جذاذة بيداغوجية

◈ **المادة :** الفيزياء والكيمياء
◈ **مدة الإنجاز :** 4 ساعات
◈ **المحور :** المواد
◈ **الأستاذ :** ياسين برشيل
◈ **المستوى :** السنة الثانية إعدادي
◈ **المؤسسة :** إعدادية الزمخشري

عنوان الدرس : التفاعل الكيميائي : الإحتراقات

المكتسبات القبلية	الكفايات المستهدفة	الأهداف التعليمية	الأدوات الديداكتيكية	المراجع المعتمدة
❖ مكونات الهواء . ❖ رائز الكشف عن ثنائي أوكسيد الكربون . ❖ الذرات والجزيئات. ❖ الجسم الخالص البسيط والمركب.	❖ 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.	❖ يتعرف مفهوم الإحتراق ويبرز دور الهواء في الإحتراق . ❖ يتعرف ناتج احتراق الكربون في ثنائي الأوكسجين. ❖ يعبر كتابيا عن احتراق الأجسام في الهواء . ❖ التمييز بين الإحتراق الكامل وغير الكامل. ❖ يستشعر خطورة التدخين	❖ الكتاب المدرسي . ❖ الحاسوب . ❖ مسلاط . ❖ قنينة. ❖ سيجارة. ❖ قطن. ❖ حوض.	❖ في رحاب العلوم الفيزيائية. ❖ واحة العلوم الفيزيائية ❖ المذكرة رقم 120 . ❖ دليل البرامج والتوجيهات التربوية الخاصة بمادة الفيزياء والكيمياء سلك التعليم الثانوي الإعدادي .

★ **الوضعية – المشكلة : استعمل الإنسان منذ القدم الفحم والخشب للحصول على النار عن طريق احتراقها في الهواء.**

فما هو الإحتراق ؟ ما دور الهواء في الإحتراق ؟
ما فوائد الإحتراق ؟ وما أخطاره ؟

محاور الدرس	الأهداف التعليمية	الأنشطة التعليمية - التعلمية		التقويم
		نشاط الأستاذ	نشاط المتعلم	
I – احتراق الكربون	تعرف أن الإحتراق تحول كيميائي	يذكر الأستاذ بالمكتسبات السابقة وذلك بطرح الأسئلة التالية : 1. ما هي مكونات الهواء ؟ 2. ما مفهوم الجسم البسيط والمركب ؟ 3. ما الرائز المستعمل للكشف عن ثنائي أوكسيد الكربون ؟ يطرح الأستاذ الوضعية – المشكلة يدون الأستاذ الفرضيات على السبورة	يجيب المتعلم على جميع الأسئلة المتعلقة بالدرس السابق. يتأملون المشكلة ويفكرون في عناصرها وخصائصها. اقتراح الفرضيات يتم مناقشة أجوبة التلاميذ مع التركيز على الأقرب للجواب الصحيح.	تقويم تشخيصي : **طرح أسئلة تتعلق بالتعلمات السابقة.**

أ. تجربة	تعرف نواتج احتراق الكربون.	يشغل الأستاذ شريط فيديو لتجربة احتراق الكربون في الهواء وفي ثنائي الأوكسجين. يطلب الأستاذ من التلاميذ تحديد الجسم الضروري للإحتراق.	يلاحظ التلاميذ الشريط الذي يحاكي التجربة.	تقويم تكويني : نحرق قطعة من الفحم الخشبي في الهواء 1. حدد كل من الجسم المحروق والجسم المحرق 2. حدد ناتج هذا الإحتراق ؟ 3. عبر كتابة عن هذا الإحتراق ؟
ب. ملاحظة واستنتاج	تحديد المتفاعلات والنواتج من نص لوصف التجربة.	يطلب الأستاذ من التلاميذ تحديد الأجسام المتفاعلة والنواتج. كتابة حصيلة هذا التفاعل على شكل جدول.	يسجل التلاميذ ملاحظات التجربتين ويستنتجون دور الأوكسجين في الإحتراق. يعبر التلاميذ كتابيا عن احتراق الكربون بكتابة المواد المشاركة في الإحتراق الجسم المحرق والجسم المحروق والجسم الناتج عن الإحتراق والربط بينهما بسهم.	
ج. خلاصة		يملي الخلاصة .	تدوين الخلاصة.	
II – احتراق البوتان		يطرح الأستاذ السؤال التالي : ✓ **يعتبر غاز البوتان المصدر الأساسي للطاقة الحرارية في المنزل كيف يحترق هذا الغاز؟ وما العوامل المساعدة على احتراقه ؟ وما نواتج احتراقه في كل حالة؟**	يفكر في السؤال الإشكالي. تقديم فرضيات.	
1. الإحتراق الكامل				
أ. تجربة	التمييز بين الإحتراق الكامل والإحتراق غير الكامل للبوتان.	يقدم نموذج موقد بنسن للتلاميذ وجعلهم يتعرفون على مكوناته الأساسية ودور كل منها مع التركيز على أهمية ضابط الهواء في الإحتراق والمشاكل التي قد يتسبب فيها وكيفية تجاوزها.	يلاحظ المتعلم موقد بنسن ويتعرف على مكوناته ثم دوره.	تمرين رقم 7 صفحة 40 كتاب في رحاب العلوم الفيزيائية
ب. ملاحظة		تشغيل شريط فيديو يحاكي التجربة التالية: تجربة احتراق البوتان الكامل (ضابط الهواء مفتوح) مع تقريب أنبوب اختبار من اللهب، يركز اهتمام المتعلم على الجوانب الداخلية للأنبوب.	يلاحظ التلاميذ الشريط المحاكي للتجربة مع تسجيل الملاحظات (لون اللهب ، حرارته ....)	
ج. إستنتاج		يطلب الأستاذ من التلاميذ تحديد الجسم الناتج، يضيف ماء الجير إلى أنبوب الإختبار ليتوصل للجسم الآخر الذي نتج عن هذا التفاعل.	التعرف على نواتج الإحتراق الكامل لغاز البوتان. كتابة حصيلة هذا التفاعل على شكل جدول.	
2. الإحتراق غير الكامل	تعرف أخطار الإحتراق غير الكامل.			
أ. تجربة		يتم تشغيل شريط فيديو للتجربة الثانية بنفس المراحل مع غلق ضابط الهواء.	يلاحظ التلاميذ التجربة. يسجل المتعلم الملاحظات (لون اللهب، حرارته .....)	
ب. ملاحظة		يطلب من المتعلمين المقارنة بين الإحتراق الكامل والإحتراق غير الكامل للبوتان.	يتعرف على نواتج الإحتراق غير الكامل للبوتان. يعبر كتابيا عن الإحتراق غير الكامل للبوتان.	تمرين رقم 5 صفحة 39 كتاب في رحاب العلوم الفيزيائية
ج. إستنتاج			كتابة حصيلة هذا التفاعل.	

III – احتراق سيجارة **أ. تجربة** **ب. ملاحظة** **ج. استنتاج**	تعرف بعض نواتج احتراق السجائر وعواقبها على صحة الإنسان.	يطرح الأستاذ السؤال التالي : ✓ **أحس سمير وهو من المدخنين بضيق في التنفس، فنصحه الطبيب بالإبتعاد عن التدخين، فما هي أضرار التدخين ؟** ينجز الأستاذ تجربة احتراق سيجارة ويركز انتباه المتعلمين على قطعة القطن التي تمثل رئة المدخن. ثم يطرح الأسئلة التالية : *1.* ماذا حدث للقطن ؟ *2.* ما أثر التدخين على رئة الإنسان ؟ يملي الخلاصة.	يتأمل المشكلة ويفكر في عناصرها وخصائصها. يقترح الفرضيات. يلاحظ المتعلم التجربة ويطرح تساؤلات. الإجابة على الأسئلة المطروحة. يتوصل المتعلم إلى بعض المواد السامة التي يحتويها دخان التبغ. يستشعر خطورة التدخين على صحة الإنسان. يدون الخلاصة.	
IV – أخطار الإحتراقات والوقاية منها	تعرف أخطار الإحتراقات وكيفية الوقاية منها.	يعرض الأستاذ شريط وثائقي يبين نشوب حريق، ثم يطرح الأسئلة التالية : *1.* ما هي أخطار الإحتراقات ؟ *2.* كيف يمكن الوقاية من هذه الأخطار؟ يملي الخلاصة	يحدد المتعلم السلوك الذي يجب القيام به لتفادي هذه الأخطار وطرق الوقاية منها. يدون الخلاصة.	تقويم إجمالي : **تمرين شامل أنظر السلسة رقم 1**