|  |
| --- |
| **FICHE PEDAGOGIQUE** |

|  |
| --- |
| **Matière : Physique chimie Durée : 3H**  **Module : La matière Professeur :Med BOUZIANI**  **Niveau scolaire** : **1AC**  **Etablissement :** |

CHAPITRE 3 – LE VOLUME

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pré -requis** | **Compétences attendues** | **Objectifs** | **Outils didactiques** | **Références** |
| * Les unités du volume . * Les unités de capacité. * Conversion d’une unité à une autre * Colcul du volume d’un solide de formule géométrique simple | 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 | * Définir le volume d’un corps et la capacité d’un récipient * Métriser la conversion entre les unités * Savoir mesurer le volume d’un liquide * Déterminer le volume d’un solide par déplacement d’un liquide et par une relation mathématique | * Ordinateur * Projecteur * Eau colorée * Bécher , verre à pied , , erlenmeyer , éprouvette graduée . * Solides de formes géométriques simples * Solides de formes géométriques quelconques | * Note120 * Programmes et orientations éducatifs pour la physique et la chimie au cycle collégial   Manuelde l’élève : Apostro Physique |

* **Situation – problème de départ :** Pour remplir totalement le réservoir d’une voiture d’ un volume inconnu d’essence, il faut déterminer sa capacité

1 – Donner la définition du volume et de la capacité . 2 – Comment mesure -t -on le volume d’un liquide ?

3 - Comment détermine -t-on le volume d’un solide ?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Contenu de la leçon** | **Objectifs** | **Activités de l’enseignant** | **Activités de l’apprenant** | **Evaluation** |
| **I – La notion du volume  :**  1 – Définition du volume d’un corps  2 – Définition de la capacité  d’un récipient  :  3 –Tableau de conversion :  **II – Mesure du volume d’un liquide  :**  **-1- Les instruments de mesure :**  **2- Comment mesurer le volume d’un liquide ?**  III –Volume d’un solide :  1 – Comment mesurer  le volume d’un solide de  forme quelconque ?  2 – Comment calculer  le volume d’un solide de  forme géométrique simple ? | * Définir le volume d’un corps et la capacité d’un récipient * Métriser la conversion entre les unités * Savoir mesurer le volume d’un liquide * Déterminer le volume d’un solide par déplacement d’un liquide et par une relation mathématique | **-**Interroge les apprenants sur leurs prérequis concernant le volume et ses unités  **-**Ecrit la situation - problème de départ   * Demande aux apprenants de chercher les termes scientifiques clés de la situation * Demande aux apprenants de répondre à la questions 1 de la situation-problème * Pour approcher la notion du volume aux apprenants , l’enseignant réalise l’expérience de l’activité no1 page 16 du manuel de l’élève ( espace des sciences physiques ) * A partir des valeurs relevées par les apprenants , l’enseignant explique la nation de la capacité d’un récipient . * Demande aux apprenants de répondre à la questions 2 de la situation-problème * Nomme tous les récipients gradués utilisés pour la mesure du volume * Mets à la disposition de chaque groupe de l’eau colorée et des éprouvettes graduées * S’assure que les apprenants repèrent   correctement le bas du ménisque et non le sommet   * Demande aux apprenants de répondre à la questions 3 de la situation-problème * Mets à la disposition de chaque groupe le matériel nécessaire pour répondre à la question * Mets à la disposition des apprenants différents objets solides de formes géométriques simples et leur demande de : * Nommer leurs formes * Donner la relation convenable pour le calcul le volume de chaque objet | * - répond aux questions * - Lit et comprend la situation * - doit citer les termes : volume , capacité , mesure du volume d’un corps * - Exprime ses représentations sur la notion du volume d’un corps et la capacité d’un récipient . * - Poursuit l’expérience et répond aux questions de l’enseignant * Relève les valeurs des volumes inscrites sur différentes bouteilles   disponibles au laboratoire   * Les apprenants se répartissent en groupe * Chaque groupe s'interroge d'une méthode convenable pour mesurer le volume d’un liquide * Chaque groupe propose un plan pour répondre à la question * Chaque groupe s'interroge d'une méthode convenable pour déterminer le volume d’un solide quelconque * Chaque groupe propose un plan pour répondre à la question * Nomme la forme des différents solides * Se rappelle des relations utilisées au primaire pour calculer le volume de ces objets | **Convertis à l’unité demandée :**  350 mL = …….. cm3 1 ,31 dm3 = ……….. mm3 1,5 L = ……… m3  33cL =……….. dm3  Voir exercice d’entrainement no 2  Voir exercice d’entrainement no 3  Voir exercice d’entrainement no 4 |