

# جذاذة بيداغوجية رقم 6

◆ مدة الإنجاز : 4 ساعات

◆ الأستاذ : عبدالله الهاشمي

◆ المؤسسة : عبد الكريم الخطابي

◆ المادة : الفيزياء والكيمياء

◆ المحور : المواد

◆ المستوى : السنة الثانية إعدادي

## عنوان الدرس : قوانين التفاعل الكيميائي

المكتسبات القبلية	الكفايات المستهدفة	الأهداف التعليمية	الأدوات الديداكتيكية	المراجع المعتمدة
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ الذرات والجزيئات.</li> <li>◆ مفهوم الاحتراق.</li> <li>◆ مفهوم التفاعل الكيميائي.</li> <li>◆ التعبير كتابة عن تفاعل كيميائي.</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>◆ الإقتران بخطورة نواتج الاحتراقات وعواقبها على الصحة والبيئة والحد من تلوث الهواء.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ يتعرف قانون إنحفاظ الكتلة وقانون إنحفاظ الذرات نوعا وعددا.</li> <li>◆ كتابة المعادلات الكيميائية باستعمال الصيغ الكيميائية للمتعاملات والنواتج وموازنتها باستعمال قانون انحفاظ الذرات.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ الكتاب المدرسي .</li> <li>◆ السبورة.</li> <li>◆ ميزان</li> <li>◆ حمض الكلوريدريك</li> <li>◆ قنينة</li> <li>◆ طباشير</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>

★ **وضعية الانطلاق :** التفاعل الكيميائي تحول كيميائي تختفي أثناءه أجسام تسمى المتفاعلات وتظهر أجسام جديدة تسمى النواتج.

هل تتغير كتلة المادة خلال التفاعل الكيميائي ؟

التقويم	الأنشطة التعليمية - التعليمية		الأهداف التعليمية	محاور الدرس
	نشاط المتعلم	نشاط الأستاذ		
طرح أسئلة تتعلق بالتعلم السابقة.	<p>يتذكر المتعلم، يسأل، يجيب ويشارك في النقاش.</p> <p>يلاحظ التلاميذ التجربة ويحاولون الإجابة على الأسئلة التالية :</p> <p>1. ما هو المتفاعل الذي اختفى عند نهاية التفاعل ؟</p> <p>2. هل تغيرت الكتلة أثناء التفاعل الكيميائي ؟</p>	<p>يذكر الأستاذ بالمكتسبات السابقة وذلك بطرح الأسئلة التالية :</p> <p>1. ما مفهوم التفاعل الكيميائي ؟</p> <p>2. كيف نميز بين التحول الفيزيائي والتحول الكيميائي ؟</p> <p>يطرح وضعية الانطلاق ينشط النقاش داخل الفصل يقوم بالتجربة</p> <p>نضع فوق كفة ميزان إلكتروني، قطعة كلس وقلادة تحتوي على حمض الكلوريدريك ثم نقيس كتلة المجموعة بعد التفاعل.</p>		<p>تمهيد</p> <p>I – قانون إنحفاظ الكتلة</p>

<p>أ. تجربة</p> <p>ب. ملاحظة</p> <p>ج. إستنتاج</p> <p>II – قانون انحفاظ الذرات نوعا و عددا</p> <p>احتراق الكربون في ثنائي الأوكسجين</p> <p>ملاحظة إستنتاج خلاصة</p> <p>III – كتابة المعادلات الكيميائية و موازنتها</p> <p>(1 كتابة المعادلة الكيميائية</p> <p>(2 موازنة المعادلة الكيميائية</p>	<p>تعرف قانون انحفاظ الكتلة أثناء تحول كيميائي.</p> <p>تعرف قانون انحفاظ الذرات نوعا و عددا أثناء تحول كيميائي.</p> <p>كتابة المعادلات الكيميائية انطلاقا من صيغ المتفاعلات والنواتج أو من نص يصف تحول كيميائي.</p> <p>موازنة معادلة كيميائية بتطبيق قانون انحفاظ الذرات.</p>	<p>يستدرج المتعلم للتوصل إلى قانون إنحفاظ الكتلة خلال تفاعل كيميائي.</p> <p>يتم إستغلال مثال لأحد المتفاعلات الكيميائية:</p> <p>إحتراق الكربون في ثنائي الأوكسجين.</p> <p>يطلب من التلاميذ :</p> <p>تحديد الأجسام المتفاعلة والأجسام الناتجة.</p> <p>كتابة التعبير الكتابي لهذا التفاعل تمثيل هذا التعبير الكتابي باستعمال النماذج الجزيئية ؟</p> <p>مقارنة أنواع الذرات الموجودة في المتفاعلات والنواتج ؟</p> <p>مقارنة عددها ؟</p> <p>يعطي الاستاذ مثال تفاعل الحديد مع الكبريت و يستدرج المتعلم للتوصل إلى طريقة كتابة المعادلة الكيميائية لتفاعل كيميائي.</p> <p>ب طرح الاسئلة التالية :</p> <p>ما هو التعبير الكتابي لهذا التفاعل؟</p> <p>عبر باستعمال الصيغ الكيميائية عن هذا التفاعل؟</p> <p>هل تحقق قانون انحفاظ الذرات نوعا و عددا</p> <p>يعطي الاستاذ مثالا اخر لتفاعل الميثان مع ثنائي الاوكسجين ثم يطرح السؤال التالي</p> <p>هل تحقق قانون انحفاظ الذرات نوعا و عددا؟</p> <p>يستدرج المتعلم للتوصل إلى طريقة موازنة المعادلات الكيميائية، وذلك بكتابة أعداد صحيحة يسار كل رمز أو صيغة حتى يصبح عدد ذرات كل نوع هو نفسه في المتفاعلات والنواتج (يمين ويسار السهم).</p>	<p>3. ما سبب تناقص الكتلة بعد فتح القارورة ؟</p> <p>يصيغون قانون انحفاظ الكتلة : خلال تفاعل كيميائي تنحفظ الكتلة بحيث يكون مجموع كتل المتفاعلات يساوي مجموع كتل النواتج.</p> <p>يتذكر التلميذ.</p> <p>يجيب المتعلم على الأسئلة المطروحة.</p> <p>يسجل التلاميذ استنتاجاتهم، نفس الذرات الموجودة في المتفاعلات توجد في النواتج وبنفس العدد.</p> <p>يتوصل المتعلم الى قانون انحفاظ الذرات</p> <p>خلال التفاعل الكيميائي تنحفظ الذرات نوعا و عددا.</p> <p>يتذكر المتعلم حصيلة التفاعل بين الكبريت و الحديد ، ثم يجسد كلا من المتفاعلات والنواتج برمزه أو صيغته الكيميائية.</p> <p>يقارن عدد ذرات الكبريت قبل التفاعل وبعده.</p> <p>يقارن عدد ذرات الحديد قبل التفاعل وبعده.</p> <p>يتحقق من قانون إنحفاظ الذرات نوعا و عددا.</p> <p>كتابة التعبير الكتابي للتفاعل.</p> <p>يكتب معادلة التفاعل.</p> <p>يقارن عدد ذرات الكربون وذرات الأوكسجين وذرات الهيدروجين قبل وبعد التفاعل.</p> <p>يتساءل عن كيفية موازنة المعادلة الكيميائية.</p> <p>ينتبه المتعلم لشرح الأستاذ.</p> <p>يتوصل التلاميذ إلى طريقة موازنة المعادلة.</p>	<p>سأقوم مدى تمكن المتعلمين من فهم قانون انحفاظ الكتلة</p> <p>إذا تفاعل 12g من الكربون و 32g من ثنائي الأوكسجين هل يمكن الحصول على 50g من ثنائي أوكسيد الكربون ؟</p> <p>علل جوابك.</p> <p>يتذكر المتعلم على الأسئلة المطروحة.</p> <p>يسجل التلاميذ استنتاجاتهم، نفس الذرات الموجودة في المتفاعلات توجد في النواتج وبنفس العدد.</p> <p>يتوصل المتعلم الى قانون انحفاظ الذرات</p> <p>خلال التفاعل الكيميائي تنحفظ الذرات نوعا و عددا.</p> <p>يتذكر المتعلم حصيلة التفاعل بين الكبريت و الحديد ، ثم يجسد كلا من المتفاعلات والنواتج برمزه أو صيغته الكيميائية.</p> <p>يقارن عدد ذرات الكبريت قبل التفاعل وبعده.</p> <p>يقارن عدد ذرات الحديد قبل التفاعل وبعده.</p> <p>يتحقق من قانون إنحفاظ الذرات نوعا و عددا.</p> <p>كتابة التعبير الكتابي للتفاعل.</p> <p>يكتب معادلة التفاعل.</p> <p>يقارن عدد ذرات الكربون وذرات الأوكسجين وذرات الهيدروجين قبل وبعد التفاعل.</p> <p>يتساءل عن كيفية موازنة المعادلة الكيميائية.</p> <p>ينتبه المتعلم لشرح الأستاذ.</p> <p>يتوصل التلاميذ إلى طريقة موازنة المعادلة.</p> <p>ت 12 ص 55</p> <p>ت 14 ص 55</p> <p>ت 16 ص 56</p>
---	---	---	--	--