



TP : Catalyseur, le chimiste a du pot !

Oxysept® est un système qui permet, en une seule étape, la décontamination des lentilles de contact et la neutralisation de la solution de trempage des lentilles. Il contient :

- une solution oxydante à base de peroxyde d'hydrogène (H_2O_2) à environ 3 %
- un comprimé de neutralisation, contenant de la catalase, à placer avant toute utilisation du produit à la base du porte-lentilles de l'étui.

Lors de l'utilisation de ce système, il ne faut surtout jamais mettre la solution oxydante directement dans l'œil, ni poser dans les yeux les lentilles prélevées dans la solution non neutralisée. Dans un tel cas, il est nécessaire de rincer abondamment les yeux à l'eau courante.



Une solution de peroxyde d'hydrogène se décompose lentement au contact de l'air en dioxygène et en eau.

Le peroxyde d'hydrogène en solution aqueuse peut être titré par l'ion permanganate en solution acide. Les couples mis en jeu lors de la réaction de titrage sont : $\text{MnO}_4^-/\text{Mn}^{2+}$ et $\text{O}_2/\text{H}_2\text{O}_2$

Mise en évidence du rôle de la catalase.

A l'aide du matériel mis à disposition et des informations ci-dessus, proposer, puis mettre en œuvre un protocole expérimental permettant de mettre en évidence le rôle de la catalase dans le comprimé de neutralisation.

Protocole de titrage du peroxyde d'hydrogène

- ✓ Diluer 20 fois la solution de peroxyde d'hydrogène.
- ✓ Prélever avec une pipette jaugée munie d'une propipette une prise d'essai $V_2 = 10 \text{ mL}$ de la solution diluée et l'introduire dans un bécher.
- ✓ Ajouter avec précaution une dizaine de gouttes d'acide sulfurique concentré.
- ✓ Remplir la burette graduée avec une solution de permanganate de potassium de concentration $C_0 = 2,0 \times 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$.
Ajuster le zéro.
- ✓ Verser goutte à goutte la solution titrante dans le bécher, tout en agitant avec un barreau aimanté.
Le permanganate de potassium sera versé jusqu'à ce que la solution dans le bécher prenne une couleur rose persistante.
Noter le volume V_E de solution permanganate de potassium versé à l'équivalence.

Compte-rendu.

Le compte-rendu devra présenter les éléments suivants :

- une introduction présentant le contexte du TP. (Il ne s'agit pas de recopier le texte d'introduction de l'énoncé)
- L'objectif du TP.
- Le protocole mis en œuvre.
- Les données brutes devront être placées en annexe
- L'analyse des résultats.
- La conclusion.