تم تحميل هذا الملف من موقع تلاميذي www.talamidi.com

جذاذة بيداغوجية

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

عنوان الدرس : قوانين التفاعل الكيميائي

المكتسبات القبلية	الكفايات المستهدفة	الأهداف التعليمية	الأدوات الديداكتيكية	المراجع المعتمدة
❖ الذرات والجزيئات. ❖ مفهوم الإحتراق. ❖ مفهوم التفاعل الكيميائي. ❖ التعبير كتابة عن تفاعل كيميائي.	❖ 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 قانون إنحفاظ الكتلة وقانون إنحفاظ الذرات نوعا وعددا. ❖ كتابة المعادلات الكيميائية بإستعمال الصيغ الكيميائية للمتفاعلات والنواتج وموازنتها بإستعمال قانون انحفاظ الذرات.	❖ 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 :** التفاعل الكيميائي تحول كيميائي تختفي أثناءه أجسام تسمى المتفاعلات وتظهر أجسام جديدة تسمى النواتج.

- هل تتغير كتلة المادة خلال التفاعل الكيميائي ؟
- هل يتغير عدد ونوع الذرات الداخلة في تركيب كل من المتفاعلات والنواتج ؟

محاور الدرس	الأهداف التعليمية	الأنشطة التعليمية - التعلمية		التقويم
		نشاط الأستاذ	نشاط المتعلم	
I – قانون إنحفاظ الكتلة		يذكر الأستاذ بالمكتسبات السابقة وذلك بطرح الأسئلة التالية : 1. ما مفهوم التفاعل الكيميائي ؟ 2. كيف نميز بين التحول الفيزيائي والتحول الكيميائي ؟ 3. ما هي أخطار احتراق السجائر ؟ 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.**

تم تحميل هذا الملف من موقع تلاميذي www.talamidi.com

أ. تجربة ب. ملاحظة	تعرف قانون انحاظ الكتلة أثناء تحول كيميائي.	للتحقق من صحة الفرضيات، يتم تشغيل شريط فيديو للتجربة التالية : نضع فوق كفة ميزان إلكتروني، قطعة كلس وقارورة تحتوي على حمض الكلوريدريك ثم نقيس كتلة المجموعة بعد التفاعل. يستدرج المتعلم للتوصل إلى قانون إنحفاظ الكتلة خلال تفاعل كيميائي.	يلاحظ التلاميذ التجربة ويحاولون الإجابة على الأسئلة التالية : 1. ما هو المتفاعل الذي اختفى عند نهاية التفاعل ؟ 2. هل تغيرت الكتلة أثناء التفاعل الكيميائي ؟ 3. ما سبب تناقص الكتلة بعد فتح القارورة ؟ يصيغون قانون انحفاظ الكتلة : خلال تفاعل كيميائي تنحفظ الكتلة بحيث يكون مجموع كتل المتفاعلات يساوي مجموع كتل النواتج.	تقويم تكويني 1 : إذا تفاعل **12g** من الكربون و **32g** من ثنائي الأوكسجين هل يمكن الحصول على **50g** من ثنائي أوكسيد الكربون ؟ علل جوابك.
ج. إستنتاج			يتذكر التلميذ.	
II – قانون إنحفاظ الذرات				
أ. احتراق الكربون في ثنائي الأوكسجين ب. ملاحظة ج. إستنتاج	تعرف قانون انحفاظ الذرات نوعا وعددا أثناء تحول كيميائي.	يتم إستغلال مثال لأحد المتفاعلات الكيميائية المدروسة سابقا : ☑ **إحتراق الكربون في ثنائي الأوكسجين.** يطلب من التلاميذ : ➢ تحديد الأجسام المتفاعلة والأجسام الناتجة. ➢ كتابة التعبير الكتابي لهذا التفاعل ؟ ➢ تمثيل هذا التعبير الكتابي بإستعمال النماذج الجزيئية ؟ ➢ مقارنة أنواع الذرات الموجودة في المتفاعلات والنواتج ؟ ➢ مقارنة عددها ؟	يجيب المتعلم على الأسئلة المطروحة. يسجل التلاميذ استنتاجتهم، نفس الذرات الموجودة في المتفاعلات توجد في النواتج وبنفس العدد. صياغة قانون إنحفاظ الذرات : **خلال التفاعل الكيميائي تنحفظ الذرات نوعا وعددا.**	تمرين رقم 1 و 3 صفحة 51 كتاب في رحاب العلوم الفيزيائية
د. خلاصة				
III – كتابة المعادلات الكيميائية				
أ. تفاعل الكربون و ثنائي الأوكسجين ب. خلاصة ج. ملحوظة	كتابة المعادلات الكيميائية انطلاقا من صيغ المتفاعلات والنواتج أو من نص يصف تحول كيميائي.	النشاط الإشكالي للفقرة لتسهيل دراسة التفاعلات الكيميائية عمل الكيميائيون على التعبير عنها بإستعمال الصيغ الكيميائية، يسمى هذا التعبير بالمعادلة الكيميائية. ✓ **فكيف تكتب المعادلة الكيميائية لتفاعل كيميائي ؟** يستدرج المتعلم للتوصل إلى طريقة كتابة المعادلة الكيميائية لتفاعل كيميائي. تكتب صيغ المتفاعلات يسارا تفصل بينهما علامة (+)، ثم نربط بين طرفي المعادلة بسهم موجه نحو اليمين يشير إلى منحى التفاعل، نتأكد من انحفاظ الذرات نوعا وعددا. من خلال كتابة المعادلة إذا انحفظت الذرات نوعا وعددا نقول إنها معادلة كيميائية متوازنة وفي حالة العكس نقول إنها غير متوازنة.	يناقش الإشكالية. يقترح فرضيات. يتذكر المتعلم حصيلة التفاعل بين الكربون وثنائي الأوكسجين، ثم يجسد كلا من المتفاعلات والنواتج برمزه أو صيغته الكيميائية. يقارن عدد ذرات الكربون قبل التفاعل وبعده. يقارن عدد ذرات الأوكسجين قبل التفاعل وبعده. يتحقق من قانون إنحفاظ الذرات نوعا وعددا.	تقويم تكويني 2 : أثناء تفاعل الكبريت (S) وثنائي الأوكسجين (O_2) ينتج غاز خانق هو ثنائي أوكسيد الكبريت (SO_2) . 1. أكتب معادلة هذا التفاعل الكيميائي

تم تحميل هذا الملف من موقع تلاميذي www.talamidi.com

IV – موازنة المعادلات الكيميائية أ. **احتراق الميثان في ثنائي الأوكسجين** ب. **خلاصة**	موازنة معادلة كيميائية بتطبيق قانون إنحفاظ الذرات.	يقترح الأستاذ مثالا لتفاعل كيميائي له معادلة غير متوازنة مثل : ✓ **احتراق المثان في ثنائي الأوكسجين.** يطلب من التلاميذ كتابة المعادلة الكيميائية لهذا التفاعل. يستدرج المتعلم للتوصل إلى طريقة موزانة 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). تعاد نفس العملية على مجموعة من التفاعلات الكيميائية لتدريب التلاميذ على موازنة المعادلات الكيميائية.	كتابة التعبير الكتابي للتفاعل. تمثيل المعادلة بإستعمال النماذج الجزيئية. يكتب معادلة التفاعل. يقارن عدد ذرات الكربون وذرات الأوكسجين وذرات الهيدروجين قبل وبعد التفاعل. يتساءل عن كيفية موازنة المعادلة الكيميائية. ينتبه المتعلم لشرح الأستاذ. يتوصل التلاميذ إلى طريقة موازنة المعادلة. موازنة مجموعة من المعادلات الكيميائية.	موازنة مجموعة من المعادلات الكيميائيةأنظر ملخص الدرس تقويم إجمالي : تمرين رقم 11 صفحة 52 كتاب في رحاب العلوم الفيزيائية