

GAGNÉ

Léa

ISTL

21.02.2022

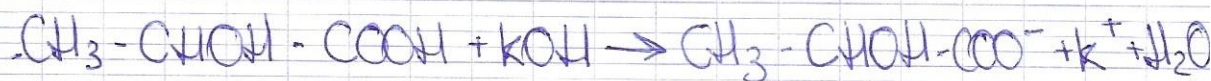
Contrôle qualité

A1 : Dosage de l'acidité du lait

Questions préliminaires

Q° 1 - Le danger éventuel peut être la burette qui casse. Sa nature est physique. Sa voie de transmission est cutanéomusculaire. Si la burette casse on peut se couper. Prévention ?

Q° 2 - Equation de la réaction dans l'Erlen.



Q° 3 - L'indicateur le plus approprié est le rouge de phénol car sa zone de virage est située entre 6,4 et 8,4 et que le pH à l'équivalence est 8,3.

Q° 4 - Au début du dosage la couleur sera jaune car on place l'indicateur dans l'eren où se trouve le lait acide.

Q° 5 - Le rouge de phénol est jaune en milieu acide.

Q°5-

Equation aux grandeurs

$$m = C \times V \times M$$

Equation aux unités

$$g = \text{mol} \cdot \text{L}^{-1} \times \text{L} \times \text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$$

Equation aux valeurs numériques

$$\begin{aligned} m &= 3 \cdot 10^{-2} \times 100 \cdot 10^{-3} \times 56,1056 \\ &= 0,1683 \text{ g} \end{aligned}$$

Conclusion

Pour préparer 100 mL d'une solution de KOH à $3 \cdot 10^{-2} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ je dois peser $1,683 \cdot 10^{-1} \text{ g}$ soit 0,1683 g de KOH.

pesée réelle

Q°6 - $= 0,1632 \text{ g}$

$$C_m = \frac{m}{V}$$

$$\text{g} \cdot \text{L}^{-1} = \frac{\text{g}}{\text{L}}$$

$$C_m = \frac{0,1632}{0,1}$$

$$= 1,632 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$$

$$C_m = C \times M$$

$$C = \frac{C_m}{M}$$

$$\text{mol L}^{-1} = \frac{\text{g. L}^{-1}}{\text{g. mol}^{-1}}$$

$$C = \frac{1,632}{56,1056}$$

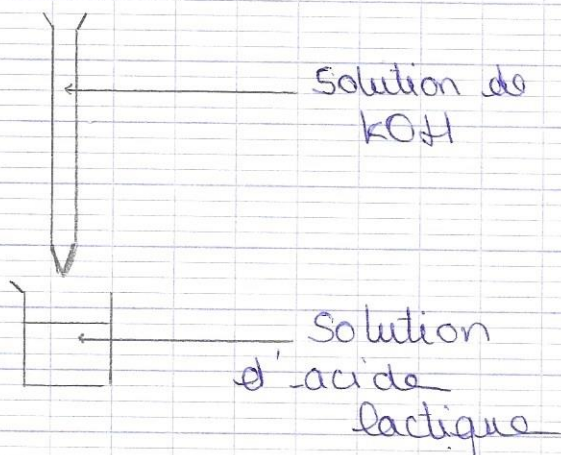
$$= 0,029 = 2,9 \times 10^{-2} \text{ mol. L}^{-1}$$

La concentration molaire de la solution de potasse est $2,9 \times 10^{-2} \text{ mol. L}^{-1}$.

T.3:

n° dosage	1	2
Volume de KOH en mL	6,5	6,3

Q.7:



$$V_{B1} = 6,5 \text{ mL}$$

$$V_{B2} = 6,3 \text{ mL}$$

$$C_B = 2,9 \times 10^{-2} \text{ mol. L}^{-1}$$

$$V_A = 10 \text{ mL}$$

$$C_A = ?$$

Schéma d'un dosage de l'acidité du lait

Q°8: Concentration molaire dosage n°1

$$C_A \times V_A = C_B \times V_B$$

$$C_A = \frac{C_B \times V_B}{V_A}$$

$$\text{mol.L}^{-1} = \frac{\text{mol.L}^{-1} \times \text{mL}}{\text{mL}}$$

$$C_A = \frac{2,9 \cdot 10^{-2} \times 6,8}{10}$$

$$= 0,01885 = 1,885 \times 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$$

Concentration molaire dosage n°2

$$C_A = \frac{C_B \times V_B}{V_A}$$

$$\text{mol.L}^{-1} = \frac{\text{mol.L}^{-1} \times \text{mL}}{\text{mL}}$$

$$C_A = \frac{2,9 \cdot 10^{-2} \times 6,3}{10}$$

$$= 0,01827 = 1,827 \times 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$$

Q°9: $Sr = 0,51 \text{ mmol.L}^{-1}$

1- $2,8 \times Sr = 2,8 \times 0,51 = 1,428 \text{ mmol.L}^{-1}$

2- $|C_1 - C_2| = 1,885 \cdot 10^{-2} \times 10^3 - 1,827 \cdot 10^{-2} \times 10^3$
 $= 0,58 \text{ mmol.L}^{-1}$

3- $0,58 \leq 1,428$

- On constate que 0,58 est inférieur à 1,428, la condition $|C_1 - C_2| \leq 2,8 \times Sr$ est vérifiée.
- Les deux valeurs sont compatibles.
- Elles sont donc acceptées.
- La valeur retenue est la moyenne des 2 valeurs obtenues.

Q° 10 - Moyenne des 2 valeurs.

$$C_{\text{acide lactique}} = \frac{C_1 + C_2}{2} = \frac{18,85 + 18,27}{2} = 18,56 \text{ mmol.L}^{-1}$$

La concentration molaire en acide lactique du lait est $18,56 \text{ mmol.L}^{-1}$.

Q° 11 - $C_m = C \times M$
 $\text{g.L}^{-1} = \text{mol.L}^{-1} \times \text{g.mol}^{-1}$

$$C_m = 18,56 \times 10^3 \times 90,06 \\ = 1,67 \text{ g.L}^{-1}$$

La concentration massique en acide lactique du lait est $1,67 \text{ g.L}^{-1}$.

Q° 12 -

$$\begin{array}{ccc} 0,1 \text{ g} & \longrightarrow & 1^\circ \text{D} \\ 1,67 & \longrightarrow & 16,7^\circ \text{D} \end{array} \quad \leftarrow \frac{1,67 \times 1}{0,1} = 16,7^\circ \text{D}$$

Le lait testé est frais car son degrés Dornic est de $16,7^\circ \text{D}$ donc il est inférieur à 18°D .

Pour qu'un lait soit considéré comme frais, il doit être en dessous de la norme. Ici, il s'agit d'un lait de vache dont le 'Dornic' doit être inférieur à 18°D . C'est bien le cas car notre lait est à $16,7^\circ \text{D}$. Il est donc considéré comme frais.