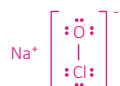


Frente A - Módulo 25

Exercícios de Fixação

01 a) Fórmula representacional: NaClO

Fórmula de Lewis:



b) Hipoclorito de sódio

$$\text{NaClO}: 23 + 35,5 + 16 = 74,5 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$$

$$\text{c) } [\text{NaClO}] = \frac{m_1}{M \cdot V} \Rightarrow [\text{NaClO}] = \frac{0,15}{74,5 \cdot 0,005} \Rightarrow [\text{NaClO}] = 0,4 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$$

02 a

Exercícios Complementares

01 d

02 d

03 c

04 a

Frente A - Módulo 26

Exercícios de Fixação

$$\text{01 a) } \omega = \frac{m_1}{M \cdot m_2} \Rightarrow \omega = \frac{1,5}{180 \cdot 0,064} \Rightarrow \omega = 0,130 \text{ mol/kg}$$

b) Glicose:

$$X_1 = \frac{n_1}{n_1 + n_2} \Rightarrow X_1 = \frac{\frac{1,5}{180}}{\left(\frac{1,5}{180}\right) + \left(\frac{64}{18}\right)} \Rightarrow X_1 = \frac{0,0083}{0,0083 + 3,5556} \Rightarrow X_1 = 0,0023$$

$$\text{Água} = 0 \quad X_1 + X_2 = 1 \Rightarrow 0,0023 + X_2 = 1 \Rightarrow X_2 = 0,9978$$

02 e

03 c

Exercícios Complementares

01 c

02 d

03 d

04 c

05 c

Frente A - Módulo 27

Exercícios de Fixação

01 Cálculo da concentração em mol/L na solução final



$$[\text{NaOH}]_0 \cdot V_0 = [\text{NaOH}]_f \cdot V_f \Rightarrow 0,5 \cdot 25 = [\text{NaOH}]_f \cdot 100 \Rightarrow [\text{NaOH}]_f = 0,125 \text{ mol/L}$$

Cálculo da concentração em g/L na solução final

$$[\text{NaOH}]_f = \frac{C}{M} \Rightarrow 0,125 = \frac{C}{40} \Rightarrow C = 5 \text{ g/L}$$

02 b

03 c

04 b

05 c

06 d

07 c

08 b

09 d

Exercícios Complementares

01 e

02 d

03 c

04 e

05 b

06 b

07 b

Frente A - Módulo 28

Exercícios de Fixação

01 a) Considerando o número de partículas de soluto e o volume das soluções em cada béquer, pode-se afirmar que os béqueres A e E são os mais concentrados em relação aos demais e ambos estão na mesma concentração, 6/250.

b) Não. No béquer A, tem-se a seguinte razão de soluto/volume de solução: 12/500. Ao se combinar as soluções contidas nos béqueres B e E, tem-se a razão 9/500, a qual é menor do que a encontrada no béquer A.

02 c

03 a

04 b

Exercícios Complementares

01 d

02 a

03 e

04 C-C-C-E-E

05 a

06 a

Frente A

Exercícios de Aprofundamento

01 a

02 c

03 d

04 a

05 e

06 c

07 c

08 e

09 a

Frente B - Módulo 25

Exercícios de Fixação

01 $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2$

Produto: hidróxido de cálcio.

Reação: exotérmica.

02 c

03 c

04 b

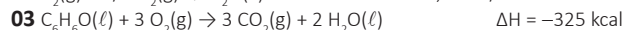
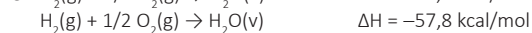
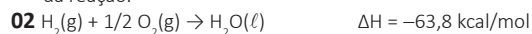
Exercícios Complementares

- 01 d
02 c
03 e
04 d
05 d
06 b
07 e
08 b

Frente B - Módulo 26

Exercícios de Fixação

01 Coeficientes estequiométricos; estado físico dos reagentes e dos produtos; meio reacional (aquoso, gasoso); fase alotrópica utilizada; pressão e temperatura em que a transformação foi realizada; variação de entalpia da reação.

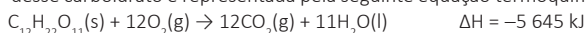


04 c

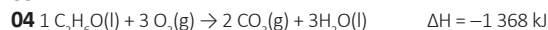
Exercícios Complementares

01 b

02 O dissacarídeo sacarose tem fórmula molecular $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$. A combustão desse carboidrato é representada pela seguinte equação termoquímica:



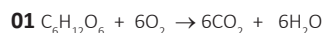
03 E-E-E-C-C



05 b

Frente B - Módulo 27

Exercícios de Fixação



$$\Delta H_c^\circ = \sum \Delta H_{\text{produtos}}^\circ - \sum \Delta H_{\text{reagentes}}^\circ$$

$$\Delta H_c^\circ = \left[(6\Delta H_{\text{CO}_2}^\circ + 6\Delta H_{\text{H}_2\text{O}}^\circ) - (\Delta H_{\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6}^\circ + \Delta H_{\text{O}_2}^\circ) \right]$$

$$\Delta H_c^\circ = [6(-393) + 6(-285)] - (-1273)$$

$$\Delta H_c^\circ = [-2358 - 1710] + 1273$$

$$\Delta H_c^\circ = -2795 \text{ kJ/mol}$$

Dividindo esse valor por 180 g, temos a entalpia-padrão de combustão em kJ/g que vale -15,53 kJ/g.

02 b

03 a

04 c

Exercícios Complementares

01 b

02 e

03 b

04 a

05 a

06 d

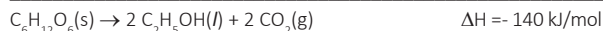
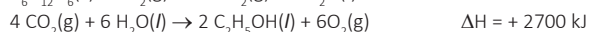
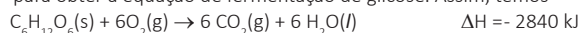
07 b

08 a

Frente B - Módulo 28

Exercícios de Fixação

01 Podemos determinar o calor de fermentação da glicose aplicando a Lei de Hess. Para isso, conserva-se a equação I, e inverte-se a equação II após multiplicá-la por 2. Feito isso, devemos adicionar as duas equações para obter a equação de fermentação de glicose. Assim, temos



02 d

03 a

04 a

05 c

06 e

Exercícios Complementares

01 b

02 c

03 a

04 b

05 a

06 a

07 c

08 c

09 d

10 c

11 d

Frente B

Exercícios de Aprofundamento

01 e

02 01-02-03-04

03 c

04 b

05 80

06 b

07 e

08 b

09 e

Frente C - Módulo 25

Exercícios de Fixação

01 Óxido de zinco e óxido de alumínio.



Reagente apolar: CO_2 .

02 e

03 b

04 b

05 a

06 e

07 e

08 01-02-08

09 a

10 d

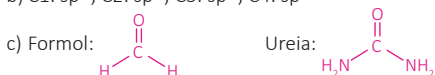
Exercícios Complementares

- 01 04-08
- 02 b
- 03 c
- 04 a
- 05 02-03-04
- 06 c

Frente C - Módulo 26

Exercícios de Fixação

- 01 a) $C_{ca} = m / MM \times V$
 $C_{ca} = 0,200 / (40 \times 0,2) = 0,025 \text{ mol L}^{-1}$
- b) C1: sp^3 ; C2: sp^2 ; C3: sp^3 ; C4: sp^3



- 02 b
- 03 16
- 04 c
- 05 d
- 06 e
- 07 b
- 08 b
- 09 b
- 10 d
- 11 c
- 12 c

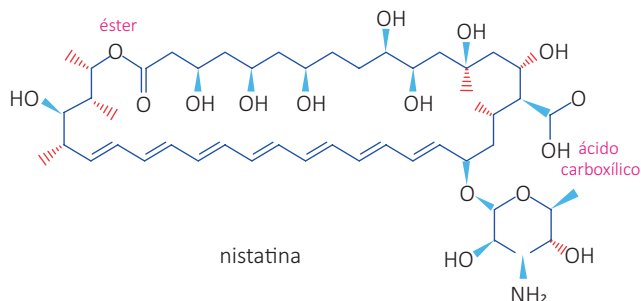
Exercícios Complementares

- 01 c
- 02 a
- 03 d
- 04 d
- 05 a
- 06 d
- 07 d
- 08 d
- 09 c
- 10 c
- 11 d

Frente C - Módulo 27

Exercícios de Fixação

- 01 a)



- b) A nistatina é solúvel em água por possuir uma grande quantidade de grupos OH e um grupo NH_2 . Esses grupos formam ligações de hidrogênio com as moléculas de água tornando o sistema homogêneo.
 $m = 4 \text{ mg} = 4 \times 10^{-3} \text{ g}$
 $V = 1 \text{ mL} = 10^{-3} \text{ L}$

$$M = \frac{m}{M \cdot V} \therefore M = \frac{4 \times 10^{-3} \text{ g}}{9 \times 10^2 \text{ g/mol} \cdot 10^{-3} \text{ L}}$$

$$M = 0,0044 \text{ mol/L}$$

- 02 b
- 03 d
- 04 d
- 05 a
- 06 b
- 07 b
- 08 c
- 09 02-04-08

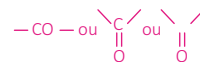
Exercícios Complementares

- 01 c
- 02 e
- 03 b
- 04 a
- 05 d
- 06 e
- 07 d
- 08 c
- 09 e
- 10 c

Frente C - Módulo 28

Exercícios de Fixação

- 01 a) A função orgânica nitrogenada presente na estrutura da rapamicina é a amida. As funções oxigenadas associadas ao hexágono são o álcool e o éter.
- b) A representação do grupo funcional que caracteriza a classe das cetonas é



- 02 d
- 03 e
- 04 04-08
- 05 d
- 06 a
- 07 e
- 08 d
- 09 a

Exercícios Complementares

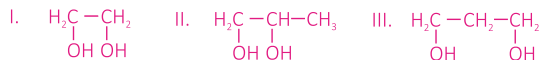
- 01 e
- 02 e
- 03 d
- 04 b
- 05 d
- 06 d
- 07 b
- 08 a
- 09 b
- 10 c
- 11 b

Frente C

Exercícios de Aprofundamento

01 a) Função álcool

b)



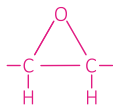
c) Ligação de hidrogênio ou ponte de hidrogênio.

02 a) $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{CH}_2\text{OH}$



b) 1-pentanol ou pentan-1-ol.

c)



03 e

04 Ácido 1,4-hexanodioico

05 $\text{HOOCCH}_2\text{CH}_2\text{CHNH}_2\text{COOH}$

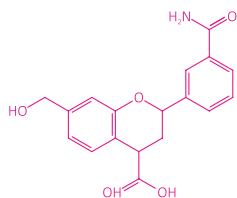
06 d

07 c

08 d

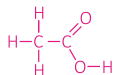
09 d

10 a) Os substituintes podem estar em outros carbonos, no mesmo anel.



b) 12 C sp^2 e 3 C sp^3

11 a) A fórmula estrutural é:



b) $\text{NaHCO}_3(\text{s}) + \text{CH}_3\text{COOH}(\text{aq}) \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa}(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \text{CO}_2(\text{g})$

c) Para as mesmas condições de pressão e temperatura, a densidade dos gases é proporcional à massa molar.

Assim: $d = \frac{P}{RT} \cdot M$

$$d_{\text{N}_2} = 28 \frac{P}{RT}, d_{\text{O}_2} = 32 \frac{P}{RT} \text{ e } d_{\text{CO}_2} = 44 \frac{P}{RT}$$

À medida que ocorre a reação, o $\text{CO}_2(\text{g})$ formado, que é mais denso que o $\text{N}_2(\text{g})$ e $\text{O}_2(\text{g})$, concentra-se na região mais próxima da superfície da solução até atingir a chama, quando então ela apaga.

Para as mesmas quantidades de reagentes, em um frasco de maior raio, esse fato demora mais para acontecer.

12 c

13 b

14 c

15 b