

FICHE PEDAGOGIQUE

Matière : **Physique chimie**

Module : **La matière**

Niveau scolaire : **1AC**

Durée : **3H**

Professeur : **Med BOUZIANI**

Etablissement :

CHAPITRE 3 - LE VOLUME

Pré -requis	Compétences attendues	Objectifs	Outils didactiques	Références
<ul style="list-style-type: none"> □ 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 	<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Définir le volume d'un corps et la capacité d'un récipient ❖ Métriser la conversion entre les unités <ul style="list-style-type: none"> ❖ Savoir mesurer le volume d'un liquide ❖ Déterminer le volume d'un solide par déplacement d'un liquide et par une relation mathématique 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ordinateur ✓ Projecteur ✓ Eau colorée ✓ Bécher , verre à pied , , erlenmeyer , éprouvette graduée . ✓ Solides de formes géométriques simples ✓ Solides de formes géométriques quelconques 	<p>Note 120</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programmes et orientations éducatifs pour la physique et la chimie au cycle collégial Manuel de 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
<p><u>I - La notion du volume :</u></p> <p>1 - Définition du volume d'un corps</p> <p>2 - Définition de la capacité d'un récipient :</p> <p>3 - Tableau de conversion :</p> <p><u>II - Mesure du volume d'un liquide :</u></p> <p><u>-1- Les instruments de mesure :</u></p> <p><u>2- Comment mesurer le volume d'un liquide ?</u></p>	<p>❖ Définir le volume d'un corps et la capacité d'un récipient</p> <p>❖ Métriser la conversion entre les unités</p> <p>❖ Savoir mesurer le volume d'un liquide</p>	<p>- Interroge les apprenants sur leurs prérequis concernant le volume et ses unités</p> <p>- Ecrit la situation - problème de départ</p> <p>- Demande aux apprenants de chercher les termes scientifiques clés de la situation</p> <p>- Demande aux apprenants de répondre à la questions 1 de la situation-problème</p> <p>- Pour approcher la notion du volume aux apprenants , l'enseignant réalise l'expérience de l'activité n°1 page 16 du manuel de l'élève (espace des sciences physiques)</p> <p>- A partir des valeurs relevées par les apprenants , l'enseignant explique la notion de la capacité d'un récipient .</p> <p>- Demande aux apprenants de répondre à la questions 2 de la situation-problème</p> <p>- Nomme tous les récipients gradués utilisés pour la mesure du volume</p> <p>- Mets à la disposition de chaque groupe de l'eau colorée et des éprouvettes graduées</p> <p>- S'assure que les apprenants repèrent correctement le bas du ménisque et non le sommet</p>	<p>- répond aux questions</p> <p>- Lit et comprend la situation</p> <p>- doit citer les termes : volume , capacité , mesure du volume d'un corps</p> <p>- Exprime ses représentations sur la notion du volume d'un corps et la capacité d'un récipient .</p> <p>- Poursuit l'expérience et répond aux questions de l'enseignant</p> <p>- Relève les valeurs des volumes inscrites sur différentes bouteilles disponibles au laboratoire</p> <p>- Les apprenants se répartissent en groupe</p> <p>- Chaque groupe s'interroge d'une méthode convenable pour mesurer le volume d'un liquide</p> <p>- Chaque groupe propose un plan pour répondre à la question</p>	<p>Convertis à l'unité demandée :</p> <p>350 mL = cm³</p> <p>1,31 dm³ = mm³</p> <p>1,5 L = m³</p> <p>33cL = dm³</p> <p>Voir exercice d'entraînement n° 2</p>

<p><u>III -Volume d'un solide :</u></p> <p>1 - Comment mesurer le volume d'un solide de forme quelconque ?</p> <p><u>2 - Comment calculer le volume d'un solide de forme géométrique simple ?</u></p>	<p>❖ Déterminer le volume d'un solide par déplacement d'un liquide et par une relation mathématique</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 : <ul style="list-style-type: none"> • Nommer leurs formes • Donner la relation convenable pour le calcul le volume de chaque objet 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Voir exercice d'entrainement n° 3</p> <p>Voir exercice d'entrainement n° 4</p>
--	---	--	--	--