



## TP CH6 – TITRAGE DE LA VITAMINE C

D.Malka – MPSI 2018-2019 – Lycée Jeanne d'Albret

Capacités expérimentales	
Procéder à l'évaluation de type B de l'incertitude- type dans des cas simples (instruments gradués) ou à l'aide de données fournies par le constructeur	✓
Évaluer l'incertitude-type d'une mesure obtenue à l'issue de la mise en œuvre d'un protocole présentant plusieurs sources d'erreurs indépendantes dans les cas simples d'une expression de la valeur mesurée sous la forme d'une somme, d'une différence, d'un produit ou d'un quotient ou bien à l'aide d'une formule fournie ou d'un logiciel	✓
Comparer les incertitudes associées à chaque source d'erreurs	✓
Associer un niveau de confiance de 95 % à une incertitude élargie	✓
Exprimer le résultat d'une mesure par une valeur et une incertitude associée à un niveau de confiance	✓
Volume : avec une pipette, éprouvette, fiole, sélectionner et utiliser le matériel adapté à la burette précision requise	✓
Distinguer l'équivalence et le virage d'un indicateur coloré de fin de titrage	✓
Justifier la nécessité de faire un titrage indirect	✓
Pratiquer une démarche expérimentale mettant en jeu des réactions d'oxydoréduction	✓

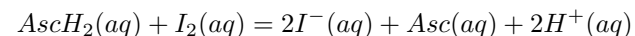
On cherche à contrôler la teneur acide ascorbique (vitamine C) d'un comprimé pharmaceutique. On note  $AscH_2$  l'acide ascorbique.



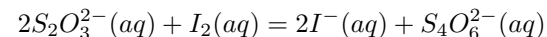
Donnée : masse molaire de l'acide ascorbique  $M_{AscH_2} = 176.0 \text{ g mol}^{-1}$ .

### 1 Principe du titrage

On réalise un titrage dit « en retour ». Dans un premier temps, on ajoute un excès de diiode  $I_2$  à une solution d'acide ascorbique (comprimé dissolu) :



Dans un second temps, on titre l'excès de diiode par une solution de thiosulfate de sodium :



Ces deux réactions sont utiles.

## 2 Préparation de la solution titrée

1. Écraser dans un mortier un comprimé de vitamine C.
2. Transférer la poudre dans une fiole jaugée de 100 mL en prenant soin de bien rincer le mortier et l'entonnoir. Filtrer l'excipient si nécessaire.
3. Compléter jusqu'au trait de jauge et homogénéiser.
4. Noter  $S$  cette solution.

## 3 Titrage en retour de l'acide ascorbique

1. Dans un bécher de 100 mL, introduire 20 mL de la solution  $S$ .
2. Dans ce même bécher, introduire 20 mL de solution de diode à  $0.050 \text{ mol L}^{-1}$ .
3. Agiter.
4. Titrer la solution obtenue par une solution de thiosulfate de sodium à  $0.050 \text{ mol L}^{-1}$  et relever le volume équivalent.

## 4 Teneur en vitamine C du comprimé

Déterminer la masse  $m$  contenue dans le comprimé pharmaceutique. Conclure.

**NETTOYER & RANGER LA PAILLASSE**

**SE LAVER LES MAINS**