**FICHE 1**

**Fiche à destination des enseignants**

**1S 10**

**Etude d’une réaction chimique**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Type d'activité*** | ***Activité documentaire*** | |
|  | **Notions et contenus**  Réactif limitant  Notion d’avancement  Stœchiométrie | **Compétences attendues**  Exploitation de documents  Savoir rédiger un texte argumentatif |
| **Compétences évaluées**   * Extraire * Analyser * Communiquer | |
| ***Commentaires sur l’exercice proposé*** | Cette activité illustre le thème  **« OBSERVER »**  **Couleurs et images**  et le sous thème  **Matières colorées**  en classe de première S. | |
| ***Conditions de mise en œuvre*** | Durée : 1h | |
| ***Pré requis*** | Connaître la relation entre la quantité de matière, la concentration et le volume.  Savoir écrire et équilibrer une équation-bilan. | |
| *Remarques* | Cette activité peut être donnée en séance d’accompagnement personnalisé.  Les élèves peuvent travailler à deux dans un premier temps.  Prévoir 15 minutes pour réaliser un exemple de corrigé. | |

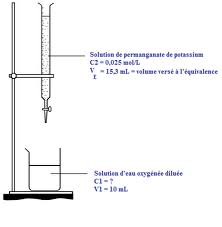
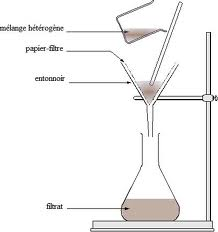
**FICHE 2 : Texte à distribuer aux élèves**

**1S 10**

**Etude d’une réaction chimique**

Au cours d’une séance au laboratoire de chimie, les élèves réalisent tous la même transformation chimique. Ils font les expériences présentées dans les documents ci-dessous :

**Document 1 : Schéma de l’expérience de précipitation et de filtration**



Volume V2 de solution d’hydroxyde de sodium

C2 = 2,0 mol.L-1

V1=50,0 mL de solution de sulfate de cuivre C1 = 0,10 mol.L-1

**Document 2 :** L’hydroxyde de cuivre II de formule Cu(OH)2 est un solide ionique de couleur bleue.

**Document 3 :** Test caractéristique des ions hydroxyde et cuivre II

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ions testés | Réactifs | Observation si le test est positif |
| Cu 2+ | HO- | Précipité bleu |
| HO- | Cu2+ | Précipité bleu |

Selon le binôme d’élèves, la quantité de matière de l’un des réactifs est modifiée.

**Document 4 :** Présentation des résultats

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Volume V2 de solution d’hydroxyde de sodium  versé (mL) | 2.0 | 3.0 | 4.0 | 5.0 | 6.0 | 7.0 | 8.0 | 9.0 |
| Quantité de solide bleu dans le papier filtre | + | + + | + + + | + + + + | + + + + | + + + + | + + + + | + + + + |
| Test d’ions Cu2+ dans le filtrat | positif | positif | positif | négatif | négatif | négatif | négatif | négatif |
| Test d’ions HO- dans le filtrat | négatif | négatif | négatif | négatif | positif | positif | positif | positif |

**Travail à effectuer :**

**Rédigez un paragraphe argumenté pour montrer que les quantités de matières initiales des réactifs mis en jeu ont une influence sur l’état final de la transformation chimique.**

**Vous argumenterez dans un premier temps de façon qualitative puis, dans un second temps, de façon quantitative.**

**FICHE 3 : Eléments d’évaluation pour le professeur**

**1S 10**

**Etude d’une réaction chimique**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Eléments de réponse attendus** | **S'approprier**  **Extraire des informations** | | | | **Mobiliser**  **Restituer des connaissances**  **de 1ère S** | | | | **Analyser**  **Raisonner Argumenter** | | | | **Réaliser Communiquer** | | | | **Valider**  **Conclure** | | | |
| La quantité de précipité augmente jusqu’à un maximum | \* | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | |
| Faire le lien entre la quantité de précipité et la présence des différents ions dans le filtrat | \* | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | |
| Si V≤ 5 mL , HO- limitant | \* | | | |  | | | | \* | | | |  | | | |  | | | |
| Si V≥ 5 mL , Cu2+ limitant | \* | | | |  | | | | \* | | | |  | | | |  | | | |
| Si V= 5 mL, HO- et Cu2+ limitants | \* | | | |  | | | | \* | | | |  | | | |  | | | |
| Expression de n(HO-)ini et n(Cu2+)ini |  | | | | \* | | | |  | | | | \* | | | |  | | | |
| Pour V= 5 mL  n(HO-)ini=2n(Cu2+)ini |  | | | |  | | | | \* | | | |  | | | | \* | | | |
| Conclusion |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | | \* | | | |
| **A** | **B** | **C** | **D** | **A** | **B** | **C** | **D** | **A** | **B** | **C** | **D** | **A** | **B** | **C** | **D** | **A** | **B** | **C** | **D** |