

<p style="text-align: center;"><u>Les titrages</u> <u>colorimétriques</u> <u>Exercice</u></p>	<p style="text-align: center;"><u>Titrage du dioxyde de soufre dans le vin.</u></p>	<p style="text-align: center;"><u>Constitution et</u> <u>transformation de</u> <u>la matière</u> <u>Séquence 1</u></p>
---	---	--

Il est courant d'introduire du dioxyde de soufre SO_2 dans le vin pour réguler la fermentation et pour sa conservation, mais un excès de SO_2 dans le vin peut provoquer des maux de tête.

Sa concentration maximale autorisée est de 210 mg/L.

On souhaite réaliser le titrage d'un vin blanc par une solution de permanganate de potassium ($\text{K}^+ + \text{MnO}_4^-$) en milieu acide pour vérifier sa concentration en SO_2 .

1. Ecrire les demi-équations et l'équation support du dosage.
2. En déduire la quantité de SO_2 dans l'échantillon titré.
3. Déterminer la concentration massique de ce vin en dioxyde de soufre.

Ce vin respecte-t-il les normes autorisées ?

Données : $[\text{K}^+] = [\text{MnO}_4^-] = 1,0 \cdot 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$; Volume de vin blanc titré = $V_A = 20,0 \text{ mL}$; $V_{\text{éq}} = 17,2 \text{ mL}$;

Masse molaires : $\text{SO}_2 : 64,1 \text{ g.mol}^{-1}$; $\text{KMnO}_4 = 158 \text{ g.mol}^{-1}$

Couples redox : $\text{MnO}_4^- / \text{Mn}^{2+}$; $\text{SO}_4^{2-} / \text{SO}_2$; $\text{SO}_2 / \text{HSO}_3^-$; SO_2 / S