

QUÍMICA – 2ª ETAPA do VESTIBULAR 2006 – REFERÊNCIAS PARA CORREÇÃO

Questão 01

a)

A	B	C
Ácido Acético ou Ácido Etanóico	Hidróxido de sódio	Ácido sulfúrico

Valor: 1,0 ponto

b)

Fórmula Molecular (A)	Fórmula Eletrônica (ânion C)
C ₂ H ₄ O ₂ ou CH ₃ COOH	

Valor: 1,0 ponto

c)

Nome	Fórmula Molecular	Função
Trióxido de enxofre	SO ₃	Óxido ácido

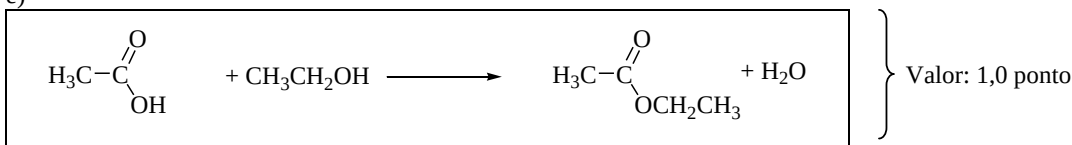
Valor: 1,0 ponto

d)

Distribuição Eletrônica	Tipo de Ligação
1s ² 2s ² 2p ⁶	iônica

Valor: 1,0 ponto

e)



Valor: 1,0 ponto

Questão 02

a)

Cálculos	Resultado
$\begin{array}{l} 16\text{g CH}_4 \text{ — } 44\text{g CO}_2 \\ 8\text{g CH}_4 \text{ — } x \\ x = m = 22\text{g} \end{array}$	$\begin{array}{l} 16\text{g — } 22,4 \text{ L CO}_2 \\ 8\text{g — } x \\ x = V = 11,2 \text{ L} \end{array}$

Valor: 1,0 ponto

b)

Cálculos	Resultado
$\begin{array}{l} 0,70 \text{ g — } 1 \text{ cm}^3 \\ x \text{ — } 1000 \text{ cm}^3 \\ x = 700 \text{ g} \end{array}$	$\begin{array}{l} 114 \text{ g C}_8\text{H}_{18} \text{ — } -5400 \text{ kJ} \\ 700 \text{ g — } x \\ x = 33158 \text{ kJ} \end{array}$

Valor: 1,0 ponto

c)

Agravamento do efeito estufa e ocorrência de chuva ácida.

Valor: 1,0 ponto

d)

Etanol	Metanol
$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{O}-\text{H} \\ \quad \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}$

Valor: 1,0 ponto

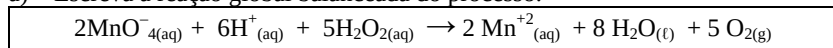
e)

O álcool pode ser produzido a partir da cana-de-açúcar que pode ser plantada e, portanto, renovável, enquanto que o petróleo é um recurso natural formado por decomposição de matéria orgânica num processo de milhões de anos.

Valor: 1,0 ponto

Questão 03

a) Escreva a reação global balanceada do processo.



Valor: 1,0 ponto

b)

Agente Oxidante	Agente Redutor
MnO_4^{-}	H_2O_2

Valor: 1,0 ponto

c)

Cálculo	Resposta
$\Delta E = 1,51 - 0,68$ $\Delta E = 0,83 \text{ V}$	Processo espontâneo porque $\Delta E > 0$

Valor: 1,0 ponto

d)

$V = k [\text{MnO}_4^{-}]^2 \cdot [\text{H}^{+}]^6 \cdot [\text{H}_2\text{O}_2]^5$
--

Valor: 1,0 ponto

e)

Cálculo	Resultado
$\text{pH} = -\log [\text{H}^{+}]$ $\text{pH} = -\log 1,0 \times 10^{-2}$	$\text{pH} = 2$

Valor: 1,0 ponto

Questão 04

a)

Hibridização	Fórmula Molecular
3	$\text{C}_{19}\text{H}_{38}\text{O}_2$

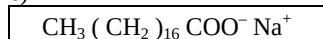
Valor: 1,0 ponto

b)

Função Química	Massa Molar
ESTER	298 u.m.a.

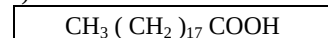
Valor: 1,0 ponto

c)



Valor: 1,5 ponto

d)



Valor: 1,5 ponto

Questão 05

a)

Maior Caráter Básico	Maior Caráter Ácido
Leite de magnésia	Suco de limão

Valor: 1,0 ponto

b)

O pH do refrigerante deve aumentar, pois, quando o refrigerante é aberto, ocorre perda de CO_2 para a atmosfera. Logo, pelo Princípio de Le Chatelier, o equilíbrio é deslocado para a esquerda, consumindo os íons H^{+} na reação acima.
--

Valor: 1,0 ponto

c)

Reação	Produto Formado
$\text{Mg}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} \Rightarrow \text{MgCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	Cloreto de magnésio

Valor: 1,0 ponto

d)

Ácido carbônico, ácido acético e ácido cítrico
--

Valor: 1,0 ponto

e)

Solução	Coloração
Água do mar	Vermelho
Saliva humana	Vermelho
Suco gástrico	azul

Valor: 1,0 ponto

Questão 06

a)

Função Química	Característica/Justificativa
Hidrocarboneto (alcino)	Molécula apolar, insolúvel em H ₂ O (polar) e solúvel em acetona (pouco polar)

Valor: 1,0 ponto

b)

Polar/Apolar	Polar/Polar
CO ₂ ou C ₂ H ₂	H ₂ O ou CO

Valor: 1,0 ponto

c)

Endotérmico, pois $\Delta H > 0$

Valor: 1,0 ponto

d)

$\begin{array}{c} \text{H} & & \text{H} \\ & \backslash & / \\ & \text{C} = \text{C} \\ & / & \backslash \\ \text{Cl} & & \text{Cl} \end{array}$	cis	$\begin{array}{c} \text{Cl} & & \text{H} \\ & \backslash & / \\ & \text{C} = \text{C} \\ & / & \backslash \\ \text{H} & & \text{Cl} \end{array}$	trans
--	-----	--	-------

Valor: 1,0 ponto

e)

$\text{C}_2\text{H}_2 + (5/2)\text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ $\Delta H = + (824 + 837 + 2,5 \times 496) - (4 \times 743 + 2 \times 463)$ $\Delta H = 2901 - 3898 = -997 \text{ KJ/mol}$

Valor: 1,0 ponto

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

