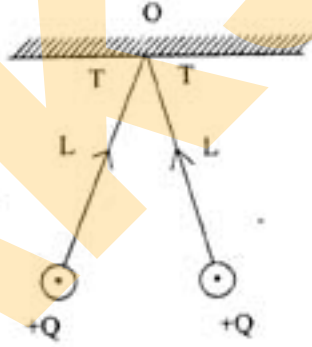




109. Two small spheres each having equal positive charge Q (Coulomb) on each are suspended by two insulating strings of equal length L (meter) from a rigid hook (shown in Fig.). The whole set up is taken into satellite where there is no gravity. The two balls are now held by electrostatic forces in horizontal position, the tension in each string is then

ఒక్కొక్కటి సమాన విద్యుదావేశం $(+Q)$ కలిగిన రెండు చిన్న గోళాలు L మీ పొడవు గల బంధకం తీగలతో ఒక కొక్కెం నుండి వేలాడదీయబడి ఉన్నాయి (పటంలో చూపినట్లుగా). ఈ మొత్తం వ్యవస్థ గురుత్వాకర్షణ లేని శాటిలైట్‌లోనికి తీసుకొని వెళ్ళబడింది. ఆ రెండు గోళాలు కేవలం స్థిర విద్యుత్ బలం మూలంగా క్షితిజ సమాంతర పట్టుతో ఉంటాయి. ఇప్పుడు తీగలో ఉండే తన్యత విలువ



(1) $\frac{Q^2}{16\pi\epsilon_0 L^2}$

(2) $\frac{Q^2}{8\pi\epsilon_0 L^2}$

(3) $\frac{Q^2}{4\pi\epsilon_0 L^2}$

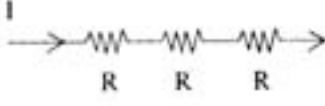
(4) $\frac{Q^2}{2\pi\epsilon_0 L^2}$

Rough Work

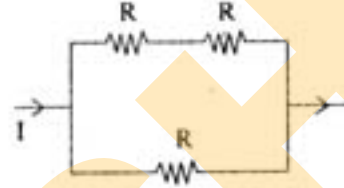


110. Three resistances of equal values are arranged in four different configurations as shown below. Power dissipation in the increasing order is

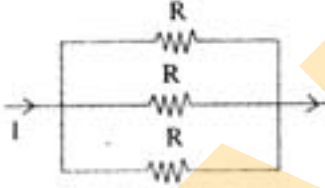
ఒకే నిరోధం విలువ కలిగిన మూడు నిరోధాలు పటంలో చూపినట్లుగా నాలుగు విధాలుగా కలపబడ్డాయి. వృధాకాబడ్డ సామర్థ్య విలువలు వృద్ధి దిశలో



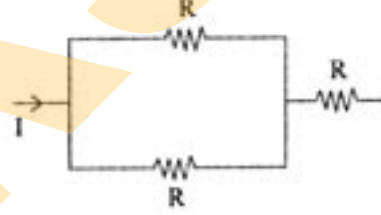
(I)



(II)



(III)



(IV)

(1) (III) < (II) < (IV) < (I)

(2) (II) < (III) < (IV) < (I)

(3) (I) < (IV) < (III) < (II)

(4) (I) < (III) < (II) < (IV)

Rough Work



111. Four resistors A, B, C and D form a Wheatstones bridge. The bridge is balanced when $C = 100 \Omega$. If A and B are interchanged, the bridge balances for $C = 121 \Omega$. The value of D is

నాలుగు నిరోధాలు A, B, C మరియు Dలతో వీల్స్టోన్స్ బ్రిడ్జ్ ఏర్పడింది. $C = 100 \Omega$ అయినపుడు బ్రిడ్జ్ సంతులనం చెందింది. A, Bలను పరస్పరం మార్చినపుడు $C = 121 \Omega$ వద్ద బ్రిడ్జ్ సంతులనం చెందితే D విలువ

- (1) 10Ω (2) 100Ω (3) 110Ω (4) 120Ω

112. Total emf produced in a thermocouple does not depend on

- (1) the metals in the thermocouple
(2) thomson coefficients of the metals in the thermocouple
(3) temperature of the junctions
(4) the duration of time for which the current is passed through thermocouple

ఒక ఉష్ణ యుగ్మంలో మొత్తం ఉష్ణ విచాబ ఆధారపడని విషయం

- (1) ఉష్ణ యుగ్మంలోని లోహముల మీద
(2) ఉష్ణ యుగ్మంలోని లోహముల థామ్సన్ గుణకాల మీద
(3) సంధుల యొక్క ఉష్ణోగ్రతల మీద
(4) ఉష్ణ యుగ్మం ద్వారా ప్రయాణించబడే విద్యుత్ప్రవాహం యొక్క అవధికాలం మీద

Rough Work



113. A long curved conductor carries a current \vec{I} (\vec{I} is a vector). A small current element of length $d\vec{\ell}$, on the wire induces a magnetic field at a point, away from the current element. If the position vector between the current element and the point is \vec{r} , making an angle with current element then, the induced magnetic field density; $d\vec{B}$ (vector) at the point is (μ_0 = permeability of free space)

- (1) $\frac{\mu_0 I d\vec{\ell} \times \vec{r}}{4\pi r}$ perpendicular to the current element $d\vec{\ell}$
- (2) $\frac{\mu_0 \vec{I} \times \vec{r} \times d\vec{\ell}}{4\pi r^2}$ perpendicular to the current element $d\vec{\ell}$
- (3) $\frac{\mu_0 \vec{I} \times d\vec{\ell}}{r}$ perpendicular to the plane containing the current element and position vector \vec{r}
- (4) $\frac{\mu_0 \vec{I} \times d\vec{\ell}}{4\pi r^2}$ perpendicular to the plane containing current element and position vector \vec{r}

పొడవైన వక్రపు విద్యుత్ వాహకంలో విద్యుత్ ప్రవాహ సదిశ \vec{I} (\vec{I} సదిశ). ఒక తీగలో విద్యుత్ అల్పాంశం $d\vec{\ell}$ తీగ యొక్క దూరంగా ఉన్న ఒక బిందువు దగ్గర అయస్కాంత క్షేత్రం ప్రేరేపిస్తుంది. బిందువుకి విద్యుత్ అంశంకి మధ్య స్థాన సదిశ \vec{r} విద్యుత్ అల్పాంశంతో కోణంగా వుంటుంది. అప్పుడు, బిందువు దగ్గర ప్రేరిత అయస్కాంత క్షేత్ర సాంద్రత $d\vec{B}$ (సదిశ) (μ_0 = శూన్యం యొక్క పెర్మియబిలిటీ)

- (1) $\frac{\mu_0 I d\vec{\ell} \times \vec{r}}{4\pi r}$ విద్యుత్ అంశం $d\vec{\ell}$ కి లంబంగా
- (2) $\frac{\mu_0 \vec{I} \times \vec{r} \times d\vec{\ell}}{4\pi r^2}$ విద్యుత్ అంశం $d\vec{\ell}$ కి లంబంగా
- (3) $\frac{\mu_0 \vec{I} \times d\vec{\ell}}{r}$ విద్యుత్ ప్రవాహ అంశం, స్థాన సదిశ \vec{r} కలిగిన తలానికి లంబ దిశగా
- (4) $\frac{\mu_0 \vec{I} \times d\vec{\ell}}{4\pi r^2}$ విద్యుత్ ప్రవాహ అంశం, స్థాన సదిశ \vec{r} కలిగిన తలానికి లంబ దిశగా

Rough Work



114. A primary coil and secondary coil are placed close to each other. A current, which changes at the rate of 25 amp in a millisecond, is present in the primary coil. If the mutual inductance is 92×10^{-6} Henries, then the value of induced emf in the secondary coil is

ఒక ప్రాథమిక మరియు గౌణ చుట్టలు ఒకదానికొకటి దగ్గరగా పెట్టబడినాయి. ప్రాథమిక చుట్టలో ఒక మిల్లి సెకండుకు 25 అంపియర్ల రేటులో విద్యుత్ ప్రవాహం మారుతూ ఉంది. రెండు చుట్టల అన్యోన్య ప్రేరణ 92×10^{-6} హెన్రీలు అయితే, గౌణ చుట్టలో ప్రేరణ విద్యుత్ చాలక బలం విలువ

- (1) 4.6 V (2) 2.3 V (3) 0.368 mV (4) 0.23 mV

115. The de Broglie wavelength of an electron moving with a velocity of 1.5×10^8 m/s is equal to that of a photon. The ratio of kinetic energy of the electron to that of the photon ($C = 3 \times 10^8$ m/s)

1.5×10^8 m/s వేగంతో చలిస్తున్న ఎలక్ట్రాన్ డి బ్రోగ్లీ తరంగ దైర్ఘ్యం ఫోటాను తరంగ దైర్ఘ్యంతో సమానంగా ఉంది. ఎలక్ట్రాను, ఫోటానుల గతిజ శక్తుల నిష్పత్తి ($C = 3 \times 10^8$ m/s)

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

116. A proton when accelerated through a potential difference of V, has a de Broglie wavelength λ associated with it. If an alpha particle is to have the same de Broglie wavelength λ , it must be accelerated through a potential difference of

'V' పొటెన్షియల్ తేడా ద్వారా ఒక ప్రోటాను త్వరణం చెందినపుడు దాని డి బ్రోగ్లీ తరంగదైర్ఘ్యం λ . ఒక α -కణం సమానమైన డి బ్రోగ్లీ తరంగదైర్ఘ్యం λ కలిగి ఉండాలంటే దానిని త్వరణం చేయవలసిన పొటెన్షియల్ తేడా

- (1) $\frac{V}{8}$ (2) $\frac{V}{4}$ (3) 4 V (4) 8 V

Rough Work



117. The half life of Ra^{226} is 1620 years. Then the number of atoms decay in one second in 1 gm of radium (Avogadro number = 6.023×10^{23})

Ra^{226} యొక్క అర్థ జీవితకాలం 1620 సంవత్సరాలు. 1 గ్రాము ద్రవ్యరాశి గల రేడియంలో, ఒక సెకండులో క్షయమయే అణువుల సంఖ్య (అవగాడ్రో సంఖ్య = 6.023×10^{23})

- (1) 4.23×10^9 (2) 3.16×10^{10} (3) 3.61×10^{10} (4) 2.16×10^{10}

118. The half life of a radioactive element is 10 hours. The fraction of initial radioactivity of the element that will remain after 40 hours is

ఒక రేడియోధార్మిక మూలకం యొక్క అర్థ జీవితకాలం 10 గంటలు. 40 గంటల తర్వాత మిగిలి ఉండే మూలకం యొక్క ప్రారంభ రేడియోధార్మిక క్రియాశీలత

- (1) $\frac{1}{2}$ (2) $\frac{1}{16}$ (3) $\frac{1}{8}$ (4) $\frac{1}{4}$

119. In a transistor if $\frac{I_C}{I_E} = \alpha$ and $\frac{I_C}{I_B} = \beta$. If α varies between $\frac{20}{21}$ and $\frac{100}{101}$, then the value of β lies between

ట్రాన్సిస్టర్ $\frac{I_C}{I_E} = \alpha$, మరియు $\frac{I_C}{I_B} = \beta$. α విలువ $\frac{20}{21}$ మరియు $\frac{100}{101}$ మధ్య మారినట్లయితే అయితే β విలువ ఉండు వ్యాప్తి

- (1) 1-10 (2) 0.95-0.99 (3) 20-100 (4) 200-300

Rough Work



120. Match column A (layers in the ionosphere for skywave propagation) with column B (their height range) :

Column A (వ్యోమరంగ ప్రసారానికి అయస్కాండలంలోని పొరలు)లోని వాటిని Column B (వాటి ఎత్తుల వ్యాప్తులు)లోని వాటిలో జతపరచుము :

Column A

- (I) D-layer
- (II) E-layer
- (III) F_1 -layer
- (IV) F_2 -layer

Column B

- (a) 250-400 km
- (b) 170-190 km
- (c) 95-120 km
- (d) 65-75 km

The correct answer is

సరియైన సమాధానము

- | | | | |
|---------|------|-------|------|
| (I) | (II) | (III) | (IV) |
| (1) (a) | (b) | (c) | (d) |
| (2) (d) | (c) | (a) | (b) |
| (3) (d) | (c) | (b) | (a) |
| (4) (c) | (d) | (c) | (b) |

Rough Work



CHEMISTRY

121. In photoelectric effect, if the energy required to overcome the attractive forces on the electron, (work functions) of Li, Na and Rb are 2.41 eV, 2.30 eV and 2.09 eV respectively, the work function of 'K' could approximately be in eV

కాంతి విద్యుత్ ప్రభావములో Li, Na మరియు Rbలలో ఎలక్ట్రాన్ల మీద గల ఆకర్షణ బలాలను అధిగమించే శక్తి (పని ప్రమేయాలు), వరుసగా 2.41 eV, 2.30 eV మరియు 2.09 eV అయితే 'K' యొక్క పని ప్రమేయం eVలో దాదాపుగా

- (1) 2.52 (2) 2.20 (3) 2.35 (4) 2.01

122. The quantum number which explains the line spectra observed as doublets in case of hydrogen and alkali metals and triplets in case of alkaline earth metals is

- (1) Spin (2) Azimuthal (3) Magnetic (4) Principal

హైడ్రోజన్ మరియు క్షార లోహాల రేఖా వర్ణపటంలోని ద్వంద్వ రేఖలను మరియు క్షార మృత్తిక లోహాల వర్ణ పటాలలోని ద్వంద్వ రేఖలు మరియు ట్రిప్లెట్లను వివరించే క్వాంటం సంఖ్య

- (1) స్పిన్ (2) ఎజిముతల్ (3) అయస్కాంత (4) ప్రధాన

123. Which one of the following cannot form an amphoteric oxide ?

ఈ క్రింది వాటిలో ఏది ద్విస్వభావ ఆక్సైడ్ను ఏర్పరచదు?

- (1) Al (2) Sn (3) Sb (4) P

124. The formal charges of C and O atoms in CO_2 ($:\ddot{\text{O}}=\text{C}=\ddot{\text{O}}:$) are, respectively

CO_2 ($:\ddot{\text{O}}=\text{C}=\ddot{\text{O}}:$)లో C మరియు O పరమాణువుల ఫార్మల్ ఆవేశాలు వరుసగా

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

Rough Work



125. According to molecular orbital theory, the total number of bonding electron pairs in O_2 is

- అణు ఆర్బిటాల్ సిద్ధాంతము ప్రకారము, O_2 లో సున్న బంధ ఎలక్ట్రాన్ జంటల సంఖ్య
- (1) 2 (2) 3 (3) 5 (4) 4

126. One mole of N_2H_4 loses 10 moles of electrons to form a new compound Z. Assuming that all the nitrogens appear in the new compound, what is the oxidation state of nitrogen in Z ? (There is no change in the oxidation state of hydrogen)

- ఒక మోల్ N_2H_4 10 మోల్ల ఎలక్ట్రాన్లను కోల్పోయి కొత్త సమ్మేళనము Z నిచ్చింది. అన్ని నైట్రోజన్లు, కొత్త సమ్మేళనంలో ఉన్నాయనుకుంటే, Z లో నైట్రోజన్ ఆక్సికరణ స్థితి ఎంత? (హైడ్రోజన్ ఆక్సికరణ స్థితిలో మార్పు లేదు)
- (1) -1 (2) -3 (3) +3 (4) +5

127. Which one of the following equations represents the variation of viscosity coefficient (η) with temperature (T) ?

- ఈ క్రింది సమీకరణములలో ఏది ఉష్ణోగ్రత (T)తో స్పృగతా గుణకం (η) మార్పును సూచించును?
- (1) $\eta = A e^{-E/RT}$ (2) $\eta = A e^{E/RT}$ (3) $\eta = A e^{-E/kT}$ (4) $\eta = A e^{-E/T}$

128. The weight in grams of a non-volatile solute (M. wt : 60) to be dissolved in 90 g of water to produce a relative lowering of vapour pressure of 0.02 is

- 0.02 సాపేక్ష బాష్పపీడన నిమ్నతను కలిగించుటకు 90 గ్రా. నీటిలో కరిగించవలసిన అబాష్పశీలి ద్రావితము (అణుభారం = 60) భారము గ్రాములలో
- (1) 4 (2) 8 (3) 6 (4) 10

Rough Work



129. The experimentally determined molar mass of a non-volatile solute, BaCl_2 in water by Cottrell's method, is

- (1) equal to the calculated molar mass (2) more than the calculated molar mass
(3) less than the calculated molar mass (4) double of the calculated molar mass

ఒక అబాష్పశీలి ద్రావితము, BaCl_2 జలద్రావణముతో కాటరెల్ ప్రయోగాత్మక విధానము ద్వారా నిర్ణయించిన మోలార్ భారం

- (1) లెక్కించిన మోలార్ భారంకు సమానము (2) లెక్కించిన మోలార్ భారం కంటే ఎక్కువ
(3) లెక్కించిన మోలార్ భారం కంటే తక్కువ (4) లెక్కించిన మోలార్ భారంకు రెండింతలు

130. The number of moles of electrons required to deposit 36 g of Al from an aqueous solution of $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ is (At. wt. of Al = 27)

జల $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ ద్రావణం నుండి 36 గ్రా. Alను నిక్షిప్తం చేయుటకు కావలసిన ఎలక్ట్రాన్ల మోల్ల సంఖ్య (Al పరమాణు భారము = 27)

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

131. The emf (in V) of a Daniel cell containing 0.1 M ZnSO_4 and 0.01 M CuSO_4 solutions at their respective electrodes is

0.1 M ZnSO_4 మరియు 0.01 M CuSO_4 ద్రావణాలు వరుసగా వాటి ఎలక్ట్రోడ్ల వద్ద ఉన్న ఒక డేనియల్ ఘటం యొక్క emf (Vలలో)

$$(E_{\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}}^{\circ} = 0.34 \text{ V}; E_{\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}}^{\circ} = -0.76 \text{ V})$$

- (1) 1.10 (2) 1.16 (3) 1.13 (4) 1.07

Rough Work

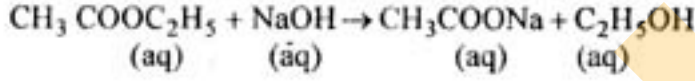


132. Which one of the following elements, when present as an impurity in silicon makes it a p-type semiconductor ?

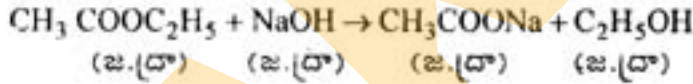
ఈ క్రింది వాటిలో ఏ మూలకము మలినంగా ఉంటే సిలికాన్ p-రకం అర్ధ వాహకము అవుతుంది ?

- (1) As (2) P (3) In (4) Sb

133. Which one of the following statements is correct for the reaction



- (1) Order is two but molecularity is one
(2) Order is one but molecularity is two
(3) Order is one and molecularity is one
(4) Order is two and molecularity is two



ఈ చర్యకు క్రింది వివరణలలో ఏది సరియైనది ?

- (1) క్రమాంకం రెండు కాని అణుత ఒకటి
(2) క్రమాంకం ఒకటి కాని అణుత రెండు
(3) క్రమాంకం ఒకటి మరియు అణుత ఒకటి
(4) క్రమాంకం రెండు మరియు అణుత రెండు

Rough Work



134. The catalyst and promoter respectively used in the Haber's process of industrial synthesis of ammonia are

హేబర్ పద్ధతి ద్వారా అమోనియా పారిశ్రామిక సంశ్లేషణలో ఉపయోగించే ఉత్ప్రేరకం మరియు ప్రవర్ధకం వరుసగా

- (1) Mo, V_2O_5 (2) V_2O_5 , Fe (3) Fe, Mo (4) Mo, Fe

135. Which one of the following statements is **NOT** correct ?

- (1) The pH of 1.0×10^{-8} M HCl is less than 7.
 (2) The ionic product of water at 25°C is $1.0 \times 10^{-14} \text{ mol}^2 \text{ L}^{-2}$.
 (3) Cl^- is a Lewis acid.
 (4) Bronsted-Lowry theory cannot explain the acidic character of AlCl_3 .

క్రింది వివరణలలో ఏది సరియైనది కాదు?

- (1) 1.0×10^{-8} M HCl ద్రావణపు pH విలువ 7 కంటే తక్కువ.
 (2) 25°C వద్ద నీటి అయానిక లబ్ధము $1.0 \times 10^{-14} \text{ మోల్}^2 \text{ లీ}^{-2}$.
 (3) Cl^- ఒక లూయి ఆమ్లము.
 (4) AlCl_3 యొక్క ఆమ్ల స్వభావాన్ని, బ్రాన్-స్టెడ్ - లౌరి సిద్ధాంతము విశదీకరించలేదు.

136. The molar heat capacity (C_p) of water at constant pressure is $75 \text{ J.K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$. The increase in temperature (in K) of 100 g of water when 1 k.J. of heat is supplied to it is

స్థిర పీడనం వద్ద నీటి మోలార్ ఉష్ణధారణ (C_p) = $75 \text{ జౌ. K}^{-1} \text{ మోల్}^{-1}$, 100 గ్రా. నీటికి 1 కి.జౌ. ఉష్ణాన్ని ఇచ్చినప్పుడు ఉష్ణోగ్రతలో పెరుగుదల (Kలో)

- (1) 2.4 (2) 0.24 (3) 1.3 (4) 0.13

Rough Work



137. Gelly is a colloidal solution of

(1) Solid in liquid

(2) Liquid in solid

(3) Liquid in liquid

(4) Solid in solid

జెల్లీ వీటి కొల్లాయిడ్ ద్రావణం

(1) ద్రవంలో ఘనపదార్థం

(2) ఘనపదార్థంలో ద్రవము

(3) ద్రవంలో ద్రవం

(4) ఘనపదార్థంలో ఘనపదార్థం

138. The product(s) formed when H_2O_2 reacts with disodium hydrogen phosphate is (are)

H_2O_2 , డైసోడియం హైడ్రోజన్ ఫాస్ఫేట్ తో చర్య నొందినపుడు, ఏర్పడు క్రియా జన్యము (లు)

(1) P_2O_5 , Na_3PO_4

(2) $Na_2HPO_4 \cdot H_2O_2$

(3) $NaH_2PO_4 \cdot H_2O$

(4) $Na_2HPO_4 \cdot H_2O$

139. Which of the following is NOT correct ?

(1) LiOH is a weaker base than NaOH

(2) Salts of Be undergo hydrolysis

(3) $Ca(HCO_3)_2$ is soluble in water

(4) Hydrolysis of beryllium carbide gives acetylene

క్రింది వానిలో ఏది సరియైనది కాదు?

(1) NaOH కంటే LiOH బలహీనమైన క్షారము

(2) Be యొక్క లవణాలు జల విశ్లేషణము చెందును

(3) $Ca(HCO_3)_2$ వీటిలో కరుగును

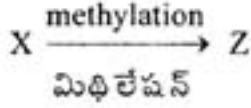
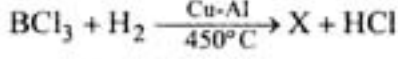
(4) బెరిలియం కార్బైడ్ ను జల విశ్లేషణ గావిస్తే ఎసిటలీన్ ఏర్పడును

Rough Work



140. What is Z in the following reactions ?

ఈ క్రింది చర్యలలో Z ఏది ?



- (1) $(\text{CH}_3)\text{BH}_2$ (2) $(\text{CH}_3)_4\text{B}_2\text{H}_2$ (3) $(\text{CH}_3)_3\text{B}_2\text{H}_3$ (4) $(\text{CH}_3)_6\text{B}_2$

141. Which one of the following elements reduces NaOH to Na ?

ఈ క్రింది మూలకములలో ఏది NaOHను, Naగా క్షయింపగలుగును ?

- (1) Si (2) Pb (3) C (4) Sn

142. Which one of the following is used in the preparation of cellulose nitrate ?

ఈ క్రింది వాటిలో దేనిని సెల్యులోజ్ నైట్రేట్ను తయారుచేయడానికి ఉపయోగిస్తారు ?

- (1) KNO_3 (2) HNO_3 (3) KNO_2 (4) HNO_2

143. The oxoacid of sulphur which contains two sulphur atoms in different oxidation states is

- (1) Pyrosulphurous acid (2) Hyposulphurous acid
(3) Pyrosulphuric acid (4) Persulphuric acid

వివిధ ఆక్సిడేషన్ స్థితులు గల రెండు సల్ఫర్ పరమాణువులున్న సల్ఫర్ ఆక్సో ఆమ్లము ఏది

- (1) పైరోసల్ఫ్యూరస్ ఆమ్లము (2) హైపోసల్ఫ్యూరస్ ఆమ్లము
(3) పైరోసల్ఫ్యూరిక్ ఆమ్లము (4) పర్సల్ఫ్యూరిక్ ఆమ్లము

Rough Work



144. Bond energy of Cl_2 , Br_2 and I_2 follow the order

Cl_2 , Br_2 మరియు I_2 ల బంధ శక్తి క్రమము

(1) $\text{Cl}_2 > \text{Br}_2 > \text{I}_2$

(2) $\text{Br}_2 > \text{Cl}_2 > \text{I}_2$

(3) $\text{I}_2 > \text{Br}_2 > \text{Cl}_2$

(4) $\text{I}_2 > \text{Cl}_2 > \text{Br}_2$

145. Assertion (A) : The boiling points of noble gases increases from He to Xe.

Reason (R) : The interatomic van der Waals attractive forces increase from He to Xe.

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, and (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

నిశ్చితము (A) : జడవాయువుల భాష్పీభవన ఉష్ణోగ్రతలు, He నుండి Xe వరకు పెరుగును.

కారణము (R) : అంతర పరమాణువుల మధ్యగల వాండర్ వాల్స్ ఆకర్షణ బలాలు, He నుండి Xeకు పెరుగును.

సరియైన సమాధానము

(1) (A) మరియు (R)లు నిజము మరియు (A) యొక్క సరియైన వివరణ (R)

(2) (A) మరియు (R)లు నిజము మరియు (A) యొక్క సరియైన వివరణ (R) కాదు

(3) (A) నిజము కాని (R) నిజము కాదు

(4) (A) నిజము కాదు కాని (R) నిజము

Rough Work



146. A coordinate complex contains Co^{3+} , Cl^- and NH_3 . When dissolved in water, one mole of this complex gave a total of 3 moles of ions. The complex is

ఒక సమన్వయ సమ్మేళనములో Co^{3+} , Cl^- మరియు NH_3 లున్నాయి. ఒక మోల్ సమ్మేళనమును నీటిలో కరిగించినపుడు మొత్తము 3 మోల్ల అయాన్లను ఇచ్చింది. ఆ సమ్మేళనము

- | | |
|--|--|
| (1) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_3$ | (2) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}]\text{Cl}_2$ |
| (3) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2]\text{Cl}$ | (4) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_3\text{Cl}_3]$ |

147. Ni anode is used in the electrolytic extraction of

- | | |
|--------------------------|-----------------------------|
| (1) Al | (2) Mg |
| (3) Na by Down's process | (4) Na by Castner's process |

దేని విద్యుద్విశ్లేషణ నిష్కర్షణలో Niను ఆనోడ్గా ఉపయోగిస్తారు

- | | |
|----------------------|--------------------------|
| (1) Al | (2) Mg |
| (3) డౌన్ పద్ధతిలో Na | (4) కాస్టనర్ పద్ధతిలో Na |

148. The pair of gases responsible for acid rain are

ఆమ్ల వర్షానికి కారణమైన వాయువుల జంట

- | | | | |
|---------------------------------|---|-----------------------------------|---------------------------------|
| (1) H_2 , O_3 | (2) H_4C , O_3 | (3) NO_2 , SO_2 | (4) CO , CH_4 |
|---------------------------------|---|-----------------------------------|---------------------------------|

Rough Work



149. The chlorination of ethane is an example for which type of the following reactions ?

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| (1) Nucleophilic substitution | (2) Electrophilic substitution |
| (3) Free radical substitution | (4) Rearrangement |

ఈ థేస్ యొక్క క్లోరినేషన్ ఈ క్రింది చర్యలలో దేనికి ఉదాహరణ?

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| (1) న్యూక్లియోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణ | (2) ఎలక్ట్రోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణ |
| (3) స్వేచ్ఛాప్రతిపదిక ప్రతిక్షేపణ | (4) పునరమరిక |

150. Different conformations of the same molecule are called

- | | | | |
|-------------|-------------|-----------------|--------------|
| (1) Isomers | (2) Epimers | (3) Enantiomers | (4) Rotamers |
|-------------|-------------|-----------------|--------------|

ఒకే అణువు యొక్క వివిధ అనురూపకాలను అంటారు

- | | | | |
|--------------|--------------|--------------------|---------------|
| (1) ఐసోమర్లు | (2) ఎపిమర్లు | (3) ఎనాన్టియోమర్లు | (4) రోటామర్లు |
|--------------|--------------|--------------------|---------------|

151. Which of the following statements is **NOT** correct ?

- (1) The six carbons in benzene are sp^2 hybridised
- (2) Benzene has $(4n + 2)\pi$ electrons
- (3) Benzene undergoes substitution reactions .
- (4) Benzene has two carbon-carbon bond lengths, 1.54 Å and 1.34 Å

ఈ క్రింది వాటిలో ఏది సరియైన వివరణ కాదు?

- (1) బెంజీన్లోని ఆరు కార్బన్లు sp^2 సంకరకరణము చెందినవి
- (2) బెంజీన్ $(4n + 2)\pi$ ఎలక్ట్రాన్లను కలిగి ఉన్నది
- (3) బెంజీన్ ప్రతిక్షేపణ చర్యలలో పాల్గొనును
- (4) బెంజీన్లో రెండు కార్బన్-కార్బన్ బంధదైర్ఘ్యాలు 1.54 Å మరియు 1.34 Å ఉన్నవి

Rough Work



152. Match the following

List-I

- (A) Acetaldehyde, Vinylalcohol
- (B) Eclipsed and staggered ethane
- (C) (+) 2-Butanol, (-) 2-Butanol
- (D) Methyl-n-propylamine and Diethylamine

List-II

- (I) Enantiomers
- (II) Tautomers
- (III) Chain isomers
- (IV) Conformational isomers
- (V) Metamers

ఈ క్రింది వానిని జతపరచండి

జాబితా-I

- (A) ఎసిటాల్డిహైడ్, వినైల్ ఆల్కహాల్
- (B) గ్రహణ మరియు అస్తవ్యస్త ఈథేన్
- (C) (+) 2-బ్యూటనోల్, (-) 2-బ్యూటనోల్
- (D) మీథైల్-ఎ-ప్రొపైల్ ఎమీన్ మరియు

డైఇథైల్ ఎమీన్

జాబితా-II

- (I) ఎనాన్టియోమర్లు
- (II) టాటోమర్లు
- (III) గొలుసు సాదృశ్యాలు
- (IV) అనురూప సాదృశ్యాలు
- (V) మెటామర్లు

The correct answer is :

సరియైన సమాధానము :

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

Rough Work



153. With respect to chlorobenzene, which of the following statements is **NOT** correct ?

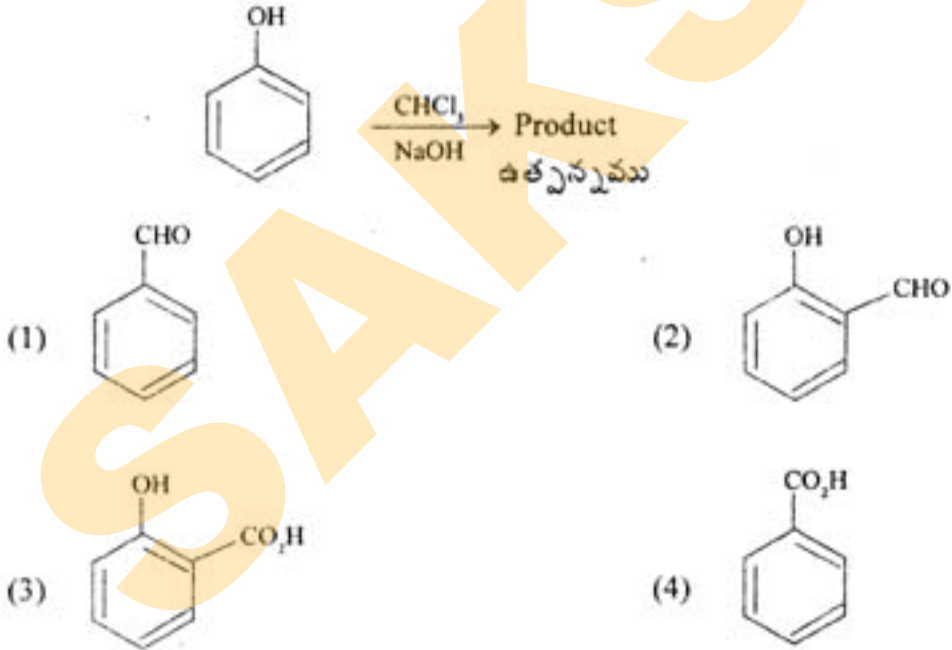
- | | |
|--------------------------------|---------------------------|
| (1) Cl is ortho/para directing | (2) Cl exhibits +M effect |
| (3) Cl is ring deactivating | (4) Cl is meta directing |

క్లోరో బెంజీన్ కు సంబంధించి, ఈ క్రింది వాటిలో సరియైన వివరణ కానిది ఏది ?

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| (1) Cl ఆర్థో/పారా నిర్దేశకము | (2) Cl +M ప్రభావము చూపుతుంది |
| (3) Cl వలయ నిరుత్తేజనము | (4) Cl మెటా నిర్దేశకము |

154. Identify the product in the following reaction

ఈ క్రింది చర్యలో ఉత్పన్నమును గుర్తింపుము

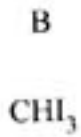
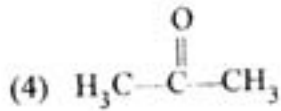
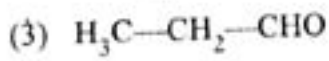
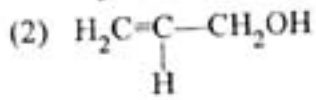
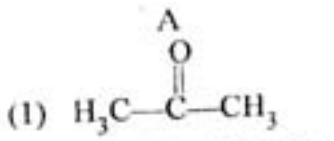
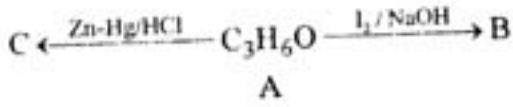


Rough Work

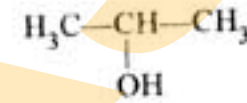
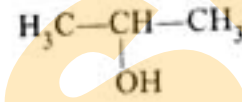
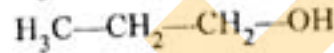
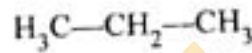


155. Compound-A (C_3H_6O) undergoes following reactions to form B and C. Identify A, B and C.

సమీకరణము-A (C_3H_6O) ఈ క్రింది చర్యలలో పాల్గొని B మరియు Cలను ఏర్పరుస్తుంది. A, B మరియు Cను గుర్తింపుము.

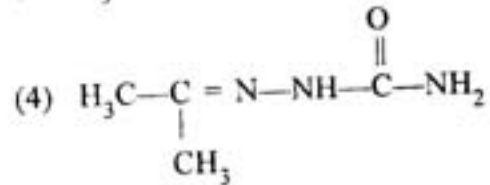
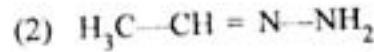
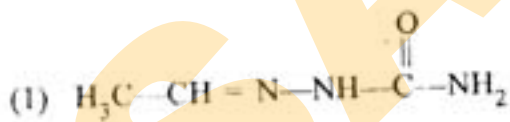


C



156. What is the product obtained in the reaction of Acetaldehyde with semicarbazide ?

ఎసిటాల్డిహైడ్ సెమికార్బజైడ్ తో చర్యనొందగా ఏర్పడు ఉత్పన్న పదార్థము ఏది?

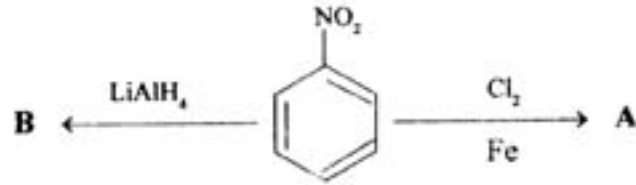


Rough Work



157. Identify A and B in the following reactions

(క్రింది చర్యలలో A మరియు Bలను గుర్తింపుము)



- | | A | B |
|-----|---|---|
| (1) | | $\text{C}_6\text{H}_5-\text{N}(\text{H})-\text{N}(\text{H})-\text{C}_6\text{H}_5$ |
| (2) | | $\text{C}_6\text{H}_5-\text{N}=\text{N}-\text{C}_6\text{H}_5$ |
| (3) | | $\text{C}_6\text{H}_5-\text{N}=\text{N}-\text{C}_6\text{H}_5$ |
| (4) | | $\text{C}_6\text{H}_5-\text{NH}_2$ |

Rough Work



158. The monomer of neoprene is

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| (1) 1, 3-Butadiene | (2) 2-Chloro-1, 3-butadiene |
| (3) 2-Methyl-1, 3-butadiene | (4) Vinyl chloride |

నియోప్రిన్‌లోని మోనోమర్

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| (1) 1, 3-బ్యూటాడయిన్ | (2) 2-క్లోరో-1, 3-బ్యూటాడయిన్ |
| (3) 2-మీథైల్-1, 3-బ్యూటాడయిన్ | (4) విన్యల్ క్లోరైడ్ |

159. The site of action of insulin is

- | | |
|---------------------|-------------|
| (1) Mitochondria | (2) Nucleus |
| (3) Plasma membrane | (4) DNA |

ఇన్సులిన్ పనిచేసే స్థలము

- | | |
|---------------------|---------------|
| (1) మైటోకాండ్రీయా | (2) కేంద్రకము |
| (3) ప్లాస్మా త్వచము | (4) DNA |

160. 4-Hydroxy acetanilide belongs to which of the following ?

- | | | | |
|-----------------|-------------|----------------|-------------------|
| (1) Antipyretic | (2) Antacid | (3) Antiseptic | (4) Antihistamine |
|-----------------|-------------|----------------|-------------------|

4-హైడ్రాక్సీ ఎసిటానిలైడ్ ఈ క్రింది వాటిలో దేనికి చెందుతుంది?

- | | | | |
|------------------|---------------|-------------------|--------------------|
| (1) యాంటిపైరటిక్ | (2) యాంటాసిడ్ | (3) యాంటిసెప్టిక్ | (4) యాంటిహిస్టమిన్ |
|------------------|---------------|-------------------|--------------------|

Rough Work



SPACE FOR ROUGH WORK

SAKSHI