

# جذاذة ييداغوجية

◆ مدة الإنجاز : ساعتان  
 ◆ الأستاذ : ياسين برشيل  
 ◆ المؤسسة : إعدادية الزمخشري

◆ المادة : الفيزياء والكيمياء  
 ◆ المحور : المواد  
 ◆ المستوى : السنة الثانية إعدادي

## عنوان الدرس : المواد الطبيعية والمواد الصناعية

المراجع المعتمدة	الأدوات الديدداكتيكية	الأهداف التعليمية	الكفايات المستهدفة	المكتسبات القبلية
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ في رحاب العلوم الفيزيائية.</li> <li>◆ واحة العلوم الفيزيائية</li> <li>◆ المذكرة رقم 120 .</li> <li>◆ دليل البرامج والتوجيهات التربوية الخاصة بمادة الفيزياء والكيمياء سلك التعليم الثانوي الإعدادي .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ الكتاب المدرسي .</li> <li>◆ الحاسوب .</li> <li>◆ مسلاط .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ تحضير ثنائي الأوكسجين في المختبر.</li> <li>◆ التمييز بين مادة طبيعية ومادة صناعية.</li> <li>◆ تعرف البترول وبعض مشتقاته.</li> <li>◆ تعرف طريقة فصل مكونات البترول.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ القدرة على الملاحظة العلمية .</li> <li>◆ استعمال النهج العلمي للإجابة عن تساؤلات حول التحول الكيميائي للمادة .</li> <li>◆ الإقتناع بخطورة نواتج الإحتراقات وعواقبها على الصحة والبيئة والحد من تلوث الهواء.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ الذرات والجزيئات.</li> <li>◆ الإحتراقات.</li> <li>◆ مفهوم التفاعل الكيميائي.</li> <li>◆ قوانين التفاعل الكيميائي.</li> <li>◆ معادلة التفاعل الكيميائي.</li> </ul>

★ **الوضعية – المشكلة :** منذ القدم والإنسان يستعمل مواد مستخلصة من الطبيعة، حاليا ومع تزايد الطلب أصبح الإنسان يهدف إلى إنتاج كمية كافية من المواد المتنوعة، مما دفعه إلى تحضير مواد صناعية.  
 هل المواد المحضرة صناعيا مماثلة للمواد الموجودة في الطبيعة ؟

التقويم	الأنشطة التعليمية - التعلمية		الأهداف التعليمية	محاور الدرس
	نشاط المتعلم	نشاط الأستاذ		
<p>تقويم تشخيصي :</p> <p>طرح أسئلة تتعلق بالتعلم السابقة.</p>	<p>يتذكر المتعلم، يسأل، يجيب ويشارك في النقاش.</p> <p>يكون التلاميذ مجموعات يتناقشون ويحاولون إعطاء فرضيات.</p> <p>يعطي التلاميذ فرضيات.</p> <p>يقترحون خطة لحل المشكل.</p>	<p>يذكر الأستاذ بالمكتسبات السابقة وذلك بطرح الأسئلة التالية :</p> <p>1. ما مفهوم التفاعل الكيميائي ؟</p> <p>2. ما هو نص قانون إنحفاظ الكتلة ؟</p> <p>3. ما هو نص قانون إنحفاظ الذرات نوعا وعددا ؟</p> <p>يطرح الأستاذ الوضعية – المشكلة يطلب من التلاميذ تكوين مجموعات.</p> <p>ينشط الأستاذ النقاش داخل كل مجموعة.</p> <p>يدون الأستاذ الفرضيات على السبورة.</p>		<p>I – المادة الطبيعية                      والمادة الصناعية</p>

ذ. ياسين برشيل

## 1. تحضير ثنائي

### الأوكسجين

#### أ. تجربة

#### ب. ملاحظة

#### ج. إستنتاج

#### د. خلاصة

## II - البترول

### ومشتقاته

#### 1. طريقة تقطير

#### البترول

#### 2. بعض

#### المشتقات

#### الطبيعية

#### للبنترول

#### 3. بعض المواد

#### المصنعة من

#### مشتقات

#### البترول

يعرف المادة

الطبيعية.

يعرف المادة

الصناعية

ويميزها عن

المادة

الطبيعية.

معرفة أن

مكونة

البترول مواد

طبيعية.

تعرف طريقة

فصل مكونات

البترول.

معرفة بعض

مشتقات

البترول

الطبيعية

والمصنعة

ومجالات

إستعمالها.

للتحقق من صحة الفرضيات، يشغل الأستاذ شريط فيديو للتجربة التالية :

نضيف كمية من الماء الأوكسجيني  $H_2O_2$  إلى قارورة تحتوي على كمية من محلول برمنغنات البوتاسيوم  $KMNO_4$ . ثم ندخل عود ثقاب متوهج في القارورة 2.

يستدرج المتعلم للتوصل إلى الفرق بين المادة الطبيعية والمادة الصناعية.

يطلب من المتعلمين جرد مواد متداولة بكثرة، قصد تصنيفها إلى مواد طبيعية وأخرى صناعية.

يطرح الأستاذ السؤال التالي :

✓ تستعمل المحروقات كمصادر للطاقة الحرارية. فما هي المواد المستعملة كمحروقات ؟ وكيف يتم إنتاجها ؟

تدوين الفرضيات على السبورة.

يشغل الأستاذ فيلم وثائقي حول مراحل تكرير البترول والتوصل إلى مشتقاته.

يطرح الأستاذ الأسئلة التالية :

1. ما هي التحولات الفيزيائية التي يخضع لها البترول داخل برج التقطير ؟

2. كيف يتم فصل مركبات البترول عن بعضها ؟

3. ما هي المشتقات التي يمكن استخراجها من البترول ؟

يستدرج المتعلم إلى بناء وصياغة خلاصة عامة للفقرة.

يلاحظ المتعلمون التجربة ويحاولون الإجابة على الأسئلة التالية :

1. ما هو الغاز الذي ينتج عن هذا التفاعل ؟

2. هل هذا الغاز الناتج طبيعي أو صناعي ؟

يتوصل المتعلم إلى أن الغاز الناتج هو ثنائي الأوكسجين لأنه يساعد على الإحتراق.

يقارن المتعلم خاصية غاز ثنائي الأوكسجين المحضر في المختبر مع غاز ثنائي الأوكسجين الموجود في الهواء.

يعمل المتعلم داخل مجموعات، يقوم بتصنيف المواد إلى طبيعية وصناعية.

يقترح المتعلم فرضيات.

يشاهد المتعلم الفيلم الوثائقي ويتعرف على طريقة استخراج مشتقات البترول.

يجيب على الأسئلة المطروحة.

يتوصل المتعلم إلى أن البترول خليط طبيعي، يتكون من عدة مركبات تتكون أساسا من ذرات الكربون والهيدروجين وتسمى هيدروكربورات، وهو سائل لزج أسود، تشتق منه مجموعة من المواد عن طريق التقطير في أبراج خاصة.

يتوصل المتعلم كذلك إلى أن المشتقات المستخرجة من البترول عن طريق التقطير مواد طبيعية، والمشتقات الناتجة عن الصناعة البتروكيميائية مواد صناعية مثل البلاستيك والمبيدات والمطاط.

### تقويم تكويني 1 :

نسخن خليطا من الكربون وأوكسيد النحاس II، فنلاحظ تعكر ماء الجير.

1. ما الغاز الناتج عن هذه التجربة؟  
2. هل الغاز الناتج جسم طبيعي أو صناعي ؟  
3. هل له مثل في الطبيعة ؟

### تقويم تكويني 2 :

1. صنف المواد التالية إلى طبيعية وصناعية :

لدائن - زجاج - دم - هواء - كيروزين - الكازول - غاز البوتان.

### تقويم إجمالي :

تمرين رقم 6 صفحة 58 كتاب في رحاب العلوم الفيزيائية