

FICHE DE PREPARATION

DATE : Mardi 28/11 8h30-10h30 Morazzani 10h30-12h30 Clément

NIVEAU : TS Spécialité

THÈME : 2.L'eau ; **Sous thème :** 1.Eau et environnement

Séance 2.1.1 : Les pluies acides

MATÉRIEL PROFESSEUR :

- 2,0 L de Solution aqueuse de dioxyde de soufre à doser ; (env. 50 mL/ binôme)
Préparation : CETTE SOLUTION NE SE CONSERVE PAS DANS LE TEMPS À préparer le jour même.
Dissoudre 3,94 g de sulfite de sodium $\text{Na}_2\text{SO}_3(\text{s})$ dans de l'acide chlorhydrique à $1,0 \times 10^{-1} \text{ mol.L}^{-1}$ pour préparer 1,0 L de solution.



$$n(\text{SO}_2) = n(\text{Na}_2\text{SO}_3) = \frac{3,94}{126,1} = 31,2 \text{ mmol} \quad (\Rightarrow V_{\text{éq}} = 12,1 \text{ mL}).$$

- Solution aqueuse de permanganate de potassium ($\text{K}^+(\text{aq}) + \text{MnO}_4^-(\text{aq})$) à $c = 1,0 \times 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$ (env. 60mL / binôme) à préparer peu de temps avant le TP et à acidifier également peu de temps avant le TP (20 mL d'acide sulfurique concentré par litre de solution)
- Sel de Mohr pour rinçage burette et verrerie

MATÉRIEL ÉLÈVES :

9 groupes X 2 classes

- Pipette jaugée de 10,0 mL
- Pipette jaugée de 20,0 mL
- Propipette
- 2 pipettes plastique
- Burette graduée + support + pince 3 doigts
- Agitateur magnétique + turbulent + barreau aimanté
- 3 Bechers de 100 mL
- Pissette d'eau distillée
- 1 erlenmeyer col large 1020 mL
- 2 tubes à essais
- Porte tubes
- Eprouvette graduée en verre de 25 mL

A FAIRE :

- **Faire rincer les burettes dès que le titrage est terminé. Si besoin rinçage au sel de Mohr. (formation de MnO_2)**
-

Remarques Prof :

Lors de la préparation de la solution de dioxyde de soufre, une partie de $\text{SO}_2(\text{g})$ doit dégazer ; ainsi au lieu de trouver $V_{\text{éq}} = 12,1 \text{ mL}$ on trouve plutôt $V_{\text{éq}} = 7,0 \text{ mL}$.

Sources :

Hachette p 13 et p18

Film sur les pluies acides <http://mediatheque.inra.fr/media/detail/188967/private>

Extraits à utiliser : du début à 1 min puis de 2min45s à 4min12s