

Corrigé Type Contrôle De TP Chimie II

Exercice I : (13 p)

A)-Nommer la verre (02 p)

1-Becher

2- fiole jaugée

3- Eprouvette

4- Erlen Mayer

B)- Complete les réactions de saponification (03 p)

1- KoH / HCOO⁻ / C₂H₅-OH

2- C₄H₉COOH / Na⁺

3- HCOOC₃H₇ / HCOO⁻, K⁺ / C₂H₅-OH

4- KOH / CH₃COO⁻ / C₂H₅-OH

C)-Définir les concepts suivants (3.5 p)

-Thermodynamique:

-Calorimètre :

-Système adiabatique:

D)- Indique la bonne réponse (4.5 p)

1- Vrai

2-Faux (La chaleur (c) nécessaire pour élever la température de 1 g de substance de 1 C°)

3- Faux (Un système isolé il n'échange pas de matière ni énergie avec milieu extérieur)

4- Vrai

5- Faux (La réaction de saponification résulte de l'action entre l'ester et une base forte)

6- Faux (Une réaction d'ordre Zéro est caractérisée par une dépendance linéaire ([A]_t = f(t)) ne dépasser par l'origine)

Exercice II : (07 p)

1- Donner les expressions de la quantité de chaleur (Q_{cal}, Q₁ et Q_{Cu}) (système adiabatique)

$$Q_{cal} + Q_1 + Q_{Cu} = 0 \longrightarrow \mu \Delta T + m_1 c_{eau} \Delta T + m_{Cu} c_{Cu} \Delta T = 0$$

$$\longrightarrow \mu (T_{eq}-T_1) + m_1 c_{eau} (T_{eq}-T_1) + m_{Cu} c_{Cu} (T_{eq}-T_2) = 0$$

2- Donner l'expression de la capacité calorifique massique du cuivre (C_{Cu}).

$$c_{Cu} = (\mu + m_1 c_{eau}) (T_{eq}-T_1) / m_{Cu} (T_2-T_{eq})$$

3- Calculer la capacité calorifique massique du cuivre (C_{Cu}).

$$c_{Cu} = (38.16 + 200 * 4.18) (326-293) / 126.9(353-326)$$

$$c_{Cu} = 8.419 \text{ j/g.k}$$

4- Parfois, on néglige la capacité thermique du calorimètre et accessoires. Déterminer la température Teq ?

$$Q_1 + Q_{Cu} = 0 \longrightarrow m_1 c_{eau} \Delta T + m_{Cu} c_{Cu} \Delta T = 0 \longrightarrow m_1 c_{eau} (T_{eq}-T_1) + m_{Cu} c_{Cu} (T_{eq}-T_2) = 0$$

$$\longrightarrow T_{eq} = \frac{m_1 c_{eau} T_1 + m_{Cu} c_{Cu} T_2}{m_1 c_{eau} + m_{Cu} c_{Cu}}$$

$$\longrightarrow T_{eq} = 53.66 \text{ C}^\circ$$