

Dosage de l'acide ascorbique

La vitamine C est le nom couramment utilisé pour parler de l'acide ascorbique. Elle est indispensable à la vie (les besoins en vitamine C sont de 75mg/jour) et a des propriétés anti-scorbutiques et anti-infectieuses. L'Homme ne peut synthétiser la vitamine C, elle doit donc être apportée par le biais de l'alimentation contenue dans de nombreux aliments (citron, orange, kiwi, tomate...).

L'acide ascorbique est un diacide de formule $C_6H_8O_6$ est de masse molaire $M_{C_6H_8O_6}=176,12 \text{ g.mol}^{-1}$

En pharmacie on trouve des comprimés de vitamine C. L'étiquette indique qu'il y a 1g d'acide ascorbique par comprimé de vitamine C.

On se propose de vérifier cette donnée.

La technicienne de laboratoire a placé 5 comprimés effervescents, de vitamine C dans 1L d'eau.



Matériel à disposition :

- Bêchers
- Pipette jaugée 20mL + propipette
- Burette graduée + agitateur magnétique
- erlenmeyer 150mL
- Solution de diiode $C_{I_2}=5,0 \cdot 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$
- indicateur coloré : thiodène + spatule

Doc n°1 : Couples mis en jeu :

I_2/I^-

$C_6H_6O_6/ C_6H_8O_6$

Doc n°2: Le thiodène est un indicateur coloré qui prend une couleur violette-bleue en présence de diiode.

Avec le matériel à disposition, proposer un protocole de dosage et le faire valider par votre enseignant.

Déterminer le volume équivalent par un dosage rapide :<Veq<.....mL

Et 2 dosages précis : $V_{eq1}=.....\text{mL}$ $V_{eq2}=.....\text{mL}$

Donc $V_{eq}=.....\text{mL}$

Déterminer la masse d'acide ascorbique contenue dans un comprimé.

Ce résultat est-il cohérent avec l'étiquette ?