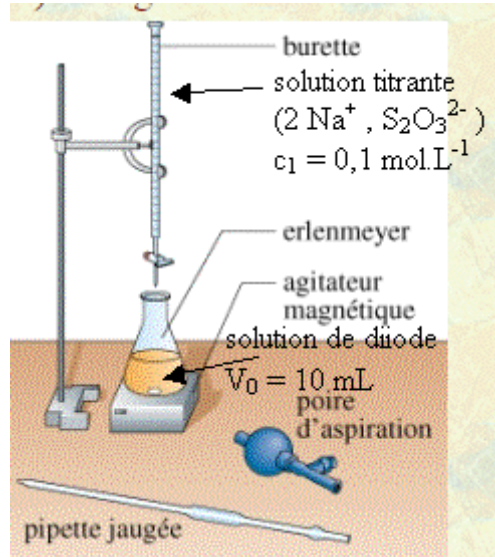


CORRECTION BETADINE

I – Dispositif expérimental

- a) Dessiner et légénder le schéma expérimental à mettre en œuvre pour doser un volume $V_1 = 10,0 \text{ mL}$ de solution de Bétadine



- b) Quelle est la couleur attendue pour le milieu réactionnel lors de l'emploi de l'empois d'amidon ?

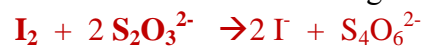
Le milieu réactionnel est la bétadine diluée donc en présence d'empois d'amidon, le milieu passera du brun au bleu/noir

II - Etude de la réaction support

- c) Citer les caractéristiques d'une réaction chimique pouvant servir de support à un titrage destructif.

La réaction chimique servant de support à un titrage doit être rapide, unique et totale.

- d) Ecrire et équilibrer l'équation bilan de la réaction de titrage.



III – Exploitation des résultats

- e) Lors du premier titrage $\rightarrow V_E$ est compris entre ...14... et16.....mL

Lors du second titrage $\rightarrow V_E = \dots\dots\dots 15,2\dots \text{mL}$

- f) En déduire la valeur de la concentration C_1 de la solution de bétadine diluée.

Lors de l'équivalence, les réactifs sont en proportions stoechiométriques. On a donc :

$$\begin{aligned} n(\text{I}_2) &= n(\text{S}_2\text{O}_3^{2-}) / 2. \\ C_1 \cdot V_1 &= C_2 \cdot V_E / 2 \\ C_1 &= (5,0 \cdot 10^{-4} \times 15,2 \cdot 10^{-3}) / 2(10 \cdot 10^{-3}) = 3,8 \cdot 10^{-4} \text{ mol.L}^{-1}. \end{aligned}$$

IV - Conclusion

g) Dédurre, de ce qui précède, le pourcentage massique p de la solution de bétadine commerciale.

La bétadine commerciale est 100 fois plus concentrée que la prise d'essai :

$$C_0 = 100 \cdot C_1 = 3,8 \cdot 10^{-2} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$$

Pour 100 mL de solution on a :

$$n_0 = C_0 \cdot V = 3,8 \cdot 10^{-2} \cdot 100 \cdot 10^{-3} = 3,8 \cdot 10^{-3} \text{ mol}$$

La masse de polyvidone iodée dans 100 mL de solution est :

$$m_0 = 3,8 \cdot 10^{-3} (2362,8) = 9,0 \text{ g}$$

h) Déterminer l'écart relatif sur la valeur trouvée.

$$|10 - 9,0| / 10 = 0,1 \text{ soit } 10 \%$$

i) Conclure quant à l'utilisation ou non de la bétadine de Simone.