

Nom : _____

Groupe : _____



Partenaire financier principal



Forêt et bois, une culture à retrouver...

Le jouet idéal

Mimi se cherche des objets sur lesquels elle pourra peindre différents dessins afin de les donner à son petit frère pour qu'il puisse s'amuser et apprendre. Dans ses gestes quotidiens, elle tente de respecter l'environnement. Elle désire donc faire un choix qui est avantageux pour celui-ci. De plus, elle aimerait que son frère puisse les utiliser comme jouet pour le bain, elle aimerait donc que les objets flottent sur l'eau! Elle hésite entre les matériaux suivants : les bois, les plastiques ou les métaux.

Comme tu connais les propriétés des matériaux, elle te demande de la conseiller pour cette décision. Réponds aux questions suivantes et réalise ensuite le laboratoire. Cela devrait te fournir des arguments pour aider Mimi dans son choix.

1 : Quelle est la matière première des matériaux analysés par Mimi?

Bois : _____

Plastiques : _____

Métaux : _____



2 : Dans tes mots, explique en quoi un matériau peut être avantageux ou bon pour l'environnement.

3 : Énumère quelques propriétés que doit avoir le jouet d'enfant. N'oublie pas qu'il sera utilisé dans l'eau!

Propriétés (qualités)
1.
2.
3.
4.
5.



Laboratoire

En débutant ce laboratoire, tu auras l'information nécessaire pour aider Mimi à choisir le meilleur matériau à utiliser pour le jouet idéal.

Échantillon 1 – Bois

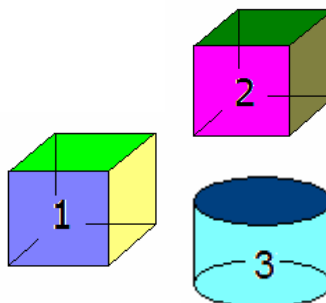
Matériel nécessaire :

- Échantillons numérotés 1
- Une balance à mesurer
- Une règle

Échantillons 2 – Métal et 3 – Plastique

Matériel nécessaire :

- Échantillons numérotés 2 et 3
- Une balance à mesurer
- Un cylindre gradué au choix



Étapes à réaliser :

1. Réunis le matériel nécessaire au laboratoire sur ta table de travail.
2. Selon toi, quel est le but de ce laboratoire (problème à résoudre)?
3. Écris ensuite un protocole qui te permettra de résoudre la problématique. Avant de débuter les manipulations, fais approuver ton protocole par ton enseignant(e).
4. Réalise les manipulations nécessaires en prenant soin d'inscrire tes données et leurs unités dans le tableau des résultats.
5. Complète ensuite ton tableau en réalisant les calculs appropriés.
6. En conclusion, dis quel échantillon représente le meilleur choix pour Mimi? Justifie ta réponse.



Le but

Avant de débuter un laboratoire, tu dois savoir ce que tu cherches à obtenir. Dans ce cas-ci, le jouet de Mimi doit être construit avec un matériau qui possède des caractéristiques précises. Laquelle de ces caractéristiques peux-tu vérifier en laboratoire? À l'aide d'une courte phrase, formule le problème que tu dois résoudre.

Le protocole

Maintenant que tu sais ce que tu veux vérifier, tu dois déterminer quelles étapes te permettront d'y arriver. Lorsque tu énumères les actions à poser au cours du laboratoire, tu dois être le plus clair et le plus simple possible pour que quiconque puisse refaire les mêmes étapes sans avoir à te consulter. Il est aussi préférable d'utiliser les **verbes à l'infinitif** pour faciliter la lecture. N'oublie pas d'inclure le matériel à utiliser. En fait, ton protocole doit ressembler à une recette à suivre!

1. Mettre la balance à zéro.

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

Les résultats

Compile tes données dans le tableau suivant. Si ta réponse provient d'un calcul, inscris ta démarche. Ainsi, si tu fais une erreur lors du calcul, il sera possible de vérifier que tu as quand même utilisé la bonne technique!

Pour identifier le matériau de chaque échantillon, utilise le tableau des masses volumiques qui se trouve à la fin de ton cahier des charges ou encore un tableau périodique.

Tableau des résultats				
Scénario appliqué : _____				
Échantillons	Masse (g)	Volume*	Masse volumique *	Identification
1				
2				
3				

*N'oublie pas d'inscrire tes unités!!!



L'analyse des résultats et la conclusion

En te fiant aux résultats obtenus, quel échantillon devrait retenir l'attention de Mimi?
Justifie ta réponse.

Échantillon :

Justification :

La justification sert à montrer que ta réponse est appuyée sur des critères ou encore des faits précis. Assure-toi que tu réponds bien à la problématique à résoudre.

4 : Tu sais que la masse volumique te permet de prédire la flottabilité d'une substance.
Quelle autre information peux-tu obtenir par cette donnée?

5 : Est-ce que la masse volumique est une propriété caractéristique? Encerle ta réponse.

Oui

Non

6 : En tenant compte des résultats du laboratoire et des réponses fournies aux questions 1 à 3, quel matériau devrait être choisi par Mimi pour la fabrication du jouet idéal?
Justifie ta réponse.

Tableau des masses volumiques

Matière	ρ (g/cm ³)
Liège	0,24
Épinette	0,40 à 0,50
Chêne	0,60 à 0,80
Nylon	1,12
Acrylique	1,16 à 1,19
PVC	1,38 à 1,47
Aluminium	2,70
Fer	7,60
Laiton	8,00
Cuivre	8,96
Or	19,32