**Activité 1 : La masse volumique et l’organisation de la matière (2ème partie)**

Sujet rouge

|  |  |
| --- | --- |
| **Notions et contenus** | **Compétences attendues** |
| masse  volume  masse volumique | masse volumique  m = *ρ x V* |
| **Compétences du socle commun** |
| S’exprimer à l’écrit pour décrire, expliquer ou argumenter de façon claire et organisée |

**Travail demandé :**

Vous travaillerez par groupes de 3 ou 4 élèves et en temps limité.

Il vous faudra suivre les étapes proposées.

*Vous utiliserez votre tableau pour décrire le plus clairement possible, à chaque étape de votre travail, vos expériences, vos observations, le détail de vos calculs et vos conclusions* (votre tableau sera photographié à la fin du cours, vous pourrez le recopier à la maison).

Les élèves du groupe devront prendre la parole pour expliquer le travail réalisé.

|  |  |
| --- | --- |
| **Matériel disponible** | **Matériaux à tester** |
| -un tube à essais (qui servira à observer les superpositions de matériaux)  - une éprouvette graduée de 100 mL  - une balance  - eau du robinet (à mettre dans le petit bécher) + pipette | - de l’huile  - de la grenadine  - du liquide vaisselle  - un cylindre de métal |

**Étapes à suivre :**

1. Ecrivez au tableau l’hypothèse que vous avez retenue ensemble par la valider par des expériences.
2. Déterminez à l’aide d’une expérience la masse volumique du sirop de grenadine.
3. Dans un tube à essais, versez environ 3 cm d’huile, de liquide vaisselle et de sirop de grenadine.
4. Qu’observez-vous ?

**Interprétation :**

1. Ces observations valident-elles valident-elles votre hypothèse ? Justifiez votre réponse et conclure.

**Pour aller plus loin…**

1. Déterminez la masse volumique du métal présent dans le matériel proposé.
2. Déterminez de quel métal il s’agit.
3. Le mettre dans le tube à essais. L’hypothèse de départ est-elle vérifiée ?

*Données :*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Matériaux | liquide vaisselle | huile | fer | aluminium | cuivre |
| Masses volumiques  ( en g / mL ) | 1,03 | 0,9 | 7,8 | 2,7 | 8,9 |

**Compétence évaluée: S’exprimer à l’oral lors d’un débat scientifique**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Niveau 1 | Niveau 2 | Niveau 3 | Niveau 4 |
| Je m’exprime à l’oral de façon simple et brève. | Je m’exprime à l’oral et je suis compris des autres. | Je m’exprime à l’oral avec clarté et aisance, en utilisant un vocabulaire adapté. | Je m’exprime avec un vocabulaire riche et varié, en faisant des phrases bien structurées. |

**Compétence évaluée: Interpréter des résultats expérimentaux, en tirer des conclusions et les communiquer en argumentant**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Niveau 1 | Niveau 2 | Niveau 3 | Niveau 4 |
| Je reconnais la nature des documents et je peux les décrire. | Je comprends les informations scientifiques apportées par les documents. | J’identifie les informations utiles. | J’extrais et organise les informations utiles. |

**Chapitre 8 Activité 2 : La masse volumique et l’organisation de la matière (2ème partie)**

Sujet bleu

|  |  |
| --- | --- |
| **Notions et contenus** | **Compétences attendues** |
| masse  volume  masse volumique | masse volumique  m = *ρ x V* |
| **Compétences du socle commun** |
| S’exprimer à l’écrit pour décrire, expliquer ou argumenter de façon claire et organisée |

**Travail demandé :**

Vous travaillerez par groupes de 3 ou 4 élèves et en temps limité.

Il vous faudra suivre les étapes proposées.

*Vous utiliserez votre tableau pour décrire le plus clairement possible, à chaque étape de votre travail, vos expériences, vos observations, le détail de vos calculs et vos conclusions* (votre tableau sera photographié à la fin du cours, vous pourrez le recopier à la maison).

Les élèves du groupe devront prendre la parole pour expliquer le travail réalisé.

|  |  |
| --- | --- |
| **Matériel disponible** | **Matériaux à tester** |
| -un bécher de 250 mL  - une éprouvette graduée de 100 mL  - une balance  - eau du robinet (à mettre dans le petit bécher) + pipette | - de l’eau du robinet  - un morceau de bois  - un cylindre de métal |

**Étapes à suivre :**

1. Ecrivez au tableau l’hypothèse que vous avez retenue ensemble par la valider par des expériences.
2. Mesurez la masse du morceau de bois présent dans le matériel proposé.
3. Déterminez le volume de ce morceau de bois.
4. Déduire des questions précédentes la masse volumique du morceau de bois.
5. Dans le bécher, versez de l’eau et placez-y le morceau de bois.
6. Qu’observez-vous ?

**Interprétation :**

1. Ces observations valident-elles votre hypothèse? Justifiez votre réponse et conclure.
2. Déterminez quel type de bois a été utilisé.

**Pour aller plus loin…**

1. Déterminer la masse volumique du cylindre de métal présent dans le matériel proposé.
2. Déterminez de quel métal il s’agit.
3. Le mettre dans le tube à essais. L’hypothèse de départ est-elle vérifiée ?

*Données :*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Matériaux | bois de pin | bois de chêne | fer | aluminium | cuivre |
| Masses volumiques  ( en g / mL ) | de 0,4 à 0,6 | de 0,6 à 0,8 | 7,8 | 2,7 | 8,9 |

**Compétence évaluée: S’exprimer à l’oral lors d’un débat scientifique**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Niveau 1 | Niveau 2 | Niveau 3 | Niveau 4 |
| Je m’exprime à l’oral de façon simple et brève. | Je m’exprime à l’oral et je suis compris des autres. | Je m’exprime à l’oral avec clarté et aisance, en utilisant un vocabulaire adapté. | Je m’exprime avec un vocabulaire riche et varié, en faisant des phrases bien structurées. |

**Compétence évaluée: Interpréter des résultats expérimentaux, en tirer des conclusions et les communiquer en argumentant**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Niveau 1 | Niveau 2 | Niveau 3 | Niveau 4 |
| Je reconnais la nature des documents et je peux les décrire. | Je comprends les informations scientifiques apportées par les documents. | J’identifie les informations utiles. | J’extrais et organise les informations utiles. |

**Chapitre 8 Activité 2 : La masse volumique et l’organisation de la matière (2ème partie)**

Sujet noir

|  |  |
| --- | --- |
| **Notions et contenus** | **Compétences attendues** |
| masse  volume  masse volumique | masse volumique  m = *ρ x V* |
| **Compétences du socle commun** |
| S’exprimer à l’écrit pour décrire, expliquer ou argumenter de façon claire et organisée |

**Travail demandé :**

Vous travaillerez par groupes de 3 ou 4 élèves et en temps limité.

Il vous faudra suivre les étapes proposées.

*Vous utiliserez votre tableau pour décrire le plus clairement possible, à chaque étape de votre travail, vos expériences, vos observations, le détail de vos calculs et vos conclusions* (votre tableau sera photographié à la fin du cours, vous pourrez le recopier à la maison).

Les élèves du groupe devront prendre la parole pour expliquer le travail réalisé.

|  |  |
| --- | --- |
| **Matériel disponible** | **Matériaux à tester** |
| -un tube à essais (qui servira à observer les superpositions de matériaux)  - une éprouvette graduée de 100 mL  - une balance  - eau du robinet (à mettre dans le petit bécher) + pipette | - de l’huile  - de la grenadine  - du liquide vaisselle  - un petit oeuf (attention à ne pas le casser) |

**Étapes à suivre :**

* Ecrivez au tableau l’hypothèse que vous avez retenue ensemble par la valider par des expériences.
* Proposez et réalisez des expériences utilisant le matériel disponible pour confirmer ou infirmer l’hypothèse retenue.
* Attention : vous n’aurez peut-être pas le temps d'utiliser tout le matériel proposé. L’objectif est de pouvoir présenter un travail clair dans le temps imposé.

*Données :*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Matériaux | liquide vaisselle | huile |
| Masses volumiques ( en g / mL ) | 1,03 | 0,9 |

**Compétence évaluée: S’exprimer à l’oral lors d’un débat scientifique**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Niveau 1 | Niveau 2 | Niveau 3 | Niveau 4 |
| Je m’exprime à l’oral de façon simple et brève. | Je m’exprime à l’oral et je suis compris des autres. | Je m’exprime à l’oral avec clarté et aisance, en utilisant un vocabulaire adapté. | Je m’exprime avec un vocabulaire riche et varié, en faisant des phrases bien structurées. |

**Compétence évaluée: Interpréter des résultats expérimentaux, en tirer des conclusions et les communiquer en argumentant**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Niveau 1 | Niveau 2 | Niveau 3 | Niveau 4 |
| Je reconnais la nature des documents et je peux les décrire. | Je comprends les informations scientifiques apportées par les documents. | J’identifie les informations utiles. | J’extrais et organise les informations utiles. |