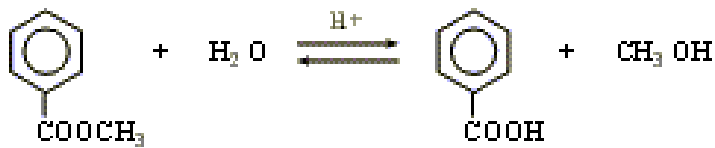
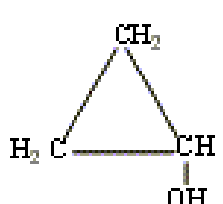


**PADRÃO DE RESPOSTAS**  
(valor de cada questão = 2,0 pontos)

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 $\text{OH}^-$ .
	$K_p = \frac{p^2 \text{HCl}}{(p \text{H}_2) \times (p \text{Cl}_2)}$
	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: $\frac{2 \text{ mg H}}{18 \text{ mg H}_2\text{O}} = \frac{y}{1,58 \text{ mg}} \Rightarrow y = 0,17 \text{ mg H}$
	$\%C = 1,58 \times \frac{100\%}{3,87} = 40,82\%$ $\%H = 0,17 \times \frac{100\%}{3,87} = 4,39\%$ $\%O = 100 - (40,82 + 4,39) = 54,79\%$
	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-anisaldeído						
	Não apresenta ligações de hidrogênio.						
4	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><math>\begin{cases} 287,5 \text{ g} &amp; \text{---} \\ 100 \text{ g} &amp; \text{---} \end{cases}</math></td> <td></td> <td><math>\begin{cases} 230 \text{ g} \\ y \end{cases}</math></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><b>A)</b> Em 200 g da amostra, há 10 g de <math>\text{Co}^{60}</math>.</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 <math>\text{Co}^{60}</math> (m <math>\text{Co}^{60}</math>) <math>m = \frac{m_o}{2^x} = \frac{10}{2^4} = \frac{10}{16}</math></p> <p>massa final de <math>\text{Ni}^{60}</math> produzida (m <math>\text{Ni}^{60}</math>): <math>10 - \frac{10}{16}</math></p>
	$\text{relação entre as massas} = \frac{m\text{Ni}^{60}}{m\text{Co}^{60}} = \frac{10 - \frac{10}{16}}{\frac{10}{16}} = \frac{\frac{150}{16}}{\frac{10}{16}} = \mathbf{15}$
	<p><b>B)</b> <math>\text{Co}^{+3}</math></p> <p><math>3d^6</math></p>
7	<p><b>A)</b> A basicidade da dimetilamina é maior do que a da etilamina, portanto <math>K_2 &gt; K_1</math>.</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>B)</b> 1 mol <math>\text{C}_2\text{H}_7\text{N}</math> ----- 45 g</p> <p style="margin-left: 100px;">x ----- 2,25 g <span style="margin-left: 150px;"><math>\Rightarrow x = 0,05 \text{ mol}</math></span></p> $M = \frac{0,05 \text{ mol}}{0,5 \text{ L}} = 0,1 \text{ mol} \times \text{L}^{-1}$
	$[\text{OH}^-] = M \times \alpha = 0,1 \times 0,1 = \mathbf{0,01 \text{ mol} \times \text{L}^{-1}}$
8	<p><b>A)</b> ressonância ou elétrons <math>\pi</math> deslocalizados</p> <p>substituição eletrofílica</p>
	<p><b>B)</b> <math>\text{HNO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightleftharpoons \text{H}_2\text{NO}_3^+ + \text{HSO}_4^-</math> 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><b>A)</b> número de mols da base: <math>\text{pH} = 11 \rightarrow \text{pOH} = 3 \rightarrow [\text{OH}^-] = 10^{-3} \text{ mol} \times \text{L}^{-1}</math> Em 50 mL <math>\Rightarrow 5 \times 10^{-5} \text{ mol KOH}</math></p>
	<p>reação de neutralização : <math>2 \text{ KOH} + \text{SO}_3 \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}</math></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>B)</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>cloreto de isopropil-magnésio ou cloreto de secpropil-magnésio</p>
	$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} - \text{CH} - \text{Mg Cl} \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$
	<p>sendo isômeros, possuem a mesma fórmula molecular e, conseqüentemente, apresentam as mesmas porcentagens em massa de seus elementos químicos.</p>
	 $\begin{array}{c} \text{CH}_2 \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{H}_2\text{C} \text{---} \text{CH} \\   \\ \text{OH} \end{array}$