

جذادة بيداغوجية رقم 6

- ◆ مدة الإنجاز : 4 ساعات
- ◆ الأستاذ : عبدالله الهاشمي
- ◆ المؤسسة : عبدالكريم الخطابي

◆ المادة : الفيزياء والكيمياء

◆ المحوّر : المواد

◆ المستوى : السنة الثانية إعدادي

٣٠ عنوان الدرس : قوانين التفاعل الكيميائي

| المراجع المعتمدة | الأدوات الديداكتيكية | الأهداف التعليمية | الكافيات المستهدفة | المكتسبات القبلية |
|--|---|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ❖ واحة العلوم الفيزيائية ❖ دليل البرامج والتوجهات التربوية الخاصة بمادة الفيزياء والكيمياء سلك التعليم الثانوي الإعدادي . | <ul style="list-style-type: none"> ❖ الكتاب المدرسي . ❖ السبورة. ❖ ميزان ❖ حمض الكلوريدريك ❖ قنينة ❖ طباشير | <ul style="list-style-type: none"> ❖ يتعرف قانون إنحفاظ الكتلة وقانون إنحفاظ الذرات نوعاً وعددًا. ❖ كتابة المعادلات الكيميائية بإستعمال الصيغ الكيميائية للمتفاعلات والنواتج وموازنتها بإستعمال قانون انحفاظ الذرات. | <ul style="list-style-type: none"> ❖ 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. | <ul style="list-style-type: none"> ❖ الذرات والجزئيات. ❖ مفهوم الإحتراق. ❖ مفهوم التفاعل الكيميائي . ❖ التعبير كتابة عن تفاعل كيميائي . |

★ **وضعية الانطلاق :** التفاعل الكيميائي تختفي أثناء أجسام تسمى المتفاعلات وتظهر أجسام جديدة تسمى النواتج.

↳ هل تتغير كتلة المادة خلال التفاعل الكيميائي ؟

| التصويم | الأنشطة التعليمية - التعليمية | | الأهداف التعليمية | محاور الدرس |
|------------------------------------|--|---|---|-------------|
| | نشاط المتعلم | نشاط الأستاذ | | |
| طرح أسئلة تتعلق بالتعلمات السابقة. | <p>يتذكر المتعلم، يسأل، يجيب ويسارك في النقاش.</p> <p>يلاحظ التلاميذ التجربة ويحاولون الإجابة على الأسئلة التالية :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ما هو المتفاعل الذي اخترى عند نهاية التفاعل ؟ 2. هل تغيرت الكتلة أثناء التفاعل الكيميائي ؟ | <p>يذكر الأستاذ بالمكتسبات السابقة وذلك بطرح الأسئلة التالية :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ما مفهوم التفاعل الكيميائي ؟ 2. كيف نميز بين التحول الفيزيائي والتحول الكيميائي ؟ <p>يطرح وضعية الانطلاق ينشط النقاش داخل الفصل يقوم بالتجربة</p> <p>نضع فوق كفة ميزان إلكتروني، قطعة كلس وقارورة تحتوي على حمض الكلوريدريك ثم نقيس كتلة المجموعة بعد التفاعل.</p> | <p>تمهيد</p> <p>I – قانون إنحفاظ الكتلة</p> | |

| | | | |
|---|---|---|--|
| | | | أ. تجربة |
| سأقوم مدى تمكن المتعلم من فهم قانون انحاط الكتلة إذا تفاعل $12g$ من الكربون و $32g$ من ثنائي الأوكسجين هل يمكن الحصول على $50g$ من ثاني أوكسيد الكربون ؟ على جوابك. | ٣. ما سبب تناقص الكتلة بعد فتح الفارورة ؟ يصبحون قانون انحاط الكتلة : خلال تفاعل كيميائي تحفظ الكتلة بحيث يكون مجموع كتل المتفاعلات يساوي مجموع كتل النواتج. يتذكر التلميذ. يجيب المتعلم على الأسئلة المطروحة. يسجل التلاميذ استنتاجاتهم، نفس الذرات الموجودة في المتفاعلات توجد في النواتج وبنفس العدد. يتوصل المتعلم إلى قانون انحاط الذرات خلال التفاعل الكيميائي تحفظ الذرات نوعاً وعدداً. | يستدرج المتعلم للتوصول إلى قانون إنحاط الكتلة خلال تفاعل كيميائي. | تعرف قانون انحاط الكتلة أثناء تحول كيميائي. |
| سأقوم مدى فهم المتعلمين لطريقة موازنة المعادلة الكيميائية من خلال ت 12 ص 55 | يعطي الاستاذ مثال تفاعل الحديد مع الكبريت و يستدرج المتعلم للتوصول إلى طريقة كتابة المعادلة الكيميائية لتفاعل كيميائي. كتابة الأسئلة التالية : ما هو التعبير الكيميائي لهذا التفاعل؟ عبر باستعمال الصيغ الكيميائية عن هذا التفاعل؟ هل تتحقق قانون انحاط الذرات نوعاً وعدداً. | تعرف قانون انحاط الذرات نوعاً وعدداً أثناء تحول كيميائي. ◄ تحديد الأجسام المتفاعلة والأجسام الناتجة. ◄ كتابة التعبير الكيميائي لهذا التفاعل ◄ تمثيل هذا التعبير الكيميائي بإستعمال النماذج الجزيئية؟ ◄ مقارنة أنواع الذرات الموجودة في المتفاعلات والنواتج ؟ ◄ مقارنة عددها ؟ | ب. ملاحظة ج. إستنتاج II - قانون إنحاط الذرات نوعاً وعدداً احتراق الكربون في ثاني الأوكسجين |
| تقويم مدى تمكن المتعلمين استيعاب قوانين التفاعل الكيميائي و كتابة المعادلة الكيميائية و موازنتها من خلال ت 14 ص 55 | يعطي الاستاذ مثالاً اخر لتفاعل الميثان مع ثنائي الأوكسجين ثم يطرح السؤال التالي هل تتحقق قانون انحاط الذرات نوعاً وعدداً؟ كتابة التعبير الكيميائي للتفاعل. يكتب معادلة التفاعل. يقارن عدد ذرات الكربون وذرات الأوكسجين وذرات الهيدروجين قبل وبعد التفاعل. يتتساءل عن كيفية موازنة المعادلة الكيميائية. يتتبه المتعلم لشرح الاستاذ. يتوصل التلاميذ إلى طريقة موازنة المعادلة. | يعطي الاستاذ مثالاً اخر لتفاعل الميثان مع ثنائي الأوكسجين ثم يطرح السؤال التالي هل تتحقق قانون انحاط الذرات نوعاً وعدداً؟ يعطي الاستاذ مثالاً اخر لتفاعل الميثان مع ثنائي الأوكسجين ثم يطرح السؤال التالي هل تتحقق قانون انحاط الذرات نوعاً وعدداً؟ يستدرج المتعلم للتوصول 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). | كتابة المعادلات الكيميائية انطلاقاً من صيغ المتفاعلات والنواتج أو من نص يصف تحول كيميائي. (1) كتابة المعادلة الكيميائية |
| ت 16 ص 56 | | | (2) موازنة المعادلة الكيميائية |