

Application : Dosage de l'acide oxalique

L'acide oxalique $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$, ou acide éthane dioïque, est une espèce chimique présente dans les racines de quelques plantes comme l'oseille, la rhubarbe, les épinards ou encore la betterave. Il constitue la forme réduite du couple $\text{CO}_2 / \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$

On dose 20 mL d'une solution d'acide oxalique par une solution de permanganate de potassium acidifiée de concentration $1,2 \cdot 10^{-1}$ mol/L.
L'équivalence est obtenue pour un volume de solution de permanganate de potassium versé égal à 11,7 mL.

1. Quel est le réactif titré ? Le réactif titrant ?
2. Faire un schéma annoté du dosage.
3. Écrire les demi-équations électroniques relatives aux couples d'oxydoréduction mis en jeu.
4. En déduire l'équation de la réaction entre les ions permanganate et l'acide oxalique.
5. Calculer la concentration de la solution d'acide oxalique dosée.
6. Comment peut-on repérer l'équivalence ?

Couple : $\text{MnO}_4^- / \text{Mn}^{2+}$ remarque, l'ion permanganate MnO_4^- est de couleur violette.

Application : Dosage de l'acide oxalique

L'acide oxalique $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$, ou acide éthane dioïque, est une espèce chimique présente dans les racines de quelques plantes comme l'oseille, la rhubarbe, les épinards ou encore la betterave. Il constitue la forme réduite du couple $\text{CO}_2 / \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$

On dose 20 mL d'une solution d'acide oxalique par une solution de permanganate de potassium acidifiée de concentration $1,2 \cdot 10^{-1}$ mol/L.
L'équivalence est obtenue pour un volume de solution de permanganate de potassium versé égal à 11,7 mL.

1. Quel est le réactif titré ? Le réactif titrant ?
2. Faire un schéma annoté du dosage.
3. Écrire les demi-équations électroniques relatives aux couples d'oxydoréduction mis en jeu.
4. En déduire l'équation de la réaction entre les ions permanganate et l'acide oxalique.
5. Calculer la concentration de la solution d'acide oxalique dosée.
6. Comment peut-on repérer l'équivalence ?

Couple : $\text{MnO}_4^- / \text{Mn}^{2+}$ remarque, l'ion permanganate MnO_4^- est de couleur violette.

Application : Dosage de l'acide oxalique

L'acide oxalique $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$, ou acide éthane dioïque, est une espèce chimique présente dans les racines de quelques plantes comme l'oseille, la rhubarbe, les épinards ou encore la betterave. Il constitue la forme réduite du couple $\text{CO}_2 / \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$

On dose 20 mL d'une solution d'acide oxalique par une solution de permanganate de potassium acidifiée de concentration $1,2 \cdot 10^{-1}$ mol/L.
L'équivalence est obtenue pour un volume de solution de permanganate de potassium versé égal à 11,7 mL.

1. Quel est le réactif titré ? Le réactif titrant ?
2. Faire un schéma annoté du dosage.
3. Écrire les demi-équations électroniques relatives aux couples d'oxydoréduction mis en jeu.
4. En déduire l'équation de la réaction entre les ions permanganate et l'acide oxalique.
5. Calculer la concentration de la solution d'acide oxalique dosée.
6. Comment peut-on repérer l'équivalence ?

Couple : $\text{MnO}_4^- / \text{Mn}^{2+}$ remarque, l'ion permanganate MnO_4^- est de couleur violette.