|  |
| --- |
| **FICHE PEDAGOGIQUE** |
| **Matière : Physique chimie Durée : 2H****Module : La matière Professeur :Hassan achaoui** **Niveau  : 1ALC Etablissement :hommane elfatwaki Demnate**  |

CHAPITRE 2 – LE VOLUME ET LA MASSE

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pré -requis** | **Compétences attendues** | **Objectifs** | **Outils didactiques** | **Références**  |
| I- LE VOLUME :1.La notion du volume.2. Détermination du volume d’un corps liquide .3.Détermination du volume d’un corps solide.II- LA MASSE :1.Mesure la masse d’un corps solide.2.Mesure la masse d’un corps liquide .3.Mesure la masse d’un corps gazeux . | Ala fin de la première étape de l’enseignement secondaire collégial, en s’appuyant sur des attributions écrites et ∕ ou illustrées , l’apprenant doit être capable de résoudre une situation – problème concernant la matière ,en intégrant ses Pré -requis liés au cycle de l’eau ,aux propriétés physiques des trois états de la matière et ses changements d’états , à la masse , au volume et à la masse volumique  | * - Connaître la notion du volume.
* Détermination du volume d’un corps liquide et solide par mesure et calcul.
* Mesure la masse d’un corps solide, liquide et gazeux .
* Connaitre l'unité mondiale de la masse .
* Savoir que la masse d'un objet ne change pas, lorsque sa forme change.
 | – Eprouvette graduée - 2 bécher – un solide – balance – cristallisoir – bouteille – ballon - … *
 | * Note120
* Programmes et orientations éducatifs pour la physique et la chimie au cycle collégial
 |

**Situation- problème départ :**

 ***Après son retour du magasin de réparation automobile, M. Ahmed a cherché la bouteille, où il a bu un verre d'eau. Puis il a trouvé des vis à l'intérieur de la voiture. Il a appelé le mécanicien qui lui a assuré que toutes les vis de sa voiture ne dépassaient pas un volume de 5 cm3.
1-Qu’est le volume d'eau a pris Imad?
2-Est-ce que ces vis sont pour la voiture de M. Ahmed?***

***Fatima voulait*** ***préparer une recette pour l'anniversaire de son frère. Et elle à besoin de 3 morceaux de sucre. Mais elle a été surprise par l'existence de deux morceaux de sucre seulement, une quantité de sucre en poudre. Aidez-la à déterminer la quantité de sucre en poudre égale à la pièce qui manque.***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Contenu de la leçon**  | **Activités de l’enseignant**  | **Activités de l’apprenant** | **Evaluation**  |
| 1. LE VOLUME :

1.La notion du volume.2. Détermination du volume d’un liquide .3.Détermination du volume d’un corps solide.1. LA MASSE :

1.Mesure la masse d’un corps solide.2.Mesure la masse d’un corps liquide .3.Mesure la masse d’un corps gazeux . | * **Mesure** du volume de liquide à l'aide d’un éprouvette graduée
* l’enseignant donne les instructions pour mesurer le volume par l’éprouvette graduée
* Donnez une définition du volume, et les unités du volume.

- **Mesure** de le volume d’un solide à l'aide d’une éprouvette graduée Détermination des hypothèses: enregistrement convenuN .B: Calculer le volume d’un solide. Les apprenants sont invités à lire la situation et à créer des groupes Afin de proposer des hypothèses Chaque groupe est invité à écrire des hypothèses sur le tableau noir Ouvrir une discussion horizontale et verticale pour accepter les hypothèses Maintenir des hypothèses cohérentes Pour vérifier la disponibilité de la leçon**Question: Quel est la quantité que nous mesurons par rapport à la balance?**L'apprenant est destiné à identifier la notion du masse, son symbole, son unité globale et l'unité de circulation**comment mesurer la masse d'un corps solide?**Demandez aux apprenants d'atteindre la façon idéale d'utiliser l'équilibre avec différentes questions:**- Quelle est la première étape de l'utilisation de la balance?**- **Comment déterminons-nous la dernière masse du corps?**- **Comment exprimer le résultat final?****quelle masse d'eau Ahmed buvait-elle?**Fournir l'équilibre électronique des apprenants avec une explication de l'utilisationEt laisse l'initiative de mesurer la masse corporelle liquide**La question est: lorsque la forme de la pâte change, sa masse change-t-elle?** | * Lit et comprend la situation
* Les apprenants travaillent en groupes.
* s'interroge d'une Méthode suggérée pour mesurer le volume d’eau? Donnez des hypothèses
* propose un plan pour résoudre le problème
* Distinguer entre le volume et la masse et la capacité
* Définit les unités de volume.
* Après avoir présenté un verre d'eau et un corps solide, les étudiants se demandent à la Méthode suggérée pour mesurer le volume d’un solide.
* Détermination des hypothèses:
* Confronter diverses solutions et informations afin d'absorber et de formuler des conclusions.
* enregistrement convenu.
* Comment définir le volume des solides des formes géométriques simples?

Lire et comprendre la situation en groupes et Proposer des hypothèses sur le tableauLes élèves discutent des hypothèses pour convenir de propositions correctes ou proches pour répondre selon ses gains antérieurs: que la quantité c’est la masse.- l’unité c’est **Kg** elle a des multiples et les sous multiples.Il répond selon ses gains- Nous devons trouver un équilibre lorsque les deux blocs sont vides.- Mettre le solide et l'équilibre à l'aide des blocs marqués.- Calculer les valeurs totales des blocs de paramètres utilisés à l'équilibre.- Écrivez la valeur, puis écrivez l'unité de mesure.- Convertissez-le sur la même unité avant de collecter les valeurs des blocs de paramètres.- Dessine l'apprenant pour blanchir l'expérienceIl répond selon ses gainsConnaître l'équilibre électronique et comment l'utiliser- L'expérience s'effectue avec l'aide et l'orientation du professeur: vous devez mesurer la masse de la tasse vide m1 puis mettre le liquide et mesurer la masse du nouveau m2.- Calcule la différence de deux blocs: la masse de liquide. m = m2 - m1- Dessine l'apprenant pour blanchir l'expérienceIl répond selon ses gainsCompare et conclut que la masse d'un objet solide ou d'un liquide ne change pas lorsque sa forme change.- Dessine la caractérisation de l'expérience | (voirla série d’exercices ci \_ jointe)(voirla série d’exercices ci \_ jointe) |



**1. L'arête d'un cube mesure 0,05 m. Son volume est
2. Combien mesure l'arête d'un cube dont le volume est 216 cm3 ?
3. Quel est le volume d'un parallélépipède rectangle dont les dimensions sont 10 cm, 0,20 m, et 0,8 dm ?
4. Si l'on double la longueur de l'arête d'un cube son volume est multiplié par .
5. Un cylindre droit (base B) et un cône droit (base b) ont même volume et même hauteur.
La relation entre B et b est .
6. Un prisme droit a une hauteur de 7 cm. La base est un triangle rectangle isocèle, les côtés de l'angle droit mesurent 4 cm. Le volume de ce prisme est: cm3.
7. Le volume d'un prisme droit est 60 cm3, il a 6 cm de hauteur.
La base est un triangle rectangle, l'un des côtés de l'angle droit mesure 4 cm.
Combien mesure le second côté de l'angle droit ? cm.
8. Une pyramide à base carrée a une hauteur de 6 cm et un volume de 72 cm3.
Le côté de la base mesure cm.**