

Fiche pédagogique

Professeur : EL IDRISSE AYOUN	Module : La matière	Durée : 4H
Matière : Physique chimie	Matières naturelles et matières synthétiques : Pétrole et ses dérivés	Année scolaire : 2018 /2019
Niveau scolaire : 2AC	Pollution de l'air	

Compétences attendues : A la fin de la deuxième 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 l'air qui nous entoure ; quelques propriétés de l'air et ses constituants ; les molécules et les atomes ; les combustions ; les transformations chimiques ; matières naturelles et synthétiques et la pollution de l'air.

<u>Objectifs :</u>	<u>Pré –requis :</u>	<u>Outils didactiques :</u>	<u>Référence :</u>
<ul style="list-style-type: none">⇒ Distinguer la matière naturelle de la matière synthétique⇒ Savoir que les constituants du pétrole sont des matières naturelles⇒ Reconnaître la technique de séparation des constituants pétroles⇒ Connaître certains dérivés naturels et synthétiques du pétrole et les domaines de leurs utilisations⇒ Connaître quelques matières synthétiques qui polluent l'air et l'eau⇒ Connaître certaines causes de la pollution de l'air et son influence sur la santé et l'environnement⇒ Savoir comment on peut limiter la pollution de l'air⇒ Prendre conscience des dangers de la pollution de l'air	<ul style="list-style-type: none">• L'air, L'eau• L'atmosphère• Les mélanges• La réaction chimique	<ul style="list-style-type: none">• Projecteur ; Ordinateur• Tableau• Manuel de l'élève• Ressources numériques (Animations)• Photos ou/et documentes	<ul style="list-style-type: none">• Programmes et orientations éducatifs pour la physique et la chimie au cycle collégial• Note 120• Guide pédagogie• Manuel de l'élève• internet

Situation problème :

On trouve dans notre environnement plusieurs substances qui constituent des corps solides ou liquides ou gazeux. Comme l'huile d'olive, le sel le plastique, substances médicales.... ..

 **Ces substances sont d'origine naturelle ou industrielle ?**

Fiche pédagogique

Contenu de la leçon	Activités de l'enseignant	Activités de l'apprenant	Evaluation
INTRODUCTION	<ul style="list-style-type: none"> • Pose des questions concernant : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Les Réactions chimiques • Ecrit la situation - problème de départ • Ecrit les hypothèses proposées par les apprenants 	<ul style="list-style-type: none"> • Se mémoriser les pré-requis en répondant aux questions de l'enseignant • Lit et comprend la situation • Formule des hypothèses 	Test diagnostique
I. Substances naturelles et synthétiques 1. Définition 2. Préparation du dioxygène	<ul style="list-style-type: none"> • Pose une question : <ul style="list-style-type: none"> ✓ y-a-il une différence entre une matière naturelle et une matière synthétique ? ✓ pourquoi produire des matières synthétiques ? • identifier les corps figurant sur le document1.p78 et les classer en deux catégories (substances naturelles et substances synthétiques) • pose la situation : le dioxygène est un gaz nécessaire pour la respiration, il occupe presque le 1/5 du volume de l'air, sa production dans la nature se fait de façon spontanée pendant la photosynthèse des plantes chlorophyllienne ou par action des rayons ultraviolets sur l'ozone. Peut-on préparer le dioxygène dans le laboratoire? • Demande aux apprenants de suivre une vidéo qui montre la Préparation du dioxygène (activité. P81) 	<ul style="list-style-type: none"> • Propose une réponse • les apprenants analyseront le document et essayés de répondre aux questions. • Ecouter attentivement les explications de l'enseignant • Tirer les choses suivantes <ul style="list-style-type: none"> ■ La matière naturelle : est une matière se trouvant dans la nature ■ La matière synthétique : est une matière produite au laboratoire par des réactions Chimiques • Formule des hypothèses 🌿 Les élèves regardent et observent l'expérience et essayés de répondre aux questions. 🌿 Ecouter attentivement les explications de l'enseignant • Tirer les choses suivantes <ul style="list-style-type: none"> ■ Le dioxygène peut être préparé au laboratoire par réaction Entre le l'eau oxygénée et une solution de permanganate de potassium acidifié. ■ le dioxygène obtenu au laboratoire par l'homme a les mêmes propriétés que le dioxygène naturel produit spontanément dans la nature 	<ul style="list-style-type: none"> 🌿 Classer les matériaux suivants en matières naturelles et industrielles: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Essence ✓ gasoil ✓ plastique ✓ butane ✓ air ✓ sang ✓ Verre <p>exercice6 p.88 /89</p>

Fiche pédagogique

<p>II. Pétrole ses dérivés</p> <p>1. Définition</p> <p>2. raffinage du pétrole</p> <p>3. Dérivés du pétrole et domaine d'utilisation</p>	<ul style="list-style-type: none"> • pose la situation Le pétrole est une huile minérale résultant d'un mélange d'hydrocarbures et de divers composés organiques. exploité par les hommes, le pétrole est une énergie fossile Quels sont les constituants du pétrole ? Et comment séparer ces constituants ? • Demande aux apprenants d'exploiter un document sur l'origine du pétrole, son utilité à l'état brut (p84, 85) 	<ul style="list-style-type: none"> • Lit et comprend la situation • Formule des hypothèses • les apprenants analyseront un texte concernant le procédé de raffinage du pétrole, ils reconnaîtront à l'occasion les opérations qui se produisent dans la tour de distillation et les principaux dérivés qui en résultent, leur nature, leurs utilisations ainsi que certaines substances issues de ces dérivés • On évoquera à cette occasion l'effet de certaines substances issues du pétrole sur l'air et l'eau 	<p>exercice 7.p89</p>
<p>I. Pollution de l'air et son influence sur la santé et l'environnement</p> <p>II. Comment peut-on limiter la pollution de l'air?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Inciter les apprenants à l'avance et par groupe à faire une recherche documentaire sur la pollution de l'air et à présenter leurs travaux de recherche. • Leur exploitation se fera d'une façon collective en classe. 	<ul style="list-style-type: none"> • Les apprenants doivent relever les principaux polluants, les activités sources qui sont causes de la pollution (naturelles ou liées aux activités humaines), leurs effets ainsi que les pollutions générées et leur conséquences ; l'effet de serre et ses conséquences pour l'environnement • Les apprenants exploiteront un document pour relever quelques gestes éco citoyens à entreprendre dans la vie courante par les citoyens et les industriels pour limiter la pollution de l'air 	<p>Exercice 2.p95</p>