



CHEMISTRY

121.

What is the electrode potential (in V) of the following electrode at 25°C ?



(Standard reduction potential of $\text{Ni}^{2+} \mid \text{Ni}$ is -0.25 V ; $\frac{2.303 RT}{F} = 0.06$)

25°C వద్ద క్రింది ఎలక్ట్రోడ్ యొక్క ఎలక్ట్రోడ్ శక్త్యం (V లలో) ఎంత?



($\text{Ni}^{2+} \mid \text{Ni}$ యొక్క ప్రమాణ క్షయకరణ శక్త్యం $= -0.25 \text{ V}$; $\frac{2.303 RT}{F} = 0.06$)

(1) -0.25 (2) -0.28 (3) $+0.25$ (4) -0.31

122.

Which of the following oxy acid of sulphur does *not* contain S-S bond ?

 (1) Pyrosulphuric acid

(2) Dithionic acid

(3) Dithionous acid

(4) Pyrosulphurous acid

క్రింది సల్ఫర్ ఆక్సి ఆమలలో దేనిలో S-S బంధము ఉండదు?

 (1) పైరోసల్ఫ్యూరిక్ ఆమ్లం

(2) డైథయోనిక్ ఆమ్లం

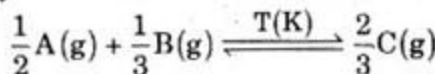
(3) డైథయోనస్ ఆమ్లం

(4) పైరోసల్ఫ్యూరస్ ఆమ్లం

123.

What is the equation for the equilibrium constant (K_C) for the following reaction ?

క్రింది చర్యకు సమతాస్థిరాంక (K_C) సమీకరణము ఏది?



$$(1) K_C = \frac{[\text{A}]^{\frac{1}{2}} [\text{B}]^{\frac{1}{3}}}{[\text{C}]^{\frac{2}{3}}}$$

$$(2) K_C = \frac{[\text{C}]^{\frac{2}{3}}}{[\text{A}]^{\frac{1}{2}} [\text{B}]^{\frac{1}{3}}}$$

(3)
$$K_C = \frac{[\text{C}]^{\frac{2}{3}}}{[\text{A}]^{\frac{1}{2}} [\text{B}]^{\frac{1}{3}}}$$

$$(4) K_C = \frac{[\text{C}]^{\frac{2}{3}}}{[\text{A}]^{\frac{1}{2}} + [\text{B}]^{\frac{1}{3}}}$$



124. What is the conjugate base of HSO_4^- ?

HSO_4^- యొక్క కాంజుగేట్ క్షారం ఏది?

- (1) H_2SO_4 (2) HSO_4^{2-} (3) SO_4^{2-} (4) H^+

125. Which of the following is *not* correct ?

(1) Enthalpy of physical adsorption is less compared to enthalpy of chemical adsorption

(2) Milk is an example for emulsion

(3) Physical adsorption increases with the increase in temperature

(4) Smoke is an aerosol

క్రీంది వాటిలో ఏది సరియైనది కాదు?

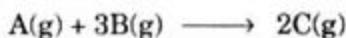
(1) భౌతిక అధిశోషణం యొక్క ఎంథాల్పీ, రసాయన అధిశోషణం యొక్క ఎంథాల్పీకంటే తక్కువ

(2) ఎమల్షన్ కు ఉదాహరణ పాలు

(3) ఉష్ణోగ్రత పెరిగినకొలది భౌతిక అధిశోషణము పెరుగుతుంది

(4) పొగ ఒక ఎయిరోసాల్

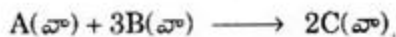
126. Observe the following reaction :



The rate of this reaction $\left(-\frac{d[\text{A}]}{dt}\right)$ is $3 \times 10^{-3} \text{ mol.lit}^{-1}.\text{min}^{-1}$. What is the value

of $-\frac{d[\text{B}]}{dt}$ in $\text{mol.lit}^{-1}.\text{min}^{-1}$?

క్రీంది చర్యను పరిశీలించుము :



ఈ చర్య రేటు $\left(-\frac{d[\text{A}]}{dt}\right)$ $3 \times 10^{-3} \text{ మో.లీ}^{-1}.\text{ని}^{-1}$. అయితే $-\frac{d[\text{B}]}{dt}$ విలువ $\text{మో.లీ}^{-1}.\text{ని}^{-1}$ లో

ఎంత?

(1) 3×10^{-3}

(2) 9×10^{-3}

(3) 10^{-3}

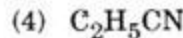
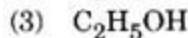
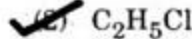
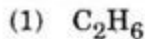
(4) 1.5×10^{-3}



127.

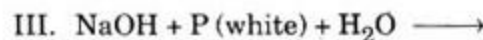
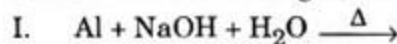
Which of the following can give a Grignard reagent when reacted with magnesium in dry ether ?

క్రింది వాటిలో ఏది పొడి ఈథర్ సమక్షంలో మెగ్నీషియంతో చర్య జరిపి ఒక గ్రిగ్నార్డ్ కారకమును ఏర్పరచును?



128.

Consider the following reactions :



The correct set of reactions which give gaseous product is :

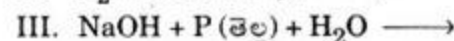
 (1) I, II and III

(2) Only I and II

(3) Only I and III

(4) Only II and III

క్రింది చర్యలను పరిశీలించుము :



వాయు శ్రీయాజన్యాన్ని ఇచ్చు చర్యల సరియైన సమితి :

 (1) I, II మరియు III

(2) I మరియు II మాత్రమే

(3) I మరియు III మాత్రమే

(4) II మరియు III మాత్రమే

129.

Acidified $KMnO_4$ oxidizes oxalic acid to CO_2 . What is the volume (in litres) of $10^{-4} M KMnO_4$ required to completely oxidize 0.5 litres of $10^{-2} M$ oxalic acid in acid medium ?

ఆమ్లీకృత $KMnO_4$, ఆక్సాలిక్ ఆమ్లాన్ని CO_2 గా ఆక్సిడరణం గావించును. 0.5 లీటర్ల $10^{-2} M$ ఆక్సాలిక్ ఆమ్ల ద్రావణాన్ని ఆమ్ల యానరంలో పూర్తిగా ఆక్సిడరణం చేయుటకు కావలసిన $10^{-4} M KMnO_4$ ఘనపరిమాణం (లీటర్లలో) ఎంత?

(1) 125

(2) 1250

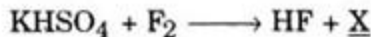
(3) 200

 (4) 20



130. What is X in the following reaction ?

క్రింది చర్యలో X ఏది?



- (1) K_2SO_4 (2) $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_4$ (3) $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_2$ (4) $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$

131. Which of the following is *not* correct ?

- (1) Al reacts with NaOH and liberate H_2
 (2) AlCl_3 is a Lewis acid
 (3) Al is used in the manufacture of electrical cables
 (4) NaOH is used during Halls process of purification of bauxite

క్రింది వాటిలో ఏది సరియైనది కాదు?

- (1) Al, NaOH తో చర్యనొంది H_2 ను విడుదల చేయును
 (2) AlCl_3 ఒక లూయి ఆమ్లము
 (3) Al ను విద్యుత్ తీగల పారిశ్రామిక తయారీలో ఉపయోగిస్తారు
 (4) హాల్ పద్ధతిలో బాక్సైట్‌ను శుద్ధిచేయు ప్రక్రియలో NaOH ను వాడుతారు

132. Match the following lists :

List 1

- (A) Alkanes
 (B) Ethers
 (C) α -Halogenation
 (D) Ethyl alcohol

క్రింది వాటిని జతపరచుము :

లిస్ట్ 1

- (A) ఆల్కేనులు
 (B) ఈథర్లు
 (C) α -హాలోజినీకరణం
 (D) ఇథైల్ ఆల్కహాల్

List 2

1. Molasses
 2. Hell-Volhard-Zelensky reaction
 3. Williamson synthesis
 4. Wurtz reaction
 5. Aldol condensation

లిస్ట్ 2

1. మొలాసెస్
 2. హెల్-వోల్-హార్-జెలెన్స్కీ చర్య
 3. విలియంసన్ సింథేషణం
 4. వుర్ట్ చర్య
 5. ఆల్డోల్ సంఘననము

The correct answer is :

సరైన జవాబు:

- | | (A) | (B) | (C) | (D) |
|---|-----|-----|-----|-----|
| <input checked="" type="checkbox"/> (1) | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (2) | 3 | 4 | 2 | 5 |
| (3) | 2 | 5 | 3 | 4 |
| (4) | 5 | 2 | 3 | 4 |



136.

The reagents and the reaction conditions used in the formation of benzene diazonium chloride from aniline are :

- (1) Aq. NaNO_3 , HCl , 25°C (2) Dil. HCl , $0-5^\circ\text{C}$
 (3) Aq. NaCl , HCl , 20°C ✓ (4) Aq. NaNO_2 , HCl , $0-5^\circ\text{C}$

ఎనిలీన్ నుండి బెంజీన్ డయాజోనియం క్లోరైడ్ తయారు కావడానికి కావలసిన కారకాలు మరియు చర్యా పరిస్థితులు ఇవి :

- (1) జల NaNO_3 , HCl , 25°C (2) నజల HCl , $0-5^\circ\text{C}$
 (3) జల NaCl , HCl , 20°C ✓ (4) జల NaNO_2 , HCl , $0-5^\circ\text{C}$

137.

Assertion (A) : At 27°C , the kinetic energy of 8 grams of methane is equal to the kinetic energy of 16 grams of oxygen.

Reason (R) : The total heat change in a reaction is the same whether the chemical reaction takes place in one single step or in several steps.

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) : 27°C వద్ద 8 గ్రాముల మీథేన్ యొక్క గతిజశక్తి, 16 గ్రాముల ఆక్సిజన్ యొక్క గతిజశక్తికి సమానము

కారణము (R) : ఒక రసాయన చర్య ఒక దశలో జరిగినా, ఎక్కువ దశలలో జరిగినా చర్యలోని ఉష్ణమార్పు ఒకే విలువలో ఉంటుంది

క్రింది వాటిలో ఏది సరియైనది?

- (1) (A) మరియు (R) లు రెండూ నిజమే. (A) యొక్క సరియైన వివరణ (R)
 ✓ (2) (A) మరియు (R) లు రెండూ నిజమే. (A) యొక్క సరియైన వివరణ (R) కాదు
 (3) (A) నిజము కాని (R) నిజము కాదు
 (4) (A) నిజము కాదు కాని (R) నిజము



138. In which of the following molecules, sigma bonds formed by the overlap of sp^3d and P orbitals are absent ?

sp^3d మరియు P అర్బిటాళ్ళ అతిపాతం వల్ల ఏర్పడ్డ సిగ్మా బంధాలు, ఈ క్రింది అణువులలో దేనిలో లేవు?

- (1) PCl_5 (2) ClF_3
 (3) $SbCl_5$ (4) $HClO_4$

139. In which of the following reactions hydrogen gas is liberated ?

క్రింది ఏ చర్యలో హైడ్రోజన్ వాయువు వెలువడును?

- (1) $CH_3COOH + Na$ (2) $CH_3COOH + NaHCO_3$
 (3) $CH_3COOH + NaOH$ (4) $CH_3COOH + H_2O$

140. What is the order of basic nature of hydrides of group V elements ?

గ్రూపు V మూలకాల హైడ్రైడ్ల ఖార స్వభావాన్ని తెలుపు క్రమము ఏది?

- (1) $AsH_3 > SbH_3 > PH_3 > NH_3$ (2) $NH_3 > SbH_3 > PH_3 > AsH_3$
 (3) $NH_3 > PH_3 > AsH_3 > SbH_3$ (4) $PH_3 > NH_3 > SbH_3 > AsH_3$

141. An object is located at a height of 5 km from the surface of the earth. The object is located in which part of atmosphere ?

- (1) Thermosphere (2) Mesosphere
 (3) Stratosphere (4) Troposphere

భూమి ఉపరితలం నుండి 5 కి.మీ. ఎత్తులో ఒక వస్తువు కనుగొనబడినది. ఈ వస్తువు వాతావరణంలోని ఏ విభాగంలో ఉన్నది?

- (1) థర్మోవరణం (2) మెసోవరణం
 (3) స్ట్రాటోవరణం (4) ట్రోపోవరణం

142. Which of the following has pyramidal shape ?

క్రింది వాటిలో ఏది పిరమిడల్ ఆకృతిని కలిగి ఉంటుంది?

- (1) XeF_4 (2) XeO_3
 (3) XeF_2 (4) XeF_6



143.

The vapour pressure of water at T(K) is 20 mm Hg. The following solutions are prepared at T(K) :

- I. 6 g of urea (mol.wt. = 60) is dissolved in 178.2 g of water
- II. 0.01 mole of glucose is dissolved in 179.82 g of water
- III. 5.3 g of Na_2CO_3 (mol.wt. = 106) is dissolved in 179.1 g of water

T(K) వద్ద నీటి భాష్పపీడనం 20 మి.మి. Hg క్రింది ద్రావణాలను T(K) వద్ద తయారుచేసారు.

- I. 178.2 గ్రా.ల నీటిలో 6 గ్రా.ల యురియా (అణుభారం = 60) కరిగించబడింది
- II. 179.82 గ్రా.ల నీటిలో 0.01 మోల్ల గ్లూకోజ్ కరిగించబడింది.
- III. 179.1 గ్రా.ల నీటిలో 5.3 గ్రా.ల Na_2CO_3 (అణుభారం = 106) కరిగించబడింది.

Identify the correct order in which the vapour pressure of solution increases :

ఈ ద్రావణాల భాష్పపీడనం పెరిగే సరియైన క్రమాన్ని సూచించు సమాధానమును గుర్తించుము :

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

144.

Which of the following is correct ?

- (1) One Fermi is equal to 10^{-12} cm
- (2) ${}_{20}\text{Ca}^{40}$ has magic number of protons and magic number of neutrons
- (3) In the following nuclear reaction, $\text{X} = {}_6\text{C}^{12}$
 ${}_8\text{O}^{16} (n, \alpha) \text{X}$
- (4) P^{32} is used in the detection and treatment of cancer

క్రింది వాటిలో ఏది సరియైనది?

- (1) ఒక ఫెర్మి, 10^{-12} సెం.మీ.కు సమానము
- (2) ${}_{20}\text{Ca}^{40}$ లో మ్యాజిక్ సంఖ్య గల ప్రోటానులు మరియు మ్యాజిక్ సంఖ్యగల న్యూట్రానులున్నాయి.
- (3) క్రింది కేంద్రక చర్యలో, $\text{X} = {}_6\text{C}^{12}$
 ${}_8\text{O}^{16} (n, \alpha) \text{X}$
- (4) కాన్ఫర్ను కనుగొనుటకు మరియు చికిత్స చేయుటకు P^{32} ను ఉపయోగిస్తారు



145.

The correct order of Vander Waals radius of F, Cl and Br is :

F, Cl మరియు Br ల వాండర్ వాల్ వ్యాసార్థముల సరియైన క్రమము:

(1) Cl > F > Br

 (2) Br > Cl > F

(3) F > Cl > Br

(4) Br > F > Cl

146.

The pH of aqueous KCl solution is 7.0. This solution was electrolysed for a few seconds using Pt electrodes. Which of the following is *correct* ?

(1) The pH of solution decreases

 (2) The pH of solution increases(3) Cl₂ is liberated at cathode

(4) The pH of solution remains the same

KCl జలద్రావణపు pH = 7.0. ఈ ద్రావణాన్ని Pt ఎలక్ట్రోడ్లనుపయోగించి కొన్ని సెకనుల పాటు విద్యుత్ విశ్లేషణము గావించారు. క్రింది వాటిలో ఏది సరియైనది?

(1) ద్రావణపు pH తగ్గుతుంది

 (2) ద్రావణపు pH పెరుగుతుంది(3) కేథోడ్ వద్ద Cl₂ వెలువడుతుంది

(4) ద్రావణపు pH అంతే ఉంటుంది

147.

In which of the following reactions ethyl chloride is *not* formed ?

క్రింది ఏ చర్యలో ఇథైల్ క్లోరైడ్ ఏర్పడదు?

(1) $C_2H_5OC_2H_5 + PCl_5 \xrightarrow{\Delta}$ (2) $C_2H_5OC_2H_5 + CH_3COCl \xrightarrow{AlCl_3}$ (3) $C_2H_5OC_2H_5 + Cl_2 \xrightarrow{h\nu}$ (4) $C_2H_5OH + PCl_3 \longrightarrow$

148.

The reaction of H₂O₂ with X does not liberate gaseous product. Which of the following is X ?

X తో జరుపు H₂O₂ చర్యలో వాయు క్రియాజన్యం వెలువడదు. క్రింది వాటిలో X ఏది?

(1) PbO₂(2) KMnO₄/H⁺ (3) PbS(4) Cl₂



149. What is the total number of ions present in one unit cell of sodium chloride lattice ?

సోడియం క్లోరైడ్ జాలకపు ఒక యూనిట్ సెల్లో ఉండు మొత్తం అయానుల సంఖ్య ఎంత?

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

150. Which of the following not only decolourises the alkaline potassium permanganate but also forms red precipitate with ammonical cuprous chloride ?

- (1) Ethane (2) Methane (3) Acetylene (4) Ethylene

క్రింది వాటిలో ఏది క్షారీకృత పొటాషియం పర్మాంగనేటును వివర్ణం చేయడమేగాక, అమ్మోనికల్ క్యూప్రస్ క్లోరైడ్ తో ఎర్రని అవక్షేపాన్ని ఇవ్వగలదు?

- (1) ఈథేన్ (2) మీథేన్ (3) ఎసిటిలీన్ (4) ఇథిలీన్

151. Which of the following is a ferrous alloy ?

- (1) German silver (2) Gun metal
(3) Nichrome (4) Devarda's alloy

క్రింది వాటిలో ఏది ఫెర్రస్ మిశ్రమ లోహం?

- (1) జెర్మన్ సిల్వర్ (2) గన్ మెటల్
(3) నైక్రోమ్ (4) 'డెవార్డా' మిశ్రమ లోహం

152. Which of the following is not correct ?

(1) Temporary hardness of water is due to the presence of bicarbonates of calcium and magnesium in it

(2) Permutit is artificial zeolite

(3) H_2O_2 acts as an oxidizing agent in the following reaction :



(4) H_2O_2 is used as bleaching agent for delicate textiles

క్రింది వాటిలో ఏది సరియైనది కాదు?

(1) నీటి యొక్క తాత్కాలిక కఠినకృత దానిలోని కాల్షియం మరియు మెగ్నీషియం బైకార్బోనేట్ల వల్ల కలుగుతుంది

(2) పెర్ముటిట్ ఒక కృత్రిమ జియోలైట్

(3) క్రింది చర్యలో H_2O_2 ఆక్సికరణ కారకంగా వనిచేయును :



(4) H_2O_2 ను సున్నితమైన వస్త్రాలకు విరంజనకారిక ఉపయోగిస్తారు.



153.

Which of the following forms an ester when treated with ethyl alcohol ?

క్రింది వాటిలో ఏది ఇథైల్ అల్కహాల్తో చర్య జరిపినపుడు ఒక ఎస్టర్ నిస్తుంది?

- (1) HNO_3 (2) SOCl_2
 (3) $\text{Con.H}_2\text{SO}_4/140^\circ\text{C}$ (4) PCl_5

154.

The angular momentum of an electron present in the excited state of hydrogen

is $\frac{1.5 h}{\pi}$. The electron is present in :

- (1) Third orbit (2) Second orbit
 (3) Fourth orbit (4) Fifth orbit

హైడ్రోజన్ యొక్క ఉత్తేజక స్థితిలో నున్న ఎలక్ట్రాన్ కోడియ ద్రవ్య వేగము $\frac{1.5 h}{\pi}$. ఎలక్ట్రాన్ ఉన్న ఆర్బిట్ ఏది?

- (1) మూడవ ఆర్బిట్ (2) రెండవ ఆర్బిట్
 (3) నాల్గవ ఆర్బిట్ (4) ఐదవ ఆర్బిట్

155.

Which of the following is formed when the product of oxidation of chloroform is treated with ethyl alcohol ?

- (1) Ethyl chloride (2) Ethyl carbonate
 (3) Chloral hydrate (4) Chloral

క్లోరోఫారం యొక్క ఆక్సీకరణ ఉత్పన్నాన్ని ఇథైల్ అల్కహాల్తో చర్య జరిపినపుడు క్రింది వాటిలో ఏది ఏర్పడును?

- (1) ఇథైల్ క్లోరైడ్ (2) ఇథైల్ కార్బోనేట్
 (3) క్లోరల్ హైడ్రేట్ (4) క్లోరల్



156.

The molecular weights of two ideal gases A and B are respectively 100 and 200. One gram of A occupies V litres of volume at STP. What is the volume (in litres) occupied by one gram of B at STP ?

A మరియు B అనబడే రెండు ఆదర్శవాయువుల అణుభారాలు వరుసగా 100 మరియు 200. STP వద్ద ఒక గ్రాము A ఆక్రమించు ఘనపరిమాణం V లీటర్లు. STP వద్ద ఒక గ్రాము B ఆక్రమించు ఘనపరిమాణం (లీటర్లలో) ఎంత?

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

(2) V

(3) V^2

(4) 2V

157.

Which of the following compounds can give iodoform test ?

(1) Formaldehyde

(2) Acetaldehyde

(3) Diethyl ketone

(4) Diethyl ether

క్రింది సమ్మేళనాలలో ఏది అయడోఫారం పరీక్షను ఇవ్వగలదు?

(1) ఫార్మాలిన్

(2) ఎసిటాల్డిహైడ్

(3) డైఇథైల్ కీటోన్

(4) డైఇథైల్ ఈథర్

158.

Which of the following does *not* give flame coloration ?

క్రింది వాటిలో ఏది జ్వాల రంగును ఇవ్వదు?

(1) Mg

(2) Ca

(3) Sr

(4) Ba

159.

What reagent is used in the Rosenmund reduction ?

రోజన్ముండ్ క్షయకరణములో ఉపయోగించే కారకమేది?

(1) $H_2 | Pd - BaSO_4$

(2) $LiAlH_4$

(3) $NH_2NH_2 | KOH | \begin{array}{l} CH_2 - OH \\ | \\ CH_2 - OH \end{array}$

(4) $Zn - Hg | HCl$

160.

In which of the following reactions ethylene is formed ?

(1) C_2H_5OH , dil. H_2SO_4 , $0^\circ C$

(2) CH_3OH , con. H_2SO_4 , $170^\circ C$

(3) C_2H_5Br , Zn, Δ

(4) C_2H_5OH , con. H_2SO_4 , $170^\circ C$

క్రింది చర్యలలో ఇథిలీను దేనిలో ఏర్పడును?

(1) C_2H_5OH , సజల H_2SO_4 , $0^\circ C$

(2) CH_3OH , గాఢ H_2SO_4 , $170^\circ C$

(3) C_2H_5Br , Zn, Δ

(4) C_2H_5OH , గాఢ H_2SO_4 , $170^\circ C$