المادة: علوم فيزيائية وتكنولوجيا

المستوى: الثانية متوسط

الميدان الأول: المادة وتحولاتها

البطاقة: 05

الكفاءة الختامية

يحل مشكلات من محيطه متعلقة بالتحولات الكيميائية مستعملا التفاعل الكيميائي كنموذج للتحول الكيميائي

إدماج التعلمات

تمييز التحولات الفيزيائية من التحولات الكيميائية وتحرير بعض المواد الناتجة .

مؤشرات الكفاءة

- يتعرف على التحولات المادية التي تحدث في محيطه ويميز بين التحول الفيزيائي والكيميائي معتمدا على خصائص كل منهما.
- ينمذج التحول الكيميائي باستخدام نموذج الجزيئات والذرات والرموز الكيميائية .
- يوظف مبدأ انحفاظ الذرات وتمثيل التحول الكيميائي.

ماذا ننمذج؟

- التحول الفيزيائي والتحول الكيميائي .
- انحفاظ الكتلة

العقبات المطلوب تخطيها:

- التمييز بين التحول الفيزيائي والتحول الكيميائي.
- انحفاظ الكتلة الفيزيائية والكميائية.

القيم والكفاءات العرضية:

- يمارس الفضول العلمي و الفكر النقدي ،فيلاحظ ويستكشف ويستدل منطقيا.
- يستعمل طرق العمل الفعالة في التخطيط وجمع المعلومات وإعداد الإستراتيجيات الملائمة لحل المشكلات.
- يستخدم الرموز والمخططات والبيانات للتعبير بكيفية سليمة وفق متطلبات الوضعيات.
- يبدي سلوكا عقلانيا في تعامله مع محيطه محترما قواعد الأمن الصحية.
- يعتز بانتمائه الوطني ويميل إلى استخدام لغاته الوطنية.
- يتحلى بروح المسؤولية اتجاه البيئة والطبيعةويلتزم بالقواعد الإجتماعية.
- يعزز القيم الوطنية و العالمية ويقبل على استخدام تكنولوجيات العصر.

أنشطة الأســـــــتاذ	أنشطة التلـــــميز
نص الوضعية *أحمد وأشرف وإكرام تلاميذ من قسم السنة الثانية متوسط. ـ في إحدى ساعات الفراغ حضر كل واحد منهم حصة الفيزياء مع قسم آخر في مستوى معين ،حيث قام تلاميذ كل قسم بتجربة معينة. ✓ تجربة قسم السنة الأولى: هرس قطع من السكر ووضع الناتج في الماء السائل. ✓ تجربة قسم السنة الثالثة:تسخين قطعة من الفحم بواسطة موقد ثم أدخلوها في قارورة تحتوي على غاز مجهول فزاد توهجها ونتج عن ذلك غاز يعكر ماء الجير. ✓ تجربة قسم السنة الرابعة: قطعة من الحديد أضافوا لها كمية من روح الملح فنتج غاز يحدث فرقعة عند تقريب عود ثقاب مشتعل من فوهة الأنبوب ومحلول عديم اللون . ساعد الزملاء الثلاثة في الإجابة عن الأسئلة التالية: 1) مانوع التحول الحادث في كل تجربة مع التعليل؟ 2) ماسم الغاز المجهول والغازات الناتجة في كل تجربة . 3) كيف تكون كتلة المواد الابتدائية بالنسبة لكتلة المواد النهائية ؟ وكيف يسمى هذا المبدأ؟	✓ قراءة الوضعية جيدا ويستفسر عند اللزوم . ✓ يستخرج المعطيات من الوضعية ليستغلها في الحل. سلطان ✓ يربط ما تعلمه للوصول إلى الحل الصحيح. ✓ يناقش عند التصحيح النموذجي. سلطان ✓ يصحح أخطاءه.

الإجابة النموذجية

<table>
<tr><th>المعايير</th><th>السؤال</th><th>المؤشرات</th><th>الملاحظات</th></tr>
<tr><td rowspan="3">الترجمة السليمة للوضعية</td><td>س1</td><td>☜ تحديد التحولات الحادثة في كل تجربة والتمييز بينها.</td><td></td></tr>
<tr><td>س2</td><td>☜ التعرف على الغازات المستعملة والناتجة .</td><td></td></tr>
<tr><td>س3</td><td>☜ تحقق مبدأ انحفاظ الكتلة خلال التحولات الفيزيائية والكيميائية</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">الإستعمال السليم لأدوات المادة</td><td>س1</td><td>التحولات الحادثة وتحديدها مع التعليل:
<table>
<tr><th>تجربة</th><th>عنوان التجربة</th><th>نوع التحول</th><th>التعليل</th></tr>
<tr><td rowspan="2">قسم س 1</td><td>سحق السكر</td><td rowspan="2">فيزيائي</td><td rowspan="2">لا تظهر مواد جديدة</td></tr>
<tr><td>انحلال السكر في الماء</td></tr>
<tr><td>قسم س 3</td><td>احتراق الكربون</td><td rowspan="2">كيميائي</td><td rowspan="2">ظهور مواد جديدة</td></tr>
<tr><td>قسم س 4</td><td>الحديد + روح الملح</td></tr>
</table></td><td></td></tr>
<tr><td>س 2</td><td>الغاز المجهول هو :غاز ثنائي الأكسجين لأنه زاد من توهج قطعة الفحم.
الغاز الذي يعكر ماء الجير هو:غاز ثنائي الأكسجين.
الغاز الذي يحدث فرقعة في وجود النار هو :غاز ثنائي الهيدروجين.</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>س3</td><td>كتلة المواد الإبتدائية تساوي كتلة المواد النهائية وهذا ما يعرف ب:مبدأ انحفاظ الكتلة خلال التحولات الكيميائية والفيزيائية</td><td></td></tr>
<tr><td>الإنسجام</td><td>كل الأسئلة</td><td>ـ التسلسل المنطقي للأفكار.
ـ التعبير بلغة علمية سليمة.
ـ دقة الإجابات.</td><td></td></tr>
<tr><td>الإتقان</td><td>كل الأسئلة</td><td>ـ تنظيم الفقرات.
ـ نظافة الورقة.
ـ وضوح الخط.</td><td></td></tr>
</table>

*أحمد وأشرف وإكرام تلاميذ من قسم السنة الثانية متوسط.
ـ في إحدى ساعات الفراغ حضر كل واحد منهم حصة الفيزياء مع قسم آخر في مستوى معين ،حيث قام تلاميذ كل قسم بتجربة معينة.

- ✓ تجربة قسم السنة الأولى: هرس قطع من السكر ووضع الناتج في الماء السائل.
- ✓ تجربة قسم السنة الثالثة: تسخين قطعة من الفحم بواسطة موقد ثم أدخلوها في قارورة تحتوي على غاز مجهول فزاد توهجها ونتج عن ذلك غاز يعكر ماء الجير.
- ✓ تجربة قسم السنة الرابعة: قطعة من الحديد أضافوا لها كمية من روح الملح فنتج غاز يحدث فرقعة عند تقريب عود ثقاب مشتعل من فوهة الأنبوب ومحلول عديم اللون .

ساعد الزملاء الثلاثة في الإجابة عن الأسئلة التالية:

1/ مانوع التحول الحادث في كل تجربة مع التعليل؟
2/ مااسم الغاز المجهول والغازات الناتجة في كل تجربة .
3/ كيف تكون كتلة المواد الابتدائية بالنسبة لكتلة المواد النهائية ؟ وكيف يسمى هذا المبدأ؟

*أحمد وأشرف وإكرام تلاميذ من قسم السنة الثانية متوسط.
ـ في إحدى ساعات الفراغ حضر كل واحد منهم حصة الفيزياء مع قسم آخر في مستوى معين ،حيث قام تلاميذ كل قسم بتجربة معينة.

- ✓ تجربة قسم السنة الأولى: هرس قطع من السكر ووضع الناتج في الماء السائل.
- ✓ تجربة قسم السنة الثالثة: تسخين قطعة من الفحم بواسطة موقد ثم أدخلوها في قارورة تحتوي على غاز مجهول فزاد توهجها ونتج عن ذلك غاز يعكر ماء الجير.
- ✓ تجربة قسم السنة الرابعة: قطعة من الحديد أضافوا لها كمية من روح الملح فنتج غاز يحدث فرقعة عند تقريب عود ثقاب مشتعل من فوهة الأنبوب ومحلول عديم اللون .

ساعد الزملاء الثلاثة في الإجابة عن الأسئلة التالية:

1/ مانوع التحول الحادث في كل تجربة مع التعليل؟
2/ مااسم الغاز المجهول والغازات الناتجة في كل تجربة .
3/ كيف تكون كتلة المواد الابتدائية بالنسبة لكتلة المواد النهائية ؟ وكيف يسمى هذا المبدأ؟

*أحمد وأشرف وإكرام تلاميذ من قسم السنة الثانية متوسط.
ـ في إحدى ساعات الفراغ حضر كل واحد منهم حصة الفيزياء مع قسم آخر في مستوى معين ،حيث قام تلاميذ كل قسم بتجربة معينة.

- ✓ تجربة قسم السنة الأولى: هرس قطع من السكر ووضع الناتج في الماء السائل.
- ✓ تجربة قسم السنة الثالثة: تسخين قطعة من الفحم بواسطة موقد ثم أدخلوها في قارورة تحتوي على غاز مجهول فزاد توهجها ونتج عن ذلك غاز يعكر ماء الجير.
- ✓ تجربة قسم السنة الرابعة: قطعة من الحديد أضافوا لها كمية من روح الملح فنتج غاز يحدث فرقعة عند تقريب عود ثقاب مشتعل من فوهة الأنبوب ومحلول عديم اللون .

ساعد الزملاء الثلاثة في الإجابة عن الأسئلة التالية:

1/ مانوع التحول الحادث في كل تجربة مع التعليل؟
2/ مااسم الغاز المجهول والغازات الناتجة في كل تجربة .
3/ كيف تكون كتلة المواد الابتدائية بالنسبة لكتلة المواد النهائية ؟ وكيف يسمى هذا المبدأ؟

*أحمد وأشرف وإكرام تلاميذ من قسم السنة الثانية متوسط.
ـ في إحدى ساعات الفراغ حضر كل واحد منهم حصة الفيزياء مع قسم آخر في مستوى معين ،حيث قام تلاميذ كل قسم بتجربة معينة.

- ✓ تجربة قسم السنة الأولى: هرس قطع من السكر ووضع الناتج في الماء السائل.
- ✓ تجربة قسم السنة الثالثة: تسخين قطعة من الفحم بواسطة موقد ثم أدخلوها في قارورة تحتوي على غاز مجهول فزاد توهجها ونتج عن ذلك غاز يعكر ماء الجير.
- ✓ تجربة قسم السنة الرابعة: قطعة من الحديد أضافوا لها كمية من روح الملح فنتج غاز يحدث فرقعة عند تقريب عود ثقاب مشتعل من فوهة الأنبوب ومحلول عديم اللون .

ساعد الزملاء الثلاثة في الإجابة عن الأسئلة التالية:

1/ مانوع التحول الحادث في كل تجربة مع التعليل؟
2/ مااسم الغاز المجهول والغازات الناتجة في كل تجربة .
3/ كيف تكون كتلة المواد الابتدائية بالنسبة لكتلة المواد النهائية ؟ وكيف يسمى هذا المبدأ؟