,

- (1) terminal velocity of sphere = v      (2) terminal velocity of sphere  $< v$   
 (3) terminal velocity of sphere  $> v$        (4) sphere never attains terminal velocity

ఒక ఘన గోళం  $v$  అంత్య వేగంతో  $\text{CO}_2$  వాయిపులో క్రింద పడుతుంది. ఆదే గోళం శూన్యంలో క్రింద పడేటట్లు చేసిన యొదల

- (1) గోళము అంత్య వేగము =  $v$       (2) గోళము అంత్య వేగము  $< v$   
 (3) గోళము అంత్య వేగము  $> v$        (4) గోళమునకు అంత్య వేగము ఉండదు

96. A two litre glass flask contains some mercury. It is found that at all temperatures the volume of the air inside the flask remains the same. The volume of the mercury inside the flask is ( $\alpha$  for glass =  $9 \times 10^{-6}/^\circ\text{C}$ ,  $\gamma$  for mercury =  $1.8 \times 10^{-4}/^\circ\text{C}$ )

రెండు లీటర్లు పడ్డే ఒక గ్లాస్ ష్టోప్స్‌లో కొంత పాదరసము ఉన్నది. అన్ని ఉష్టోగ్రెతల పద్ధతిల్లో ఉన్న గాలి యొక్క ఘన పరిమాణము సమానంగా ఉన్నట్టయితే ష్టోప్స్‌లో గల పాదరస ఘన పరిమాణము

(గ్లాస్ కు  $\alpha = 9 \times 10^{-6}/^\circ\text{C}$ , పాదరసము  $\gamma = 1.8 \times 10^{-4}/^\circ\text{C}$ )

- (1) 1500 c.c.      (2) 150 c.c.      (3) 3000 c.c.       300 c.c.

Rough Work



97. A lead bullet, of initial temperature  $27^{\circ}\text{C}$  and speed ' $v$ ' kmph penetrates into a solid object and melts. If 50% of the kinetic energy is used to heat it, the value of  $v$  in kmph is (for lead: melting point =  $600\text{ K}$ , latent heat of fusion =  $2.5 \times 10^4\text{ J kg}^{-1}$ ; specific heat =  $125\text{ J kg}^{-1}\text{ K}^{-1}$ )

ఒక సెన్ట్రు తుపాకి గుండు తొలి ఉష్ణీగ్రత  $27^{\circ}\text{C}$ . ఆ గుండు ' $v$ ' kmph వేగంతో ఘనవ్యాపిలోనున్న పమ్మవులోనికి చొచ్చుకుని పొయి ద్రవీభవిస్తుంది. ఆ గుండు గతిల శక్తిలో 50% పమ్మవును వేసి చేయడానికి ఉపయోగపడితే  $v$  విలువ (kmphలలో)

(నీసమనుకు: ద్రవీభవన ఫాన్‌ము =  $600\text{ K}$ , ద్రవీభవన గుప్తిష్ఠం =  $2.5 \times 10^4\text{ J kg}^{-1}$   
విశిష్టిష్ఠం =  $125\text{ J kg}^{-1}\text{ K}^{-1}$ )

(1) 3600      ~~(2)~~ 1800

(3) 1200

(4) 1000

98. One mole of an ideal gas undergoes an isothermal change at temperature 'T' so that its volume 'v' is doubled. R is the molar gas constant. Work done by the gas during this change is

### Incorrect Options

ఉష్ణీగ్రత T పద్ధతి ఒక మోల్ అదర్చ వాయిసు దాని ఫున వరివూణం v రెండింతలు అయ్యేట్లు నము ఉష్ణీగ్రత ఎడకోవచేంది. R మోలార్ వాయి స్థిరాంకం. ఈ మార్పులో వాయిసు చేసిన పని

(1) RT log 4    (2) RT log 2    (3) RT log 1    (4) RT log 3

99. 10 gm of ice at  $-10^{\circ}\text{C}$  is mixed with 100 gm of water at  $50^{\circ}\text{C}$  contained in a calorimeter weighing 50 gm. (Specific heat of water =  $1\text{ cal. gm}^{-1}\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ , Latent heat of ice =  $80\text{ cal/gm}$ , specific heat of ice =  $0.5\text{ cal/gm/}^{\circ}\text{C}$  and specific heat of copper =  $0.09\text{ cal/gm/}^{\circ}\text{C}$ ). The final temperature reached by the mixture is

50 గ్రా ద్రవ్యరాశి గల లాగి కెలోరీ మీటరు  $50^{\circ}\text{C}$  పద్ధతి 100 gm నీటిని కలిగి ఉన్నది.  $-10^{\circ}\text{C}$  పద్ధతి గల 10 gm ల మంచుని కెలోరీమీటరులోనికి జారవిడిచినారు. (నీటి విశిష్టిష్ఠము =  $1\text{ cal. gm}^{-1}\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ ; మంచు ద్రవీభవన గుప్తిష్ఠం =  $80\text{ cal/gm}$ , మంచు విశిష్టిష్ఠము =  $0.5\text{ cal/gm/}^{\circ}\text{C}$  రాగి విశిష్టిష్ఠము =  $0.09\text{ cal/gm/}^{\circ}\text{C}$ ) అయితే మీకుమను యొక్క తుది ఉష్ణీగ్రత

(1)  $25.5^{\circ}\text{C}$     (2)  $30.0^{\circ}\text{C}$     ~~(3)~~  $38.2^{\circ}\text{C}$     (4)  $40.0^{\circ}\text{C}$

Rough Work



100. A body cools from  $70^{\circ}\text{C}$  to  $50^{\circ}\text{C}$  in 5 minutes. Temperature of surroundings is  $20^{\circ}\text{C}$ . Its temperature after next 10 minutes is

ఒక ప్రత్యుత్త 5 నిమిషాలలో  $70^{\circ}\text{C}$  నుండి  $50^{\circ}\text{C}$  కు చల్లబడుతుంది. పరిసరంలా ఉప్పొగ్రెత  $20^{\circ}\text{C}$ . అయితే ఇంకొక 10 నిమిషాల తర్వాత ఆ ప్రత్యుత్త ఉప్పొగ్రెత

- (1)  $25^{\circ}\text{C}$       (2)   $30^{\circ}\text{C}$       (3)  $35^{\circ}\text{C}$       (4)  $45^{\circ}\text{C}$

101. The frequencies of three tuning forks A, B and C have a relation  $n_A > n_B > n_C$ . When the forks A and B are sounded together the number of beats produced is  $n_1$ . When A and C are sounded together the number of beats produced is  $n_2$ , then the number of beats produced when B and C are sounded together is

A, B మరియు C శృతి దండ్యాల పొనుపుల్లాగ మధ్య సంభరథము  $n_A > n_B > n_C$ . A మరియు B శృతి దండ్యాలను కంపింపజేసినపుడు విస్పందనాల సంఖ్య  $n_1$ , A మరియు C శృతి దండ్యాలను కంపింప చేసినపుడు విస్పందనాల సంఖ్య  $n_2$ . ఏటే B మరియు C లను కంపింపచేస్తే విస్పందనాల సంఖ్య

- (1)  $n_1 + n_2$       (2)  $\frac{n_1 + n_2}{2}$       (3)   $n_2 - n_1$       (4)  $n_1 - n_2$

102. Two strings of the same material and the same area of cross-section are used in sonometer experiment. One is loaded with 12 kg and the other with 3 kg. The fundamental frequency of the first string is equal to the first overtone of the second string. If the length of the second string is 100 cm, then the length of the first string is

ఒక పొరాడ్ఫంటో తయారు చేయబడిన సమాన మర్ద్యాచ్చేర వైశాల్యంగ గల రెండు తీగెలను పొనామిటరు ప్రయోగంలో ఉపయోగించినారు. ఒక తీగకు 12 kg ల భారము, మరొక తీగకు 3 kg ల భారము వైలాడదీసినారు. మొదట తీగ ప్రాథమిక పొనుపున్యము, రెండవ తీగ మొదటి అతి స్వారానికి సమానము. రెండవ తీగ పొత్తు 100 cm అయితే, మొదట తీగ పొడవు

- (1) 300 cm      (2) 200 cm      (3)  100 cm      (4) 50 cm

**Rough Work**



103. Wave theory cannot explain the phenomena of

- |                   |                         |
|-------------------|-------------------------|
| A. Polarization   | B. Diffraction          |
| C. Compton effect | D. Photoelectric effect |

Which of the following is correct ?

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

తరంగ సిద్ధాంతంతో వెరించలేని దృగ్విషయము

- |                  |                         |
|------------------|-------------------------|
| A. ధ్వనిం        | B. విషాంకుం             |
| C. కాంపటన ఫలితము | D. ఛోలో విర్యుల్ ఫలితము |

ఈ క్రంది వానిలో సరియైనది ఏది ?

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

104. In Huygen's eye piece

- |   |
|---|
| (1) Chromatic aberration is not eliminated            |
| (2) Spherical aberration is completely eliminated     |
| (3) Focal length of field lens and eye lens are equal |
| (4) Cross wires cannot be provided                    |

హైగెన్ అక్షి కటకంలో

- |   |
|---|
| (1) పర్శ విషాంకుం తొలగింపబడు                        |
| (2) గోళిం విషాంకుం పూర్తిగా తొలగించబడుతుంది.        |
| (3) క్లైట కటకము మరియు నేత కటకముల నాభ్యంతరాలు సమానము |
| (4) అధ్యాత్మ తీగలు ఉపయోగించలేము.                    |

*Incorrect options*

105. Solar spectrum is an example of

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| (1) line emission spectrum                                   | (2) band absorption spectrum     |
| <input checked="" type="checkbox"/> line absorption spectrum | (4) continuous emission spectrum |

సౌర పర్శ పటము దీనికి ఉదారహరణ

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| (1) ఉదార రేఖా పర్శపటం                                  | (2) కోషణ పట్టికా పర్శ పటం    |
| <input checked="" type="checkbox"/> కోషణ రేఖా పర్శ పటం | (4) అవిచ్చిన్న ఉదార పర్శ పటం |

Rough Work



106. In Young's double slit experiment using two identical slits, the intensity at a bright fringe on the screen is I. If one of the slits is now closed, the intensity of the same bright fringe on the screen will be

యంగ్ ఇంగ లీక్ ప్రయోగంలో సర్వ ప్రమానమైన రెండు లీక్లను ఉపయోగించినప్పుడు తెరఫై ద్యుతిమయ పట్టిక యొక్క తీవ్రత ఐ. ఇప్పుడు ఒక లీక్ను మూడిసేన తెరఫై ఆ ద్యుతిమయ పట్టిక తీవ్రత

(1) I                   (2)  $I/2$                    (3)  $I/4$

(4)  $\frac{1}{\sqrt{2}}$

107. Two bar magnets are placed in a vibration magnetometer and allowed to vibrate. They make 15 oscillations per minute when their similar poles are on the same side, while they make 20 oscillations per minute when their opposite poles lie on the same side. The ratio of their magnetic moments is

**Incorrect options.**

కంపన అయిస్కాంత మాపకములో రండు దండ్యాయస్కాంతాలు ఉంచి కపబించేట్లు చేశారు. అయిస్కాంత స్వజాతి ధృవాలు ఒకే వైపు ఉన్నప్పుడు అవి విమిషానికి 15 డిగ్లనాలు చేశాయి. అయిస్కాంత విజాతి ధృవాలు ఒకే వైపు ఉన్నప్పుడు అవి విమిషానికి 20 డిగ్లనాలు చేశాయి.

ఆ దండ్యాయస్కాంతాల భ్రాహ్మకాల నిప్పుత్తి

(1) 7 : 25           (2) 25 : 7           (3) 25 : 16           (4) 16 : 25

108. A short bar magnet placed at a certain distance from a deflection magnetometer in 'tan A' position produces a deflection of  $60^\circ$ . The magnet is now cut into three equal pieces. If one piece is kept at the same distance in 'tan A' position from the deflection magnetometer, then the deflection produced is

Tan A స్థానములో అమర్పబడిన ఒక పొట్టి దండ్యాయస్కాంతమును అపవర్తన అయిస్కాంత మాపకం సుండి కొంత దూరములో ఉంచినప్పుడు గి ట్యూల అపవర్తనం కలుగజేయును. ఆ అయిస్కాంతమును ఇప్పుడు మూడు ప్రమానమైన ముక్కలుగా చేయబడినది. అందులోని ఒక ముక్కను అపవర్తన అయిస్కాంత మాపకము సుండి అంత దూరములో TanA స్థానములో అమర్పినప్పుడు అది కలుగజేయ అపవర్తనము

(1)  $10^\circ$            (2)  $20^\circ$            (3)  $30^\circ$            (4)  $60^\circ$

**Rough Work**



109. A charge 'Q' is placed at each corner of a cube of side 'a'. The potential at the centre of the cube is

'a' భుజం గల ఒక ఘనము యొక్క ప్రతి శీర్షము వద్ద 'Q' అను ఆవేశాన్ని ఉంచినారు. ఆ ఘనము కేంద్రము వద్ద పొట్టన్నియల్ ఏలువు

(1)  $\frac{8Q}{\pi \epsilon_0 a}$       (2)  $\frac{4Q}{4\pi \epsilon_0 a}$

~~(3)~~  $\frac{4Q}{\sqrt{3} \pi \epsilon_0 a}$

(4)  $\frac{2Q}{\pi \epsilon_0 a}$

110. A charge  $q$  is placed at the mid-point of the line joining two equal charges of  $Q$ . If the whole system is in equilibrium, then the value of  $q$  is

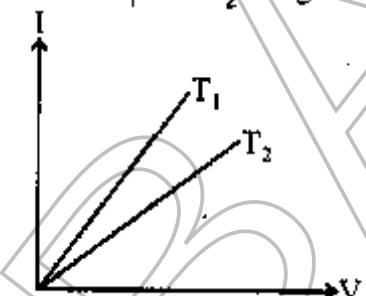
ఒక్కొక్కటి  $Q$  ఆవేశం గల రెండు విద్యుత్తావేశాలను కలిపే రేఖపై వధ్య బిందువు వద్ద  $q$  అను ఆవేశం ఉంచారు. అప్పుడు ఆ మొత్తం వ్యవస్థ స్థితిలో ఉంటే  $q$  ఏలువు

(1)  $-\frac{Q}{2}$       (2)  $+\frac{Q}{2}$

~~(3)~~  $-\frac{Q}{4}$

(4)  $+\frac{Q}{4}$

111. I and V are respectively the current and voltage in a metal wire of resistance 'R'. Two I – V graphs at two different temperatures  $T_1$  and  $T_2$  are given in the graph. Then,



$R$  నిర్ధంగా గల ఒక లోహపు తీగలో విద్యుత్ ప్రవాహము, వోల్టేజిలు పరుసగా  $I$  మరియు  $V$ . వేరు వేరు ఉప్పొగ్గతలు  $T_1$  మరియ  $T_2$  ల వద్ద I-V గ్రాఫ్లు పటంలో చూపబడినవి. అప్పుడు,

(1)  $T_1 = T_2$       (2)  $T_1 > T_2$       ~~(3)~~  $T_1 < T_2$       (4)  $T_1 = 2T_2$

112. A projector lamp can be used at a maximum voltage of 60 V, its resistance is  $20 \Omega$ , the series resistance (in ohms) required to operate the lamp from a 75 V supply is

ఒక ప్రాజెక్టరు బల్బుకు ఉపయోగించరగాన గరిష్ఠ వోల్టేజీ 60 V. దాని నిర్ధం  $20 \Omega$ . ఆ బల్బును 75 V పరఫరాటో ఉపయోగించడానికి క్రేసిలో ఉంచవలసిన నిర్ధం (ఓమ్లలో)

(1) 2      (2) 3      (3) 4      ~~(4)~~ 5

Rough Work



113. A heater coil working on mains produces 100 calories of heat in a certain time. Now the heater coil is cut into three equal parts and one part is only used for heating. The quantity of heat produced (in calories) in the same time is

విద్యుత్ మెయిన్స్ తో పని చేసే ఒక హీటరు లీగ కొంత సమయంలో 100 కెలరీల ఉప్పత్కి నిచ్చును. అ హీటరు లీగను 3 సమ భాగాలు చేసి అందులో ఒక దానిని మాత్రమే వేడి చేయలానికి ఉపయోగిస్తే ఆదే కాలంలో జనించే ఉప్పత్కి (కెలరీలలో)

- (1) ✓ 300      (2) 200      (3) 100/3      (4) 200/3

114. A circular coil of wire of radius 'r' has 'n' turns and carries a current 'I'. The magnetic induction (B) at a point on the axis of the coil at a distance  $\sqrt{3} r$  from its centre is

*Incorrect Options*  
ర వ్యాసార్థము, n చుట్టూ ఉన్న ఒక లీగ చుట్టులో I విద్యుత్ ప్రవాహము ఉన్నది. ఆ లీగ చుట్టు అక్షముపై కేంద్రం నుండి  $\sqrt{3} r$  దూరంలో ఏదెని బిందువు షష్ట అయిస్కాంత ప్రేరణ (B) నిలువు

- (1)  $\frac{\mu_0 I n}{4 r}$       (2)  $\frac{\mu_0 I n}{8 r}$       (3)  $\frac{\mu_0 I}{16 r}$       (4)  $\frac{\mu_0 I n}{32 r}$

115. The north pole of a bar magnet is moved towards a coil along the axis passing through the centre of the coil and perpendicular to the plane of the coil. The direction of the induced current in the coil when viewed in the direction of the motion of the magnet is

- (1) Clockwise  
 (2) ✓ Anti-clockwise  
 (3) No current in the coil  
 (4) Either clockwise or anti-clockwise

ఒక దండ్యాయిస్కాంతము యొక్క ఉత్తర ధ్వనమును ఒక లీగ చుట్టు తలానికి లంబంగా ఉంటూ కేంద్రం గుండా పోయే అక్షప వెంబడి దగ్గరకు తచ్చిన, ప్రేరిత విద్యుత్ ప్రవాహము దిశ అయిస్కాంతము కదిలే దిశ గుండా చూసినపురు

- (1) స్వీరించి  
 (2) ✓ అప్పి స్వీరించి  
 (3) లీగ చుట్టులో విద్యుత్ ప్రవాహము ఉండదు  
 (4) స్వీరించి లేదా అప్పి స్వీరించి



116. A transformer has 1500 turns in the primary coil and 1125 turns in the secondary coil. If the voltage in the primary coil is 200 V, then the voltage in the secondary coil is

ఒక పరివర్తకము ప్రాథమిక వలయంలో తీగ చుట్టు పరిధి 1500, గొణ తీగ చుట్టులోని తీగ చుట్టు పరిధి 1125. ప్రాథమిక వలయంలో వోల్టేజ్ 200 V అయినప్పుడు గొణ వలయంలో వోల్టేజ్ ఏలువు

- (1) 100 V  
 (3) 200 V
- ~~(2)~~ 150 V  
 (4) 250 V

117. An oil drop having a charge was kept between two plates having a potential difference of 400 V is in equilibrium. Now another drop of same oil with same charge but double the radius is introduced between the plates. Then the potential difference necessary to keep the drop in equilibrium is

కొంత విద్యుదావేశము గల ఒక త్రైల బిందువును 400 V శక్కు భేదము గల రెండు పలకల మధ్య ఉంచినప్పుడు అది సమా స్థితిలో ఉంది. రష్టంపు వ్యాపారం కలిగి, అంతే విద్యుదావేశము గల అదే పదార్థ త్రైల బిందువును ఆ పలకల మధ్య ఉంచినప్పుడు అది సమా స్థితిలో ఉండగానికి అవసరమయ్యే శక్కు భేదము

- (1) 200 V  
 (3) 1600 V
- ~~(2)~~ 800 V  
~~(4)~~ 3200 V

118. The threshold frequency for a certain metal is  $v_0$ . When a certain radiation of frequency  $2 v_0$  is incident on this metal surface the maximum velocity of the photoelectrons emitted is  $2 \times 10^6 \text{ m.s}^{-1}$ . If a radiation of frequency  $3 v_0$  is incident on the same metal surface the maximum velocity of the photoelectrons emitted (in  $\text{m.s}^{-1}$ ) is

ఒక లోహసిక ఆరంభ పొనఃపుస్యము  $v_0$  ఆ లోహ తలంపై  $2 v_0$  పొనఃపుస్యమున్న ఒక వికిరణము పతనమయినపుడు లోహ ఉపరితలము సుపాం విషదలయిన ఓట్-ఎలక్ట్రోనుల గరిష్ట వేగము  $2 \times 10^6 \text{ మీ.సె}^{-1}$ . ఆ లోహ తలంపై  $3 v_0$  పొనఃపుస్యమున్న వికిరణము పతనమయినపుడు విషదలయిన ఎలక్ట్రోనుల గరిష్ట వేగము ( $\text{మీ.సె}^{-1}$  లో)

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



119. The following particles are Baryons :

- (1) Nucleons and hyperons  
 (2) Nucleons and leptons  
 (3) Hyperons and leptons  
 (4) Hyperons and Bosons

ఈ క్రింది కొలు బేరియాన్లు

- (1) స్వాక్షియాన్లు మరియు హైపరాన్లు  
 (2) స్వాక్షియాన్లు మరియు లెప్టన్లు  
 (3) హైపరాన్లు మరియు లెప్టన్లు  
 (4) హైపరాన్లు మరియు బోసాన్లు

120. If an intrinsic semiconductor is heated, the ratio of free electrons to holes is

- (1) greater than one  
 (2) less than one  
 (3) equal to one  
 (4) decreases and becomes zero

స్వాభావిక అర్థ వాహకమును వేడి చేసినపుడు స్వాచ్ఛ ఎలక్ట్రోనిల మరియు రంధ్రాల మధ్య విష్టత్తు

- (1) ఒకటి కన్నా ఎక్కువ  
 (2) ఒకటి కన్నా తక్కువ  
 (3) ఒకటికి నమ్మానము  
 (4) తగ్గి శూన్యమగును

Rough Work



## CHEMISTRY

121. The wavelength (in Å) of an emission line obtained for  $\text{Li}^{2+}$  during an electronic transition from  $n_2 = 2$  to  $n_1 = 1$  is ( $R$  = Rydberg constant)

$\text{Li}^{2+}$  అయినులో ఒక ఎలక్ట్రోను  $n_2 = 2$  కక్ష్య నుండి  $n_1 = 1$  కక్ష్యకు పరివర్తన చెందినపుడు

వెలుపడు ఉగ్గార రేఖ యొక్క తరంగ దైర్యము విలువ ( $\text{\AA}$  లలో) ( $R$  = రిడ్బర్గ్ స్థాంకము)

- (1)  $\frac{3R}{4}$       (2)  $\frac{27R}{4}$       (3)  $\frac{4}{3R}$

(4)  $\frac{4}{27R}$

122. Match the following :

## List-I

- (A)  $mvr = \frac{nh}{2\pi}$   
 (B) Infra-red  
 (C)  $\lambda = \frac{n}{p}$   
 (D)  $\frac{-e^2}{2r}$

## List-II

- (i) Paschen series  
 (ii) Electron total energy  
 (iii) de Broglie equation  
 (iv) Schrodinger equation  
 (v) Bohr's equation

[కీంది వాటని జత పరచండి.

## List-I

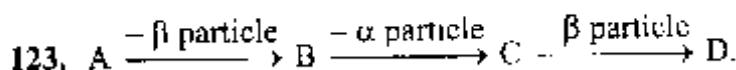
- (A)  $mvr = \frac{nh}{2\pi}$   
 (B) పరారుణ  
 (C)  $\lambda = \frac{n}{p}$   
 (D)  $\frac{-e^2}{2r}$

## List-II

- (i) పాశ్న శైఖి  
 (ii) ఎలక్ట్రోను మొత్తం శక్తి  
 (iii) డిబ్రోగ్లీ సమీకరణము  
 (iv) బోహర్ సమీకరణము  
 (v) బోర్ సమీకరణము

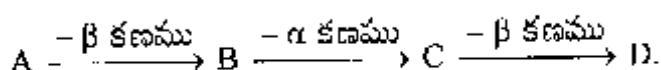
The correct answer is / సరియైన సమాధానము

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



In the above conversion, which one of the following is not true?

- (1) A and D are isotopes
- (2) B and C are isodiaphers
- (3) C and D are isobars
- (4) A and B are isotopes



ప్రతి మార్పులకు సంబంధించి, ఈ క్రింది వాటిలో ఏది నిజము కాయి

- (1) A, D లు ఐసోటోఫ్లు
- (2) B, C లు ఐసోడయాఫర్లు
- (3) C, D లు ఐసోబారులు
- (4) A, B లు ఐసోటోఫ్లు

124. The elements 'X', 'Y' and 'Z' form oxides which are acidic, basic and amphoteric respectively. The correct order of their electro-negativity is

'X', 'Y' 'Z' అనే మూలకాలు పరుసగా అమ్లయిత, క్లోరయిత మరియు ద్వి ప్ర్యాప్త ఆక్రేషనులను ఏర్పరుశాయి. ఎంటే బుఱ వెద్దుడాత్మకతల సరియైన క్రమము

- (1)  $X > Y > Z$
- (2)  $Z > Y > X$
- (3)  $X > Z > Y$
- (4)  $Y > X > Z$

Rough Work



125. Match the following :

- List-I**
- (A)  $\text{BCl}_3$
  - (B)  $\text{PdBr}_4^{2-}$
  - (C)  $\text{SF}_6$
  - (D)  $\text{I}_3^-$

- List-II**
- (i) Linear
  - (ii) Planar Triangular
  - (iii) Tetrahedral
  - (iv) Octahedral
  - (v) Square planar

[కింది వాటిని జత పరచండి]

**జాబితా-I**

- (A)  $\text{BCl}_3$
- (B)  $\text{PdBr}_4^{2-}$
- (C)  $\text{SF}_6$
- (D)  $\text{I}_3^-$

**జాబితా-II**

- (i) రేటియం
- (ii) సమతల లిఫ్టుజం
- (iii) చతుర్మాణి
- (iv) అష్టముణ్ణి
- (v) చతుర సమతలం

The correct match is

సరియైన జత

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

126. The correct order of dipole moments for  $\text{NH}_3$ ,  $\text{H}_2\text{O}$  and  $\text{CO}_2$  molecules is

$\text{NH}_3$ ,  $\text{H}_2\text{O}$  మరియు  $\text{CO}_2$  అఱవుల ద్యుధృవ భ్రామకం నియవల సరి అయిన క్రమం

- |  |   |
|--|---|
| (1) $\text{NH}_3 > \text{H}_2\text{O} > \text{CO}_2$ | (2) $\text{CO}_2 > \text{NH}_3 > \text{H}_2\text{O}$            |
| (3) $\text{H}_2\text{O} > \text{CO}_2 > \text{NH}_3$ | <del>(4)</del> $\text{H}_2\text{O} > \text{NH}_3 > \text{CO}_2$ |

Rough Work



127. 40 grams of a sample of carbon on combustion left 10% of it unreacted. The volume of oxygen required at STP for this combustion reaction is

40 గ్రాముల కార్బన్ నమూనాను దహనం చేయగా అందులో 10% దహనం జరగకుండా మగిలిపోయింది. ఈ దహన చర్యకు STP వద్ద కావలసిన ఆక్రీజన్ పరిమాణం

- (1) 22.4 l       (2) 67.2 l      (3) 11.2 l      (4) 44.8 l

128. In a flask of 'V' litres, 0.2 moles of O<sub>2</sub>, 0.4 moles of N<sub>2</sub>, 0.1 moles of NH<sub>3</sub> and 0.3 moles of He gases are present at 27 °C. If total pressure exerted by these non-reacting gases is 1 atm, the partial pressure exerted by N<sub>2</sub> gas is

- (1) 0.4 atm      (2) 0.3 atm      (3) 0.2 atm      (4) 0.1 atm

27 °C వద్ద 'V' ఫున పరిమాణం గల ఒక ప్రాంగులో 0.2 మోల్ల ఒ<sub>2</sub>, 0.4 మోల్ల న<sub>2</sub>, 0.1 మోల్ల నH<sub>3</sub>, మరియు 0.3 మోల్ల హె గాయివులు కలవు. రసాయన చర్య పొందని ఈ వాయి మిగ్రమం యొక్క మొత్తం పీడనం ఒక అట్టాస్టియర్ అయినచో N<sub>2</sub> గాయివు యొక్క పొక్కిక పీడనం

- (1) 0.4 ఎట్టా      (2) 0.3 ఎట్టా      (3) 0.2 ఎట్టా      (4) 0.1 ఎట్టా

129. The volumes of two HCl solutions A(0.5 N) and B (0.1 N) to be mixed for preparing 2 l of 0.2 N HCl solution

- (1) 0.5 l of A + 1.5 l of B      (2) 1.5 l of A + 0.5 l of B  
 (3) 1 l of A + 1 l of B      (4) 0.75 l of A + 1.25 l of B

2 ల 0.2 N HCl ద్రావణాన్ని తయారు చేయడానికి కలువవలసిన A(0.5 N), B (0.1 N) అనే రెండు HCl ద్రావణాల ఫున పరిమాణములు

- (1) 0.5 లీ A + 1.5 లీ B      (2) 1.5 లీ A + 0.5 లీ B  
 (3) 1 లీ A + 1 లీ B      (4) 0.75 లీ A + 1.25 లీ B

130. When 0.1 moles of an acid is added to 2 litres of a buffer solution, the pH of the buffer decreases by 0.5. The buffer capacity of the solution is

రెండు లీటర్ల బఫర్ ద్రావణానికి 0.1 మోల్ల ఆష్టమును కలిపిన ఆ బఫర్ pH విలువ 0.5 మేరకు తగ్గినది. ఆ ద్రావణం యొక్క బఫర్ సామర్థ్యం

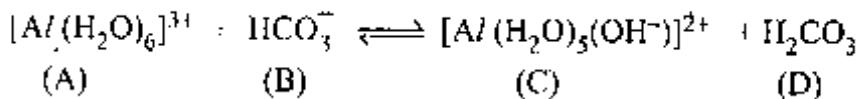
- (1) 0.6      (2) 0.4      (3) 0.2       (4) 0.1

Rough Work

**A**

131. Identify Bronsted-Lowry acids in the reaction given.

[కింది చర్యలో బ్రాన్స్టెడ్-లౌరీ అష్టాలను గుర్తించండి.

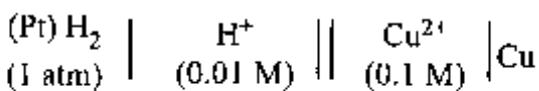


The correct answer is / నిర్విష్ట జవాబు

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

132. The cell potential of the following cell at 25 °C (in Volts) is

[కింది ఫుటము యొక్క ఫుట శక్తము 25 °C పద్ధతి (వోల్టులలో)



$$(E^\circ_{Cu^{2+}|Cu} = 0.337 V)$$

- (1) 0.308  (2) 0.427 (3) -0.308 (4) 0.337

133. Which one of the following reactions occur at the cathode?

[కింది వాలీలో కాథోడ్ పద్ధతి జరిగే చర్య ఏది?

- (1)  $2OH^- \longrightarrow H_2O + 1/2 O_2 + 2e^-$  (2)  $Ag \longrightarrow Ag^+ + e^-$   
 (3)  $Fe^{2+} \longrightarrow Fe^{3+} + e^-$   (4)  $Cu^{2+} + 2e^- \longrightarrow Cu$

134. AB is an ionic solid. If the ratio of ionic radii of A<sup>+</sup> and B<sup>-</sup> is 0.52. What is the coordination number of B<sup>-</sup>?

AB ఒక అయినిక ఫుటము A<sup>+</sup> మరియు B<sup>-</sup> ల అయినిక వ్యాసాధాల నెప్పుతూ 0.52 అయిన B<sup>-</sup> యొక్క సమస్వాయ సంఖ్య ఎంత?

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

Rough Work



135. The rate constant of a first order reaction is  $0.0693 \text{ min}^{-1}$ . What is the time (in minutes) required for reducing an initial concentration of  $20 \text{ mol l}^{-1}$  to  $2.5 \text{ mol l}^{-1}$ ?

ఒక ప్రథమ క్రమాంక చర్య యొక్క రేటు స్థిరాంకము  $0.0693 \text{ ని}^{-1}$ ,  $20 \text{ మోల్.లీ}^{-1}$  ల ప్రారంభ గాఢతన,  $2.5 \text{ మోల్.లీ}^{-1}$  గాఢతకు తగ్గడానికి ఎన్న నిముషులు పడుతుంది?

- (1) 40  
 (2) 30  
(3) 20  
(4) 10

136.  $A_{(g)} \longrightarrow B_{(g)}$  is a first order reaction. The initial concentration of A is  $0.2 \text{ mol l}^{-1}$ . After 10 minutes, the concentration of B is found to be  $0.18 \text{ mol l}^{-1}$ . The rate constant (in  $\text{min}^{-1}$ ) for the reaction is

$A_{(g)} \longrightarrow B_{(g)}$  ఒక ప్రథమ క్రమాంక చర్య. A యొక్క ప్రారంభ గాఢత  $0.2 \text{ మోల్.లీ}^{-1}$ . 10 నిముషుల తరువాత B యొక్క గాఢత  $0.18 \text{ మోల్.లీ}^{-1}$ . ఈ చర్య రేటు స్థిరాంకము ( $\text{నిముషు}^{-1}$ ) లాగే

- (1) 0.2303  
(2) 2.303  
(3) 0.693  
(4) 0.01

137.  $100 \text{ cm}^3$  of  $0.1 \text{ M HCl}$  and  $100 \text{ cm}^3$  of  $0.1 \text{ M NaOH}$  solutions are mixed in a calorimeter. If the heat liberated is "Q" kcal, the heat of neutralization ( $\Delta H$ ) (in kcal) of  $\text{HCl}_{(\text{aq})}$  and  $\text{NaOH}_{(\text{aq})}$  is

$100 \text{ cm}^3$  ల  $0.1 \text{ M HCl}$  మరియు  $100 \text{ cm}^3$  ల  $0.1 \text{ M NaOH}$  ద్రావణాలను కలపగా "Q" క.కాలరీల ఉష్ణము విడుదలైనది.  $\text{HCl}_{(\text{aq})}$  మరియు  $\text{NaOH}_{(\text{aq})}$  ల తటపీకరణోష్ణము ( $\Delta H$ ) (క. కాలరీలలో)

- (1)  $-10 Q$   
 (2)  $-100 Q$   
(3)  $-1000 Q$   
(4)  $-Q$

**Rough Work**

**A**

138. Which one of the following reactions is an example of auto-catalysis?

- (1)  $2 \text{AsH}_3(\text{s}) \rightarrow 2\text{As}(\text{s}) + 3\text{H}_2(\text{g})$
- (2)  $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \xrightarrow{\text{Fe(s)}} 2\text{NH}_3(\text{g})$
- (3)  $2\text{SO}_{2(\text{g})} + \text{O}_{2(\text{g})} \xrightarrow{\text{NO(g)}} 2\text{SO}_{3(\text{g})}$
- (4)  $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11(\text{l})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})} \xrightarrow{\text{H}^+(\text{l})} \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_{6(\text{l})} + \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_{6(\text{l})}$

క్రింది పాటిలో ఒక స్వయం ఉప్పుగా చర్యకు ఉధారణ ఏది?

- (1)  $2 \text{AsH}_3(\text{s}) \rightarrow 2\text{As}(\text{s}) + 3\text{H}_2(\text{g})$
- (2)  $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \xrightarrow{\text{Fe(s)}} 2\text{NH}_3(\text{g})$
- (3)  $2\text{SO}_{2(\text{g})} + \text{O}_{2(\text{g})} \xrightarrow{\text{NO(g)}} 2\text{SO}_{3(\text{g})}$
- (4)  $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11(\text{l})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})} \xrightarrow{\text{H}^+(\text{l})} \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_{6(\text{l})} + \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_{6(\text{l})}$

139. If 11.1 mg of  $\text{CaCl}_2$  and 12 mg of  $\text{MgSO}_4$  are present in 2 litres of water, what is its hardness (in grams  $\text{CaCO}_3/\text{ppm}$ )?

2 లీటర్ల నీటిలో 11.1 మి.గ్రా.  $\text{CaCl}_2$  మరియు 12 మి.గ్రా.  $\text{MgSO}_4$  ఉన్నాయి, దాని కాలిస్యత (గ్రె.  $\text{CaCO}_3/\text{ppm}$ ) ఎంత?

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

140. The correct order of stability for the following superoxides is

ఈ క్రింది సూపర్ అక్షేడుల సరియైపుపైర్త్వ క్రమము

- (1)  $\text{KO}_2 > \text{RbO}_2 > \text{CsO}_2$   
(2)  $\text{RbO}_2 > \text{CsO}_2 > \text{KO}_2$   
(3)  $\text{CsO}_2 > \text{RbO}_2 > \text{KO}_2$   
(4)  $\text{KO}_2 > \text{CsO}_2 > \text{RbO}_2$

Rough Work



141. A mixture of boron trichloride and hydrogen is subjected to silent electric discharge to form A and HCl. A is mixed with NH<sub>3</sub> and heated to 200 °C to form B. The formula of 'B' is

బోన్ ట్రిసిల్ఫైడ్ క్లోరైడు, ప్రైండ్రిజన్ల మిక్రమాన్ని విశ్వాస్తు విష్ట్యూత ఉత్పత్తానికి గురిచేసినప్పుడు, A మరియు HCl ఏర్పడుతాయి. A ను NH<sub>3</sub>తో కలిపి, 200 °C వద్ద వేడి చేస్తే, B ఏర్పడుతుంది. 'B' యొక్క ఫార్ములా

- (1) H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub>  
 (2) B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>  
 (3) B<sub>3</sub>N<sub>3</sub>H<sub>6</sub>  
 (4) B<sub>2</sub>H<sub>6</sub>

142. Hydrolysis of SiCl<sub>4</sub> gives compound X and HCl. On heating to 1000 °C, X loses water and forms Y. Identify X and Y, respectively,

- (1) SiO<sub>2</sub> and Si  
 (2) H<sub>4</sub>SiO<sub>4</sub> and SiO<sub>2</sub>  
 (3) SiO<sub>2</sub> and SiC  
 (4) H<sub>4</sub>SiO<sub>4</sub> and SiC

SiCl<sub>4</sub> జల విస్తేపణం చెంది X మరియు HCl ను ఇస్తుంది. 1000 °C వద్ద వేడి చేయగా, X నీటిని కోల్పుయి Yను ఏర్పరుస్తుంది. X మరియు Y లను వరుసగా గుర్తించండి.

- (1) SiO<sub>2</sub> మరియు Si  
 (2) H<sub>4</sub>SiO<sub>4</sub> మరియు SiO<sub>2</sub>  
 (3) SiO<sub>2</sub> మరియు SiC  
 (4) H<sub>4</sub>SiO<sub>4</sub> మరియు SiC

143. The number of P–O bonds and lone pairs of electrons present in P<sub>4</sub>O<sub>6</sub> molecule, respectively,

P<sub>4</sub>O<sub>6</sub> అఱవులో ఉన్న P–O బంధాలు మరియు ఒంటరి ఎలక్ట్రోన్ జంటల సంఖ్యలు వరుసగా

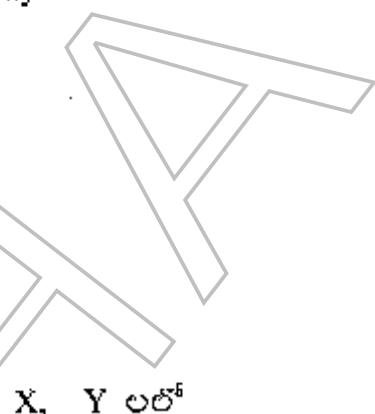
- (1) 12, 16  
 (2) 12, 12  
 (3) 8, 8  
 (4) 12, 4

### Rough Work



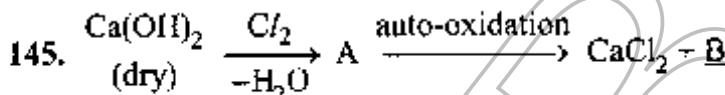
144. X, Y are anhydrides of sulphurous acid and sulphuric acid, respectively. The hybridization state and the shape of X and Y are

- | <u>X</u>              | <u>Y</u>                   |
|-----------------------|----------------------------|
| (1) $sp^2$ , angular  | $sp^3$ , tetrahedral       |
| (2) $sp^2$ , angular  | $sp^2$ , angular           |
| ✓(3) $sp^2$ , angular | $sp^2$ , planar triangular |
| (4) $sp^3$ , planar   | $sp^3$ , planar            |

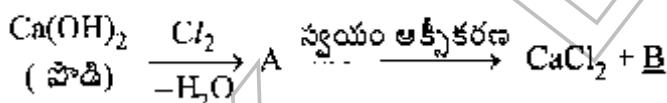


X, Y లు పరుసగా పల్చువ్వుర్చు మరియు పల్చువ్వుర్చు అష్టాల అన్తిష్టాడ్రిములు. X, Y లలో సంకరీకరణ స్థితి మరియు శాఫి అవుతుంది.

- | <u>X</u>              | <u>Y</u>                    |
|-----------------------|-----------------------------|
| (1) $sp^2$ , కోణియము  | $sp^3$ , పెట్రూ ప్లైడర్     |
| (2) $sp^2$ , కోణియము  | $sp^2$ , కోణియము            |
| ✓(3) $sp^2$ , కోణియము | $sp^2$ , సమతల ప్రిభుజాకారము |
| (4) $sp^3$ , సమతలము   | $sp^3$ , సమతలము             |



Identify B in the above reaction.



ప్రయోగాల విధానములు నిర్మించబడినవి.

- (1)  $\text{CaOCl}_2$   
 (2)  $\text{Ca}(\text{ClO}_3)_2$   
 (3)  $\text{Ca}(\text{OH})_2$   
 (4)  $\text{Ca}(\text{ClO}_2)_2$

Rough Work



146. Which of the following statements about Noble gases are correct ?

- (I)  $\text{XeO}_3$  is an explosive tetrahedral molecule.
- (II) In Fisher Ringe Method, a mixture of  $\text{CaCl}_2$  and  $\text{CaC}_2$  is used to remove  $\text{N}_2$  and  $\text{O}_2$ .
- (III) He and Ne are chemically inert due to lack of d-orbitals and high ionization potential.
- (IV) At 173 K He and Ne are adsorbed on activated charcoal.

The correct answer is

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

ఒక్క వాయవుల గురించి క్రింది అంశాలలో ఏది సరియైనది ?

- (I)  $\text{XeO}_3$  అఱవు విస్ఫుటక వతుర్మాణియ అఱవు.
- (II) ఫిషర్-రింగె పద్ధతిలో  $\text{CaCl}_2$ ,  $\text{CaC}_2$  అను మిశ్రమాన్ని  $\text{N}_2$ ,  $\text{O}_2$  వాయవులను తొలగించుటకు వాడతారు.
- (III) హీలియం మరియు నియాన్లు ప-ఆర్బిటల్లు లేనందున, ఎక్కువ అయినీకరణ శక్కము కలిగి ఉండుట వలన చర్యలో పాల్గొనుతు.
- (IV) హీలియం మరియు నియాన్ 173 K పద్ధతిజిత బోగ్గుపై అధిచోషణము చెందుతాయి.

సరియైన జవాబు

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

Rough Work



147. Which one of the following pairs of complexes has the effective atomic number equal to 36 for the transition element?

ఏరివర్తన లోహము యొక్క ప్రాభ్యవిక పరమాణు సంఖ్య (కిందనీయబడిన ఏ సంక్లిష్ట సమ్మేళనాల జంటలో 36 కు సమానము?

- (1)  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_3$ ;  $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$
- (2)  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_3$ ;  $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]\text{Cl}_3$
- (3)  $[\text{Fe}(\text{CO})_5]$ ;  $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$
- (4)  $[\text{Fe}(\text{CO})_5]$ ;  $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$

148. 5 l aqueous solution is kept in the presence of oxygen and suitable micro-organism for five days at 20 °C. If the  $\text{O}_2$  consumed is 0.2 g, the BOD value of the sample is

5 లి జల వ్రావునిచ్చ అక్రీబన్ మరియు అనువైన పూక్కజీవుల సాన్నిహిత్యంలో ఐదు రోజుల పాటు 20 °C వద్ద ఉంచగా 0.2 g  $\text{O}_2$  వినిపుయైను దాని BOD విలువ

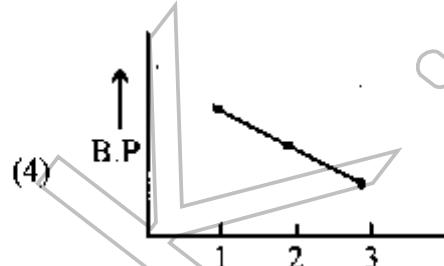
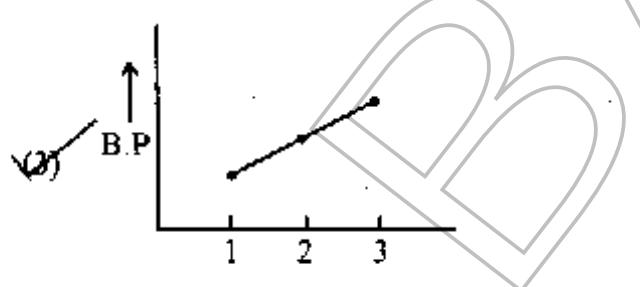
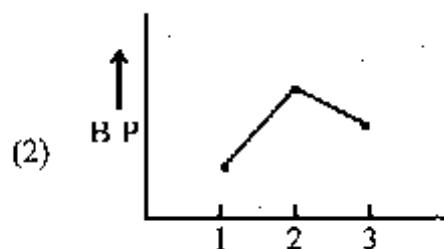
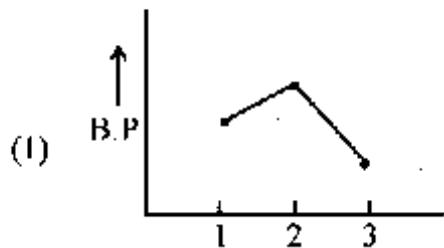
- (1) 4 ppm
- (2)  $0.4 \text{ mg l}^{-1}$
- (3) 40 ppm
- (4)  $20 \text{ mg l}^{-1}$

Rough Work



149. Which one of the following graphs represent the correct order of boiling points (B.P) of ethane (1), ethyl alcohol (2) and acetic acid (3) ?

ఉథేను (1), ఇద్దల అల్కూహాల్ (2) మరియు ఎసిటిక్ ఆమ్లం (3) ల ఫాస్ట్ భాక్షన్ డిప్పోగ్రాఫ్ (B.P) ల పరిధీన క్రమమును మాచించు గ్రాఫ్, క్రింది వాటిలో ఏది ?



**Rough Work**

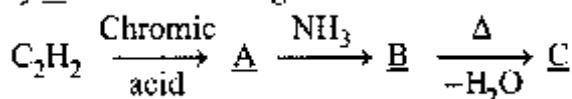
150. Which one of the following reactions yield 2E-butene as the major product?

- (1)  $\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{C} - \text{CH}_3 + \text{Na}/\text{NH}_3$  (liq.)  
 (2)  $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3 + \text{Li}/\text{NH}_3$  (liq.)  
 (3)  $\text{CH}_3 - \text{C} = \text{C} - \text{CH}_3 + \text{Na}/\text{NH}_4\text{OH}$   
 (4)  $\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{C} - \text{CH}_3 + \text{Pd}/\text{BaSO}_4$

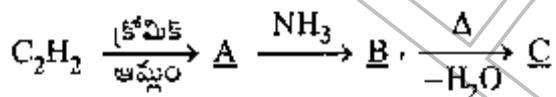
[క్రంది పాశిల్, 2E-బ్యూటెన్ను అధిక ఉత్పన్నంగా ఇచ్చే వర్ణ ఏది?

- (1)  $\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{C} - \text{CH}_3 + \text{Na}/\text{NH}_3$  (ప్ర)  
 (2)  $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3 + \text{Li}/\text{NH}_3$  (ప్ర)  
 (3)  $\text{CH}_3 - \text{C} = \text{C} - \text{CH}_3 + \text{Na}/\text{NH}_4\text{OH}$   
 (4)  $\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{C} - \text{CH}_3 + \text{Pd}/\text{BaSO}_4$

151. Identify C in the following reaction:



[క్రంది వర్ణలో లెను గుర్తించుము.



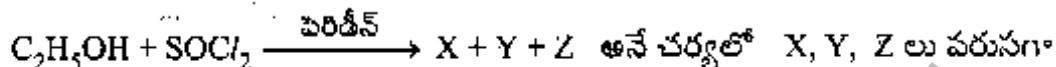
- (1)  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{NH}_2$   
 (2)  $\text{CH}_3 - \text{CN}$   
 (3)  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{NH} - \text{CH}_3$

(4)  $\text{CH}_3 - \overset{\text{O}}{\underset{||}{\text{C}}} - \text{NH}_2$

Rough Work

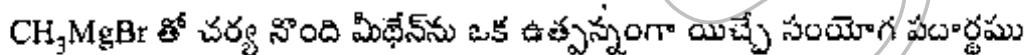


152.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{SOCl}_2 \xrightarrow{\text{Pyridine}} \text{X} + \text{Y} + \text{Z}$ , in this reaction X, Y and Z respectively, are



- (1)  $\text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}_2, \text{SO}_2, \text{HCl}$
- (2)  $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}, \text{SO}_2, \text{HCl}$
- (3)  $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}, \text{SOCl}, \text{HCl}$
- (4)  $\text{C}_2\text{H}_4, \text{SO}_2, \text{Cl}_2$

153. The compound that reacts with  $\text{CH}_3\text{MgBr}$  to yield methane as one of the products is



- (1)  $\text{CH}_3\text{CHO}$
- (2)  $\text{CH}_3\text{COCH}_3$
- (3)  $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$
- (4)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$

154. The organic compound which gives peroxy compound on exposure to atmospheric air in the presence of sunlight is

ఒక కర్పున పదార్థాన్ని సూర్యారశ్మి పుష్టికాన గాలిలో పుంచగా, అది పెరాక్సి సమ్ముఖాని ఏర్పరుపుంది. అ కర్పున పదార్థము

- (1)  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OC}_2\text{H}_5$
- (2)  $\text{CHCl}_3$
- (3)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$
- (4)  $\text{CH}_3\text{CHO}$

Rough Work

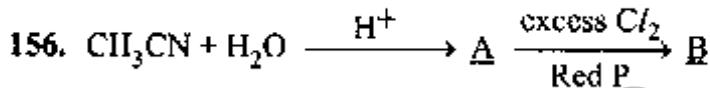
A

155. When 1, 1-dichloro propane and 2, 2 dichloro propane are reacted separately with aqueous potassium hydroxide solution, compounds 'A' and 'B' are formed. Both 'A' and 'B' gave the same product 'C' on reduction using amalgamated zinc and HCl. Identify 'C'.

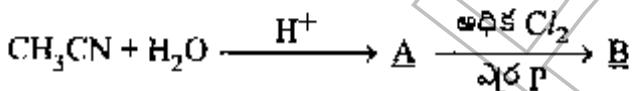


1, 1- ట్రికోరో ప్రాప్తవు మరియు 2.2 ట్రికోరో ప్రాప్తవులను వేరుగా పాటాపియం స్ట్రోక్‌టైం జల ద్రావణముతో చర్య జరుపగా, 'A', 'B' అనే సమ్మేళనాలు ఏర్పడతాయి. 'A', 'B' లు రెండింటని వేరు వేరుగా, అమాల్దమేపెడ్ జింకు మరియు  $\text{HCl}$  తో క్రయికరించిన ఒక సమ్మేళనము 'C' ఏర్పడుతుంది. 'C' ని గురించండి.

- (1) ప్రాప్తిల అల్ఫాబెటు (2) వనిష్టాప్తిల అల్ఫాబెటు  
 (3) ప్రాప్తిల క్రొపెడు (4) ప్రాప్తిల ప్రాప్తిల



In the above reaction, A and B are respectively



## పెతర్జులో, A, B లు వరుసగా

- (1)  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ,  $\text{CCl}_3\text{COOH}$   
(2)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ ,  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$   
(3)  $\text{CH}_3\text{CHO}$ ,  $\text{CCl}_3\text{CHO}$   
(4)  $\text{CH}_3\text{COCH}_3$ ,  $\text{CCl}_3\text{COCH}_3$

---

**Rough Work**



157. Nitrobenzene undergoes reduction with Zn/alcoholic KOH to form a compound A. The number of Sigma and Pi bonds in A, respectively, are

నైట్రో బెంజీన్, Zn/లల్కాషాలిక KOH తో క్రయకరణు చెంది A అనే స్పెషియల్ నాన్మి విర్పమాత్రంగా ఉండే గల సిగ్మా మరియు 'పై' బంధాలు వరుసగా

- (1) 17, 6  
 (2) 27, 6  
(3) 27, 8  
(4) 17, 8

158. Which one of the following compounds helps in achieving equilibrium between  $O_2$  and  $CO_2$  in atmosphere?

- (1) Chlorophyll  
(2) Vitamin-B<sub>12</sub>  
(3) Porphyrin  
(4) Acetyl salicylic acid

క్రింది హాటీలో, వాతావరణంలో  $O_2$ ,  $CO_2$  ల మధ్య స్థాపి విర్పయానికి సహాయపడే పదార్థం ఏది?

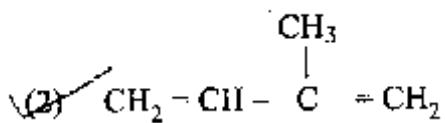
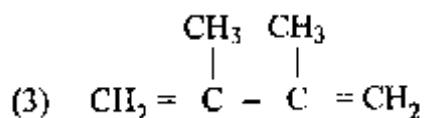
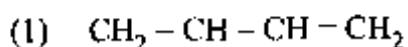
- (1) క్లోరోఫిల్  
(2) విటమిన్ B<sub>12</sub>  
(3) పొర్ఫూరిన్  
(4) అసెటిల్ సాలిసికామ్సు

Rough Work



159. 'Natural rubber' is a polymer of

ప్రకృతిలో లభించే రబ్బరు దీని యొక్క పాలిషుర్



160. Match the following :

**List-I**  
(Vitamins)

- |           |                       |
|-----------|-----------------------|
| (A) $B_1$ | (i) Riboflavin        |
| (B) $B_2$ | (ii) Pantothenic acid |
| (C) $B_3$ | (iii) Niacin          |
| (D) $B_5$ | (iv) Thiamine         |

జతవరచుటు.

**శాఖలు-I** (ఎలమెట్టు)

- |           |                       |
|-----------|-----------------------|
| (A) $B_1$ | (i) రిబోఫ్లావిన్      |
| (B) $B_2$ | (ii) పాంథోనిక్ ఆమ్లము |
| (C) $B_3$ | (iii) నియాసిన్        |
| (D) $B_5$ | (iv) థైమైన్           |

The correct match is

సరిదైన జత

- |  |       |       |       |
|--|-------|-------|-------|
| (A)  | (B)   | (C)   | (D)   |
| (1) (iv)                                     | (i)   | (iii) | (ii)  |
| (2) (iv)                                     | (iii) | (i)   | (ii)  |
| (3) (iii)                                    | (iv)  | (ii)  | (i)   |
| <input checked="" type="checkbox"/> (4) (iv) | (i)   | (ii)  | (iii) |

Rough Work