|  |
| --- |
| **FICHE PEDAGOGIQUE** |
| **Matière : Physique chimie Durée : 2h**  **Module : la matière Professeur : abderrahim RAMCHANI**  **Niveau : 3APIC** |

CHAPITRE 1 : Exemple de quelques matériaux utilisés dans la vie quotidienne

امثلة لبعض المواد المستعملة في حياتنا اليومية

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pré -requis** | **Compétences attendues** | **Objectifs** | **Outils didactiques** | **Références** |
| Quelques caractéristiques des états de la matière.  Caractéristique de l’aimant  Conducteurs et isolants, Circuit électrique simple.  Chaleur et conductivité thermique.  Lumière  Milieux de propagation de la lumière | A la fin de la première étape de la troisième année 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 associée au matériau de manière à intégrer ses acquis en matériaux, en électricité et en réaction de certains matériaux avec l’air. | Distinguer les objets des matériaux. Les types de matériaux et leurs caractéristiques  Connaître la variété des matériaux du même type. | Manuel de PC   Le tableau  Objets de différents matériaux  Générateur  Fils de connexion | * Note120   Programme et orientations éducatifs pour la physique et la chimie au cycle collégial |

**Situation problématique de départ:   
Les objets qu’on trouve dans la vie quotidienne sont constitués de matériaux différents, caractérisés par l’abondance et la polyvalence, conçus dans des formes et des couleurs différentes pour être utilisés dans différents domaines, dont le plus important est l’emballage.**

**Quelle est la différence entre les objets et les matériaux?**

**Quels matériaux sont – ils utilisés pour fabriquer ces objets?**

**Comment ces matériaux sont-ils choisis?** "

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Contenu de la leçon** | **Activités de l’enseignant** | **Activités de l’apprenant** | **Evaluation** |
| **I- Introduction**  **II) distinguer l’objet du matériau**  **III) les caractéristiques des matériaux**    **IV) Distinguer les matériaux de la même classe** | L’enseignant donne un rappel de la notion de matériaux  L’enseignant pose les questions suivantes :  Quels types de matériaux existent-ils?  Donner des exemples de matériaux naturels et de matériaux artificiels  posez la situation de départ  Posez la question suivante: Quelle est la différence entre les objets et les matériaux?  Offre à l'apprenant une gamme d'objets: constituées de différents matériaux: bouteilles en verre, plastique, fils de connexion et une règle  les apprenants sont invités à identifier les matériaux qui ont servi à la fabrication de ces objets.  Il pose différentes questions: quels sont ces objets?  Est-ce que tous les objets sont faits d'un seul matériau? Est –ce qu’on utilise le même matériau pour la fabrication d’objets différents?  Après avoir distingué les objets des matériaux, l’enseignant demande aux apprenants de donner des exemples de matériaux utilisés.  La question posée : est ce que ces matériaux ont les mêmes propriétés physiques?  Les apprenants sont invités à réaliser des expériences simples permettant de classer les matériaux en fonction de leurs propriétés (conductivité électrique, chaleur, perméabilité, propagation de la lumière, etc.)  Il pose différentes questions: quels matériaux sont caractérisés par la conductivité électrique?  Quels sont les matériaux combustibles?  Quel est matériau facilement cassable?  Il fait référence au groupe de substances organiques et à leurs constituants.  La question posée: comment distinguer les métaux? Présentez aux apprenants des feuilles de différents métaux (cuivre, fer, aluminium, zinc).  demandé aux apprenants le nom de chaque métal et comment l’identifier.  En posant des questions: Quel est le métal qui se distingue facilement des autres métaux?  Quel métal est magnétisé?  Comment distinguer l'aluminium du zinc? Question posée : Comment pouvez-vous distinguer les plastiques?  L’enseignant présente un ensemble en plastique, invitant ensuite les apprenants à les observer, pose la question suivante: "Quelle est la signification de ces symboles et nombres?"  Demande aux apprenants d’effectuent des expériences simples pour distinguer les types de plastique ou peut s’appuyer sur des documents et des expériences du manuel  Déterminer les propriétés de chaque type de plastique pouvant le distinguer des autres | L’apprenant se rappel, demande, répond et participe à la discussion.  Matériaux naturels et matériaux artificiels.  Il mentionne les exemples de ce qu'il a étudié.  Les apprenants expriment leurs points de vue sur cette situation  Proposer différentes hypothèses  L'apprenant observe les objets et les examine afin de distinguer le corps du matériau ou des substances entrant dans sa composition.  Répondre aux questions  Arrive à distinguer le corps du matériau  Les apprenants donnent une série d’exemples des matériaux utilisés  donner des hypothèses  Participer à la réalisation des expériences  Les matériaux sont classés en trois groupes principaux: matériaux en verre - matériaux plastiques et matériaux métalliques  Il conclut un classement final des matériaux avec les caractéristiques de chaque classe  Donner des hypothèses  Effectue des expériences simples  les apprenants identifient le cuivre par sa couleur et le fer par l'aimant  L’aluminium et le zinc sont de couleur grise mais le zinc a la masse la plus lourde pour le même volume d’aluminium  Conclut que la distinction entre les métaux est déterminée par la couleur, le magnétisme et la masse volumique  Donner des hypothèses  Les apprenants remarque que les bouteilles en plastique portent des symboles et des chiffres  Effectuer des expériences ou utiliser des documents et des expériences dans le manuel  Déterminer les propriétés de chaque type de plastique qui peuvent le distinguer des autres.  Conclut que le PP et le PE flottent à la surface de l'eau douce mais le PE se déforme lorsqu'il est attiré  - Le PET, le PS et le PVC ne flottent pas dans l'eau douce, tandis que le PS se dissout dans l'acétone et flotte dans l'eau salée, le PVC brule avec une flamme verte et le PET se déforme avec l'eau bouillante. | Ex …. p ………  Archipel de physique chimie    Ex .. p ….  Archipel de physique chimie  Ex … p ……  Archipel de physique chimie |