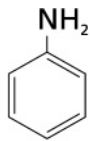
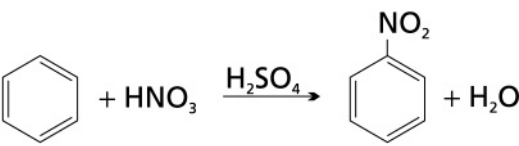


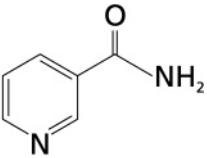
vestibular estadual 2004

UERJ | UENF | APM D. João VI

PADRÃO DE RESPOSTAS

(valor de cada questão = 2,0 pontos)

Questão	Resposta
1	A) Tomando 1 L como referência de volume: curva I: $0,6 \text{ mol} \times \text{L}^{-1}$ produzido em 1 min $\rightarrow v_1 = 0,6 \text{ mol} \times \text{L}^{-1} \times \text{min}^{-1}$ curva II: 0,2 mol produzido em 1 min $\textcircled{R} v_2 = 0,2 \text{ mol} \times \text{L}^{-1} \times \text{min}^{-1}$ Razão: $\frac{0,6}{0,2} = 3$
	B) A curva I corresponde à reação com o alumínio em pó. A curva II corresponde à reação com o alumínio em placas. Esta associação ocorre porque alumínio pulverizado, devido a sua maior superfície de contato, reagirá mais rapidamente.
2	A) Ca^{2+}, K^{+} e Cl^{-} Como são isoeletrônicos, quanto maior a carga nuclear, maior a atração pelos elétrons e menor o raio iônico.
	B) Brometo de cálcio CaBr_2
3	A) 
	B) 

4	A) $(C_2H_4O)_n$
	B) $C_3H_6 + \frac{9}{2} O_2 \rightarrow 3 CO_2 + 3 H_2O$ ligações rompidas: C-H $6 \times 99 = 594$ C-C $3 \times 83 = 249$ O=O $\frac{9}{2} \times 119 = 536$ total = 1.379 kcal ligações formadas: C=O $2 \times 3 \times 178 = 1.068$ H-O $2 \times 3 \times 111 = 666$ total = 1.734 kcal $H = 1.379 - 1.734 = - 355 \text{ kcal } ^\circ \text{ mol}^{-1}$
5	A) 
	B) 1 mol de ácido nicotínico $6 \times 12 = 72$ $5 \times 1 = 5$ $1 \times 14 = 14$ $2 \times 16 = 32$ $72 + 5 + 14 + 32 = 123 \text{ g}$ 1 pessoa $\frac{3}{4}$ 15 mg x pessoas $\frac{3}{4}$ $123 \times 10^3 \text{ mg}$ x = 8.200 pessoas
6	A) $3 Mg_{(s)} + 2 Al_{(aq)}^{3+} \rightarrow 2 Al_{(s)} + 3 Mg_{(aq)}^{2+}$
	B) $Mg(OH)_2 \rightarrow Mg^{2+} + 2 OH^-$ $K_{ps} = [Mg^{2+}] [OH^-]^2$ $K_{ps} = 5,0 \times 10^{-4} \times (2 \times 5,0 \times 10^{-4})^2 = 5,0 \times 10^{-10}$

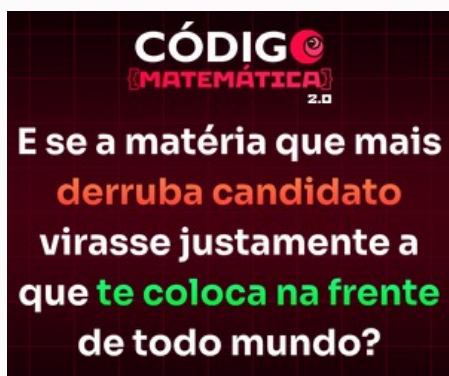
7	A) Número de moléculas ionizadas em 1,00 L: $\frac{0,10 \times 1,20}{100} = 1,2 \times 10^{-3} \text{ mols}$ <table><tr><td></td><td>$\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_2\text{H}$</td><td>$\rightleftharpoons$</td><td>$\text{H}^+$</td><td>+</td><td>$\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_2^-$</td></tr><tr><td>início</td><td>0,10 mol/L</td><td></td><td>—</td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>equilíbrio</td><td>$(0,10 - 1,2 \times 10^{-3})$</td><td></td><td>$1,2 \times 10^{-3}$</td><td></td><td>$1,2 \times 10^{-3}$</td></tr></table> $K_a = \frac{[\text{H}^+][\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_2^-]}{[\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_2\text{H}]} = \frac{1,2 \times 10^{-3} \times 1,2 \times 10^{-3}}{9,88 \times 10^{-2}} = 1,5 \times 10^{-5} \text{ mol} \times \text{L}^{-1}$		$\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_2\text{H}$	$\rightleftharpoons$	H^+	+	$\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_2^-$	início	0,10 mol/L		—		—	equilíbrio	$(0,10 - 1,2 \times 10^{-3})$		$1,2 \times 10^{-3}$		$1,2 \times 10^{-3}$
	$\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_2\text{H}$	$\rightleftharpoons$	H^+	+	$\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_2^-$														
início	0,10 mol/L		—		—														
equilíbrio	$(0,10 - 1,2 \times 10^{-3})$		$1,2 \times 10^{-3}$		$1,2 \times 10^{-3}$														
	B) O ácido octanóico possui maior ponto de ebulição que o ácido butanóico, por possuir maior massa molar, visto que ambos apresentam um único grupamento carboxila, formando o mesmo número de ligações de hidrogênio. O ácido octanóico possui ponto de ebulição menor que o do ácido hexanodióico, por apresentar apenas um grupamento carboxila, o que proporciona um menor número de ligações de hidrogênio, visto que ambos apresentam massas molares semelhantes.																		
8	A) $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2 + \text{NaOH} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2\text{Na} + \text{H}_2\text{O}$ número de mols de NaOH $\rightarrow 0,02 \text{ L} \times 0,2 \text{ mol} \times \text{L}^{-1} = 0,004 \text{ mol}$ número de mols do NaOH = número de mols do ácido concentração do ácido $\rightarrow 0,004 \text{ mol} / 0,010 \text{ L} = 0,4 \text{ mol} \times \text{L}^{-1}$ O produto é inadequado, pois sua concentração encontra-se abaixo da faixa estabelecida por lei. B) Uma entre as fórmulas: $\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{C} \begin{array}{l} \nearrow \text{O} \\ \searrow \text{H} \end{array} \\ \\ \text{H} \end{array}$ ou $\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{OH} \\ \quad \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$ Um dentre os nomes: • etanal • etanol																		

9	A) O resultado 7 foi obtido da razão $\frac{7}{1}$; o número total de isótopos é $1 + 7 = 8$.
	$8 \xrightarrow{\text{meia-vida}} 4 \xrightarrow{\text{meia-vida}} 2 \xrightarrow{\text{meia-vida}} 1$ Portanto, decorrem 3 meias-vidas: $3 \times 1,28 \times 10^9 \text{ anos} = 3,84 \cdot 10^9 \text{ anos}$.
	B) ${}_{19}^{40}\text{K} \rightarrow {}_{-1}^0\beta + {}_{20}^{40}\text{Ca}$
10	A) $4 \text{ Ag} + 2 \text{ H}_2\text{S} + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{ Ag}_2\text{S} + 2 \text{ H}_2\text{O}$ Ag
	B) $2 \text{ Al} \quad \frac{3}{4} \quad 6 \text{ Ag}$ $2 \times 27 \quad \frac{3}{4} \quad 6 \times 6 \times 10^{23}$ $54 \quad \frac{3}{4} \quad 36 \times 10^{23}$ $x \quad \frac{3}{4} \quad 6 \times 10^{21}$ $x = 9 \cdot 10^{-2} \text{ g}$

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

