



# UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

## COMISSÃO COORDENADORA DO VESTIBULAR

### PROCESSO SELETIVO UFES 2012

As bancas elaboradoras esperam obter da maioria dos candidatos respostas como as que seguem. No entanto, para a correção das provas, outras respostas também poderão ser consideradas, desde que corretas.

#### QUÍMICA

##### 1ª QUESTÃO

A) 100g de amostra contém 20 g de sódio

$$58,5 \qquad 23,0$$

$$X \qquad 20,0 \qquad x = 50,87 \text{ g de NaCl}$$

R = Em 100,0 gramas de amostra do sal temos 50,87 gramas de NaCl

B) 1 mol de Na = 23,0 gramas =  $6,023 \cdot 10^{23}$  íons  
2,0 gramas de Na x =  $5,2 \cdot 10^{22}$  íons

C) 100,0 gramas = 50,87 gramas de NaCl  
10,0 gramas = x = 5,087 gramas de NaCl

$$\begin{array}{l} 1 \text{ mol} = 58,5 \text{ gramas} \\ x = 5,087 \text{ gramas de NaCl} \end{array} \quad x = 8,7 \cdot 10^{-2} \text{ mols}$$

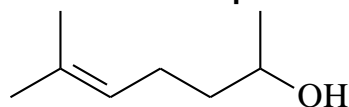
$$d = m/V = 10,0 + 25,0/1,12 = 31,25 \text{ mL}$$

$$\text{Concentração (molL}^{-1}\text{)} = 8,7 \cdot 10^{-2} \text{ mol's}/31,25 \cdot 10^{-3} \text{ L} = 2,78 \text{ molL}^{-1}$$

D) ANULADA

##### 2ª QUESTÃO

A) Nome sistemático (IUPAC) do feromônio é **6-metil-hept-5-en-2-ol** ou **6-metilept-5-en-2-ol**:



B) Fórmula molecular :  $C_8H_{16}O$   
Massa molar: 128g

Logo em: 128g de substância ----- 96g de carbono

0,320g de substância ----- x

$$x = 0,24\text{g carbono ou } 240\text{mg de carbono}$$



UFES

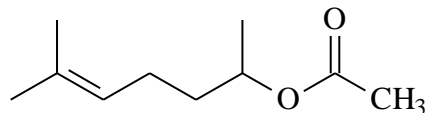
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

COMISSÃO COORDENADORA DO VESTIBULAR

PROCESSO SELETIVO UFES 2012

C) Número de estereoisômeros =  $2^n$ , onde n = número de carbonos assimétricos. Nesse feromônio n=1. Logo o número de estereoisômeros é igual a 2.

D) O produto principal da reação de um álcool com cloreto de etanoíla é um éster:



E) Função química do feromônio dado é **álcool**.

### 3ª QUESTÃO

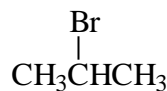
A) Fórmulas e estruturas:



Substância B



Substância H



Substância I

Nomes:

C - Dicromato de potássio

E - Ácido clorídrico

B) Função química:

A - Base

D - Sal

F - Óxido

C) Equação balanceada:



Agente redutor:  $\text{FeCl}_2$

Agente oxidante:  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$



UFES

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

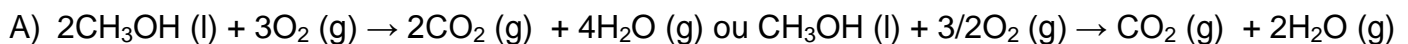
COMISSÃO COORDENADORA DO VESTIBULAR

PROCESSO SELETIVO UFES 2012

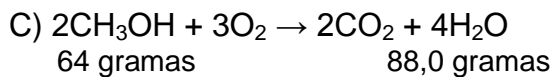
D) Estado de oxidação do átomo de carbono secundário da substância I é igual a **0 (zero)**.

Hibridização do carbono da substância G é **sp**.

#### 4ª QUESTÃO

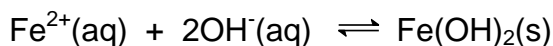
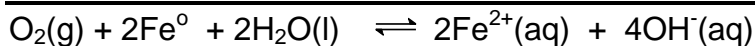
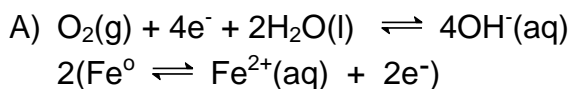


B)  $\Delta H_c = 2(-393,5) + 4(-241,8) - 2(-239,0) = \Delta H_c = -1276,2 / 2 = \Delta H_c = -638,1 \text{ kJmol}^{-1}$



128,0 gramas                      X                      = 176,0 gramas

#### 5ª QUESTÃO



B) Quanto maior o pH maior a produção de hidróxido ferroso -  $\text{Fe}(\text{OH})_2$

C)  $E^\circ = 0,40 - (-0,44) = 0,84 \text{ V}$

