

Questão 05

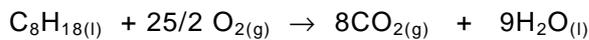
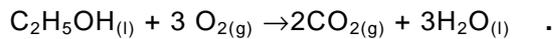
A)

$$\Delta H^{\circ}_R = \sum \Delta H^{\circ}_{f p} - \sum \Delta H^{\circ}_{f R} = [8\Delta H^{\circ}_{f CO_2(g)} + 9\Delta H^{\circ}_{f H_2O(l)}] - (-\Delta H^{\circ}_{f C_8H_{18}(l)})$$

$$\Delta H^{\circ}_R = [8(-394,0) + 9(-286)] + 5110,0$$

$$\Delta H^{\circ}_R = -616 \text{ KJ/mol}$$

B)



O etanol é menos poluente pois libera 2 moles de $CO_2(g)$ por mol de etanol, enquanto a gasolina libera 8 moles de $CO_2(g)$ por mol de octano.

Questão 06

A) Desinfetante:

$$[H_3O^+] = 1,0 \cdot 10^{-11} \text{ mol/L}$$

$$pH = -\log[H_3O^+],$$

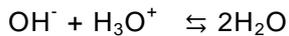
$$pH = -\log[1,0 \cdot 10^{-11}] \quad \text{logo } pH = 11$$

Outra maneira $[H_3O^+] = 1,0 \cdot 10^{-11} \text{ mol/L}$, logo $[OH^-] = 1,0 \cdot 10^{-3} \text{ mol/L}$
 $1,0 \cdot 10^{-11} \cdot 1,0 \cdot 10^{-3} = 1,0 \cdot 10^{-14}$

$$[OH^-] = 1,0 \cdot 10^{-3}, \quad pOH = -\log[OH^-], \quad pOH = -\log[1,0 \cdot 10^{-3}], \quad \text{logo } pOH = 3$$
$$pH + pOH = 14, \quad \text{logo } pH = 14 - 3 = 11.$$

Como o pH é maior que 7, significa que a solução tem caráter básico .

B) Quando se adicionam gotas da solução de hidróxido de sódio (NaOH) ocorre que



O equilíbrio se desloca para compensar a diminuição do $[H_3O^+]$, aumentando a concentração dos produtos e diminuindo a concentração dos reagentes.

Se a $[H_3O^+]$ diminui, o pH aumenta, pois $pH = -\log[H_3O^+]$ ou $[H_3O^+] = 10^{-pH}$.

Questão 07

A) Eteno

B) Devido o PEBD ser uma macromolécula apolar e a água ser polar, não se produzem interações intermoleculares que favoreçam a dissolução em água. Não forma pontes de hidrogênio.

Questão 08

A) O cádmio se oxida, pois é uma forma reduzida, cede eletros, aumenta seu número de oxidação no processo.

B) $\varepsilon_T = \varepsilon_C - \varepsilon_A = 0,52 - 0,81 = 1,33V$

Não poderá ser usado, pois o potencial total (energia que subministra a pilha) é menor que a energia total que o aparelho necessita para funcionar.