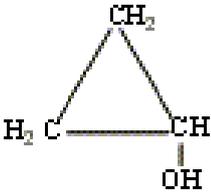


PADRÃO DE RESPOSTAS
(valor de cada questão = 2,0 pontos)

Questão	Resposta
1	A) amostra I: $d = \frac{m}{V} = \frac{135}{50} = 2,70 \text{ g/cm}^3$ amostra II: $d = \frac{m}{V} = \frac{7,49}{10,70} = 0,70 \text{ g/cm}^3$
	amostra I: alumínio amostra II: octano
	B) $2 \text{ Al} + 3 \text{ H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3 \text{ H}_2$
	Qualquer outro elemento da mesma família do sódio, ou seja, Li, K, Rb, Cs ou Fr.
2	A) $2 \text{ KCl} + 2 \text{ H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2 + \text{Cl}_2 + 2 \text{ K}^+ + 2 \text{ OH}^-$
	Porque há formação de íons OH^- .
	B) $K_p = \frac{p^2 \text{HCl}}{(p \text{H}_2) \times (p \text{Cl}_2)}$
	O equilíbrio será deslocado no sentido dos reagentes.
3	A) massa de C: $\frac{12 \text{ mg C}}{44 \text{ mg CO}_2} = \frac{x}{5,80 \text{ mg}} \Rightarrow x = 1,58 \text{ mg C}$ massa de H: $\frac{2 \text{ mg H}}{18 \text{ mg H}_2\text{O}} = \frac{y}{1,58 \text{ mg}} \Rightarrow y = 0,17 \text{ mg H}$
	$\% \text{C} = 1,58 \times \frac{100\%}{3,87} = 40,82\%$ $\% \text{H} = 0,17 \times \frac{100\%}{3,87} = 4,39\%$ $\% \text{O} = 100 - (40,82 + 4,39) = 54,79\%$
	B) O gás carbônico será retido no tubo 2.
	$\text{CO}_2 + 2 \text{ NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ ou $\text{CO}_2 + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaHCO}_3$

4	A) para-anisalaldeído						
	Não apresenta ligações de hidrogênio.						
	B) 						
	ácido benzóico (fenil-metanóico) e metanol						
5	A) Reação de combustão do etanol: $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 3 \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{CO}_2 + 3 \text{H}_2\text{O} \quad \Delta H = ?$ $\Delta H = 2 \times (-94,1) + 3(-68,3) - (-66,7)$ $\Delta H = -326,4 \text{ kcal/mol}$						
	Cálculo da porcentagem : $\begin{cases} 326,4 \text{ kcal} & \text{---} & 46 \text{ g} \\ 1.632 \text{ kcal} & \text{---} & x \end{cases}$ $x = 230 \text{ g etanol}$ <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>álcool</td> <td></td> <td>etanol</td> </tr> <tr> <td>$\begin{cases} 287,5 \text{ g} & \text{---} \\ 100 \text{ g} & \text{---} \end{cases}$</td> <td></td> <td>$\begin{cases} 230 \text{ g} \\ y \end{cases}$</td> </tr> </table> $y = 80\%$	álcool		etanol	$\begin{cases} 287,5 \text{ g} & \text{---} \\ 100 \text{ g} & \text{---} \end{cases}$		$\begin{cases} 230 \text{ g} \\ y \end{cases}$
	álcool		etanol				
	$\begin{cases} 287,5 \text{ g} & \text{---} \\ 100 \text{ g} & \text{---} \end{cases}$		$\begin{cases} 230 \text{ g} \\ y \end{cases}$				
B) Na amostra contendo etanol e água.							
O etanol apresenta maior polaridade.							

6	<p>A) Em 200 g da amostra, há 10 g de Co^{60}.</p> ${}_{27}\text{Co}^{60} \rightarrow {}_{-1}\beta^0 + {}_{28}\text{Ni}^{60}$ $\Delta t = x \times p$ $x = \frac{21}{5,25} = 4 \text{ períodos}$ <p>massa final de Co^{60} (m Co^{60}) $m = \frac{m_0}{2^x} = \frac{10}{2^4} = \frac{10}{16}$</p> <p>massa final de Ni^{60} produzida (m Ni^{60}): $10 - \frac{10}{16}$</p>
	<p>relação entre as massas = $\frac{m_{\text{Ni}^{60}}}{m_{\text{Co}^{60}}} = \frac{10 - \frac{10}{16}}{\frac{10}{16}} = \frac{150}{10} = \frac{16}{10} = \mathbf{15}$</p>
	<p>B) Co^{+3}</p> <p>$3d^6$</p>
7	<p>A) A basicidade da dimetilamina é maior do que a da etilamina, portanto $K_2 > K_1$.</p> $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2 + \text{HOH} \rightleftharpoons \text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_3^+ + \text{OH}^-$
	<p>B) 1 mol $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$ ----- 45 g</p> <p> x ----- 2,25 g \Rightarrow x = 0,05 mol</p> $M = \frac{0,05 \text{ mol}}{0,5 \text{ L}} = 0,1 \text{ mol} \times \text{L}^{-1}$
	<p>$[\text{OH}^-] = M \times \alpha = 0,1 \times 0,1 = \mathbf{0,01 \text{ mol} \times \text{L}^{-1}}$</p>
8	<p>A) ressonância ou elétrons π deslocalizados</p> <p>substituição eletrofílica</p>
	<p>B) $\text{HNO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightleftharpoons \text{H}_2\text{NO}_3^+ + \text{HSO}_4^-$ ou</p> $\text{HNO}_3 + 2 \text{H}_2\text{SO}_4 \rightleftharpoons \text{H}_3\text{O}^+ + 2 \text{HSO}_4^- + \text{NO}_2^+$
	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{H}-\text{O}-\text{S}-\text{O}-\text{H} \\ \parallel \\ \text{O} \end{array}$

9	<p>A) número de mols da base: $\text{pH} = 11 \rightarrow \text{pOH} = 3 \rightarrow [\text{OH}^-] = 10^{-3} \text{ mol} \times \text{L}^{-1}$ Em 50 mL $\Rightarrow 5 \times 10^{-5} \text{ mol KOH}$</p>
	<p>reação de neutralização : $2 \text{KOH} + \text{SO}_3 \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$</p> $\begin{array}{ccc} \downarrow & & \downarrow \\ 2 \text{ mols} & \text{---} & 80\text{g} \\ 5 \times 10^{-5} & \text{---} & x \\ x = 2 \times 10^{-3} \text{g} \end{array}$
	<p>B) No dióxido de enxofre, o átomo de enxofre apresenta um par eletrônico não-ligante, formando uma estrutura assimétrica, portanto suas moléculas são polares.</p> <p>No trióxido de enxofre, o átomo de enxofre apresenta todos os pares eletrônicos compartilhados, formando uma estrutura simétrica, portanto suas moléculas são apolares.</p>
10	<p>A) cloreto de isopropil-magnésio ou cloreto de secpropil-magnésio</p>
	<p>B) Sendo isômeros, possuem a mesma fórmula molecular e, conseqüentemente, apresentam as mesmas porcentagens em massa de seus elementos químicos.</p>
	 <p>The diagram shows a cyclopropane ring with a hydroxyl group (-OH) attached to one of the carbons. The vertices of the triangle are labeled: the top vertex is CH₂, the bottom-left vertex is H₂C, and the bottom-right vertex is CH. A vertical line connects the CH vertex to an OH group below it.</p>