

Le cristal de Condy

Le permanganate de potassium est un cristal violet soluble dans l'eau. Il a été découvert en 1859 par le chimiste anglais Henry Bollmann Condy et est ainsi connu sous le nom de « cristal de Condy ». Il a de nombreuses utilisations comme :

- Au jardin comme fongicide et bactéricide (dissolution de 12,5g de cristaux pour 10L)
- Pour enlever les mousses et les lichens des arbres (dissolution de 90g de cristaux pour 10L)
- En pharmacie comme antiseptique local pour nettoyer la peau les muqueuses et les plaies (dissolution de 1 sachet entre 0,25 et 1g de cristaux pour 1L)
- En solution aqueuse désinfectante comme le Dakin (concentration de KMnO_4 à 0,0010g pour 100mL)

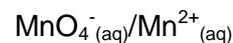
Au laboratoire de chimie on a souhaité doser un sachet de permanganate de potassium. La technicienne a dissout un sachet entier de la pharmacie dans une fiole jaugée de 2L. Mais elle a oublié de peser la masse m de cristaux contenus dans le sachet afin de préparer la solution à étudier.

Matériel à disposition :

- Bêchers
- ED
- Fiole jaugée 100mL
- Pipette jaugée 10mL + propipette
- Capsule de pesée + spatule + balance de précision
- Solution du sachet de pharmacie dissous diluée 10fois
- Sel de Mohr solide
- Acide sulfurique 10%

Donnée : $M_{\text{KMnO}_4} = 158 \text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$ et $M_{\text{sel de Mohr}} = 392 \text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$

Couples mis en jeu :



1 : Préparation de la solution de Sel de Mohr

- Peser précisément une masse de sel de Mohr comprise en 1,60 et 1,80g.
- Relever $m = \dots\dots\dots$ g
- Placer le solide dans la fiole jaugée avec 30mL d'ED et 20mL d'acide sulfurique
- Agiter jusqu'à dissolution complète puis compléter la fiole jaugée à l'ED



Permanganate de potassium 1g sachet boîte d...
pharma-medicaments.com



Pharmacie Poincare - Parapharmaci...
pharmaciepoincare.pharmavie.fr



Permanganate de Potassium COOPER Sach...
soin-et-nature.com - En stock

Si vous utilisez ce TP n'oubliez pas de citer votre source :
<https://sgenmidipy.fr/WORDPRESS ITRF/>

2 : Dosage de la solution de permanganate de potassium

- Préparer la burette avec la solution diluée de permanganate de potassium
- Dans un erlenmeyer, verser 10,0mL de la solution de sel de Mohr fraîchement préparée
- Réaliser un dosage rapide :V_{eq}.....mL
- Réaliser 2 dosages précis : V_{eq1} =.....mL V_{eq2} =.....mL

- Proposer l'équation support de la réaction.
- Montrer que $C_{KMnO_4} = C_{sel\ Mohr} \times V_{sel\ Mohr} / (5 \times V_{eq})$
- Calculer la concentration en permanganate dans la solution diluée
- Déterminer la concentration molaire de permanganate dans la solution préparée par la technicienne
- Déterminer la masse d'un sachet de permanganate de potassium