

# جذاذة بيداغوجية رقم 3

المادة : الفيزياء والكيمياء

المحور : المواد

المستوى : السنة الثالثة إعدادي

مدة الإنجاز : 4 ساعات

الأستاذ : عبدالله الهاشمي

المؤسسة : عبد الكريم الخطابي

عنوان الدرس : تفاعلات بعض المواد مع الهواء

المكتسبات القبلية	الكفايات المستهدفة	الأهداف التعليمية	الأدوات الديداكتيكية	المراجع المعتمدة
<ul style="list-style-type: none"> <li>الأجسام والمواد والتميز بينها .</li> <li>مكونات الذرة والأيونات.</li> <li>التفاعل الكيميائي وقوانينه.</li> <li>معادلة التفاعل الكيميائي.</li> <li>الإحترقات.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تمكن المتعلم من حل وضعية مشكلة دالة موظفا بكيفية مدمجة مكتسباته المتعلقة بالمواد والكهرباء وتفاعلات بعض المواد مع الهواء .</li> <li>اتخاذ مواقف إيجابية للمحافظة على البيئة .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>معرفة العوامل المساعدة على تأكسد الحديد في الهواء.</li> <li>معرفة بعض خاصيات الصدأ وكيفية الحد منه.</li> <li>كتابة المعادلات الكيميائية لأكسدة كل من الحديد والألومنيوم في ثنائي الأوكسجين.</li> <li>تعرف احتراق بعض المواد العضوية .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>الكتاب المدرسي .</li> <li>الحاسوب .</li> <li>مسلط .</li> <li>أنابيب اختبار .</li> <li>4 مسامير من الحديد .</li> <li>ماء + ملح + زيت.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>واحة العلوم الفيزيائية</li> <li>دليل البرامج والتوجيهات التربوية الخاصة بمادة الفيزياء والكيمياء سلك التعليم الثانوي الإعدادي .</li> </ul>

★ **الوضعية الانطلاق :** تتعرض هياكل السيارات المصنوعة من الحديد للصدأ، بينما لا تصدأ إطارات العجلات المصنوعة من الألومنيوم

👉 كيف يتكون الصدأ ؟ وكيف يتم حماية فلز الحديد من الصدأ ؟

التقويم	الأنشطة التعليمية - التعليمية		الأهداف التعليمية	محاور الدرس
	نشاط المتعلم	نشاط الأستاذ		
<p>تقويم تشخيصي :</p> <p>التذكير بالمكتسبات السابقة.</p>	<p>الإجابة على الاسئلة المطروحة والمتعلقة بالمكتسبات السابقة.</p> <p>فهم الإشكالية والتفكير في عناصرها وخصائصها.</p> <p>الاجابة على الوضعية</p> <p>مناقشة الاجوبة بشكل جماعي</p>	<p>يذكر الأستاذ بالمكتسبات السابقة :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ما هي مكونات الذرة ؟</li> <li>2. ما هو التفاعل الكيميائي ؟</li> <li>3. ما هي قوانين التفاعل الكيميائي ؟</li> </ol> <p>يطرح الأستاذ الوضعية اعلاه بترك للمتعلمين فترة لتفكير في الوضعية ثم الاجابة عليها ينشط النقاش داخل الفصل الدراسي عبر فتح حوار افقي وعمودي</p>		تمهيد

<p><b>تقويم تكويني :</b></p> <p><b>ت 1 ص 31</b></p> <p><b>ت 4 ص 32</b></p> <p><b>ت 5 ص 32</b></p> <p><b>ت 10 ص 33</b></p> <p><b>ت 11 ص 33</b></p>	<p>من خلال ملاحظة المتعلم لنتائج التجربة يتوصل إلى أن المسمار الموجود في الهواء الجاف لم يتعرض للصدأ، وبالتالي لا يؤثر الهواء الجاف على الحديد بينما يعزى تكون الصدأ إلى تأثير الهواء الرطب على فلز الحديد ويزيد الماء المالح في سرعة تكون الصدأ.</p> <p>كتابة المعادلة الحاصلة لأكسدة فلز الحديد</p> <p>اقتراح طرق لحماية الحديد من الصدأ</p> <p>يصوغ المتعلمون فرضيات حول تفضيل استعمال الألومنيوم عوض الحديد ويتم اقتراح نفس التجارب السابقة.</p> <p>يلاحظ المتعلم الصورة ثم يدون ملاحظته.</p> <p>يلاحظ تكون قشرة على الألومنيوم تسمى أوكسيد الألومنيوم.</p> <p>يستنتج المتعلم أن تأكسد الألومنيوم يؤدي إلى تكون طبقة غير مسامية تحميه من التآكل عكس تأكسد الحديد.</p> <p>فهم الإشكالية والتفكير في عناصرها وخصائصها.</p> <p>صياغة الفرضيات واقتراح حل للمشكلة.</p> <p>يلاحظ المتعلمون التجربة ويركزون على الجوانب الداخلية للأنبوب.</p> <p>يجيب المتعلم على الأسئلة المطروحة.</p> <p>بعد التعرف على نواتج الاحتراق يتوصل إلى بعض أنواع الذرات التي تدخل في تركيب الورق.</p> <p>صياغة الاستنتاج ثم تدوينه</p> <p>يلاحظ التلاميذ التجربة</p>	<p>ينجز الأستاذ التجربة مسبقا أمام التلاميذ لكي يعرض نتائجها على التلاميذ .</p> <p>يطلب الأستاذ من التلاميذ ملاحظة التجربة وتدوين ملاحظتهم في جدول ( انظر الدرس ).</p> <p>يطلب من التلاميذ كتابة المعادلة الحاصلة لأكسدة فلز الحديد ، ثم اعطاء اقتراحات لحماية الحديد من الصدأ.</p> <p><b>السؤال الإشكالي للفقرة</b></p> <p>✓ يستعمل الألومنيوم بكثرة في تغليب المنتجات الغذائية وصناعة الإطارات الفلزية لعجلات السيارات . فما سبب التفضيل الذي يحظى به فلز الألومنيوم ؟</p> <p>يطلب الأستاذ من التلاميذ ملاحظة الصورة ( ص 26 كتاب الواحة ) ، قطعة الألومنيوم مصقولة ثم عرضت للهواء.</p> <p>يطلب الأستاذ من التلاميذ مقارنة النتائج المحصل عليها بالنتائج المحصل عليها بالنسبة للحديد.</p> <p>يطلب من المتعلمين كتابة المعادلة الحاصلة لأكسدة فلز الألومنيوم.</p> <p><b>السؤال الإشكالي للفقرة</b></p> <p>✓ تقدم المنتجات التجارية غالبا في معلبات مكونة من مواد عضوية كالورق المقوى والبلاستيك ... وبعد استعمالها يتم التخلص منها، إما بإعادة تصنيعها أو بحرقها . ماذا ينتج عن احتراق المواد العضوية ؟</p> <p>هل له خطورة على صحة الإنسان ؟</p> <p>ينجز الأستاذ التجربة التالية :</p> <p>يحرق قطعة من الورق المقوى في صحن من السيراميك، ويعرض أنبوب اختبار للهب الاحتراق.</p> <p>يضيف ماء الجير إلى أنبوب الاختبار ويطرح الأسئلة التالية :</p> <p>ماذا نستنتج من ملاحظة الجوانب الداخلية لأنبوب الاختبار ؟</p> <p>ماذا نستنتج من ملاحظة تعكر ماء الجير ؟</p> <p>ينجز الأستاذ التالية :</p> <p>يحرق قطعة من متعدد ستيرين (P.S)</p>	<p>معرفة بعض خاصيات الصدأ وكيفية الحد منه.</p> <p>معرفة العوامل المساعدة على تأكسد الحديد.</p> <p>مقارنة تأثير الهواء الرطب على الفلزات</p> <p><b>II – أكسدة الألومنيوم في الهواء</b></p> <p>أ. نشاط تجريبي</p> <p>ب. ملاحظة</p> <p>ج. خلاصة</p> <p>تفسير اختلاف أكسدة الألومنيوم عن أكسدة الحديد في الهواء</p> <p><b>III – تفاعلات بعض المواد العضوية مع ثنائي أوكسجين الهواء</b></p> <p><b>1. احتراق الورق</b></p> <p>تعرف نواتج احتراق بعض المواد العضوية في أوكسجين الهواء</p> <p>أ. تجربة</p> <p>ب. ملاحظة</p> <p>ج. خلاصة</p>
---	--	--	---

<p>تقويم إجمالي :</p> <p>ت 13 ص 34</p>	<p>يركزون على الجوانب الداخلية لأنبوب الاختبار.</p> <p>يجيب المتعلم على الأسئلة المطروحة.</p> <p>بعد التعرف على نواتج الاحتراق يتوصل إلى بعض أنواع الذرات التي تدخل في تركيب البلاستيك.</p> <p>تدوين الخلاصة.</p>	<p>في صحن، ويعرض أنبوب اختبار للهب الاحتراق.</p> <p>ثم يضيف ماء الجير إلى أنبوب الاختبار ويرجه.</p> <p>يطرح الأستاذ الاسئلة التالية :</p> <p>1. ماذا نستنتج من ملاحظة الجوانب الداخلية لأنبوب الاختبار ؟</p> <p>2. ماذا يمكن ان نستنتج من ملاحظة ماء الجير بعد رجه ؟</p> <p>3. ما الجسم الصلب ذو اللون الأسود الذي ينتج عن هذا الاحتراق ؟</p> <p>يملي الخلاصة</p>	<p>2. احتراق البلاستيك</p> <p>أ. تجربة</p> <p>ب. ملاحظة</p> <p>ج. خلاصة</p> <p>تعرف الذرات الداخلة في تكوين المادة العضوية انطلاقا من نواتج احتراقها</p>
--	---	---	--