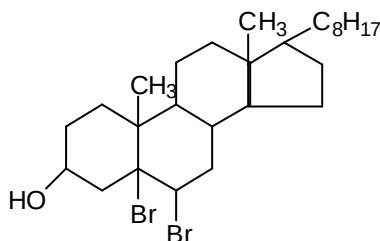


QUÍMICA – Gabarito – Grupo A

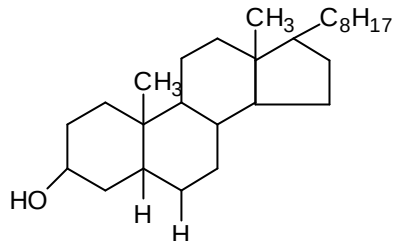
1ª QUESTÃO: (1,0 ponto)

Cálculos e respostas:

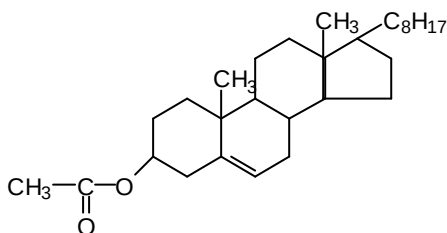
I)



II)



III)



b) Esterificação

2ª QUESTÃO: (1,5 ponto)

Cálculos e respostas:

Neutralização

1 mol NaOH ——— 1 mol ácido láctico

$M_b \cdot V_b = M_a \cdot V_a$

$N_b \cdot V_b = N_a \cdot V_a$

$40 \times 0,1 = M_a \cdot 10$

Mácido Láctico = 0,40mol/L

Estequiometria do processo

1 mol de NaOH ——— 1 mol de ácido láctico

4 mols de NaOH ——— 4 mols de ácido láctico

$40 \times 10^{-3} \times 0,1$ ——— 40×10^{-4} mol

1 mol de ácido láctico ——— 90g

40×10^{-4} mol ——— $4 \times 10^{-3} \times 90$ g ácido láctico

Levando em consideração que o ácido láctico formado é proveniente da lactose na proporção:

1 mol de lactose ——— 4 mols de ácido láctico

324 g ——— 360 g

x ——— $4 \times 10^{-3} \times 90$ g

x = 0,342 g de lactose consumidos

QUÍMICA – Gabarito – Grupo A

Cálculo da porcentagem

Se a amostra de leite apresentada 0,50 g de lactose e foram consumidos 0,342 g:

$$0,50 \text{ (total)} - 0,342 \text{ (consumido)} = 0,158 \text{ g (restam)}$$

% de lactose restante na amostra após o tempo considerado

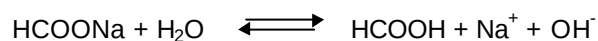
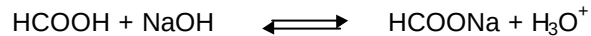
$$0,50 \text{ g} \quad \text{———} \quad 100\%$$

$$0,158 \text{ g} \quad \text{———} \quad y$$

$$y = 32\%$$

3ª QUESTÃO: (1,5 ponto)

Cálculos e respostas:

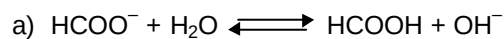


$$\text{HCOONa} = 68,0 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$$

$$M \quad 1,0 \text{ L} \quad 68,0 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$$

$$x \quad 1,0 \text{ L} \quad 0,68 \text{ g}$$

$$x = \frac{0,68}{68,0} = 0,010 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$$



$$K_h = K_b = \frac{K_w}{K_a} = \frac{[\text{OH}^-]^2}{C_s}$$

$$[\text{OH}^-] = \left(\frac{10^{-14} \times 0,01}{1,0 \times 10^{-4}} \right)^{\frac{1}{2}}$$

$$[\text{OH}^-] = 1,0 \times 10^{-6} \text{ mol L}^{-1}$$

$$\text{pH} = 14 - \text{pOH}$$

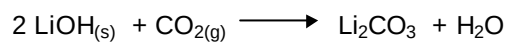
$$\text{pH} = 8,00$$

b) A solução é básica. O formiato sofre hidrólise, liberando OH^- para a solução.

QUÍMICA – Gabarito – Grupo A

4ª QUESTÃO: (1,0 ponto)

Cálculos e respostas:



$$2 \times 24,0 \text{ g} \text{ ————— } 44,0 \text{ g}$$

$$348 \text{ mg} \text{ ————— } x$$

$$x = 0,319 \text{ mg}$$

$$1 \text{ mol CO}_2 \text{ ————— } 44,0 \text{ g}$$

$$y \text{ ————— } 0,319 \text{ g}$$

$$y \cong 0,007 \text{ mols}$$

$$PV = nRT$$

$$V = \frac{nRT}{P} = \frac{0,007 \times 0,082 \times 294 \times 760}{781}$$

$$V = 0,17 \text{ L}$$

5ª QUESTÃO: (1,0 ponto)

Cálculos e respostas:

$$\frac{300 \text{ g} \times 0,17\%}{100} = 0,51 \text{ de carboidrato}$$

$$0,51 \text{ g do carboidrato} \text{ ————— } 2 \text{ kcal}$$

$$x \text{ ————— } 706,0 \text{ kcal}$$

$$x \cong 180,0 \text{ g de carboidrato}$$

Assim:

$$C = 40,0\% \div 12 = 3,33 \div 3,33 = 1$$

$$H = 6,67\% \div 1 = 6,67 \div 3,33 \cong 2$$

$$O = 53,3\% \div 16 = 3,33 \div 3,33 = 1$$

$$(\text{CH}_2\text{O})_n = 180,0 \text{ g}$$

$$30n = 180,0$$

$$n = 6$$

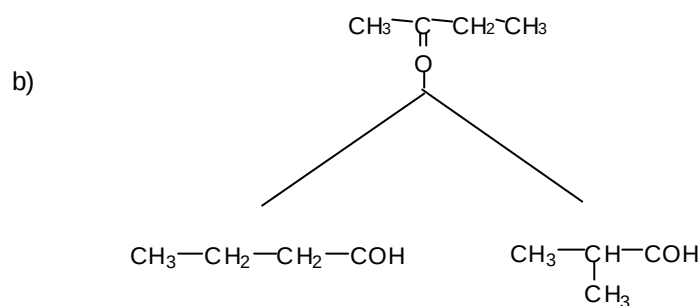
$$\text{logo fórmula molecular} = \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$$

QUÍMICA – Gabarito – Grupo A

6ª QUESTÃO: (1,5 ponto)

Cálculos e respostas:

- a) $X = \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ Etanol,
 $Y = \text{CH}_3\text{CH}_2\text{Br}$ Bromo Etano
 $Z = \text{CH}_3\text{CHOHCH}_2\text{CH}_3$ 2 – butanol
 $W = \text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\underset{\parallel}{\text{C}}}-\text{CH}_2\text{CH}_3$ Butanona



e seus correspondentes: éter insaturado, éter cíclico, álcool insaturado e álcool cíclico

7ª QUESTÃO: (1,0 ponto)

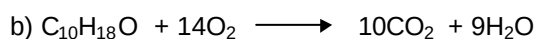
Cálculos e respostas:

- a) $\text{C} = 2,46 \div 12 \cong 0,20 \div 0,02 \cong 10$
 $\text{H} = 0,37 \div 1 = 0,37 \div 0,02 \cong 18$
 $\text{O} = 0,33 \div 16 \cong 0,02 \div 0,02 = 1$

$$(\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O})n = 154,0$$

$$n = 1$$

$$\text{fórmula molecular} = \text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O}$$



$$154,0 \text{ g} \quad \text{—————} \quad 162,0 \text{ g}$$

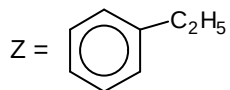
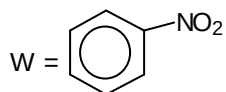
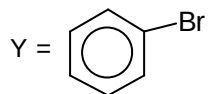
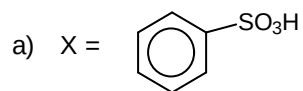
$$3,16 \text{ g} \quad \text{—————} \quad x$$

$$x = 3,32 \text{ g de H}_2\text{O}$$

QUÍMICA – Gabarito – Grupo A

8ª QUESTÃO: (1,5 ponto)

Cálculos e respostas:



b)

$\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2$	_____	6C
123,0 g.mol ⁻¹	_____	72,0g C
100%	_____	x

$$x = 58,54\% \text{ C}$$

c) I = Sulfonação

II = Halogenação

III = Nitração

IV = Alquilação

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

