**CHAPITRE 2 : Pollution de l’eau**

Corrections des exercices

**Exercice 1.**

1. Pollutions : organique, métallique, par les nitrates et les phosphates.

2. L’asphyxie.

3. L’utilisation massive des engrais est une des causes majeures responsable de la pollution par les nitrates.

4. voir cours

**Exercice 3.**

1. substance dangereuse pour l’environnement.

2. Une telle substance ne doit pas être rejetée dans les eaux usées (lavabo, wc, etc...). Elle doit être récupérée après utilisation. Contacter une entreprise chargée de l’élimination des déchets polluants.

**Exercice 5.**

1. La conductivité σ d’une solution représente sa capacité à conduire le courant électrique.

2. La conductivité d’une solution se mesure à l’aide d’un conductimètre relié à une cellule de conductimétrie.

3. Par lecture graphique, on trouve S = 35,5 g**.**kg-1.

4. Par lecture graphique, on trouve σ’ = 50,2 mS**.**cm-1.

**Exercice 9.**

1. a. La longueur d’onde du maximum d’absorption se situant vers 800 nm, l’espèce colorée est de couleur bleue.

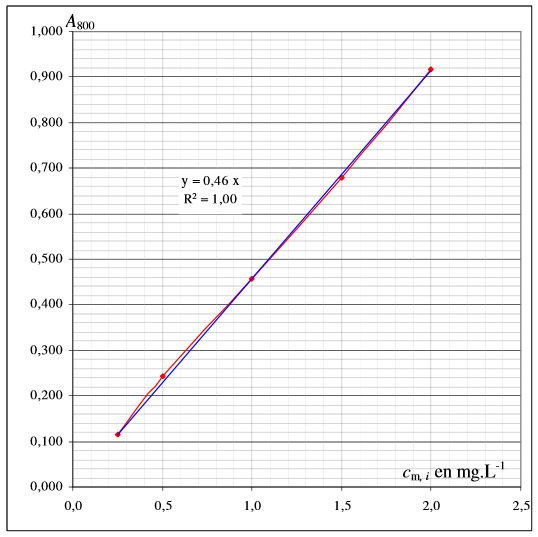
b. Le dosage peut être réalisé par spectrophotométrie car l’espèce à doser, obtenue après réaction des ions phosphate avec le molybdate d’ammonium, est une espèce colorée.

2. a. ti =

b.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Solution Si | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 |
| Volume Vi (en mL) | 1,0 | 2,0 | 3,0 | 6,0 | 8,0 |
| Concentration massique ti (mg.L-1) | 0,25 | 0,50 | 1,0 | 1,5 | 2,0 |
| Absorbance A800,i | 0,115 | 0,242 | 0,457 | 0,679 | 0,916 |

c.



L’équation de la droite obtenue est : A800,i = 0,46 × ti (avec ti en mg.L-1).

3. a. La concentration massique en ions phosphate t est donnée par la relation :

t = A / 0,46 = 0,517 / 0,46 = 1,1 mg.L-1.

b. L’eau de la rivière est polluée car sa concentration massique en ions phosphate dépasse très largement les 0,2 mg.L-1.

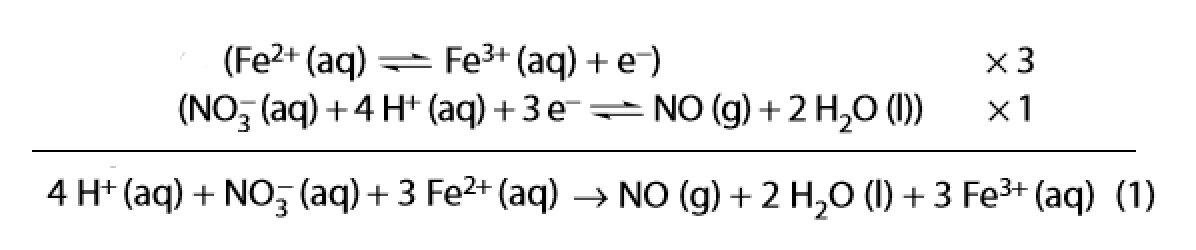
**Exercice 10.**

1. m = n . M = c . V . M = 0,200 × 50,0×10-3 × 392 = 3,92 g.

2. n1 = c1 . V1 = 0,200 × 45,0×10-3 = 9,00×10-3 mol.L-1.

3. Le montage utilisé est appelé chauffage à reflux.

4.



5. n2 = c2 . VE = 0,100 × 10,0×10-3 = 1,00×10-3 mol.

6. À l’équivalence, les réactifs ont été introduits dans les proportions stœchiométriques, donc :

n3 = 6n2 = 6 × 1,00×10-3 = 6,00×10-3 mol.

7. n4 = n1 - n3 = 9,00×10-3 - 6,00×10-3 = 3,00×10-3 mol.

8. n5 = n4 / 3 = 3,00×10-3 / 3 = 1,00×10-3 mol.

9. mnitrate = n5. M(NO3-) = 1,00×10-3 × 62,0 = 6,20×10-2 g.

10. P = (mnitrate / mengrais) × 100 = (6,20×10-2 / 1,00) × 100 = 6,20%.