|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Seconde** | **Les transformations chimiques .** | **AP**  **B** |

**Objectifs de la séance :**

→ Exploiter une équation chimique

→ Notion de réactif limitant

**Exercice 1 :**

Pour les questions suivantes, choisir la bonne réponse et justifier brièvement.

1. Soit l’équation chimique suivante :

2 C (s) + O2 (g) 🡲 2 CO (g)

Si on fait réagir 10 mol de carbone avec 10 mol de dioxygène, on obtient :

1. 20 mol de monoxyde de carbone
2. 10 mol de monoxyde de carbone
3. 5 mol de monoxyde de carbone
4. 0 mol de monoxyde de carbone.

2. Soit l’équation chimique suivante :

2 NO (g) + O2  🡲 2 NO2 (g)

Si on fait réagir 0,4 mol de monoxyde d’azote avec 0,2 mol de dioxygène :

1. le monoxyde d’azote est le réactif limitant.
2. Le dioxygène est le réactif limitant.
3. Le mélange est stœchiométrique.
4. Le dioxyde d’azote est le réactif limitant.

3. Lorsqu’une transformation chimique s’arrête , cela signifie toujours qu’il y a eu consommation totale :

a- de tous les réactifs

b- d’au moins un des réactifs.

c- de tous les produits

d- d’au moins un des produits

**Exercice 2 :**

Au cours d’une expérience, on mélange dans un bécher V1 = 50 mL d’une solution de sulfate de cuivre c (Cu 2+) = 0,1 mol.L-1 avec V2 = 5 mL d’une solution d’hydroxyde de sodium c (OH- ) = 2 mol.L-1. On obtient un précipité bleu d’hydroxyde de sodium : Cu(OH)2.

L’équation de la réaction chimique : Cu2+ + 2 OH- 🡲 Cu(OH)2

🖒

**calcul de quantité de matière**

**MCu = 63,5 g.mol-1**

1. Déterminer les quantités de matière des réactifs à l’état initial.
2. D’après l’équation, quelles sont les proportions entre les réactifs ?
3. Sont-elles respectées dans le mélange ?
4. En déduire les quantités de matière des espèces chimiques présentes à l’état final.
5. En déduire la masse d’hydroxyde de cuivre formé durant la transformation.

**Exercice 3 :**

🖒

* **écrire l’équation de la transformation**
* **l’air contient 20 % en volume de dioxygène.**

Un des constituants du kérosène est le décane : C10H22. Une lampe à pétrole, kérosène, utilise 100 g de décane à l’heure.

Quel volume d’air exige le fonctionnement de cette lampe pendant une journée.

Données : M( C ) = 12 g.mol-1 ; M (O ) = 16 g.mol-1 ; M (H) = 1 g.mol-1 ;

Une mole de gaz occupe un volume Vm = 22,4 L.