جذاذة بيداغوجية

◈ **المادة :** الفيزياء والكيمياء
◈ **مدة الإنجاز :** ساعتان
◈ **المحور :** المواد
◈ **الأستاذ :** ياسين برشيل
◈ **المستوى :** السنة الثانية إعدادي
◈ **المؤسسة :** إعدادية الزمخشري

عنوان الدرس : المواد الطبيعية والمواد الصناعية

المكتسبات القبلية	الكفايات المستهدفة	الأهداف التعليمية	الأدوات الديداكتيكية	المراجع المعتمدة
❖ الذرات والجزيئات. ❖ الإحتراقات. ❖ مفهوم التفاعل الكيميائي. ❖ قوانين التفاعل الكيميائي. ❖ معادلة التفاعل الكيميائي.	❖ القدرة على الملاحظة العلمية . ❖ استعمال النهج العلمي للإجابة عن تساؤلات حول التحول الكيميائي للمادة . ❖ الإقتناع بخطورة نواتج الإحتراقات وعواقبها على الصحة والبيئة والحد من تلوث الهواء.	❖ تحضير ثنائي الأوكسجين في المختبر. ❖ التمييز بين مادة طبيعية ومادة صناعية. ❖ تعرف البترول وبعض مشتقاته. ❖ تعرف طريقة فصل مكونات البترول.	❖ الكتاب المدرسي . ❖ الحاسوب . ❖ مسلاط .	❖ في رحاب العلوم الفيزيائية. ❖ واحة العلوم الفيزيائية ❖ المذكرة رقم 120 . ❖ دليل البرامج والتوجيهات التربوية الخاصة بمادة الفيزياء والكيمياء سلك التعليم الثانوي الإعدادي .

★ **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 ؟

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

1. تحضير ثنائي الأوكسجين أ. تجربة ب. ملاحظة ج. إستنتاج د. خلاصة	يعرف المادة الطبيعية. يعرف المادة الصناعية ويميزها عن المادة الطبيعية.	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.	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 الوجود في الهواء. يعمل المتعلم داخل مجموعات، يقوم بتصنيف المواد إلى طبيعية وصناعية.	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 مثيل في الطبيعة ؟
II – البترول ومشتقاته 1. طريقة تقطير البترول	معرفة أن مكونة البترول مواد طبيعية.	يطرح الأستاذ السؤال التالي : ✓ **تستعمل المحروقات كمصادر للطاقة الحرارية. فما هي المواد المستعملة كمحروقات ؟ وكيف يتم إنتاجها ؟** تدوين الفرضيات على السبورة.	يقترح المتعلم فرضيات.	
2. بعض المشتقات الطبيعية للبترول	تعرف طريقة فصل مكونات البترول.	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 ؟	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.	تقويم تكويني 2 : 1. صنف المواد التالية إلى طبيعية وصناعية : **لدائن - زجاج - دم - هواء - كيروزين - الكازوال - غاز البوتان.**
3. بعض المواد المصنعة من مشتقات البترول	معرفة بعض مشتقات البترول الطبيعية والمصنعة ومجالات إستعمالها.	3. ما هي المشتقات التي يمكن استخراجها من البترول ؟ يستدرج المتعلم إلى بناء وصياغة خلاصة عامة للفقرة.	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 إجمالي : تمرين رقم 6 صفحة 58 كتاب في رحاب العلوم الفيزيائية