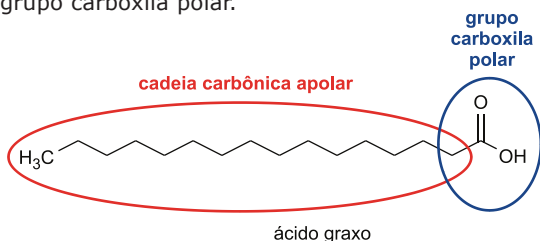


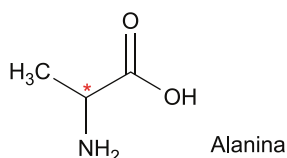


Professor: Edwilkens									
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
C	B	C	D	D	C	A	B	B	A

01. O ácido graxo em questão apresenta cadeia apolar e grupo carboxila polar.

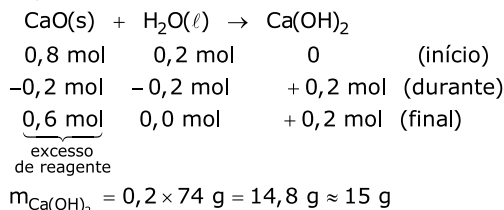


02. A alanina apresenta um carbono quiral ou assimétrico (*), logo possui dois estereoisômeros opticamente ativos (destrogiro e levogiro).



03. A partir dos dados fornecidos na tabela, vem:

Experimento 2 :



04. Teremos:

$$T = 27 + 273 = 300 \text{ K}$$

$$V = 250 \text{ mL} = 0,25 \text{ L}$$

$$M_{\text{CH}_4} = 16 \text{ g/mol}$$

$$1 \text{ atm} \text{ ——— } 760 \text{ Torr}$$

$$p \text{ ——— } 750 \text{ Torr}$$

$$p = \frac{750}{760} \text{ atm}$$

$$P \times V = n \times R \times T$$

$$\frac{750}{760} \times 0,25 = \frac{m}{16} \times 0,0821 \times 300$$

$$m = 0,16 \text{ g} = 16 \times 10^{-2} \text{ g}$$

05. Teremos:

$$100 \text{ g (etanol)} \text{ ——— } 10 \text{ kJ} + 110 \text{ kJ}$$

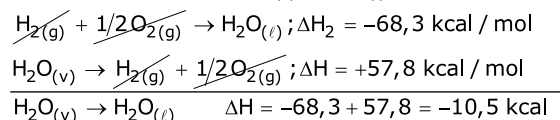
$$1,00 \text{ g (etanol)} \text{ ——— } E$$

$$E = 1,2 \text{ kJ}$$

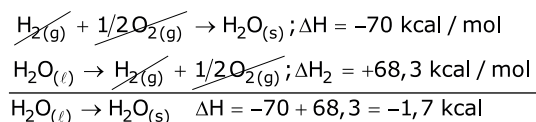
$$E = 1200 \text{ J}$$

06. [I] O valor de ΔH menor que zero indica que as reações são exotérmicas.

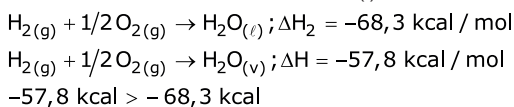
[II] A transformação $\text{H}_2\text{O}_{(v)} \rightarrow \text{H}_2\text{O}_{(l)}$ libera 10,5 kcal/mol.



[III] O calor de solidificação da água vale -1,7 kcal/mol.



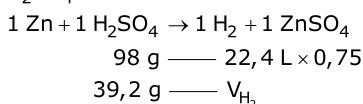
[IV] A energia de 1 mol de H_2O no estado vapor é maior que a energia que 1 mol de $\text{H}_2\text{O}_{(l)}$.



[V] A formação de água a partir do hidrogênio libera calor, pois a variação de entalpia é negativa.

07. Os ácidos carboxílicos ($\text{R} - \text{COOH}$) podem formar: ésteres ($\text{R} - \text{COO} - \text{R}'$), sais de ácidos ($\text{R} - \text{COO}^- \text{M}^+$), anidridos orgânicos ($\text{R} - \text{COO} - \text{COR}$) e amidas ($\text{R} - \text{COO} - \text{N}(\text{RR}')$).

08. $\text{H}_2\text{SO}_4 = 2 \times 1 + 1 \times 32 + 4 \times 16 = 98$



$$V_{\text{H}_2} = \frac{39,2 \text{ g} \times 22,4 \text{ L} \times 0,75}{98 \text{ g}} = 6,72 \text{ L}$$

09. $72,0 \text{ g} = 70,0 \text{ g} + m_{\text{O}_2} \Rightarrow m_{\text{O}_2} = 72,0 \text{ g} - 70,0 \text{ g} = 2,0 \text{ g}$

$$\text{O}_2 = 2 \times 16 = 32$$

$$n_{\text{O}_2} = \frac{m_{\text{O}_2}}{M_{\text{O}_2}} = \frac{2,0}{32} \text{ mol}$$

$$72,75 \text{ g} = 70,0 \text{ g} + m_{\text{gás}} \Rightarrow m_{\text{gás}} = 72,75 \text{ g} - 70,0 \text{ g} = 2,75 \text{ g}$$

$$n_{\text{gás}} = \frac{m_{\text{gás}}}{M_{\text{gás}}} = \frac{2,75}{M_{\text{gás}}} \text{ mol}$$

$$n_{\text{O}_2} = n_{\text{gás}}$$

$$\frac{2,0}{32} \text{ mol} = \frac{2,75}{M_{\text{gás}}} \text{ mol}$$

$$M_{\text{gás}} = \frac{2,75 \times 32}{2,0} = 44 \Rightarrow \text{CO}_2 = 1 \times 12 + 2 \times 16 = 44$$

CO_2 : gás carbônico.

10. [I] **Correto.** Café, quando embalado a vácuo, tem uma vida útil mais longa, porque é mantido na ausência de oxigênio, que participa de grande parte das reações de oxidação e decomposição dos alimentos, além de ser essencial para o metabolismo dos microrganismos aeróbicos responsáveis por essas degradações.

[II] **Correto.** A vida útil do coco verde exportado para a Europa se prolonga até 60 dias se ele é revestido com uma fina camada de parafina (apolar), porque a parafina serve de "embalagem" impermeável ao oxigênio do ar e à umidade atmosférica (a água em gotículas é polar), impedindo que as substâncias do coco passíveis de sofrer degradação entrem em contato com esses agentes.

[III] **Correto.** Uma simples camada de pintura de "zarcão" (basicamente um óxido de chumbo) protege o ferro da corrosão, porque a película formada por esse óxido sobre o ferro impede o contato entre esse metal e o oxigênio e a umidade do ar, evitando sua corrosão (oxidação), ou seja, que o metal "funcione" como um ânodo.

CRCA/DAPH