Time : 3 Hours

B

Marks : 160

Instructions :

(i) Each question carries *one* mark.
ప్రతి ప్రశ్నకు ఒక మార్కు కలదు.

(ii) Choose the correct or most appropriate answer from the given options to the following questions and darken, with blue/black ball point pen the corresponding digit 1, 2, 3 or 4 in the circle pertaining to the question number concerned in the OMR Answer Sheet, separately supplied to you.
దిగువ ఇచ్చిన ప్రతి ప్రశ్నకు ఇవ్వబడిన వాటిలో సరియైన సమాధానమును ఎన్నుకొని దానిని సూచించే అంకె 1, 2, 3 లేక 4 వేరుగా ఇచ్చిన OMR సమాధాన పత్రములో ప్రశ్నకు సంబంధించిన సంఖ్యగల పేటికను బ్లూ/బ్లాక్ బాల్ పాయింట్ పెన్ను ఉపయోగించి నింపవలెను.

BOTANY

1. In Bentham and Hooker's system of classification, the sub-class Polypetalae and Gamopetalae have the cohorts in the ratio of
బెంథామ్, హుకర్ వర్గీకరణ వ్యవస్థలో, పాలిపెటాలె మరియు గామోపెటాలె ఉపతరగతులు ఈ క్రింది నిష్పత్తిలో కోహార్ట్లను కలిగి ఉంటాయి
(1) 3 : 2 (2) 1 : 1 (3) 2 : 1 (4) 2 : 3

---

2. In which of the following plants, pollen is released before the stigma becomes receptive in the same flower ?
(1) *Solanum* (2) *Allium* (3) *Colchicum* (4) *Datura*
ఒక పుష్పంలోని కీలాగ్రం పక్వదశకు చేరక ముందే అదే పుష్పంలోని పుప్పొడి విడుదల కావడం, ఈ క్రింది మొక్కలలో దేనిలో కనిపిస్తుంది?
(1) సొలానమ్ (2) అలియమ్ (3) కాల్చికమ్ (4) దతూర

---

3. Chromosome number in the endosperm cell of plant 'A' and in the root apical meristem cell of plant 'B' together equal the chromosome number in the shoot apical meristem cell of Apple. Plants A and B respectively are
(1) Rice, Maize (2) Maize, *Haplopappus*
(3) Rice, Potato (4) Rice, *Haplopappus*
'A' మొక్క అంకురచ్ఛద కణంలోని క్రోమోజోముల సంఖ్య మరియు 'B' మొక్క వేరు అగ్ర విభాజ్యకణజాలంలోని కణం క్రోమోజోముల సంఖ్య కలిపి ఆపిల్ ప్రకాండ అగ్ర విభాజ్యకణజాల కణంలోని క్రోమోజోముల సంఖ్యకు సమానంగా ఉంటుంది. A మరియు B మొక్కలు వరుసగా
(1) వరి, మొక్కజొన్న (2) మొక్కజొన్న, హాప్లోపాపస్
(3) వరి, బంగాళదుంప (4) వరి, హాప్లోపాపస్

Rough Work

ZOLLEGE.in

B

4. There are 20% Adenines among the bases in a DNA fragment measuring 6.8 nm in length. The number of pentoses, nitrogen base pairs, phosphate groups and hydrogen bonds in this DNA fragment are respectively

6·8 nm పొడవు గల ఒక DNA ఖండితంలోని క్షారాలలో 20% అడినిన్‌లు గలవు. ఈ DNA ఖండితంలోని పెంటోస్‌లు, నత్రజని క్షార జతలు, ఫాస్ఫేట్ సమూహాలు మరియు హైడ్రోజన్ బంధాల సంఖ్యలు వరుసగా

(1) 40, 20, 40, 52 (2) 52, 20, 20, 40 (3) 40, 52, 40, 20 (4) 20, 40, 52, 40

---

5. Match the following lists

List-I	List-II
(A) G_1 phase	(I) Replication of DNA
(B) S phase	(II) Quiescent stage
(C) G_2 phase	(III) Condensation of chromatin
(D) G_0 phase	(IV) Protein synthesis
	(V) Interval between mitosis and initiation of DNA replication

ఈ క్రింది జాబితాలను జతపరచండి

జాబితా-I	జాబితా-II
(A) G_1 దశ	(I) DNA ప్రతికృతి
(B) S దశ	(II) శాంతదశ
(C) G_2 దశ	(III) క్రొమాటిన్ సంగ్రహణం
(D) G_0 దశ	(IV) ప్రోటీన్ సంశ్లేషణ
	(V) సమ విభజనకు, DNA ప్రతికృతి ఆరంభానికి మధ్య విరామదశ

The correct answer is

ఇది సరియైన సమాధానము

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

Rough Work

ZOLLEGE.in

6. Match the following lists

List-I	List-II
(A) Golgi apparatus	(I) Conversion of lipids to carbohydrates
(B) Glyoxysomes	(II) Catabolism of long chain fatty acids
(C) Peroxisomes	(III) Formation of glycoproteins and glycolipids
(D) Endoplasmic reticulum.	(IV) Synthesis of lipids
	(V) Osmoregulation

ఈ క్రింది జాబితాలను జతపరచండి

జాబితా-I	జాబితా-II
(A) గాల్జీ పరికరం	(I) లిపిడ్‌లను కార్బోహైడ్రేట్‌లుగా మార్పుట
(B) గ్లైఆక్సిసోమ్‌లు	(II) దీర్ఘ శృంఖల ఫాటీ ఆమ్లాల విచ్ఛిన్న క్రియ
(C) పెరాక్సిసోమ్‌లు	(III) గ్లైకో ప్రోటీన్‌లు, గ్లైకోలిపిడ్‌లు ఏర్పడుట
(D) అంతర్జీవ ద్రవ్యజాలం	(IV) లిపిడ్‌ల సంశ్లేషణ
	(V) ద్రవాభిసరణ చర్యల నియంత్రణ

The correct answer is

ఇది సరియైన సమాధానము

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

7. Which one of the following characters is not found in transverse section of monocot stem?

(1) Starch sheath (2) Sclerenchymatous bundle sheath

(3) Lysigenous cavity (4) Sclerenchymatous hypodermis

ఈ క్రింది లక్షణాలలో ఏ లక్షణం ఏకదళబీజకాండం అడ్డుకోతలో కనిపించదు?

(1) పిండి పొర (2) దృఢకణజాలయుత పుంజపు పొర

(3) లయజాత కుహరం (4) దృఢకణజాలయుత అధశ్చర్మం

8. A taxon is observed. Himgiri variety which is resistant to hill bunt disease belongs to this taxon. In this taxon, pollen grains lose viability within 30 minutes of their release from anthers. The taxon belongs to the order

(1) Poales (2) Sapindales (3) Polemoniales (4) Rosales

ఒక టాక్సాన్‌ను పరిశీలించడం జరిగింది. హిల్ బంట్ వ్యాధికి ప్రతిరోధకతను చూపే హిమ్‌గిరి రకం ఈ టాక్సాన్‌కు చెందుతుంది. ఈ టాక్సాన్‌లో పరాగరేణువులు పరాగకోశాల నుంచి విడుదలైన 30 నిముషాలలోనే తమ మొలకెత్తే శక్తిని కోల్పోతాయి. ఈ టాక్సాన్ ఈ క్రమానికి చెందుతుంది

(1) పోయేలిస్ (2) సాపిండేలిస్ (3) పాలీమోనియేలిస్ (4) రోజేలిస్

Rough Work

ZOLLEGE.in

9. Identify the wrong combination :
(1) *Marchantia* — Pseudo-elaters (2) *Dryopteris* — Rhizome
(3) *Cycas* — Coralloid roots (4) *Volvox* — Colonial form
సరికాని మేళవింపును గుర్తించండి :
(1) మార్కాంషియా - అన్నత ఇలేటర్‌లు (2) డ్రయాప్టెరిస్ - కొమ్ము
(3) సైకస్ - ప్రవాళాభ వేర్లు (4) వాల్వాక్స్ - సహనివేశ రూపం

10. Match the following lists

List-I	List-II
(A) Micrographia	(I) Skoog
(B) Technique of plant tissue culture	(II) Bessey
(C) Phylogenetic classification	(III) Joseph Priestly
(D) Absorption of toxic gases by plants	(IV) Robert Hooke
	(V) Stephan Hales

ఈ క్రింది జాబితాలను జత పరుచుము

జాబితా-I	జాబితా-II
(A) మైక్రోగ్రాఫియా	(I) స్కూగ్
(B) మొక్క కణజాల వర్ధన పద్ధతి	(II) బెస్సి
(C) వర్గ వికాస వర్గీకరణ	(III) జోసెఫ్ ప్రీస్లి
(D) మొక్కలు విషపూరిత వాయువులను శోషించడం	(IV) రాబర్ట్ హుక్
	(V) స్టీఫెన్ హేల్స్

The correct match is
ఇది సరిదైన జోడింపు

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

11. *Trichodesmium erythrium* which gives colour to red sea is a
(1) Brown alga (2) Green alga
(3) Blue green alga (4) Red alga
ఎర్ర సముద్రానికి రంగును కల్గజేసే ట్రైకోడెస్మియం ఎరిథ్రియం ఒక
(1) గోధుమ వర్ణ శైవలం (2) ఆకుపచ్చ శైవలం
(3) నీలి ఆకుపచ్చ శైవలం (4) ఎరుపు వర్ణ శైవలం

Rough Work

ZOLLEGE.in

12. Identify the characters of mustard, chilli, cauliflower respectively
   (1) Axile placentation, tricarpellary gynoecium, sessile flowers
   (2) Inferior ovary, zygomorphic flower, corymb
   (3) Whorled phyllotaxy, unilocular ovary, production of flowers at the same node of the peduncle
   (4) Hypogynous flower, unilocular ovary, corymb

   ఆవ, మిరప, కాలీఫ్లవర్‌లోని లక్షణాలను వరుసగా గుర్తించండి
   (1) స్థంభ అండన్యాసం, త్రిఫలదళ అండకోశం, వృంత రహిత పుష్పాలు
   (2) నిమ్న అండాశయం, పాక్షిక సౌష్ఠవ యుత పుష్పం, సమశిఖి
   (3) చక్రీయ పత్ర విన్యాసం, ఏకబిలయుత అండాశయం, పుష్ప విన్యాసవృంత ఒకే కణుపు వద్ద పుష్పాల ఉత్పత్తి జరగడం
   (4) అండకోశాధఃస్థిత పుష్పం, ఏకబిలయుత అండాశయం, సమశిఖి

---

13. Four plants (A, B, C, D) are observed. 'A' has cartilagenous endocarp in the fruit and fleshy thalamus as chief edible part. 'B' has caryopsis fruit with endosperm as the chief edible part. In 'C', each carpel of apocarpous gynoecium develops into a fruitlet and its mesocarp and endocarp are the chief edible parts. 'D' has syconus fruit with edible fleshy peduncle. To which families A, B, C and D belong respectively ?
   (1) Rosaceae, Poaceae, Annonaceae, Moraceae
   (2) Annonaceae, Rosaceae, Moraceae, Rutaceae
   (3) Solanaceae, Cucurbitaceae, Anacardiaceae, Moraceae
   (4) Rutaceae, Anacardiaceae, Rosaceae, Fabaceae

   నాలుగు మొక్కలను (A, B, C, D) పరిశీలించడం జరిగింది. 'A' గట్టిగా సాగే భాగంగా ఉండే అంతఃఫలకవచంతో ఉండే ఫలాన్ని మరియు రసభరిత పుష్పాసనాన్ని ముఖ్యమైన తినే భాగంగాను కలిగి ఉంటుంది. 'B' అంకురచ్ఛదం ప్రధానమైన తినే భాగంగా ఉండే కవచ బీజకాన్ని కలిగి ఉంటుంది. 'C' లో అసంయుక్త అండకోశంలోని ప్రతిఫలదళం ఒక చిరుఫలంగా అభివృద్ధి చెంది ఉంటుంది. దీనిలో మధ్య ఫలకవచం, అంతఃఫలకవచం ప్రధానమైన తినే భాగాలుగా ఉంటాయి. 'D' మొక్క తినే కండగల పుష్ప విన్యాసవృంతంతో ఉండే సైకోనస్ ఫలాన్ని కలిగి ఉంటుంది. A, B, C మరియు Dలు వరుసగా ఏ కుటుంబానికి చెందుతాయి?
   (1) రోజేసి, పోయేసి, అనొనేసి, మోరేసి
   (2) అనొనేసి, రోజేసి, మోరేసి, రూటేసి
   (3) సొలనేసి, కుకుర్బిటేసి, అనకార్డియేసి, మోరేసి
   (4) రూటేసి, అనకార్డియేసి, రోజేసి, ఫాబేసి

Rough Work

ZOLLEGE.in

14. Match the following lists

List-I	List-II
(A) *Alstonia*	(I) Roots at lower nodes of the stem
(B) *Ananus sativus*	(II) Leaflets are attached at a common point in the leaf
(C) Sugarcane	(III) Swollen placenta
(D) *Bombax ceiba*	(IV) More than two leaves at every node
	(V) Underground lateral branches producing aerial leafy shoots

ఈ క్రింది జాబితాలను జత పరచండి

జాబితా-I	జాబితా-II
(A) ఆల్స్టోనియా	(I) కాండం యొక్క క్రింది కణుపుల వద్ద వేర్లు
(B) అనానస్ సెటైవస్	(II) పత్రంలో పత్రకాలు ఒకేచోట సంలగ్నం చెంది ఉండటం
(C) చెరకు	(III) ఉబ్బి ఉన్న అండన్యాసస్థానం
(D) బొంబాక్స్ సీబా	(IV) ప్రతి కణుపు దగ్గర రెండు కంటే ఎక్కువ పత్రాలు
	(V) భూగర్భ పార్శ్వపు శాఖలు వాయుగత పత్రయుత శాఖలను ఏర్పరచడం

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

Rough Work

ZOLLEGE.in

15. Identify the wrong pair of statements

(I) Number of stamens in 5 flowers of *Allium* is equal to those in 5 flowers of *Solanum*.

(II) The microsporangia of *Hibiscus* and *Asparagus* are having 80 pollen grains each. Then the ratio of the number of pollen grains produced from each stamen of these two plants is 1 : 1.

(III) The ratio of the number of stamens in the flowers of *Pisum* and *Datura* is 2 : 1.

(IV) The number of carpels in a flower of *Smilax* is equal to the number of carpels in a cyathium inflorescence.

సరికాని వ్యాఖ్యల జతలను గుర్తించండి

(I) అలియమ్‌లోని 5 పుష్పాలలోని కేసరాల సంఖ్య సొలానమ్‌లోని 5 పుష్పాలలోని కేసరాల సంఖ్యకు సమానంగా ఉంటుంది.

(II) హైబిస్కస్, ఆస్పరాగస్‌లోని ప్రతి సూక్ష్మ సిద్ధబీజాశయంలో 80 పరాగరేణువులు ఉన్నాయి. ఈ రెండు మొక్కలలో ఒక్కొక్క కేసరం నుంచి ఉత్పత్తి అయ్యే పరాగ రేణువుల సంఖ్యా నిష్పత్తి 1 : 1గా ఉంటుంది.

(III) పైసమ్, దతూర పుష్పాలలోని కేసరాల సంఖ్య యొక్క నిష్పత్తి 2 : 1గా ఉంటుంది.

(IV) స్మైలాక్స్ ఒక పుష్పంలోని ఫలదళాల సంఖ్య ఒక సయాథియమ్ పుష్పవిన్యాసంలోని ఫలదళాల సంఖ్యకు సమానంగా ఉంటుంది.

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

---

16. Wind pollinated plants generally do not show the following character

(1) Flowers are large and colourful (2) Feathery stigma

(3) Single ovule in the ovary (4) Well exposed stamens

వాయు పరాగ సంపర్కం జరుపుకొనే మొక్కలు సాధారణంగా ఈ లక్షణాన్ని చూపించవు

(1) పుష్పాలు పెద్దవిగా, రంగులతో ఉండటం (2) ఈకవంటి కీలాగ్రం

(3) అండాశయంలో ఒకే అండం ఉండటం (4) బహిర్గతమైన కేసరాలు

Rough Work

ZOLLEGE.in

17. Identify the pair of wrong statements in the following

(I) Intine of pollen grain is made up of sporopollenin.

(II) Pollen grains are well preserved as fossils because of the presence of sporopollenin.

(III) Enzymes can degrade the organic material of the exine of pollen grain.

(IV) Sporopollenin can withstand high temperatures, strong acids and alkali.

ఈ క్రింది వాటిలో సరికాని వాక్యాల జతలను గుర్తించండి

(I) పరాగరేణువు యొక్క అంతర సిద్ధబీజకవచం స్పోరోపొలెనిన్‌తో ఏర్పడి ఉంటుంది

(II) స్పోరోపొలెనిన్ ఉండటం వల్ల పరాగరేణువులు శిలాజాలుగా భద్రపరచబడతాయి

(III) ఎన్‌జైమ్‌లు పరాగరేణువు బాహ్య సిద్ధబీజకవచంలో ఉండే సేంద్రియ పదార్థాన్ని కరగించగలవు

(IV) స్పోరోపొలెనిన్ అధిక ఉష్ణోగ్రతలను, బలమైన ఆమ్లాలను, క్షారాలను తట్టుకోగలదు

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

---

18. Study the following lists

List-I	List-II
(A) BOD	(I) Treatment of sewage
(B) KVIC	(II) Measure of organic matter in water
(C) LAB	(III) Biological methods for controlling plant diseases
(D) STPs	(IV) Increases vitamin B_{12}
	(V) Production of Biogas

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి

జాబితా-I	జాబితా-II
(A) BOD	(I) మురుగు నీటిని పరిశుద్ధపరచుట
(B) KVIC	(II) నీటిలోని కర్బన పదార్థాన్ని తెలుసుకొనే పరిమాణం
(C) LAB	(III) మొక్కల వ్యాధుల నియంత్రణకు ఉపయోగించే జీవ నియంత్రణ విధానాలు
(D) STPs	(IV) విటమిన్ B_{12}ను పెంచడం
	(V) బయోగ్యాస్ ఉత్పత్తి

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

Rough Work

ZOLLEGE.in

B

19. Identify the correct pair of combination

(I) Parbhani Kranti	—	Resistance to Virus	—	Bhindi
(II) Pusa Gaurav	—	Resistance to Aphids	—	Mustard
(III) Pusa Sadabahar	—	Resistance to fruit borer	—	Cow pea
(IV) Pusa Shubhra	—	Resistance to white rust	—	Cauliflower

సరియైన మేళవింపు జతను గుర్తించండి

(I) పర్భని క్రాంతి	—	వైరస్‌కు ప్రతిరోధకత	—	బెండ
(II) పూసా గౌరవ్	—	అఫిడ్స్‌కు ప్రతిరోధకత	—	ఆవ
(III) పూసా సదాబహర్	—	ఫలం తొలిచే కీటకాలకు ప్రతిరోధకత	—	బొబ్బర్లు
(IV) పూసా శుభ్ర	—	తెల్లటి కుంకుమ తెగులుకు ప్రతిరోధకత	—	కాలీఫ్లవర్

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

---

20. Study the following lists

List-I	List-II
(A) RNAi	(I) Cotton bollworms
(B) ELISA	(II) Early detection of HIV
(C) PCR	(III) Meloidegyne resistance
(D) Cry I Ab	(IV) Antigen-Antibody interaction
	(V) Corn borer

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి

జాబితా-I	జాబితా-II
(A) RNAi	(I) ప్రత్తి కాయతొలిచే పురుగు
(B) ELISA	(II) HIVని ప్రాథమిక దశలో తెలుసుకోవడం
(C) PCR	(III) మెలోయిడిగైనికు ప్రతిరోధకత
(D) Cry I Ab	(IV) ప్రతిరక్షక జనకం - ప్రతిరక్షకం పరస్పర చర్య
	(V) కార్న్ బోరర్ (Corn borer)

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

Rough Work

ZOLLEGE.in

21. Assume that the occurrence of nitrogen bases in adjacent positions in a DNA strand is random. Identify the minimum number of nucleotides in a DNA strand where GAAT can occur once on the basis of probability ?

DNA పోచలో నత్రజని క్షారాలు ప్రక్క ప్రక్కనే ఉండటం అనేది యాదృచ్ఛికం అనుకోండి. సంభావ్యత ఆధారంగా GAAT క్రమం ఒకసారే ఉండటానికి అవకాశం గల DNA పోచలో ఉండే న్యూక్లియోటైడ్‌ల కనిష్ఠ సంఖ్యను గుర్తించండి

(1) 1024 (2) 512 (3) 256 (4) 4096

---

22. Some foreign DNA fragment is attached to Cla I site of pBR322. This recombinant vector is used to transform *Escherichia coli* host cells. The cells subjected to transformation are plated on two different media—one containing ampicillin and the other containing tetracycline. The transformed cells containing the recombinant vector

(1) will grow on ampicillin but not on tetracycline containing medium

(2) will grow on both tetracycline containing and ampicillin containing media

(3) will not grow on either tetracycline containing or ampicillin containing media

(4) will grow on tetracycline but not on ampicillin containing medium

విజాతీయ DNAను pBR322లో ఉన్న ClaI స్థానం వద్ద అతుకుకొనేటట్లు చేసారు. ఈ పునఃసంయోజక వాహకం ఎశ్చరీషియా కోలై కణాల పరివర్తనకై వాడబడినది. పరివర్తన చెందిన కణాలు రెండు వేరు వేరు యానకాల మీద - ఒకటి ఆంపిసిలిన్ కలిగియున్నది, రెండవది టెట్రాసైక్లిన్ కలిగియున్నది - మలాము చేయబడ్డాయి. పునఃసంయోజక వాహకాన్ని కలిగిన పరివర్తన చెందిన కణాలు

(1) ఆంపిసిలిన్ కలిగిన యానకం మీద పెరుగుతాయి, కాని టెట్రాసైక్లిన్ కలిగిన యానకం మీద పెరగవు

(2) టెట్రాసైక్లిన్ కలిగిన మరియు ఆంపిసిలిన్ కలిగిన యానకాల రెండింటి మీద పెరుగుతాయి

(3) టెట్రాసైక్లిన్ కలిగిన యానకం మీద కాని, ఆంపిసిలిన్ కలిగిన యానకం మీద కాని పెరగవు

(4) టెట్రాసైక్లిన్ కలిగిన యానకం మీద పెరుగుతాయి, కాని ఆంపిసిలిన్ కలిగిన యానకంపై పెరగవు

Rough Work

ZOLLEGE.in

23. Identify the correct pair of combinations

(I) ^{14}C — Distinction between PS I and PS II

(II) ^{15}N — Semiconservative replication of DNA

(III) ^{35}S — Polypeptide synthesis

(IV) ^{32}P — Identification of chemical nature of genetic material

సరియైన మేళవింపుల జతను గుర్తించండి

(I) ^{14}C — PS I, PS II మధ్య తేడా

(II) ^{15}N — అర్ధసంరక్షక DNA ప్రతికృతి

(III) ^{35}S — పాలీపెప్టైడ్ సంశ్లేషణ

(IV) ^{32}P — జన్యు పదార్థ రసాయనిక స్వభావాన్ని గుర్తించడం

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

---

24. Study the following lists

List-I	List-II
(A) Exon	(I) Site for binding of RNA polymerase
(B) Capping	(II) Coding sequence
(C) Tailing	(III) Lagging strand
(D) Promoter	(IV) Methyl guanosine triphosphate
	(V) Adenylate residues

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి

జాబితా-I	జాబితా-II
(A) ఎక్సాన్	(I) RNA పాలిమరేజ్ బంధించబడే స్థానం
(B) కాపింగ్	(II) సంకేత అనుక్రమాలు
(C) టైలింగ్	(III) వెనకబడిన పోచ
(D) ప్రమోటర్	(IV) మిథైల్ గ్వానోసైన్ ట్రైఫాస్ఫేట్
	(V) అడినైలేట్ అవశేషాలు

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

Rough Work

ZOLLEGE.in

25. If the codon GGU is reversed, the resulting codon will code for this amino acid
GGU సంకేతం తిరగబడితే వచ్చే సంకేతం ఈ అమైనో ఆమ్లానికి సంకేతంగా ఉంటుంది

(1) Thr (2) Tyr (3) Trp (4) Leu

---

26. Tall (T) is completely dominant over dwarf (t). Red flower colour (R) is incompletely dominant over white (r), the heterozygote being pink. Plant having genotype of Tt Rr is self pollinated. What would be the proportion of plants with dwarf and pink characters in its progeny ?
పొడవు లక్షణం (T), పొట్టి (t) లక్షణం మీద పూర్తిగా బహిర్గతంగా ఉంటుంది. పుష్పాల ఎరుపురంగు (R) తెలుపురంగు (r) మీద అసంపూర్ణ బహిర్గతంగా ఉంది. విషమ యుగ్మజం గులాబీరంగును కలిగిస్తుంది. Tt Rr జన్యురూపం కలిగిన మొక్కలో స్వపరాగ సంపర్కం జరపబడింది. దీని సంతతిలో పొట్టి మరియు గులాబీ లక్షణాలున్న మొక్కల వంతు ఎంత ఉంటుంది?

(1) $\frac{3}{16}$ (2) $\frac{2}{16}$ (3) $\frac{1}{16}$ (4) $\frac{9}{16}$

---

27. A cross between two tall garden pea plants produced all tall plants. The possible genotypes of the parents are
రెండు పొడవు తోట బఠానీ మొక్కలను సంకరణ జరిపినప్పుడు అన్నీ పొడవు మొక్కలే ఉత్పత్తి అయినాయి. జనక మొక్కలలో అవకాశమున్న జన్యు రూపాలు

(I) TT, TT

(II) TT, Tt

(III) Tt, tt

(IV) Tt, Tt

The correct answer is
ఇది సరియైన జవాబు

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

Rough Work

ZOLLEGE.in

28. Identify the correct pair of combination

(I) Viroid — Bovine Spongiform Encephalitis

(II) Prion — Creutzfeldt-Jakob disease

(III) Measles virus — Glycoprotein projections

(IV) Rabies virus — Polyhedral symmetry

సరియైన మేళవింపు గల జతను గుర్తించండి

(I) వైరాయిడ్ — బొవైన్ స్పాంజిఫామ్ ఎన్‌సెఫాలైటిస్

(II) ప్రియాన్ — క్రట్జ్‌ఫెల్డ్ - జాకబ్ వ్యాధి

(III) మీసిల్స్ వైరస్ — గ్లైకోప్రోటీన్‌లతో నిర్మితమైన నిర్మాణాలు

(IV) రేబిస్ వైరస్ — బహు భుజాకృతి సౌష్ఠవం

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

29. Beggiotoa is a

(1) Chemoheterotroph (2) Chemoautotroph

(3) Photoautotroph (4) Photoheterotroph

బెగ్గియోటా ఒక

(1) రసాయనపరపోషితం (2) రసాయన స్వయంపోషితం

(3) కాంతి స్వయంపోషితం (4) కాంతి పరపోషితం

30. In flowering plants, the site of perception of light/dark duration is

(1) Floral meristem (2) Stem

(3) Leaves (4) Shoot apex

పుష్పించే మొక్కలలో, కాంతి/నిష్కాంతి కాల వ్యవధిని గ్రహించే భాగము

(1) పుష్ప విభాజ్య కణజాలం (2) కాండం

(3) పత్రాలు (4) ప్రకాండ అగ్రం

Rough Work

ZOLLEGE.in

31. Study the following lists

List-I	List-II
(A) Early seed production in conifers	(I) Indole substance
(B) Seed development and maturation	(II) Terpene substance
(C) Lateral shoot growth	(III) Volatile substance
(D) Root hair formation	(IV) Adenine derivative
	(V) Carotenoid derivative

ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి

జాబితా-I	జాబితా-II
(A) కోనిఫెర్‌లలో తొందరగా విత్తన ఉత్పత్తి	(I) ఇండోల్ యోగికం
(B) విత్తన అభివృద్ధి, పరిపక్వత	(II) టెర్పీన్ యోగికం
(C) పార్శ్వ ప్రకాండ పెరుగుదల	(III) బాష్పశీల పదార్థం
(D) మూలకేశాలు ఏర్పడుట	(IV) అడినీన్ ఉత్పన్నం
	(V) కెరోటినాయిడ్ ఉత్పన్నం

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

Rough Work

ZOLLEGE.in

B

32. **Assertion (A) :** The RQ value of fats is less than one.

Reason (R) : The amount of CO_2 released is less than the O_2 consumed when fats are used in respiration.

The correct answer is

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

(2) (A) is true but (R) is false.

(3) (A) is false but (R) is true.

(4) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A).

నిశ్చితం (A) : కొవ్వుల RQ విలువ ఒకటి కన్నా తక్కువగా ఉంటుంది.

కారణం (R) : కొవ్వులు శ్వాసక్రియలో పాల్గొన్నప్పుడు విడుదల చేయబడే CO_2 వినియోగించుకోబడే O_2 కంటే తక్కువ.

ఇది సరియైన జవాబు

(1) (A) మరియు (R) రెండూ సరియైనవి, కాని (A)కు (R) సరియైన వివరణ కాదు.

(2) (A) సరియైనది కాని (R) సరియైనది కాదు.

(3) (A) సరియైనది కాదు కాని (R) సరియైనది.

(4) (A) మరియు (R) రెండూ సరియైనవి. (A)కు (R) సరియైన వివరణ.

---

33. The form of carbon used for the carboxylation of phosphoenol pyruvate in C_4 plants is

C_4 మొక్కలలో ఫాస్ఫోఈనాల్ పైరువేట్ యొక్క కార్బాక్సిలేషన్‌కు ఉపయోగపడే కార్బన్ రూపం

(1) HCO_3^-
(2) H_2CO_3
(3) C_2H_4
(4) CH_4

Rough Work

ZOLLEGE.in

34. **Assertion (A) :** Higher yields in case of bell pepper can be achieved by growing them in carbon dioxide enriched green houses.

Reason (R) : Due to higher intracellular CO_2 concentration in bundle sheath cells RuBisCo mainly acts as carboxylating enzyme.

The correct answer is

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

నిశ్చితం (A) : అధిక కార్బన్‌డైఆక్సైడ్‌తో ఉండే హరిత గృహాలలో బెల్‌పెప్పర్‌ను పెంచడంవల్ల అధిక దిగుబడిని సాధించవచ్చు

కారణం (R) : పుంజపు తొడుగు కణాల కణాంతర CO_2 అధిక గాఢత కారణంగా, RuBisCo ప్రధానంగా కార్బాక్సిలేజ్ ఎన్‌జైమ్‌గా పనిచేస్తుంది

ఇది సరియైన జవాబు

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

35. Identify the correct pair of statements

(I) Niacin containing coenzyme facilitates the oxidation of malate in the matrix of mitochondria.
(II) Haem is the prosthetic group for the enzyme which catalyses the carboxylation of RuBP in the stroma of chloroplast.
(III) The electron carrier between cytochrome 'C' reductase and cytochrome 'C' oxidase is attached to the inner surface of inner membrane of mitochondria.
(IV) Water splitting reaction in the lumen of thylakoid requires chlorine.

సరియైన వ్యాఖ్యల జతను గుర్తించండి

(I) నియాసిన్‌ను కలిగిన సహ ఎన్‌జైమ్ మైటోకాండ్రియా మాత్రికలో జరిగే మాలేట్ ఆక్సీకరణకు వీలు కలిగిస్తుంది
(II) హరితరేణువులోని ఆవర్ణికలో జరిగే RuBP కార్బాక్సిలేషన్‌ను ఉత్ప్రేరితం చేసే ఎన్‌జైమ్‌కు హీమ్ ప్రోస్థెటిక్ సముదాయంగా ఉంటుంది
(III) సైటోక్రోమ్ 'C' రిడక్టేజ్ మరియు సైటోక్రోమ్ 'C' ఆక్సిడేజ్ మధ్య ఎలక్ట్రాన్ వాహకం మైటోకాండ్రియా లోపలి పొర యొక్క లోపలి తలానికి అతుక్కొని ఉంటుంది
(IV) థైలకాయిడ్ అవకాశికలో జరిగే నీటి విచ్ఛేదన చర్యకు క్లోరిన్ అవసరం

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

Rough Work

ZOLLEGE.in

36. Study the following lists concerning the deficiency diseases and role of elements

List-I	List-II
(A) Die-back in citrus	(I) Urease
(B) Mottled leaf	(II) Hexokinase
(C) Mouse ear in pecan	(III) Nitrogenase
(D) Whip tail in cauliflower	(IV) Cytochrome 'C' oxidase
	(V) Carboxypeptidase

మూలకాలు లోపిస్తే కలిగే వ్యాధులు వాటి పాత్ర పరంగా ఈ క్రింది జాబితాలను అధ్యయనం చేయండి

జాబితా-I	జాబితా-II
(A) నిమ్మలో డైబాక్	(I) యూరియేజ్
(B) మచ్చలు గల పత్రం	(II) హెక్సోకైనేజ్
(C) పెకాన్‌లో మౌస్ ఇయర్	(III) నైట్రోజినేజ్
(D) కాలీఫ్లవర్‌లో కొరడా తోక	(IV) సైటోక్రోమ్ 'C' ఆక్సిడేజ్
	(V) కార్బాక్సిపెప్టిడేజ్

The correct match is
ఇది సరియైన జోడింపు

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

37. Study the following table showing the components of water potential of four cells of an actively transpiring plant :
చురుకుగా బాష్పోత్సేకం జరుపుకొంటున్న ఒక మొక్కలోని నాలుగు కణాల నీటి శక్మ అనుఘటకాలు ఇవ్వబడిన ఈ క్రింది పట్టికను అధ్యయనం చేయండి :

Cell కణం	Solute potential ద్రావిత శక్మం (MPa)	Pressure potential పీడన శక్మం (MPa)
A	–0.68	0.42
B	–0.75	0.36
C	–0.83	0.47
D	–0.57	0.29

Identify the four cells as root hair, cortical cell, endodermal cell (lacking casparian strips) and pericycle cell respectively in the young root (assuming symplastic water flow through them)
ఈ నాలుగు కణాలను లేత వేరుకు సంబంధించి మూలకేశం, వల్కల కణం, అంతశ్చర్మ కణం (కాస్పేరియన్ బద్దీలు లోపించిన) మరియు పరిచక్ర కణంగా వరసగా గుర్తించండి. (వాటి మధ్య సింప్లాస్ట్ చలనంగా భావించండి)

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

Rough Work

ZOLLEGE.in

B

38. Match the following lists

List-I	List-II
(A) *Salvinia*	(I) Submerged, suspended hydrophyte
(B) Lichens	(II) Amphibious plant
(C) *Rhizophora*	(III) Heterosporous plant
(D) *Utricularia*	(IV) Soil formation
	(V) Halophyte

ఈ క్రింది జాబితాలను జతపరచండి

జాబితా-I	జాబితా-II
(A) సాల్వీనియా	(I) పూర్తిగా నీటిలో మునిగి అవలంబితంగా ఉండే మొక్క
(B) లైకెన్‌లు	(II) ఉభయచర మొక్క
(C) రైజోఫోరా	(III) భిన్నసిద్ధబీజత మొక్క
(D) యుట్రిక్యులేరియా	(IV) మృత్తిక ఏర్పడటం
	(V) ఉప్పు నీటి మొక్క

The correct answer is

ఇది సరియైన సమాధానము

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

Rough Work

ZOLLEGE.in

39. Identify the wrong pair of statements

(I) During plant succession, some species colonise an area and their populations become more numerous, whereas populations of other species decline and even disappear.

(II) Both hydrarch and xerarch successions lead to mesic conditions.

(III) Secondary succession is a slow process when compared to primary succession.

(IV) In the successive seral stages, there is no change in the diversity of species of organisms.

సరికాని వ్యాఖ్యల జతను గుర్తించండి

(I) మొక్కల అనుక్రమం జరుగునప్పుడు కొన్ని జాతులు స్థిరబడి వాటి జనాభాను అధికం చేసుకొంటాయి. అదే విధంగా కొన్ని జాతులు క్షీణించి లేదా క్రమంగా అదృశ్యమవుతాయి

(II) జలక్రమకం, జలాభావక్రమకం రెండూ కూడా చివరకు మధ్యస్థ స్థితిగా మారతాయి

(III) ప్రాథమిక అనుక్రమంతో పోల్చినప్పుడు, ద్వితీయ అనుక్రమం నెమ్మదిగా జరుగుతుంది

(IV) మాధ్యమిక క్రమకీయ దశలలో జీవజాతుల వైవిధ్యంలో మార్పులు జరగవు

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

---

40. Identify the correct pair of statements

(I) Functions of sieve tubes are controlled by the nucleus of companion cells.

(II) Albuminous cells are present in angiosperms.

(III) In dicot root, the vascular cambium is completely secondary in origin.

(IV) Cylindrical meristems contribute to the formation of primary plant body.

సరియైన వ్యాఖ్యల జతను గుర్తించండి

(I) చాలనీనాళాల విధులను సహకణాల కేంద్రకం నియంత్రిస్తుంది

(II) అల్బ్యుమిన్‌యుత కణాలు ఆవృత బీజాలలో ఉంటాయి

(III) ద్విదళబీజ వేరులో, నాళికా విభాజ్యకణావళి పూర్తిగా ద్వితీయ వృద్ధి సమయంలోనే ఏర్పడుతుంది

(IV) స్థూపాకార విభాజ్య కణజాలాలు మొక్క ప్రాథమిక దేహం ఏర్పడటంలో తోడ్పడతాయి

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

Rough Work

ZOLLEGE.in

B

ZOOLOGY

41. Skin color in man is an example of

(1) Polygenic inheritance
(2) Sex-linked inheritance
(3) Multiple allelism
(4) Pleiotropy

మానవ చర్మం రంగు దీనికి ఉదాహరణ

(1) బహుజన్యు అనువంశికత
(2) లింగ సహలగ్న అనువంశికత
(3) బహుళయుగ్మ వికల్పత
(4) ప్లియోట్రోపి

---

42. Match the following

List-I	List-II
(A) African sleeping sickness	(I) Sacculina
(B) Dumdum fever	(II) Haemophilus influenzae
(C) Pneumonia	(III) Leishmania donovani
(D) Parasitic castration	(IV) Trypanosoma gambiense
	(V) Leishmania tropica

క్రిందివానిని జతపరుచుము

పట్టిక-I	పట్టిక-II
(A) ఆఫ్రికన్ అతినిద్రా వ్యాధి	(I) సాక్యులినా
(B) డండం జ్వరం	(II) హీమోఫిలస్ ఇన్‌ఫ్లూయెంజా
(C) న్యుమోనియా	(III) లీష్మానియా డోనావాని
(D) పరాన్నజీవి కాస్ట్రేషన్	(IV) ట్రిపనోసోమా గాంబియన్సి
	(V) లీష్మానియా ట్రాపికా

The correct answer is

ఇది సరియైన సమాధానము

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

Rough Work

ZOLLEGE.in

43. Ther inner thing of the ducts of sweat glands and pancreatic duct is formed by this epithelium

(1) Pseudostratified (2) Stratified cuboidal

(3) Stratified non-keratinised squamous (4) Transitional

స్వేదగ్రంథులు మరియు క్లోమ గ్రంధి నాళాల లోపలి తలం ఈ ఉపకళ ద్వారా ఏర్పడుతుంది

(1) మిధ్యాస్తరిత (2) స్తరితఘనాకార

(3) స్తరిత, కెరటిన్ రహిత శల్కల (4) మధ్యాంతర

---

44. Match the following

List-I	List-II
(A) Jim Corbett National Park	(I) Gujarat
(B) Kaziranga National Park	(II) Andhra Pradesh
(C) Mahavir Harina Vanasthali National Park	(III) Rajasthan
(D) Keoladeo Ghana National Park	(IV) Uttarakhand
	(V) Assam

క్రింది వానిని జతపరుచుము

పట్టిక-I	పట్టిక-II
(A) జిమ్‌కార్బెట్ జాతీయ పార్కు	(I) గుజరాత్
(B) కజిరంగా జాతీయ పార్కు	(II) ఆంధ్ర ప్రదేశ్
(C) మహావీర్ హరిణ వనస్థలి జాతీయ పార్కు	(III) రాజస్థాన్
(D) కియోలడియా ఘనా జాతీయ పార్కు	(IV) ఉత్తరాఖండ్
	(V) అస్సాం

The correct answer is

ఇది సరియైన సమాధానము

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

Rough Work

ZOLLEGE.in

45. Males produce sperms by mitosis in

(1) Lepisma (2) Periplaneta americana
(3) Apis mellifera (4) Drosophila melanogaster

ఏ జీవిలో సమవిభజన ద్వారా శుక్రకణాలు ఏర్పడుతాయి

(1) లెపిస్మా (2) పెరిప్లానెటా అమెరికానా
(3) ఎపిస్ మెల్లిఫెరా (4) డ్రోసోఫిలామెలనోగాస్టర్

---

46. The protozoan with heliopodia as locomotory structures

(1) Euglypha (2) Actinophrys (3) Entamoeba (4) Elphidium

హీలియోపోడియాలు చలనావయవాలుగా కలిగిన ప్రోటోజోవా జీవి

(1) యూగ్లైఫా (2) ఏక్టినోఫ్రిస్ (3) ఎంటమీబా (4) ఎల్ఫిడియం

---

47. In the following functional human lung studies, identify the total lung capacity

(A) Inspiratory capacity (IC)
(B) Functional residual capacity (FRC)
(C) Vital capacity (VC)
(D) Inspiratory reserve volume (IRV)
(E) Residual volume (RV)
(F) Expiratory reserve volume (ERV)
(G) Tidal volume (TV)

మానవుని క్రియాశీల ఊపిరితిత్తికి సంబంధించిన ఈ క్రింది అధ్యయనములు చదివి ఊపిరితిత్తి యొక్క పూర్తి సామర్థ్య విలువను గుర్తించుము

(A) ఉచ్ఛ్వాస సామర్థ్యం (IC)
(B) క్రియాత్మక అవశేష సామర్థ్యం (FRC)
(C) వైటల్ సామర్థ్యం (VC)
(D) ఉచ్ఛ్వాస నిల్వ ఘనపరిమాణం (IRV)
(E) అవశేష ఘనపరిమాణం (RV)
(F) నిశ్వాస నిల్వ ఘనపరిమాణం (ERV)
(G) టైడల్ వాల్యూమ్ (TV)

The correct answer is

ఇది సరియైన సమాధానము

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

Rough Work

ZOLLEGE.in

48. A Molluscan with calcareous spicules is
(1) Chaetoderma (2) Lepidopleurus (3) Doris (4) Neopilina
కాల్కేరియస్ కంటకాలను కలిగిన మలస్కాజీవి
(1) కీటోడెర్మా (2) లెపిడోప్లూరస్ (3) డోరిస్ (4) నియోపిలైనా

49. Proteus anguinus is an example for
(1) Photokinesis
(2) Circannular Rhythms
(3) Effect of light on Pigmentation
(4) Phototaxis
ప్రోటియస్ అంగ్వ్యానస్ దీనికి ఉదాహరణ
(1) కాంతి అనుగమనం
(2) వార్షిక లయలు
(3) వర్ణంపై కాంతి ప్రభావం
(4) కాంతి అనుచలనం

50. Male heterogametic sex, XX, XO type of sex determination is found in
(1) Drosophila
(2) Butterflies
(3) Moths
(4) Grasshoppers
పురుష విషమ సంయోగబీజ లింగ, XX, XO రకపు లింగ నిర్ధారణ వీటిలో అగుపించును
(1) డ్రోసోఫిలా
(2) సీతాకోకచిలుకలు
(3) మాత్‌లు
(4) మిడుతలు

51. Choose the functions of sympathetic nervous system
(1) Dilates blood vessels, stimulates salivary secretions
(2) Constricts bronchi and pupil of eye
(3) Increases heart rate, relaxes bronchi
(4) Decreases heart rate, increases peristalisis
సహానుభూత నాడీ వ్యవస్థకు సంబంధించిన విధులను గుర్తించుము
(1) రక్తనాళాల విస్ఫారం, లాలాజలస్రావం అధికం చేయుట
(2) శ్వాసనాళికలను మరియు కంటిపాపను కుంచింప చేయుట
(3) హృదయ స్పందన రేటు పెంచుట, శ్వాసనాళికలను సడలించుట
(4) హృదయ స్పందన రేటు తగ్గించుట, పెరిస్టాలిటిక్ కదలికలు అధికం చేయుట

Rough Work

ZOLLEGE.in

52. Note the following features and choose the ones applicable to wuchereria bancrofti
(A) Coelozoic parasite
(B) Histozoic parasite
(C) Monogenetic parasite
(D) Digenetic parasite
(E) Monomorphic acoelomate parasite
(F) Dimorphic pseudocoelomate parasite
క్రింది లక్షణాలను గమనించి ఉకరేరియా బాంక్రాఫ్టికు వర్తించే లక్షణాలను గుర్తించుము
(A) కుహర పరాన్నజీవి
(B) కణజాల పరాన్నజీవి
(C) ఏకాతిథేయి పరాన్నజీవి
(D) ద్వి అతిథేయి పరాన్నజీవి
(E) ఏకరూప శరీర కుహరరహిత పరాన్నజీవి
(F) ద్విరూప మిధ్యా శరీర కుహర పరాన్నజీవి
(1) (B), (C), (E) (2) (B), (C), (F) (3) (B), (D), (F) (4) (A), (C), (F)

53. Minisatellites or VNTR's are used in
(1) gene mapping
(2) DNA fingerprinting
(3) Polymerase chain reaction (PCR)
(4) gene therapy
వేటిలో మినిసాటిలైట్లు లేదా VNTRలను ఉపయోగించెదరు
(1) జన్యు మాపింగ్
(2) DNA ఫింగర్ ప్రింటింగ్
(3) పాలిమరేస్ శృంఖల చర్య (PCR)
(4) జన్యు చికిత్స

54. Emulsified fats are digested by
(1) Pancreatic juice and intestinal juice
(2) Gastric juice and pancreatic juice
(3) Bile juice and intestinal juice
(4) Pancreatic juice and bile juice
ఎమల్సీకరణం చెందిన కొవ్వు పదార్థాలు వీటివలన జీర్ణక్రియ చెందును
(1) క్లోమరసము మరియు ఆంత్రరసము
(2) జఠరరసము మరియు క్లోమరసము
(3) పైత్యరసము మరియు ఆంత్రరసము
(4) క్లోమరసము మరియు పైత్యరసము

55. The factor which initiates the intrinsic pathway of blood clotting and triggers cascade reaction is
(1) Hageman's factor
(2) Anti-haemophilic factor
(3) Christmas factor
(4) Stuart-Prower factor
అంతర్గతపథంను ప్రోత్సహించి జలపాత చర్యను ఉత్తేజపరుచు రక్తస్కందన కారకము ఏది?
(1) హాజీమన్ కారకం
(2) యాంటీహీమోఫిలిక్ కారకం
(3) క్రిస్మస్ కారకం
(4) స్టూవర్ట్-ప్రోవర్ కారకం

Rough Work

ZOLLEGE.in

56. In which "Assisted Reproductive Technology" (ART), "Test Tube Baby" procedure is applied ?
(1) Zygote-intrafallopian transfer (ZIFT)
(2) Gamete intrafallopian transfer (GIFT)
(3) Intracytoplasmic sperm injection (ICSI)
(4) In vitro fertilization and embryo transfer (IVFET)

"ప్రత్యుత్పత్తి సహాయక సాంకేతికత" (ART) విధానంలో "టెస్ట్ ట్యూబ్ బేబి" (పరీక్షనాళిక శిశువు) ఏర్పడుటకు ఏ పద్ధతిని అవలంబిస్తారు?
(1) ఫాలోపియన్ నాళాంతర సంయుక్త బీజ బదిలీ (ZIFT)
(2) ఫాలోపియన్ నాళాంతర సంయోగ బీజ బదిలీ (GIFT)
(3) కణజీవ ద్రవ్యంలోకి శుక్రకణాలను ఇంజెక్ట్ చేయడం (ICSI)
(4) శరీర బాహ్య ఫలదీకరణం - పిండమార్పిడి (IVFET)

---

57. Choose the correct statements with reference to organic evolution
(A) Flippers of whale and wing of bat exhibit analogy
(B) Wing of butterfly and wing of bird exhibit homology
(C) Organs with dissimilar structure are called analogous organs
(D) Organs with similar structure and origin are called homologous organs

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

జీవపరిణామమునకు సంబంధించిన సరియైన వ్యాఖ్యలను గుర్తించుము
(A) తిమింగలము తెడ్డు చెయ్యి మరియు గబ్బిలము రెక్క అనాలజీను ప్రదర్శిస్తాయి
(B) సీతాకోకచిలుక రెక్క మరియు పక్షి రెక్క హోమోలజీను ప్రదర్శిస్తాయి
(C) నిర్మాణ భిన్నత్వము గల అవయవాలను క్రియాసామ్య అవయవాలంటారు
(D) ఒకే విధమైన పుట్టుక మరియు నిర్మాణము కలిగిన అవయవాలను నిర్మాణ సామ్య అవయవాలంటారు

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

---

58. With reference to Phylum Echinodermata, identify the classes which have Pedicillariae.
(1) Ophiuroidea and Holothuroidea
(2) Crinoidea and Holothuroidea
(3) Holothuroidea and Echinoidea
(4) Asteroidea and Echinoidea

ఎకైనోడెర్మాటా వర్గానికి సంబంధించి పెడిసిల్లేరియాలను కలిగిన విభాగాలను గుర్తించుము
(1) ఒఫియురాయిడియా మరియు హోలోథురాయిడియా
(2) క్రైనాయిడియా మరియు హోలోథురాయిడియా
(3) హోలోథురాయిడియా మరియు ఎకినాయిడియా
(4) ఏస్టరాయిడియా మరియు ఎకినాయిడియా

Rough Work

ZOLLEGE.in

59. Dense regular connective tissue is present in
(1) Pericardium and heart valves (2) Ligaments and tendons
(3) Joint capsule and Wharton's jelly (4) Periosteum and endosteum
సాంద్రీయ క్రమయుత సంయోజక కణజాలం వీటిలో ఉండును
(1) హృదయావరణ పొర మరియు గుండె కవాటాలు
(2) బంధకములు మరియు స్నాయు బంధనములు
(3) కీళ్ళ గుళిక మరియు వార్టన్ జెల్లి
(4) పర్యస్థిక మరియు ఎండాస్థియం

---

60. The secondary stem cells that produce Neutrophils is
(1) Erythrocyte committed progenitor (2) Granulocyte-monocyte progenitor
(3) B-cell committed progenitor (4) Megakaryoblast
న్యూట్రోఫిల్స్‌ను ఉత్పన్నము చేయు ద్వితీయ మూలకణాలు
(1) ఎరిత్రోసైట్ కమిటెడ్ ప్రొజెనిటర్ (2) గ్రాన్యులోసైట్-మోనోసైట్ ప్రొజెనిటర్
(3) B-సెల్ కమిటెడ్ ప్రొజెనిటర్ (4) మెగాకారియో బ్లాస్ట్

---

61. Match the following

Set-I	Set-II
(A) Natural active immunity	(I) Develops due to vaccination
(B) Natural passive immunity	(II) Anti-rabies serum
(C) Artificial active immunity	(III) Acquired after smallpox infection
(D) Artificial passive immunity	(IV) Transferred from mother to child

క్రిందివానిని జతపరుచుము

పట్టిక-I	పట్టిక-II
(A) సహజ క్రియాశీల రోగనిరోధకత	(I) టీకాల ద్వారా వృద్ధిచెందును
(B) సహజ స్తబ్ధ రోగనిరోధకత	(II) యాంటీ-రాబిస్ సీరం
(C) కృత్రిమ క్రియాశీల రోగనిరోధకత	(III) మశూచి సోకిన పిమ్మట ఏర్పడును
(D) కృత్రిమ స్తబ్ధ రోగనిరోధకత	(IV) తల్లి నుండి బిడ్డకు బదిలీ అవుతుంది

The correct match is
ఇది సరియైన జోడింపు

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

Rough Work

ZOLLEGE.in

62. Match the following

List-I	List-II
(A) Zygomatic bone	(I) Keystone bone of cranium
(B) Lacrimal bones	(II) Cheek bone of cranium
(C) Parietal bones	(III) Smallest bone of face
(D) Sphenoid bone	(IV) Roof of cranium
	(V) Floor of cranium

క్రిందివానిని జతపరుచుము

పట్టిక-I	పట్టిక-II
(A) జైగోమాటిక్ ఎముక	(I) క్రేనియంలో కీలకమైన ఎముక
(B) అశ్రు అస్థులు	(II) కపాలంలోని చెంప ఎముకలు
(C) కుడ్యాస్థులు	(III) ముఖ భాగంలో అతి చిన్న ఎముక
(D) స్ఫేనకీయం	(IV) కపాల కుహరం పైకప్పు
	(V) కపాల పీఠ భాగం

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

63. The muscles of human eye receive impulses by the innervation of these cranial nerves

మానవుని కంటి కండరాలకు ప్రచోదనాలను నాడీ ప్రసారము చేయు కపాలనాడులు

(1) IX, X, IV (2) VI, III, X (3) III, IV, X (4) III, IV, VI

Rough Work

ZOLLEGE.in

B

64. Match the following

List-I	List-II
(A) Leydig cells	(I) Carry sperms from seminiferous tubules to vasa efferentia
(B) Sertoli cells	(II) Nourish sperms
(C) Rete testis	(III) Secretion of testosterone
(D) Corpus luteum	(IV) Secretion of progesterone
	(V) Secretion of oxytocin

క్రిందివానిని జతపరుచుము

పట్టిక-I	పట్టిక-II
(A) లీడిగ్ కణాలు	(I) శుక్ర కణాలను శుక్రోత్పాదక నాళికల నుండి శుక్రనాళికలలోని చేరవేయును
(B) సెర్టోలి కణాలు	(II) శుక్ర కణాలను పోషించును
(C) రీటె ముష్కం	(III) టెస్టోస్టిరాన్‌ను స్రవించును
(D) కార్పస్ లూటియం	(IV) ప్రొజెస్టిరాన్‌ను స్రవించును
	(V) ఆక్సిటోసిన్‌ను స్రవించును

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

Rough Work

ZOLLEGE.in

65. In the life cycle of Ascaris lumbricoides rhabditiform larva undergoes 2^{nd} and 3^{rd} moultings in

(1) Small intestine (2) Liver

(3) Heart (4) Alveoli of lungs

అస్కారిస్ లుంబ్రికాయిడిస్ జీవిత చక్రంలో రాబ్డిటిఫార్మ్ డింభకము 2వ మరియు 3వ నిర్మోచనాలు ఇచ్చట జరుపుకొనును

(1) చిన్న పేగు (2) కాలేయము

(3) గుండె (4) ఊపిరితిత్తులలోని వాయు కోశాలు

---

66. **Statement (S) :** Lancelets are jawless, primitive fish like vertebrates.

Reason (R) : In lancelets notochord, tubular nerve cord and pharyngeal gill slits are present throughout their life.

The correct answer is

(1) Both (S) and (R) are correct and (R) is not the correct explanation to (S).

(2) (S) is correct but (R) is wrong.

(3) (S) is wrong but (R) is correct.

(4) Both (S) and (R) are correct and (R) is the correct explanation to (S).

వ్యాఖ్య (S) : లాన్స్‌లెట్‌లు దవడలు లేని చేపలలాంటి ప్రాథమిక సకశేరుకలు.

కారణం (R) : లాన్స్‌లెట్లయందు పృష్ఠవంశం, నాళికాయుత నాడీదండం మరియు గ్రసనీమొప్ప చీలికలు జీవితాంతం ఉంటాయి.

ఇది సరియైన సమాధానం

(1) (S) మరియు (R) రెండూ సరియైనవి కాని, (S)కు (R) సరియైన వివరణ కాదు.

(2) (S) సరియైనది కాని (R) సరియైనది కాదు.

(3) (S) సరియైనది కాదు కాని (R) సరియైనది.

(4) (S) మరియు (R) రెండూ సరియైనవి, (S)కు (R) సరియైన వివరణ.

Rough Work

ZOLLEGE.in

B

67. Match the following with reference to Adaptations

List-I	List-II
(A) Sea gulls	(I) Chloride secreting glands
(B) Kangaroo rat	(II) Water cells in rumen
(C) Turtles	(III) Salt excreting glands
(D) Salmon	(IV) Oxidation of fats to generate water
	(V) Anadromous migration

అనుకూలతలకు సంబంధించిన ఈ క్రిందివానిని జతపరుచుము

పట్టిక-I	పట్టిక-II
(A) సీ గల్స్	(I) క్లోరైడ్‌ను స్రవించే గ్రంథులు
(B) కంగారు ఎలుక	(II) ప్రథమ ఆమాశయంలో నీటి కణాలు
(C) తాబేళ్ళు	(III) లవణ విసర్జన గ్రంథులు
(D) సాల్మన్	(IV) కొవ్వుని ఆక్సీకరణ చేయడం ద్వారా నీటి ఉత్పత్తి
	(V) అనాడ్రామస్ వలస

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

68. Which of the following helps to maintain species diversity in a community ?

(1) Facultative parasites (2) Omnivores

(3) Predators (4) Herbivores

ఒక సమాజంలోని జాతుల వైవిధ్యాన్ని నిర్వహించడంలో తోడ్పడునవి క్రింది వానిలో ఏవి?

(1) వైకల్పిక పరాన్న జీవులు (2) సర్వభక్షకాలు

(3) పరభక్షకాలు (4) వృక్షభక్షకాలు

Rough Work

ZOLLEGE.in

69. Which one of the following is the first step in allopatric speciation ?

(1) Polyploidy (2) Geographic isolation

(3) Hybridization (4) Genetic drift

అల్లోపాట్రిక్ స్పిసియేషన్ (జాతుల ఉత్పత్తి)లో మొదటి మెట్టు ఏది?

(1) పాలిప్లాయిడీ (బహుంశస్థితిక) (2) భౌగోళిక వివక్తత

(3) సంకరణం (4) జెనెటిక్ డ్రిఫ్ట్

---

70. In Periplaneta, which one of the following helps to nourish the sperms ?

(1) Utriculi brevores (2) Ejaculatory duct

(3) Vas deferens (4) Utriculi majores

పెరిప్లానెటాలో ఈ క్రిందివానిలో ఏవి శుక్రకణాల పోషణకు దోహదపడతాయి

(1) యుట్రిక్యులై బ్రివోర్స్ (2) స్ఖలనవాళం

(3) శుక్రవాహిక (4) యుట్రిక్యులై మెజోర్స్

---

71. In Periplaneta, ductus ejaculatorius of male reproductive system lies in

(1) 6^{th} segment (2) 7^{th} segment (3) 8^{th} segment (4) 5^{th} segment

పెరిప్లానెటాలో పురుష ప్రత్యుత్పత్తి వ్యవస్థయందు మధ్యస్థ స్ఖలన నాళం దీనిలో ఉండును

(1) 6వ ఖండితం (2) 7వ ఖండితం (3) 8వ ఖండితం (4) 5వ ఖండితం

---

72. The type of syngamy seen in Trychonympha is

(1) Conjugation (2) Hologamy

(3) Anisogamy (4) Isogamy

ట్రైకోనింఫాలో అగుపించు సంయుక్త సంయోగ రకము

(1) సంయుగ్మము (2) హోలోగమి

(3) అసమసంయోగము (4) సమ సంయోగము

---

73. The biochemical procedure used to detect human chorionic gonadotrophin (hCG) is

మానవ కోరియానిక్ గొనాడోట్రోపిన్ (hCG)లను గుర్తించుటకు ఉపయోగించు జీవరసాయన విధానము

(1) ELISA (2) WIDAL (3) CAT (4) MRI

Rough Work

ZOLLEGE.in

B

74. In EEG the waves which are quite low in frequency and having high amplitude are

(1) Alpha waves
(2) Theta waves
(3) Delta waves
(4) Beta waves

EEGలో పౌనఃపున్యం చాలా తక్కువగా ఉండి ఎక్కువ కంపన పరిమితిని కలిగి ఉండే తరంగాలు

(1) ఆల్ఫా తరంగాలు
(2) థీటా తరంగాలు
(3) డెల్టా తరంగాలు
(4) బీటా తరంగాలు

---

75. Match the following

List-I	List-II
(A) Down syndrome	(I) 45, X
(B) Edward syndrome	(II) 47, XX, +13
(C) Klinefelter's syndrome	(III) 47, XX, +18
(D) Patau syndrome	(IV) 47, XX, +21
(E) Turner's syndrome	(V) 47, XXY

ఈ క్రిందివాటిని జతపరుచుము

పట్టిక-I	పట్టిక-II
(A) డౌన్ సిండ్రోమ్	(I) 45, X
(B) ఎడ్వర్డ్ సిండ్రోమ్	(II) 47, XX, +13
(C) క్లైన్‌ఫెల్టర్ సిండ్రోమ్	(III) 47, XX, +18
(D) పటౌ సిండ్రోమ్	(IV) 47, XX, +21
(E) టర్నర్ సిండ్రోమ్	(V) 47, XXY

The correct match is
ఇది సరియైన జోడింపు

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

Rough Work

B

76. Choose the wrong statement with reference to subspecies

(1) They show minor variations from parent population

(2) They do not interbreed with individuals of other species

(3) They are new species in the making

(4) Geographically isolated population of a species

ఉపజాతి లక్షణాలకు సంబంధించిన సరికాని వ్యాఖ్యను ఎన్నుండి

(1) ఇవి జనక జాతి జనాభా నుంచి స్వల్ప మార్పులు సంతరించుకుంటాయి

(2) ఇవి ఇతర జాతుల వ్యక్తులతో ప్రజననం జరుపవు

(3) ఇవి తయారవుతున్న కొత్త జాతులు

(4) ఒక జాతి యొక్క భౌగోళిక వివక్తత చెందిన జనాభా

---

77. Erythropoietin is a hormone produced from

(1) Kidney (2) Thymus

(3) Pituitary (4) Heart

ఎరిత్రోపాయిటిన్ హార్మోన్ దీని నుండి ఉత్పన్నమగును

(1) మూత్రపిండం (2) థైమస్

(3) పిట్యూటరీ (4) గుండె

---

78. Intra abdominal testes are found in

(1) Canis and Felis (2) Panthera and Equus

(3) Macaca and Macropus (4) Balaenoptera and Delphinus

ఉదరం లోపల ముష్కాలు వీటిలో ఉంటాయి

(1) కానిస్ మరియు ఫెలిస్ (2) పాంథీరా మరియు ఈక్వస్

(3) మకాక్ మరియు మాక్రోపస్ (4) బెలనాప్టీరా మరియు డెల్ఫినస్

Rough Work

ZOLLEGE.in

B

79. Match the following

List-I *(Part of nephron)*	List-II *(Function)*
(A) Proximal convoluted tubule	(I) Impermeable to sodium ions
(B) Distal convoluted tubule	(II) Impermeable to water
(C) Descending limb of Henle's loop	(III) Facultative reabsorption of water and Na^+
(D) Ascending limb of Henle's loop	(IV) Reabsorption of nutrients and Na^+

క్రిందివానిని జతపరుచుము

పట్టిక-I (నెఫ్రాన్ భాగం)	పట్టిక-II (విధి)
(A) సమీప సంవలితనాళం	(I) సోడియం అయాన్లకు అపారగమ్యత
(B) దూరాగ్ర సంవలితనాళం	(II) నీటికి అపారగమ్యత
(C) హెన్లీ శిక్యపు అవరోహ బాహువు	(III) నీరు, Na^+ల వైకల్పిక పునఃశోషణ
(D) హెన్లీ శిక్యపు ఆరోహ బాహువు	(IV) పోషకాలు, Na^+ల పునఃశోషణ

The correct match is

ఇది సరియైన జోడింపు

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

80. In Alpha Thalassemia the gene HBA1 is located on this chromosome

ఆల్ఫా థలస్సీమియాలో HBA1 జన్యువు ఈ క్రోమోజోమ్ పైన ఉండును

(1) 16 (2) 8 (3) 22 (4) 9

Rough Work

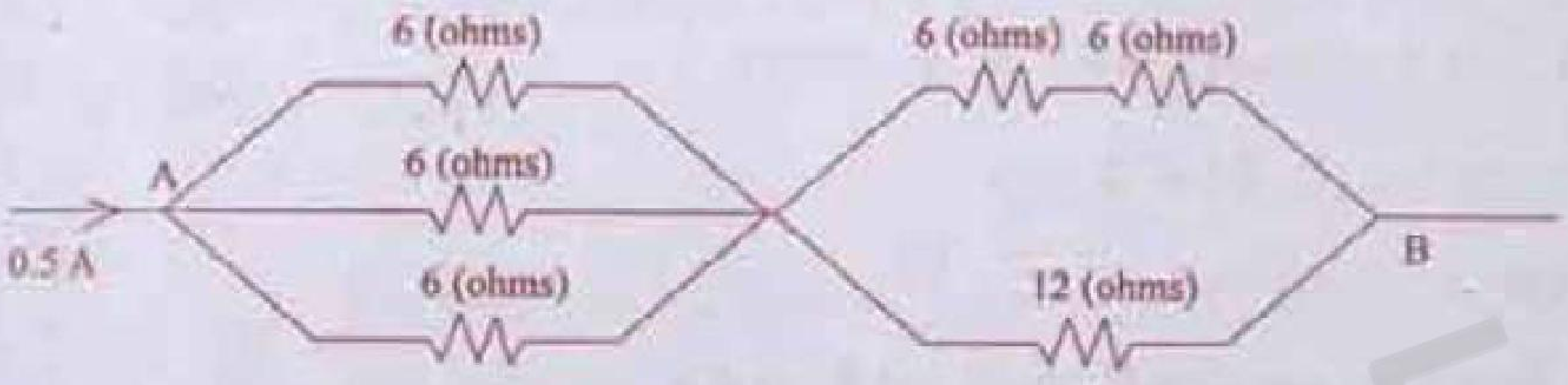
ZOLLEGE.in

B

PHYSICS

81. Five resistances are connected as shown in figure. If total current flowing is 0.5 A, then the potential difference $V_A - V_B$ is

పటములో చూపిన విధముగా 5 నిరోధములు సంధానమైనవి. వాటి ద్వారా ప్రవహిస్తున్న మొత్తం విద్యుత్ ప్రవాహం 0.5A అయితే పొటెన్షియల్ భేదం $V_A - V_B$ విలువ



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

---

82. A particle with charge q is moving along a circle of radius R with uniform speed V. The associated magnetic moment μ is given by

ఆవేశము q గల ఒక కణం, R వ్యాసార్ధము గల ఒక వృత్తముపై సమాన వడి V తో తిరుగుతున్నది. దానికి ఉండే అయస్కాంత భ్రామకము μ

(1) $\frac{1}{2}q^2VR$

(2) $\frac{1}{2}V^2R$

(3) $\frac{1}{4}qVR$

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

---

83. A wire of length L meters carrying a current I amperes is bent in the form of a circle. The magnitude of the magnetic moment is

I ఆంపియర్ల విద్యుత్తును మోయుచున్న L మీ. పొడవు గల ఒక తీగను వృత్తాకారములో వంచబడినది. అప్పుడు, దానిలో అయస్కాంత భ్రామక పరిమాణము

(1) $\frac{LI}{4\pi}$ (2) $\frac{L^2I^2}{4\pi}$ (3) $\frac{LI}{4\pi^2}$ (4) $\frac{L^2I}{4\pi}$

Rough Work

ZOLLEGE.in

84. The major contribution of Sir C.V. Raman is

(1) Explanation of photoelectric effect

(2) Principle of buoyancy

(3) Scattering of light by molecules of a medium

(4) Electromagnetic theory

సర్ సి.వి. రామన్ యొక్క ఉత్కృష్ట అంశదానం

(1) కాంతి విద్యుత్ ఫలిత వివరణ

(2) ఉత్ప్లవన సూత్రము

(3) యానకము అణువులతో కాంతి పరిక్షేపణము

(4) విద్యుదయస్కాంత సిద్ధాంతము

---

85. If the absolute errors in two physical quantities A and B are a and b respectively, then the absolute error in the value of A – B is

రెండు భౌతిక రాశులు A మరియు Bలలోని పరమ దోషాలు వరుసగా a మరియు b అయితే, A – B విలువలోని పరమ దోషము

(1) $a - b$ (2) $b - a$ (3) $a \pm b$ (4) $a + b$

---

86. A particle starts moving from rest with uniform acceleration. It travels a distance x in first 2 seconds and distance y in the next 2 seconds. Then

ఒక వస్తువు విరామస్థితి నుండి బయలుదేరి సమత్వరణముతో ప్రయాణిస్తున్నది. అది మొదటి 2 సెకన్లలో x దూరము ప్రయాణించినది. మరియు తరువాతి 2 సెకన్లలో y దూరము ప్రయాణించినది. అప్పుడు

(1) $y = 2x$ (2) $y = 3x$ (3) $y = 4x$ (4) $y = x$

Rough Work

ZOLLEGE.in

87. At time $t = 0$, two bodies A and B are at the same point. A moves with constant velocity V and B starts from rest and moves with constant acceleration. Relative velocity of B with respect to A when the bodies meet each other is

కాలం $t = 0$ వద్ద, రెండు వస్తువులు A మరియు B ఒకే బిందువు వద్ద ఉన్నవి. A వస్తువు V అనే స్థిరవేగంతోనూ మరియు B వస్తువు నిశ్చల స్థితి నుండి బయలుదేరి స్థిర త్వరణముతోనూ ప్రయాణిస్తున్నవి. ఆ రెండు వస్తువులు పరస్పరం ఒక దానితో మరొకటి కలుసుకున్నపుడు B వస్తువు సాపేక్ష వేగం Aతో పోల్చినపుడు

(1) 2V (2) $\frac{V}{2}$

(3) $\frac{V}{3}$ (4) V

---

88. A body is projected horizontally from the top of a tower with a velocity of 10 m/s. If it hits the ground at an angle of 45°, the vertical component of velocity when it hits ground in m/s is

ఒక గోపురము పై నుండి ఒక వస్తువు క్షితిజ సమాంతరంగా 10 మీ/సె వేగంతో ప్రక్షిప్తం చేయబడినది. అది భూమిని 45° కోణముతో తాకితే, అది భూమిని తాకిన సమయంలో వేగం యొక్క క్షితిజ లంబ అంశము మీ/సెలలో

(1) 10 (2) $10\sqrt{2}$ (3) $5\sqrt{2}$ (4) 5

---

89. A body is projected with an angle θ. The maximum height reached is h. If the time of flight is 4 sec and $g = 10\ m/s^2$, then the value of h is

θ కోణంలో ఒక వస్తువు ప్రక్షిప్తము చేయబడినది. అది చేరిన గరిష్ఠ ఎత్తు h. అది గాలిలో ప్రయాణించిన మొత్తం కాలము 4 సెకనులు మరియు $g = 10$ మీ/సె^{2} అయిన, అప్పుడు h విలువ

(1) 10 m (2) 40 m (3) 20 m (4) 5 m

Rough Work

ZOLLEGE.in

90. The linear momentum of a particle varies with time t as $P = a + bt + ct^2$. Then which of the following is correct ?

(1) Force is dependent linearly on time

(2) Velocity of particle is inversely proportional to time

(3) Displacement of the particle is independent of time

(4) Force varies with time in a quadratic manner

ఒక కణము యొక్క రేఖీయ ద్రవ్య వేగము కాలం t తోపాటు $P = a + bt + ct^2$ వలె మారుతుంది. అయినచో క్రింది వాటిలో ఏది సరియైన సమాధానము

(1) బలము, కాలముపై రేఖీయముగా ఆధారపడుతుంది

(2) కణము యొక్క వేగము, కాలానికి విలోమానుపాతంలో ఉంటుంది

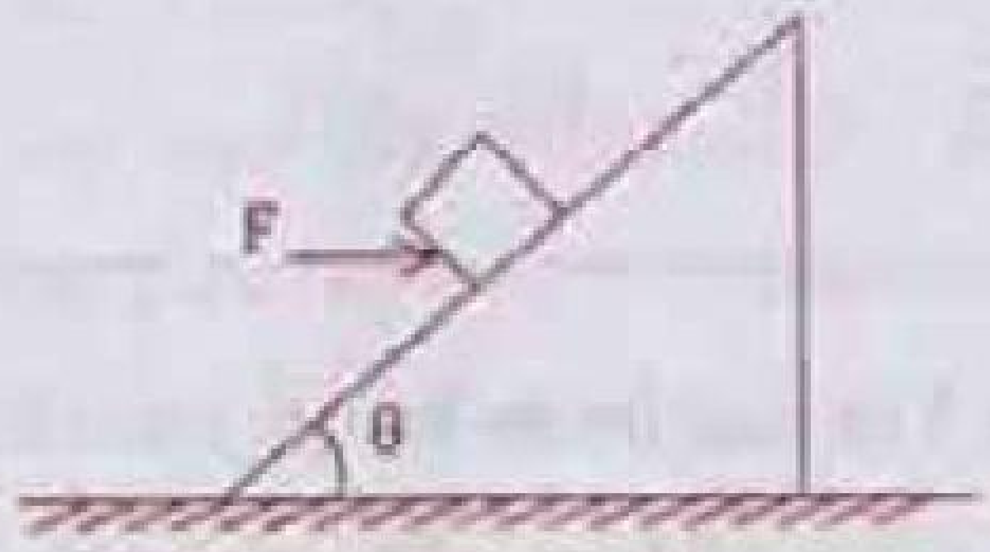
(3) కణము యొక్క స్థాన భ్రంశం, కాలంపై ఆధారపడదు

(4) బలము, కాలంతోపాటు రెండవ ఘాతంగా మారుతుంది

---

91. A horizontal force F is applied to a block of mass m on a smooth fixed inclined plane of inclination θ to the horizontal as shown in the figure. Resultant force on the block up the plane is

క్షితిజ సమాంతరానికి θ వాలు కోణము గల స్థిరమైన నున్నటి వాలు తలముపై వున్న m ద్రవ్యరాశి గల ఒక దిమ్మెపై, పటములో చూపిన విధంగా, ఒక క్షితిజ సమాంతర బలము F ప్రయోగించబడినది. తలము పైకి దిమ్మెపై పనిచేసే ఫలిత బలము



(1) $F \cos \theta - mg \sin \theta$

(2) $F \sin \theta + mg \cos \theta$

(3) $F \sin \theta - mg \cos \theta$

(4) $F \cos \theta + mg \sin \theta$

Rough Work

ZOLLEGE.in

B

92. A body of 200 g begins to fall from a height where its potential energy is 80 J. Its velocity at a point where kinetic and potential energies are equal is

(1) $10\sqrt{8}$ m/s (2) 4 m/s (3) 400 m/s (4) 20 m/s

80 J స్థితిజ శక్తిని కలిగి ఉన్న 200 g ద్రవ్యరాశి గల ఒక వస్తువు ఒక ఎత్తు నుండి పడటం ఆరంభించింది. స్థితిజ శక్తి మరియు గతిజ శక్తులు సమానమైన బిందువు వద్ద దాని వేగము

(1) $10\sqrt{8}$ మీ/సె (2) 4 మీ/సె (3) 400 మీ/సె (4) 20 మీ/సె

---

93. A bullet moving with a velocity of $30\sqrt{2}$ m/s is fired into a fixed target. It penetrated into the target to the extent of S meters. If the same bullet is fired into a target of thickness $\frac{S}{2}$ meters and of the same material with the same velocity, the bullet comes out of the target with velocity

$30\sqrt{2}$ మీ/సె వేగంతో ఒక తుపాకి గుండు ఒక స్థిరమైన లక్ష్యములోనికి పేల్చబడినది. అది లక్ష్యములోనికి S మీ. దూరం చొచ్చుకు పోయినది. అదే తుపాకి గుండును, అదే పదార్థంతో చేయబడి $\frac{S}{2}$ మీ. మందం కలిగిన లక్ష్యంలోనికి అదే వేగంతో పేల్చినట్లయితే, లక్ష్యం నుండి తుపాకి గుండు బయటకు వచ్చినపుడు దాని వేగము

(1) $10\sqrt{2}$ m/s (2) 20 m/s (3) 30 m/s (4) $20\sqrt{2}$ m/s

---

94. Keeping the mass of earth as constant, if its radius is reduced to $\frac{1}{4}$th of its initial value, then the period of revolution of earth about its own axis and passing through the centre, in hours, is (Assume earth to be a solid sphere and its initial period of rotation as 24 hrs)

భూమి ద్రవ్యరాశిని స్థిరంగా వుంచి, దాని వ్యాసార్థమును దాని తొలి విలువలో $\frac{1}{4}$వ వంతుకు తగ్గిస్తే, అప్పుడు భూమి కేంద్రం ద్వారా పోతున్న దాని అక్షం వెంబడి, భూమి యొక్క భ్రమణావర్తన కాలము గంటలలో (భూమి ఘనగోళం అనియు మరియు దాని తొలి భ్రమణావర్తన కాలము 24 గంటలు అనుకొనుము)

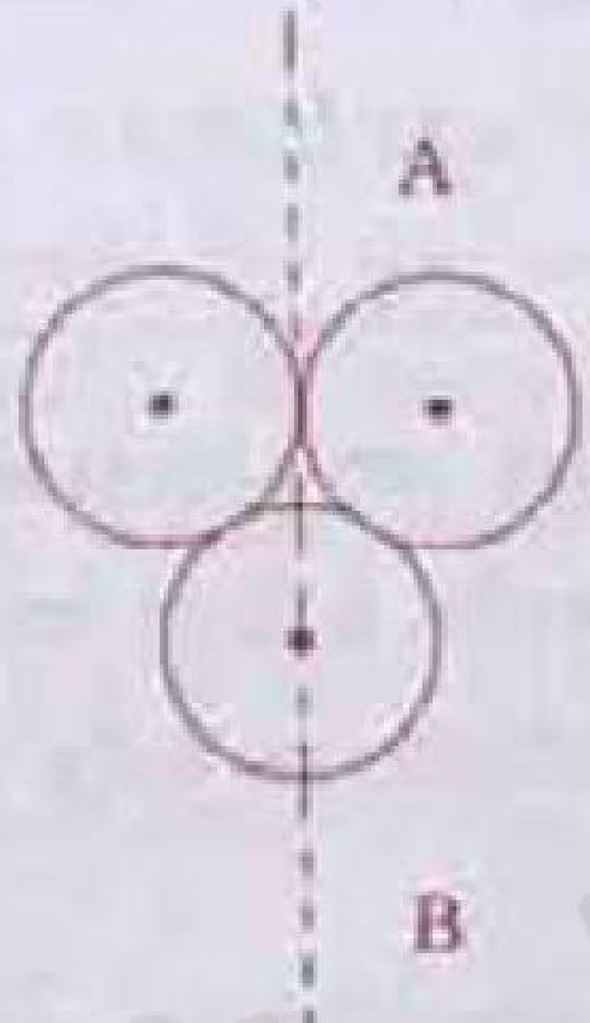
(1) 1.5 (2) 12 (3) 3 (4) 6

Rough Work

ZOLLEGE.in

95. Three uniform circular discs, each of mass M and radius R are kept in contact with each other as shown in the figure. Moment of inertia of the system about the axis AB is

పటంలో చూపినట్లు M ద్రవ్యరాశి, R వ్యాసార్ధము కలిగిన మూడు సమరీతి వృత్తాకారపు బిళ్ళలు ఒక దానిని ఒకటి స్పర్శిస్తున్నట్లు ఉంచబడినవి. AB అక్షంపరంగా ఆ వ్యవస్థ జడత్వ భ్రామకం



(1) $\frac{7}{4}MR^2$

(2) $\frac{11}{4}MR^2$

(3) $\frac{11}{2}MR^2$

(4) $\frac{MR^2}{4}$

96. If a body is executing simple harmonic motion and its current displacement is $\frac{\sqrt{3}}{2}$ times the amplitude from its mean position, then the ratio between potential energy and kinetic energy is

సరళహరాత్మక చలనం చేస్తూ వున్న వస్తువు దాని సమతాస్థితి నుండి, దాని ప్రస్తుత స్థాన భ్రంశము కంపన పరిమితికి $\frac{\sqrt{3}}{2}$ రెట్లు ఉన్నపుడు స్థితిజశక్తికి, గతిజశక్తికి గల నిష్పత్తి

(1) 3 : 1

(2) 3 : 2

(3) 2 : 3

(4) $\sqrt{3} : 2$

Rough Work

ZOLLEGE.in

97. At a height H from the surface of the earth, the total energy of a satellite is equal to the potential energy of a body of equal mass at a height of 3R from the surface of earth. (R = Radius of the earth). The value of H is

భూమి ఉపరితలము నుండి H ఎత్తులో గల ఒక ఉపగ్రహము యొక్క మొత్తం శక్తి, భూమి ఉపరితలం నుండి 3R ఎత్తులో ఉన్న సమాన ద్రవ్యరాశి గల వస్తువు యొక్క స్థితిజశక్తికి సమానము. అప్పుడు H విలువ (R = భూమి వ్యాసార్ధము)

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

---

98. A copper wire and a steel wire of the same length and same cross-section are joined end to end to form a composite wire. The composite wire is hung from a rigid support and a load is suspended from the other end. If the increase in length of the composite wire is 2.4 mm, then the increase in lengths of steel and copper wires are

($Y_{Cu} = 10 \times 10^{10}$ N/m^2, $Y_{Steel} = 2 \times 10^{11}$ N/m^2)

ఒకే పొడవు మరియు ఒకే అడ్డు కోతగల ఒక రాగి తీగ మరియు ఒక స్టీలు తీగ ఒకదాని కొనకు మరొకటి కలపబడి సంయుక్త తీగ ఏర్పడినది. ఈ సంయుగ్మ తీగ యొక్క ఒక చివర దృఢమైన ఆధారము నుండి వేలాడదీయబడి, మరొక చివర కొంత భారము వేలాడదీయబడినది. ఈ సంయుగ్మ తీగ పొడవులో పెరుగుదల 2.4 మి.మీ. అయితే స్టీలు, రాగి తీగల పొడవులో పెరుగుదలలు

($Y_{Cu} = 10 \times 10^{10}$ N/m^2, $Y_{Steel} = 2 \times 10^{11}$ N/m^2)

(1) 0.4 mm, 2.0 mm
(2) 1.2 mm, 1.2 mm
(3) 0.6 mm, 1.8 mm
(4) 0.8 mm, 1.6 mm

---

99. Under isothermal condition, energy E is supplied to a soap bubble of surface tension σ and radius r, to double the radius of the soap bubble. The value of E is

సమ ఉష్ణోగ్రతా షరతులలో, r వ్యాసార్ధము మరియు σ తలతన్యత గల సబ్బు బుడగ యొక్క వ్యాసార్ధాన్ని రెట్టింపు చేయుటకు E శక్తి సరఫరా చేయబడినది. E విలువ

(1) $12\pi r^2\sigma$ (2) $16\pi r^2\sigma$ (3) $24\pi r^2\sigma$ (4) $8\pi r^2\sigma$

Rough Work

ZOLLEGE.in

100. The length of a steel rod is 5 cm more than that of a brass rod. If this difference in their lengths is to remain the same at all temperatures, then the length of brass rod will be (Coefficient of linear expansion for steel and brass are $12 \times 10^{-6}/^{\circ}C$ and $18 \times 10^{-6}/^{\circ}C$ respectively)

ఒక స్టీలు కడ్డీ యొక్క పొడవు, ఒక ఇత్తడి కడ్డీ యొక్క పొడవుకన్నా 5 సెం.మీ. ఎక్కువ. అన్ని ఉష్ణోగ్రతల వద్ద దాని పొడవుల మధ్య బేధము ఇంతే ఉండవలెనన్న, ఇత్తడి కడ్డీ పొడవు (ఉక్కు మరియు ఇత్తడిల దైర్ఘ్య వ్యాకోచ గుణకాలు వరుసగా $12 \times 10^{-6}/^{\circ}C$ మరియు $18 \times 10^{-6}/^{\circ}C$)

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

---

101. A block of ice of mass 50 kg is sliding on a horizontal plane. It starts with speed 5 m/s and stops after moving through some distance. The mass of ice that has melted due to friction between the block and the surface is (Assuming that no energy is lost and latent heat of fusion of ice is 80 cal/g, J = 4.2 J/cal)

50 కి.గ్రా. ద్రవ్యరాశి గల ఒక మంచు దిమ్మ ఒక క్షితిజ సమాంతర తలముపై జారుతూ వుంది. అది 5 మీ/సె వడితో బయలుదేరి కొంత దూరం కదిలిన తరువాత ఆగిపోయింది. దిమ్మ మరియు తలం మధ్యగల ఘర్షణవలన ద్రవీభవించిన మంచు ద్రవ్యరాశి (శక్తిలో నష్టము లేదనుకొనుము, మంచు ద్రవీభవన గుప్తోష్ణము 80 కేలరీలు/గ్రాము, J = 4.2 J/cal)

(1) 1.86 g (2) 2.86 g (3) 3.86 g (4) 0.86 g

---

102. A Carnot refrigerator extracts heat from water at 0°C and rejects it to room at 24.4°C. The work required by the refrigerator for every 1 kg of water converted into ice (latent heat of ice = 336 kJ/kg) is

ఒక కార్నో రిఫ్రిజరేటరు 0°C వద్ద ఉన్న నీటి నుంచి ఉష్ణాన్ని గ్రహించి, 24.4°C వద్ద గదికి ఉష్ణాన్ని విసర్జిస్తుంది. ఘనీభవించిన ప్రతి kg నీటికి రిఫ్రిజరేటరుకు కావలసిన పని (మంచు ఘనీభవన గుప్తోష్ణము = 336 kJ/kg)

(1) 24.4 kJ (2) 30 kJ (3) 336 kJ (4) 11.2 kJ

Rough Work

ZOLLEGE.in

103. Heat is supplied to a diatomic gas at constant pressure. The ratio between heat energy supplied and work done is (γ for diatomic gas = 7/5)

స్థిరపీడనము వద్ద ఒక ద్విపరమాణుక వాయువుకు ఉష్ణాన్ని అందజేసినారు. అందచేయబడిన ఉష్ణశక్తికి మరియు చేసిన పనికి గల నిష్పత్తి (ద్విపరమాణుక వాయువుకు $\gamma = 7/5$)

(1) 2 : 5 (2) 3 : 4 (3) 2 : 1 (4) 7 : 2

---

104. A closed pipe and an open pipe of same length produce 2 beats, when they are set into vibration simultaneously in their fundamental mode. If the length of the open pipe is halved, and that of closed pipe is doubled, and if they are vibrating in the fundamental mode, then the number of beats produced is

ఒకే పొడవు గల మూసిన గొట్టం మరియు తెరిచిన గొట్టం ప్రాథమిక రీతిలో ఏక కాలంలో కంపింప చేసినపుడు 2 విస్పందనాలు కలుగజేస్తాయి. తెరిచిన గొట్టం పొడవు సగం మరియు మూసిన గొట్టం పొడవు రెట్టింపు చేయబడి, అవి ప్రాథమిక రీతిలో కంపనం చేస్తున్నప్పుడు, ఉత్పాదన అయిన విస్పందనాల సంఖ్య

(1) 8 (2) 4 (3) 7 (4) 2

---

105. A concave lens of focal length f forms an image which is $\frac{1}{3}$ times the size of the object. Then, the distance of object from the lens is

f నాభ్యాంతరము కలిగిన ఒక పుటాకార కటకం ఒక వస్తువుని దాని పరిమాణానికి $\frac{1}{3}$ వ వంతు వున్న ప్రతిబింబాన్ని ఏర్పరుస్తుంది. అప్పుడు కటకం దగ్గర నుండి వస్తువు దూరం

(1) 3/2 f (2) 2 f (3) f (4) 2/3 f

---

106. An astronomical telescope arranged for normal adjustment has a magnification of 6. If the length of the telescope is 35 cm, then the focal lengths of objective and eye piece respectively are

ఒక ఖగోళ దూరదర్శిని సహజ సర్దుబాటులో అమర్చినప్పుడు దాని ఆవర్ధన సామర్థ్యం 6. దూరదర్శిని పొడవు 35 cm అయిన, వస్తు కటకం మరియు అక్షి కటకాల నాభ్యాంతరాలు వరుసగా

(1) 30 cm, 6 cm (2) 30 cm, 5 cm

(3) 5 cm, 30 cm (4) 40 cm, 5 cm

Rough Work

ZOLLEGE.in

107. In Young double-slit interference experiment using two coherent waves of different amplitudes, the intensity ratio between bright and dark fringes is 3. Then the value of the ratio of amplitudes of the waves that arrive there is

వేర్వేరు కంపన పరిమితులు కలిగిన రెండు సంబద్ధ తరంగాలను వుపయోగించి యంగ్ జంట చీలిక ప్రయోగం ద్వారా పొందిన వ్యతికరణ వ్యూహంలో ద్యుతిమయ మరియు ద్యుతిహీన పట్టీల కాంతి తీవ్రత నిష్పత్తి 3 అయినప్పుడు అక్కడ చేరే తరంగాల కంపన పరిమితుల నిష్పత్తి విలువ

(1) $1:\sqrt{3}$ (2) $\left[\frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}-1}\right]$ (3) $\left[\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+1}\right]$ (4) $\sqrt{3}:1$

---

108. Workdone in carrying an electric charge Q_1 once round a circle of radius R with a charge Q_2 at the centre of the circle is

కేంద్రం వద్ద Q_2 ఆవేశము కలిగిన ఒక R వ్యాసార్థము గల వృత్తాకారము వెంబడి Q_1 ఆవేశమును ఒకసారి చుట్టు తీసుకొని పోవుటలో జరిగిన పని

(1) 0 (2) $\frac{QQ_2}{4\pi\epsilon_0 R}$ (3) ∞ (4) $\frac{Q_1Q_2}{4\pi\epsilon_0 R^2}$

---

109. The capacitance of two concentric spherical shells of radii R_1 and R_2 $(R_2 > R_1)$ is

R_1 మరియు R_2 $(R_2 > R_1)$ వ్యాసార్థములు కలిగి ఏక కేంద్రీయ గోళాకార కర్పరముల యొక్క కెపాసిటన్స్ విలువ

(1) $4\pi\epsilon_0 R_1$ (2) $4\pi\epsilon_0 R_2$

(3) $4\pi\epsilon_0 \frac{R_2 - R_1}{R_1R_2}$ (4) $4\pi\epsilon_0 \frac{R_2R_1}{R_2 - R_1}$

---

110. A wire of resistance 4 Ω is stretched to twice its original length. In the process of stretching, its area of cross section gets halved. Now, the resistance of the wire is

4 Ω నిరోధము గల ఒక తీగను దాని తొలి పొడవునకు రెట్టింపు పొడవు అగునట్లు సాగతీయడమైనది. ఈ సాగతీయడం వలన, మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యం సగం అయినది. ఇప్పుడు, ఆ తీగ నిరోధము

(1) 4 Ω (2) 8 Ω (3) 16 Ω (4) 1 Ω

Rough Work

ZOLLEGE.in

111. If in an amplitude modulated wave, the maximum amplitude is 10 Volts and the modulation index is 2/3, then the minimum amplitude is (in Volts)

ఒక డోలన పరిమితి మాడ్యులేషన్ తరంగంలో, గరిష్ఠ కంపన పరిమితి 10 వోల్ట్లు మరియు మాడ్యులేషన్ సూచి 2/3 అయినే కనిష్ఠ కంపన పరిమితి విలువ (వోల్టులలో)

(1) 2 (2) 7 (3) 9 (4) 6

112. The truth tables of logic gates (A, B, C, D) are given here. Identify them correctly

తర్క ద్వారాల యొక్క నిజ పట్టికలు (A, B, C, D)లో ఇవ్వబడ్డాయి. వాటిని సరిగ్గా గుర్తు పట్టుము

(A)

Input		Output
A	B	Y
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

(B)

Input		Output
A	B	Y
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

(C)

Input		Output
A	B	Y
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

(D)

Input		Output
A	B	Y
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

(1) (A) — OR
(B) — NOR
(C) — NAND
(D) — AND

(2) (A) — OR
(B) — AND
(C) — NOR
(D) — NAND

(3) (A) — OR
(B) — NOR
(C) — AND
(D) — NAND

(4) (A) — AND
(B) — OR
(C) — NAND
(D) — NOR

Rough Work

ZOLLEGE.in

113. For the action of a CE transistor, (E = emitter, B = base, C = collector) the required CB, EB junction bias conditions are

(1) EB junction — reverse bias
CB junction — forward bias
(2) Both EB and CB junctions — forward bias
(3) Both EB and CB junctions — reverse bias
(4) EB junction — forward bias
CB junction — reverse bias

ఒక CE-ట్రాన్సిస్టర్ క్రియాశీలత కొఱకు (E = ఉద్గారం, B = ఆధారం, C = సేకరిణి) కావలసిన CB, EB సంధుల బయాస్ స్థితులు

(1) EB సంధి - తిరోశక్మం
CB సంధి - పురోశక్మం
(2) EB మరియు CB సంధులు రెండూ - పురోశక్మం
(3) EB మరియు CB సంధులు రెండూ - తిరోశక్మం
(4) EB సంధి - పురోశక్మం
CB సంధి - తిరోశక్మం

---

114. The nuclear fusion reaction between deuterium and titrium takes place

(1) at ordinary temperature and pressure
(2) at low temperature and low pressure
(3) at very high temperature and very high pressure
(4) when the temperature is near absolute zero

డిటోరియమ్ మరియు ట్రైటిరియమ్ మధ్య కేంద్రక సంలీనం చర్య జరిగేది

(1) సామాన్యమైన ఉష్ణోగ్రత మరియు పీడనముల వద్ద
(2) తక్కువ ఉష్ణోగ్రత మరియు తక్కువ పీడనముల వద్ద
(3) చాలా ఎక్కువ ఉష్ణోగ్రత మరియు అతి ఎక్కువ పీడనముల వద్ద
(4) ఉష్ణోగ్రత పరమశూన్య ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఉన్నప్పుడు

---

115. If the wavelength of light that is emitted from Hydrogen atom when an electron falls from orbit $n = 2$ to orbit $n = 1$ is 122 nm, then minimum wavelength of the series is

ఒక ఎలక్ట్రాన్ $n=2$ కక్ష్య నుండి $n=1$ కక్ష్యలోకి పడినప్పుడు హైడ్రోజన్ పరమాణువు నుండి ఉద్గారితమైన కాంతి తరంగదైర్ఘ్యము 122 nm అయితే, ఆ శ్రేణిలో కనిష్ఠ తరంగదైర్ఘ్యం

(1) 405 Å (2) 9150 Å (3) 812 Å (4) 915 Å

Rough Work

ZOLLEGE.in

B

116. When monochromatic light falls on a photosensitive material, the number of photoelectrons emitted per second is n and their maximum kinetic energy is K_{max}. If the intensity of incident light is doubled, then

(1) both n and K_{max} are halved

(2) n is doubled but K_{max} remains same

(3) K_{max} is doubled but n remains same

(4) both n and K_{max} are doubled

ఒక ఏకవర్ణ కాంతి ఒక ఫోటో సూక్ష్మ గ్రాహిక పదార్థం మీద పడినప్పుడు సెకనుకు n ఫోటో ఎలక్ట్రానులు వెలువడుతాయి. వాటి గరిష్ఠ గతిజశక్తి K_{max} . ఏక వర్ణకాంతి యొక్క తీవ్రత రెట్టింపు చేస్తే, అప్పుడు

(1) n మరియు K_{max} రెండును సగము అగును

(2) n రెట్టింపు అగును కాని K_{max} మార్పు చెందదు

(3) K_{max} రెట్టింపు అగును కాని n మార్పు చెందదు

(4) n మరియు K_{max} రెండును రెట్టింపు అగును

---

117. A plane electromagnetic wave travels in free space. Then the ratio of the magnitudes of electric and magnetic fields at a point is equal to

(1) Energy of electromagnetic wave

(2) Inverse of the velocity of the electromagnetic wave

(3) Inverse of the energy of electromagnetic wave

(4) Velocity of electromagnetic wave

ఒక సమతల విద్యుత్ అయస్కాంత తరంగం శూన్యంలో ప్రయాణిస్తున్నది. ఒక బిందువు వద్ద విద్యుత్ మరియు అయస్కాంత క్షేత్రాల పరిమాణాల నిష్పత్తి

(1) విద్యుత్ అయస్కాంత తరంగం యొక్క శక్తితో సమానం

(2) విద్యుత్ అయస్కాంత తరంగం యొక్క వేగం విలోమంతో సమానం

(3) విద్యుత్ అయస్కాంత తరంగం యొక్క శక్తి విలోమంతో సమానం

(4) విద్యుత్ అయస్కాంత తరంగం యొక్క వేగంతో సమానం

Rough Work

ZOLLEGE.in

118. An alternating emf given by equation E = 300 sin [(100 π)t] volt is applied to a resistance 100 ohms. The rms current through the circuit is (in Amperes)

E = 300 sin [(100 π)t] వోల్టులు అనే సమీకరణం ద్వారా ఇవ్వబడిన ఏకాంతర విద్యుత్‌చ్ఛాలక బలము, 100 ఓమ్ముల నిరోధముపై ప్రయోగించబడినది. ఆ వలయంలో ప్రవహించుచున్న వర్గ మధ్యమ వర్గ మూల విద్యుత్ ప్రవాహము (rms) విలువ (యాంపియర్‌లలో)

(1) $\frac{6}{\sqrt{2}}$ (2) $\frac{3}{\sqrt{2}}$ (3) $\frac{9}{\sqrt{2}}$ (4) 3

119. The magnetic susceptibility of a material of a rod is 299. Permeability of vacuum (μ_o) is $4\pi \times 10^{-7}$ H m^{-1}. Absolute permeability of the material of the rod is

ఒక కడ్డీ యొక్క అయస్కాంత ససెప్టిబిలిటి 299. శూన్యం యొక్క పర్మియబిలిటి (μ_o) $4\pi \times 10^{-7}$ H m^{-1}. అయిన, కడ్డీ చేయబడిన పదార్థపు పరమపర్మియబిలిటి

(1) 3771×10^{-8} H m^{-1}
(2) 3771×10^{-7} H m^{-1}
(3) 3771×10^{-5} H m^{-1}
(4) 3770×10^{-6} H m^{-1}

120. A paramagnetic sample shows a net magnetization of 0.8 A/m, when placed in an external magnetic field of strength 0.8 T at a temperature 5 K. When the same sample is placed in an external magnetic field of 0.4 T at a temperature of 20 K, the magnetization is

ఒక పార అయస్కాంత పదార్థమును బాహ్య అయస్కాంత క్షేత్రము బలం 0.8 Tలో ఉష్ణోగ్రత 5 K వద్ద ఉంచినప్పుడు అది చూపే ఫలిత అయస్కాంతీకరణము విలువ 0.8 A/m. అదే పదార్థాన్ని ఉష్ణోగ్రత 20 K, బాహ్య అయస్కాంత క్షేత్రం బలం 0.4 Tలో ఉంచినప్పుడు దాని అయస్కాంతీకరణము

(1) 0.1 Am^{-1} (2) 0.8 Am^{-1} (3) 0.8 Am^{-2} (4) 0.1 Am

Rough Work

ZOLLEGE.in

B

CHEMISTRY

121. The mole fraction of water in 98% (w/w) H_2SO_4 solution is

98% (w/w) H_2SO_4 ద్రావణంలో నీటి మోల్ భాగం

(1) 0.02 (2) 0.1 (3) 0.9 (4) 0.8

---

122. The reduction potential of hydrogen electrode at pH 10 is

pH 10 వద్ద హైడ్రోజన్ ఎలక్ట్రోడ్ క్షయకరణ శక్మం

(1) 0.0 V
(2) –0.059 V
(3) –0.59 V
(4) 0.59 V

---

123. The half-life of a first order reaction is 100 seconds at 280 K. If the temperature coefficient is 3.0, its rate constant at 290 K in s^{-1} is

ఒక ప్రథమ క్రమాంక చర్య అర్ధ చర్యకాలం 280K వద్ద 100 సెకన్లు. ఉష్ణోగ్రతాగుణకం 3.0 అయితే, 290 K వద్ద ఆ చర్య రేటు స్థిరాంకం s^{-1} లలో

(1) 6.93×10^{-2}
(2) 2.08×10^{-3}
(3) 2.08×10^{-2}
(4) 6.93×10^{-3}

---

124. Which one of the following forms a negatively charged sol ?

క్రింది వాటిలో ఋణావేశ సాల్‌ను ఏర్పరచునది ఏది ?

(1) Cds
(2) $Al_2O_3 \cdot x\ H_2O$
(3) $Cr_2O_3 \cdot x\ H_2O$
(4) TiO_2

---

125. Which one of the following methods is used in the concentration of sulphide ore ?

(1) Leaching
(2) Froth floatation
(3) Smelting
(4) Roasting

క్రింది పద్ధతులలో దేనిని సల్ఫైడ్ ముడి ఖనిజాల సాంద్రీకరణంలో ఉపయోగిస్తారు ?

(1) నిక్షాళనం
(2) ప్లవన ప్రక్రియ
(3) ప్రగలనం
(4) భర్జనం

Rough Work

ZOLLEGE.in

126. The correct arrangement of following acids of phosphorus in the increasing order of oxidation state of phosphorus is

(1) pyrophosphoric acid < orthophosphorous acid < hypophosphorous acid

(2) hypophosphorous acid < orthophosphorous acid < pyrophosphoric acid

(3) hypophosphorous acid < pyrophosphoric acid < orthophosphorous acid

(4) pyrophosphoric acid < hypophosphorous acid < orthophosphorous acid

క్రింది ఫాస్ఫరస్ ఆమ్లాలలో ఫాస్ఫరస్ ఆక్సిడేషన్ స్థితి పెరిగే సరియైన క్రమం

(1) పైరోఫాస్ఫోరిక్ ఆమ్లం < ఆర్థోఫాస్ఫరస్ ఆమ్లం < హైపోఫాస్ఫరస్ ఆమ్లం

(2) హైపోఫాస్ఫరస్ ఆమ్లం < ఆర్థోఫాస్ఫరస్ ఆమ్లం < పైరోఫాస్ఫోరిక్ ఆమ్లం

(3) హైపోఫాస్ఫరస్ ఆమ్లం < పైరోఫాస్ఫోరిక్ ఆమ్లం < ఆర్థోఫాస్ఫరస్ ఆమ్లం

(4) పైరోఫాస్ఫోరిక్ ఆమ్లం < హైపోఫాస్ఫరస్ ఆమ్లం < ఆర్థోఫాస్ఫరస్ ఆమ్లం

---

127. Among the following inert gas elements, the element that shows highest chemical reactivity is

క్రింది ఉత్కృష్ట వాయు మూలకాలలో అత్యధిక చర్యాశీలతను ప్రదర్శించునది

(1) Xe (2) Ne

(3) Ar (4) He

---

128. Crystal field theory does not explain which of the following property of coordination compounds ?

(1) structure of coordination compounds

(2) the covalent character of the bond between metal and the ligand

(3) magnetic property

(4) colour

స్ఫటిక క్షేత్ర సిద్ధాంతం ద్వారా సమన్వయ సమ్మేళనాల ఏ ధర్మాన్ని వివరించలేము?

(1) సమన్వయ సమ్మేళనాల నిర్మాణాలు

(2) లోహ-లైగాండ్‌ల మధ్యగల బంధం యొక్క సమయోజనీయ స్వభావం

(3) అయస్కాంత ధర్మం

(4) రంగు

Rough Work

ZOLLEGE.in

129. In $[CoF_6]^{3-}$, Co^{3+} uses outer d orbitals (4d) in sp^3d^2 hybridisation. The number of unpaired electrons present in complex ion is

$[CoF_6]^{3-}$లో Co^{3+} బాహ్య d ఆర్బిటాళ్ళ (4d)ను sp^3d^2 సంకరీకరణంలో వినియోగించుకుంటుంది. సంక్లిష్ట అయాన్‌లో ఉండే ఒంటరి ఎలక్ట్రాన్‌ల సంఖ్య

(1) 3 (2) 0

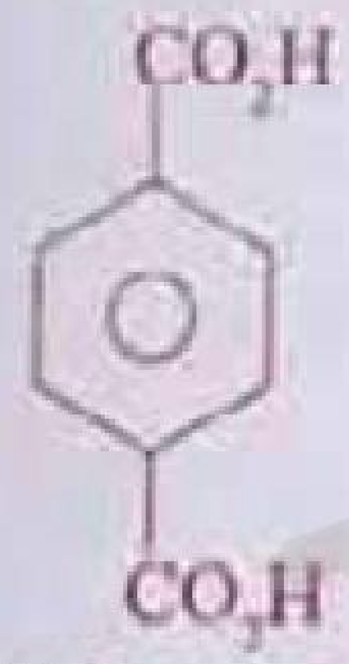
(3) 4 (4) 2

---

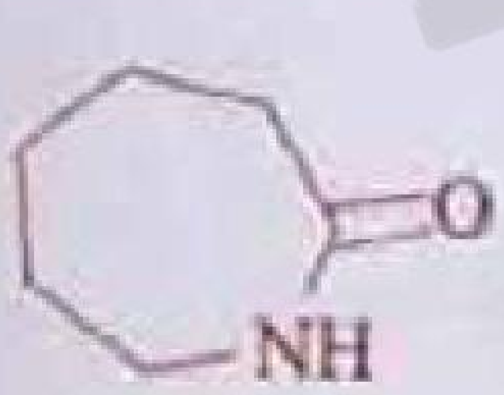
130. Identify from the following, the monomers which undergo condensation polymerisation

క్రింది వాటినుండి సంఘనన పాలిమరీకరణమునకు లోనగు మోనోమర్లను గుర్తింపుము

1. $H_2C=CH-CH=CH_2$

2. 

3. $H_2C=CHCl$

4. 

5. $F_2C=CF_2$

6. $(H_3C)_2C=CH_2$

(1) 2, 4 (2) 3, 5

(3) 1, 3 (4) 1, 6

Rough Work

ZOLLEGE.in

131. Which one of the following sets of vitamins is fat soluble ?

క్రింది విటమిన్ సమితులలో ఏది కొవ్వులో కరుగుతుంది?

(1) D, B_1, B_2, E (2) C, D, B_6, B_{12}

(3) A, D, E, K (4) A, D, B_1, B_2

---

132. Match the following

List-I		List-II
(A) Sucralose	(I)	Antioxidant
(B) Iodine	(II)	Artificial sweetener
(C) Sodium benzoate	(III)	Antacid
(D) Ranitidine	(IV)	Antiseptic
	(V)	Food preservative

క్రిందివాటిని జతపరుచుము

జాబితా-I		జాబితా-II
(A) సుక్రలోజ్	(I)	యాంటీ ఆక్సీకరణి
(B) అయోడిన్	(II)	కృత్రిమ తీపికారకము
(C) సోడియం బెంజోయేట్	(III)	యాంటాసిడ్
(D) రనిటిడీన్	(IV)	యాంటిసెప్టిక్
	(V)	ఆహార పదార్థాల సంరక్షకము

The correct answer is

ఇది సరియైన సమాధానము

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

Rough Work

ZOLLEGE.in

133. What is the name of the following reaction ?

$$CH_3CH_2CH_2Br \xrightarrow[\text{dry acetone}]{\text{NaI}} CH_3CH_2CH_2I$$

(1) Swarts Reaction
(2) Sandmeyer Reaction
(3) Gatterman Reaction
(4) Finkelstein Reaction

క్రింది చర్య పేరు ఏమిటి?

$$CH_3CH_2CH_2Br \xrightarrow[\text{పొడి ఎసిటోన్}]{\text{NaI}} CH_3CH_2CH_2I$$

(1) స్వార్ట్స్ చర్య
(2) శాండ్‌మేయర్ చర్య
(3) గాటర్‌మాన్ చర్య
(4) ఫిన్‌కల్‌స్టైన్ చర్య

---

134. $Y \xleftarrow{\text{Na}} X \xrightarrow{\text{Conc. } H_2SO_4,\ 413\text{ K}} (C_2H_5)_2O$

What are X and Y in the above reactions ?

$Y \xleftarrow{\text{Na}} X \xrightarrow{\text{గాఢ } H_2SO_4,\ 413\text{ K}} (C_2H_5)_2O$

పై చర్యలలో X మరియు Y లు ఏమిటి?

	X	Y
(1)	C_3H_7OH	C_3H_7ONa
(2)	H_3COH	H_3CONa
(3)	C_4H_9OH	C_4H_9ONa
(4)	C_2H_5OH	C_2H_5ONa

---

135. Which one of the following methods can be used to separate a mixture of *ortho*- and *para*-nitrophenols ?

(1) Steam distillation
(2) Crystallization
(3) Solubility
(4) Sublimation

ఆర్థో మరియు పారా నైట్రోఫినాల్‌ల మిశ్రమాన్ని ఏ పద్ధతిలో వేరుచేయవచ్చును?

(1) జల బాష్పస్వేదనం
(2) స్ఫటికీకరణం
(3) ద్రావణీయత
(4) ఉత్పతనము

Rough Work

ZOLLEGE.in

136. Acetaldehyde undergoes reaction in the presence of dil. NaOH to give ________.

(1) 3-Hydroxy butanal (2) Ethyl acetate
(3) Butanoic acid (4) Acetic acid

ఎసిటాల్డిహైడ్ సజల NaOH సమక్షంలో చర్యనొంది ________ను ఇచ్చును.

(1) 3-హైడ్రాక్సీ బ్యుటనాల్ (2) ఇథైల్ ఎసిటేట్
(3) బ్యుటనోయిక్ ఆమ్లం (4) ఎసిటిక్ ఆమ్లం

---

137. Identify the compounds from the following which form primary amines under suitable reduction conditions

క్రింది వాటిలో సరియైన క్షయకరణ పరిస్థితులలో ప్రైమరీ ఎమీన్‌లను ఏర్పరిచే సమ్మేళనాలు ఏవి?

1. C_2H_5NC 2. C_2H_6
3. $C_2H_5CONH_2$ 4. $C_6H_5NO_2$

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

---

138. **Assertion (A)** : $\Delta U = 0$ for a reversible as well as irreversible expansion of an ideal gas under isothermal conditions, whereas $\Delta S_{total} \neq 0$ for an irreversible process.

Reason (R) : ΔU is independent of temperature whereas ΔS is proportional to temperature.

The correct answer is

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

నిశ్చితము (A) : ఆదర్శ వాయు వ్యాకోచంలో, సమోష్ణ ప్రక్రియలో ఉత్క్రమణీయ మరియు అనుత్క్రమణీయ ప్రక్రియలకు $\Delta U = 0$, కాని అనుత్క్రమణీయ ప్రక్రియకు $\Delta S_{total} \neq 0$.

కారణము (R) : ΔU ఉష్ణోగ్రతపై ఆధారపడదు కాని ΔS ఉష్ణోగ్రతకు అనులోమానుపాతం.

ఇది సరియైన సమాధానం

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

Rough Work

ZOLLEGE.in

139. When 0.1 moles of $N_2O_4(g)$ was placed in a 1.0 litre flask at 400 K and closed, the following equilibrium is reached with a total pressure of 6 bar.

$$\underset{(g)}{N_2O_4} \rightleftharpoons \underset{(g)}{2NO_2}$$

Assuming ideal behaviour of the gases, the partial pressure of $N_2O_4(g)$ at equilibrium in bar is ($R = 0.083$ bar L mol^{-1} K^{-1})

1.0 లీటర్ పాత్రలో 0.1 మోల్ల N_2O_4(వా)ను 400 K వద్ద ఉంచి పాత్రను మూసివేయగా మొత్తం పీడనము 6 bar కల క్రింది సమతాస్థితి ఏర్పడింది.

$$\underset{(వా)}{N_2O_4} \rightleftharpoons \underset{(వా)}{2NO_2}$$

ఆదర్శ వాయువులుగా భావించి, సమతాస్థితి వద్ద N_2O_4(వా) పాక్షిక పీడనం barలలో

($R = 0.083$ bar L mol^{-1} K^{-1})

(1) 2.68 (2) 3.32 (3) 9.32 (4) 0.64

---

140. A saturated solution of $Ca_3(PO_4)_2$ contains 2.0×10^{-8} M of Ca^{2+} and 1.6×10^{-5} M of PO_4^{3-} at a certain temperature. The solubility product (K_{sp}) of $Ca_3(PO_4)_2$ at that temperature is

ఒక నిర్దిష్ట ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఇవ్వబడిన $Ca_3(PO_4)_2$ సంతృప్త ద్రావణము, 2.0×10^{-8} M Ca^{2+} మరియు 1.6×10^{-5} M PO_4^{3-} కలిగి ఉంది. అదే ఉష్ణోగ్రత వద్ద దాని ద్రావణీయతా లబ్ధం, K_{sp}

(1) 8.00×10^{-34} (2) 2.048×10^{-34} (3) 2.048×10^{-33} (4) 3.20×10^{-34}

---

141. In which of the following reactions, H_2O_2 acts as a reducing reagent ?

క్రింది చర్యలలో, దేనిలో H_2O_2 క్షయకరణ కారకంగా పనిచేయును?

(1) $PbS(s) + 4H_2O_2(aq) \xrightarrow{H^+} PbSO_4(s) + 4H_2O(l)$

PbS(ఘ) + $4H_2O_2$(జల) $\xrightarrow{H^+}$ $PbSO_4$(ఘ) + $4H_2O$(ద్ర)

(2) $HOCl + H_2O_2 \xrightarrow{H^+} H_3O^+ + Cl^- + O_2$

(3) $Mn^{2+} + H_2O_2 \xrightarrow{OH^-} Mn^{4+} + 2OH^-$

(4) $2Fe^{2+} + H_2O_2 \xrightarrow{OH^-} 2Fe^{3+} + 2OH^-$

Rough Work

ZOLLEGE.in

B

142. The decreasing order of hydration enthalpies of alkaline earth metal ions is

క్షారమృత్తిక లోహ అయాన్‌ల హైడ్రేషన్ ఎంథాల్పీలు తగ్గే క్రమం

(1) $Be^{2+} > Mg^{2+} > Ca^{2+} > Sr^{2+} > Ba^{2+}$
(2) $Be^{2+} > Ba^{2+} > Mg^{2+} > Ca^{2+} > Sr^{2+}$
(3) $Ba^{2+} > Sr^{2+} > Ca^{2+} > Mg^{2+} > Be^{2+}$
(4) $Be^{2+} > Ca^{2+} > Sr^{2+} > Mg^{2+} > Ba^{2+}$

143. The correct increasing order of the stability of Al^+, Ga^+, In^+, Tl^+ ions is

Al^+, Ga^+, In^+, Tl^+, అయాన్‌ల స్థిరత్వం పెరిగే సరియైన క్రమం

(1) $Tl^+ < Al^+ < Ga^+ < In^+$
(2) $Al^+ < Ga^+ < Tl^+ < In^+$
(3) $Al^+ < Ga^+ < In^+ < Tl^+$
(4) $Tl^+ < In^+ < Ga^+ < Al^+$

144. Which of the following is used as black pigment in black ink ?

(1) coke (2) carbon black (3) germanium (4) graphite

క్రింది వాటిలో దేనిని నల్లని సిరాలో నల్లని వర్ణం కోసం వాడుతారు?

(1) కోక్ (2) కార్బన్ మసి (3) జర్మేనియం (4) గ్రాఫైట్

145. Which one of the following sets contribute to the global warming ?

క్రింది సమితులలో భూగోళం వేడెక్కడానికి దోహదం చేసేది ఏది?

(1) H_2, NO_2, SO_2
(2) SO_2, SO_3, O_2
(3) N_2, C_2H_6, SO_3
(4) CO_2, CH_4, CFCs(లు)

146. In the estimation of halogen, 0.18 g of an organic compound gave 0.12 g of silver bromide. What is the percentage of bromine in the compound ? (Molar mass of AgBr = 188; Atomic weight of Br = 80)

హాలోజన్ అంచనా వేసినప్పుడు, 0.18 g ల ఒక కర్బన సమ్మేళనం 0.12 g ల సిల్వర్ బ్రోమైడ్‌ను ఇచ్చింది. సమ్మేళనంలోని బ్రోమిన్ భారశాతం ఎంత? (AgBr అణు ద్రవ్యరాశి = 188; Br పరమాణు భారము = 80)

(1) 30.64 (2) 35.24 (3) 34.84 (4) 28.36

Rough Work

ZOLLEGE.in

147. C–H and C–C bond lengths (in pm) in ethane are

ఈథేన్‌లోని C–H మరియు C–C బంధ దైర్ఘ్యాలు (pmలలో)

(1) 100, 154 (2) 133, 154 (3) 110, 136 (4) 112, 154

---

148. What are Y and Z in the following reaction sequence ?

$$CH_2 = CHBr \xrightarrow{NaNH_2} Y \xrightarrow[H_2O;\ 333\ K]{Hg^{2+}/H^{\oplus}} Z$$

	Y	Z
(1)	ethane	ethanol
(2)	ethyne	acetic acid
(3)	ethyne	ethanal
(4)	ethylamine	ethanal

క్రింది చర్యాక్రమంలో Y మరియు Z లు ఏమిటి?

$$CH_2 = CHBr \xrightarrow{NaNH_2} Y \xrightarrow[H_2O;\ 333\ K]{Hg^{2+}/H^{\oplus}} Z$$

	Y	Z
(1)	ఈథేన్	ఇథనోల్
(2)	ఈథైన్	ఎసిటిక్ ఆమ్లము
(3)	ఈథైన్	ఇథనాల్
(4)	ఇథైల్ ఎమీన్	ఇథనాల్

---

149. The percentages of void space for simple cubic, body centred cubic and hexagonal close packed arrangements respectively are

సరళ ఘనం, అంతఃకేంద్రిత ఘనం మరియు షట్కోణీయ సన్నిహిత కూర్పులలో ఖాళీ ప్రదేశ శాతంలు వరుసగా

(1) 32, 48, 26 (2) 48, 32, 26 (3) 48, 26, 32 (4) 26, 48, 32

Rough Work

ZOLLEGE.in

150. van't Hoff factor, i, of a 0.5% (w/w) aqueous solution of KCl which freezes at –0.24°C is

(K_f of water = 1.86 K kg mol^{-1}, Mol. wt. of KCl = 74.5)

0.5% (w/w) KCl జల ద్రావణం –0.24°C వద్ద ఘనీభవనం చెందితే దాని వాంటాఫ్ (van't Hoff) గుణకం, i

(నీటి K_f = 1.86 K kg mol^{-1}, KCl అణుభారం = 74.5)

(1) 1.32 (2) 1.52 (3) 2.32 (4) 1.92

---

151. The wavelength in metres, of an object of mass 1.0 g moving with a velocity of 1.0×10^4 cm s^{-1} is (h = 6.626×10^{-34} Js)

1.0×10^4 cm s^{-1} వేగంతో పయనించే, 1.0 g ద్రవ్యరాశి గల వస్తువు యొక్క తరంగదైర్ఘ్యం మీటర్లలో (h = 6.626×10^{-34} Js)

(1) 6.626×10^{-27}
(2) 6.626×10^{-26}
(3) 6.626×10^{-31}
(4) 6.626×10^{-33}

---

152. The ratio of ground state energy of Li^{2+}, He^+ and H is

Li^{2+}, He^+ మరియు Hల భూస్థితి శక్తి విలువల నిష్పత్తి

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

---

153. Elements A, B and C belong to the same period in the long form of the periodic table. The nature of the oxides of A, B and C is amphoteric, basic and acidic respectively. The correct order of the atomic numbers of these elements is

A, B, C మూలకాలు, విస్తృత ఆవర్తన పట్టికలో ఒకే పిరియడ్‌కు సంబంధించినవి. A, B, C మూలకాల ఆక్సైడ్‌ల స్వభావము వరుసగా ద్విస్వభావం, క్షారస్వభావం, ఆమ్ల స్వభావం. ఈ మూలకాల పరమాణు సంఖ్యల సరియైన క్రమం

(1) B > A > C
(2) C > B > A
(3) C > A > B
(4) A > B > C

Rough Work

ZOLLEGE.in

B

154. Which one of the following is the correct order of the size of the ions ?

క్రింది అయాన్‌ల సైజును తెలిపే క్రమాలలో ఏది సరియైనది?

(1) $O^{2-} > F^- > Mg^{2+} > Na^+$ (2) $Na^+ > Mg^{2+} > F^- > O^{2-}$

(3) $O^{2-} > F^- > Na^+ > Mg^{2+}$ (4) $Mg^{2+} > Na^+ > F^- > O^{2-}$

155. If E = the number of lone pairs of electrons on Xe,

B = the number of bonding pairs of electrons,

S = shape of the molecule,

then, what is the correct set of E, B and S of XeF_4 ?

E = Xe పైన ఉన్న ఒంటరి ఎలక్ట్రాన్ జంటల సంఖ్య,

B = బంధ ఎలక్ట్రాన్ జంటల సంఖ్య,

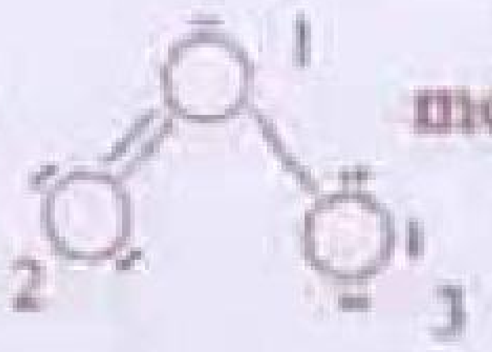
S = అణు ఆకృతి.

అయితే, XeF_4కు E, B, Sల సరియైన సమితి ఏది?

	E	B	S
(1)	4	2	square planar (చతురస్ర సమతల)
(2)	3	3	octahedral (అష్టఫలక)
(3)	3	3	square planar (చతురస్ర సమతల)
(4)	2	4	square planar (చతురస్ర సమతల)

Rough Work

ZOLLEGE.in

156. In  molecule, the formal charges of oxygen atoms 1, 2, 3 are respectively

అణువులో 1, 2, 3 ఆక్సిజన్ పరమాణువుల ఫార్మల్ విద్యుదావేశాలు వరుసగా

(1) –1, 0, +1
(2) 0, –1, +1
(3) 0, +1, –1
(4) +1, 0, –1

---

157. If 240 mL of a gas X diffuses through a porous membrane in 20 min whereas the same volume of methane diffuses in 10 min at the same temperature and pressure, the molar mass in g mol^{-1} of gas X is

ఒక సచ్ఛిద్ర పొరనుండి 240 mLల X వాయువు వ్యాపనం చెందుటకు 20 ని. మరియు అదే ఉష్ణోగ్రత, పీడనం వద్ద అదే ఘనపరిమాణం గల మీథేన్ వ్యాపనం చెందుటకు 10 ని. పడితే, X వాయువు మోలార్ ద్రవ్యరాశి g mol^{-1}లలో

(1) 128
(2) 8
(3) 64
(4) 32

---

158. The rms speed of helium in ms^{-1} (atomic mass = 4.0 g mol^{-1}) at 400 K is

400 K వద్ద హీలియం (పరమాణు భారం = 4.0 g mol^{-1}) rms వేగం ms^{-1}లలో

(1) 1580
(2) 15.8
(3) 28
(4) 158

Rough Work

ZOLLEGE.in

159. In a closed vessel, 5 moles of $A_2(g)$ and 7 moles of $B_2(g)$ are reacted in the following manner

$A_2(g) + 3B_2(g) \longrightarrow 2AB_3(g)$.

What is the total number of moles of gases present in the container at the end of the reaction ?

ఒక మూసిన పాత్రలో, 5 మోల్‌ల A_2(వా), 7 మోల్‌ల B_2(వా)లు క్రింది విధంగా చర్యలో పాల్గొన్నాయి.

A_2(వా) + $3B_2$(వా) $\longrightarrow$ $2AB_3$(వా).

చర్య పూర్తయిన తరువాత పాత్రలోని మొత్తం వాయువుల మోల్‌ల సంఖ్య ఎంత?

(1) $\frac{8}{3}$ (2) $\frac{22}{3}$ (3) $\frac{7}{3}$ (4) $\frac{14}{3}$

---

160. Observe the following reaction

$2NO_2(g) + 2OH^-(aq) \rightarrow NO_2^-(aq) + NO_3^-(aq) + H_2O(l)$

In this reaction,

(1) $NO_2(g)$ is reduced to $NO_3^-(aq)$ and oxidized to $NO_2^-(aq)$

(2) OH^- is oxidized to H_2O

(3) OH^- is reduced to H_2O

(4) $NO_2(g)$ is reduced to $NO_2^-(aq)$ and oxidized to $NO_3^-(aq)$

దిగువ చూపిన చర్యను పరిశీలించుము

$2NO_2$(వా) + $2OH^-$(జల) $\rightarrow$ NO_2^-(జల) + NO_3^-(జల) + H_2O (ద్ర)

ఈ చర్యలో,

(1) NO_2(వా), NO_3^-(జల)గా క్షయకరణం, NO_2^-(జల)గా ఆక్సీకరణం చెందినది

(2) OH^-, H_2O గా ఆక్సీకరణం చెందినది

(3) OH^-, H_2O గా క్షయకరణం చెందినది

(4) NO_2(వా), NO_2^-(జల)గా క్షయకరణం, NO_3^-(జల)గా ఆక్సీకరణం చెందినది

Rough Work

ZOLLEGE.in