



Dosage des comprimés de iodure de potassium

Les personnes habitant dans un rayon de km autour d'une installation nucléaire, se voit délivrer ce que l'on appelle communément des pastilles d'iode, qui sont, en fait des comprimés de iodure de potassium ($K^{+}_{(aq)}$; $I^{-}_{(aq)}$). Ces comprimés sont à prendre, après l'alerte préfectorale, en cas d'accident émettant des éléments radioactifs dans l'air. Ils permettent de prévenir de l'accumulation d'iode radioactif au niveau de la thyroïde.

Doc n°1 : (source : <https://www.vidal.fr/medicaments/iodure-de-potassium-pharmacie-centrale-des-armees-65-mg-cp-sec-92392.html>)

COMPOSITION

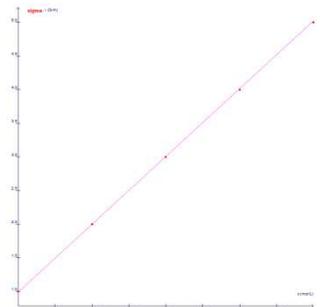
	<i>p cp</i>
Iodure de potassium	65 mg

Excipients : silice colloïdale anhydre, huile de coton hydrogénée, cellulose microcristalline.

Doc n°2 : Loi de Kohlrausch

Pour des solutions suffisamment diluées, la conductivité σ s'exprime en fonction des concentrations et des conductivités molaires ioniques λ des ions qu'elle contient par la formule : $\sigma = \sum \lambda_i \cdot [X_i]$ où σ s'exprime en $S \cdot m^{-1}$; λ en $S \cdot m^2 \cdot mol^{-1}$ et $[X]$ en $mol \cdot m^{-3}$

En traçant la courbe $\sigma = f([X])$ on obtient une droite d'étalonnage qui nous permet de déterminer la concentration de notre solution inconnue



Données :

- $M_K = 39,1 g \cdot mol^{-1}$ et $M_I = 126,9 g \cdot mol^{-1}$
- On a placé 10 comprimés de KI dans une fiole jaugée d'1L d'ED

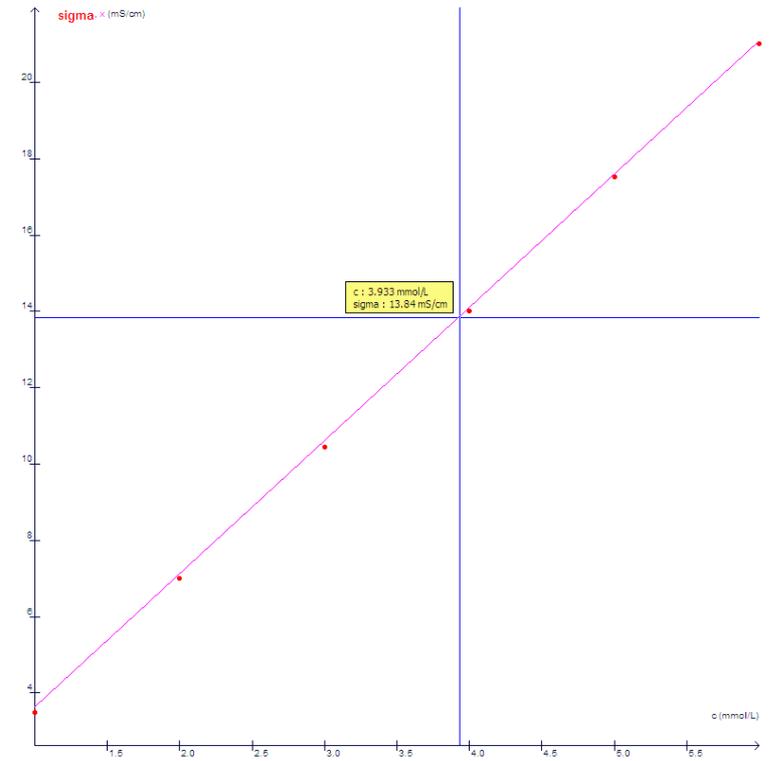
Matériel :

- Béchers
- Solutions étalons en KI : $1/2/3/4/5/6 \cdot 10^{-3} mol \cdot L^{-1}$
- Conductimètre
- Solution contenant 10cpr de KI
- Ordinateur avec atelier scientifique

A l'aide des documents et du matériel à disposition, proposer un protocole, et le faire valider par l'enseignant, permettant de vérifier la composition des comprimés de KI.

Si vous utilisez ce TP merci de citer votre source :
<https://sgenmidipy.fr/WORDPRESS ITRF/>

Mes résultats :



$C = 3.933$ mmol/L donc $C_m = M \times C = (39,1 + 126,9) \times 3.933 \cdot 10^{-3} = 0.6529$ g/L on a placé 10 cr dans une fiole jaugée d'1L donc $C = 0.6529 / 10 = 0.06529$ g/L = 65.29 mg/L donc ok

Si vous utilisez ce TP merci de citer votre source :
https://sgenmidipy.fr/WORDPRESS_ITRF/