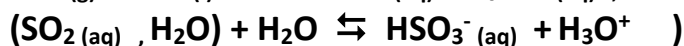


## Corrigé Titrage (l'essentiel)

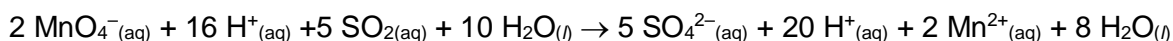
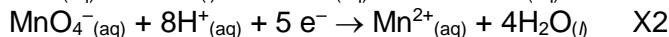
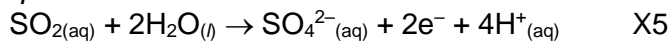
Schémas et rédaction de protocoles : voir **fiche méthode (premier TP)**

**Dissolution du SO<sub>2</sub> et réactions avec l'eau** comparables à CO<sub>2</sub> (voir TP TAC)

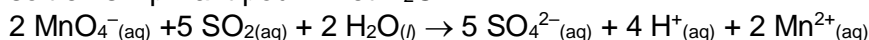


### Dosage par titrage redox par le permanganate

Equation de réaction



soit en simplifiant pour H<sup>+</sup> et H<sub>2</sub>O :



Equivalence :  $n(\text{MnO}_4^-) / 2 = n(\text{SO}_2) / 5$   $C_{(\text{SO}_2)} = 5/2 \times C \cdot V_{(\text{MnO}_4^-)} / V_E =$

Exemple de résultat : Solution de SO<sub>2</sub> dans la burette ; chute de burette : V<sub>E</sub>(SO<sub>2</sub>) = 15 mL

$$C_{(\text{SO}_2)} = 5/2 \times 4 \times 10^{-3} \times 10 / 15 = 6,7 \times 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$$

$$C_{(\text{SO}_2)\text{massique}} = C \cdot M(\text{SO}_2) = 6,7 \times 10^{-3} \times (32 + 2 \times 16) = 0,43 \text{ g.L}^{-1}$$

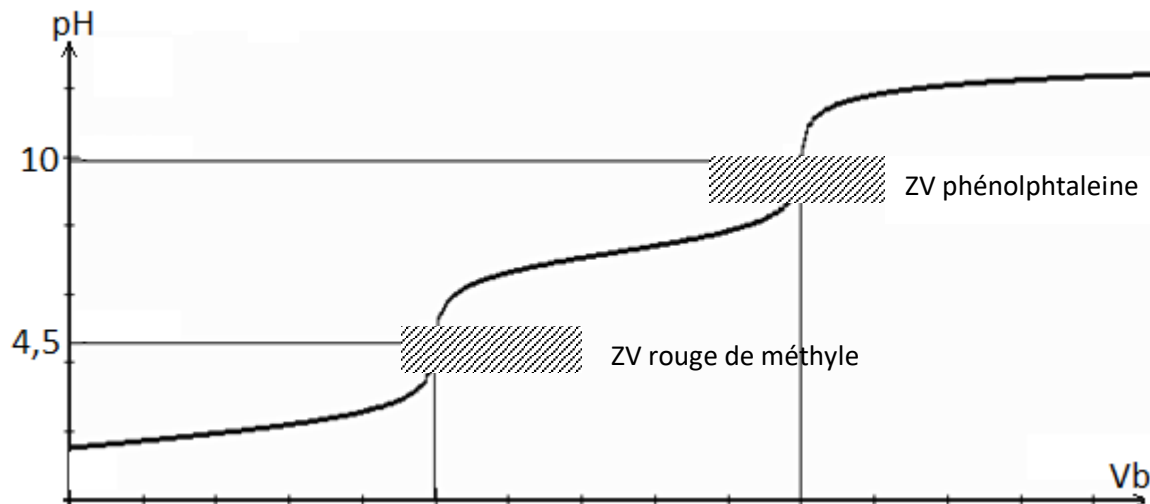
$$V_{(\text{SO}_2 \text{ gaz dissous})} = C_{(\text{SO}_2)} \cdot V_{\text{molaire gaz}} = 6,7 \times 10^{-3} \times 24 = 0,16 \text{ L} = 160 \text{ mL}$$

### Sources d'incertitude

Verrerie : tolérance et résolution ; Incertitudes sur la préparation des solutions titrantes

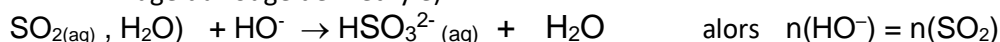
Visualisation des équivalences (changements de couleur)

### Dosage par titrage acide-base par la soude NaOH



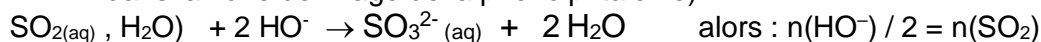
Equivalences :

- a) choix de l'indicateur rouge de méthyle (première équivalence à pH 4,5 environ, inclus dans la zone de virage du rouge de méthyle)



$$C_{(\text{SO}_2)} = 1 \cdot C \cdot V_{(\text{HO}^-)} / V_{\text{sol}}$$

- b) ou bien visualisation avec indicateur coloré (pH à la deuxième équivalence environ 9,5, inclus dans la zone de virage de la phénolphtaléine)



$$C_{(\text{SO}_2)} = 1/2 \times C \cdot V_{(\text{HO}^-)} / V_{\text{sol}}$$