

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

Questão 01

a)

A	B	C	} Valor: 1,0 ponto
Ácido Acético ou Ácido Etanóico	Hidróxido de sódio	Ácido sulfúrico	

b)

Fórmula Molecular (A)	Fórmula Eletrônica (ânion C)	} Valor: 1,0 ponto
C ₂ H ₄ O ₂ ou CH ₃ COOH		

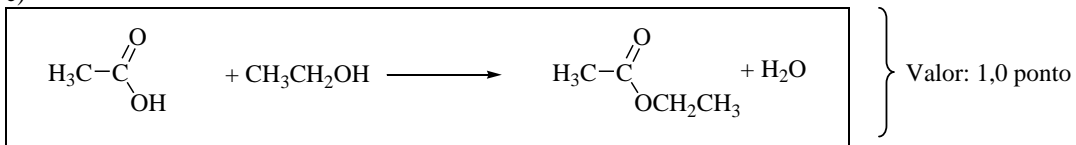
c)

Nome	Fórmula Molecular	Função	} Valor: 1,0 ponto
Trióxido de enxofre	SO ₃	Óxido ácido	

d)

Distribuição Eletrônica	Tipo de Ligação	} Valor: 1,0 ponto
1s ² 2s ² 2p ⁶	iônica	

e)



Questão 02

a)

Cálculos		Resultado	} Valor: 1,0 ponto
16g CH ₄ — 44g CO ₂ 8g CH ₄ — x x = m = 22g	16g — 22,4 L CO ₂ 8g — x x = V = 11,2 L	m = 22 g CO ₂ V = 11,2 L CO ₂	

b)

Cálculos		Resultado	} Valor: 1,0 ponto
0,70 g — 1 cm ³ x — 1000 cm ³ x = 700 g	114 g C ₃ H ₁₈ — - 5400 kJ 700 g — x x = 33158 kJ	≅ 33158 kJ	

c)

Agravamento do efeito estufa e ocorrência de chuva ácida.	} Valor: 1,0 ponto
---	--------------------

d)

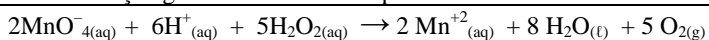
Etanol	Metanol	} Valor: 1,0 ponto

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

Valor: 1,0 ponto

Questão 04

a)

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

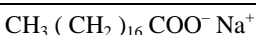
Valor: 1,0 ponto

b)

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

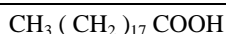
Valor: 1,0 ponto

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

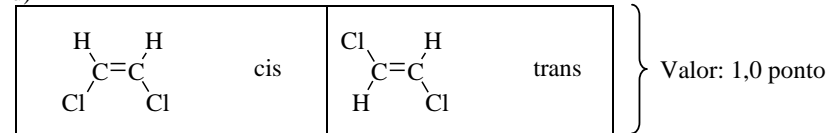
 } Valor: 1,0 ponto

c)

Endotérmico, pois $\Delta H > 0$

 Valor: 1,0 ponto

d)



e)

