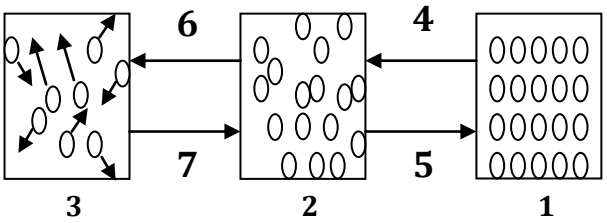
تقويم تشخيصي

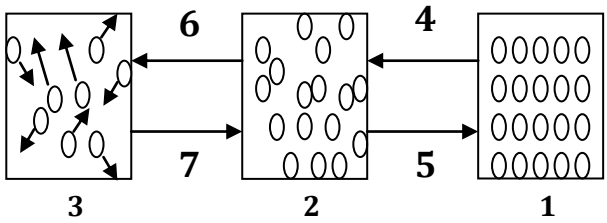
تمرين01: إليك المخطط التالي



1) سم البيانات المرقمة.
2) قدم مثالا عن كل حالة من الحالات 1،2،3

تقويم تشخيصي

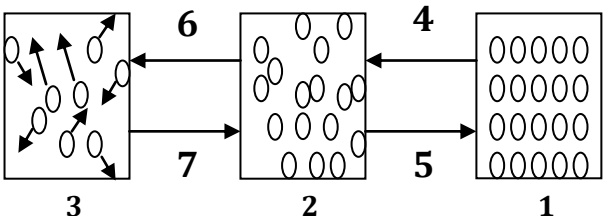
تمرين01: إليك المخطط التالي



1) سم البيانات المرقمة.
قدم مثالا عن كل حالة من الحالات 1،2،3

تقويم تشخيصي

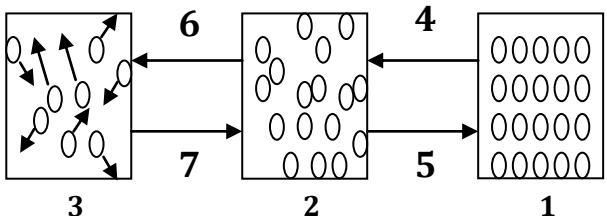
تمرين01: إليك المخطط التالي



3) سم البيانات المرقمة.
4) قدم مثالا عن كل حالة من الحالات 1،2،3

تقويم تشخيصي

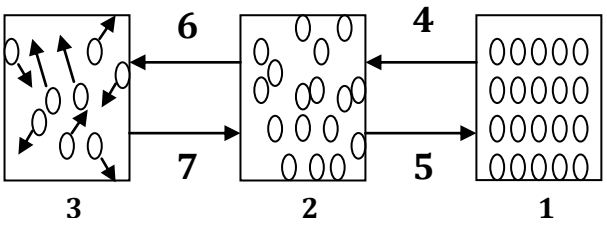
تمرين01: إليك المخطط التالي



2) سم البيانات المرقمة.
قدم مثالا عن كل حالة من الحالات 1،2،3

تقويم تشخيصي

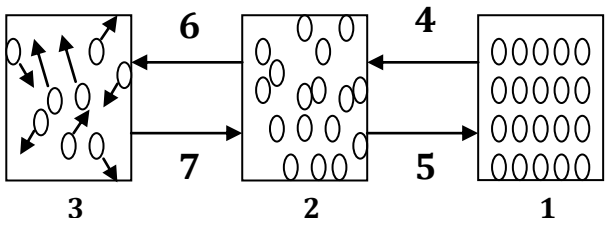
تمرين01: إليك المخطط التالي



5) سم البيانات المرقمة.
6) قدم مثالا عن كل حالة من الحالات 1،2،3

تقويم تشخيصي

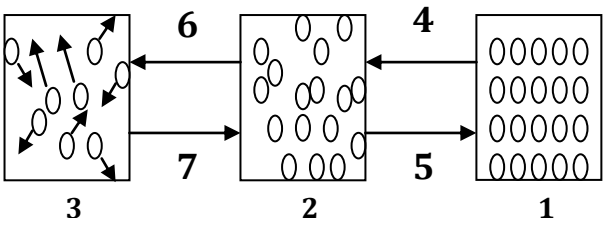
تمرين01: إليك المخطط التالي



3) سم البيانات المرقمة.
قدم مثالا عن كل حالة من الحالات 1،2،3

تقويم تشخيصي

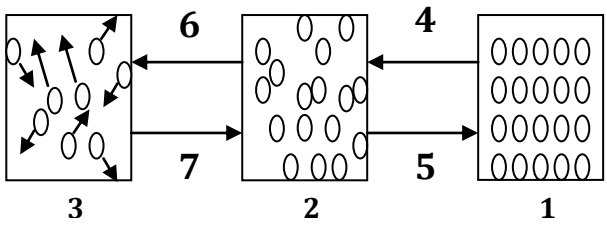
تمرين01: إليك المخطط التالي



7) سم البيانات المرقمة.
8) قدم مثالا عن كل حالة من الحالات 1،2،3

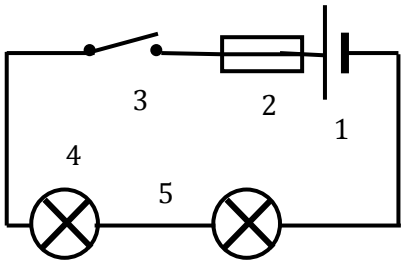
تقويم تشخيصي

تمرين01: إليك المخطط التالي



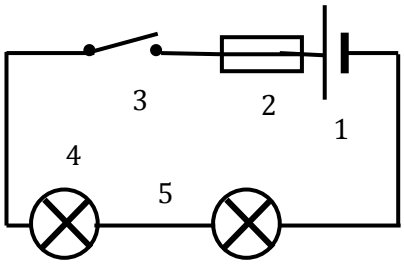
4) سم البيانات المرقمة.
قدم مثالا عن كل حالة من الحالات 1،2،3

تمرين02: إليك المخطط التالي:



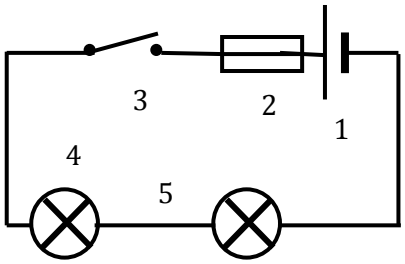
1/ سم العناصر المرقمة
2/ ماذا يمثل المخطط ؟
3/ ما دور العنصر(2).
4/عند غلق العنصر(3) ماذا تلاحظ ؟
5/ أعد رسم المخطط باستعمال نوع آخر من الربط
6/ حدد في جدول الفرق بين الربط الموجود في المخطط والربط الثاني الذي اقترحته.

تمرين02: إليك المخطط التالي:



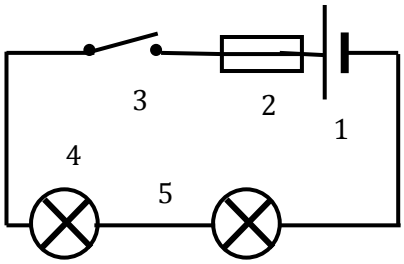
1/ سم العناصر المرقمة
2/ ماذا يمثل المخطط ؟
3/ ما دور العنصر(2).
4/عند غلق العنصر(3) ماذا تلاحظ ؟
5/ أعد رسم المخطط باستعمال نوع آخر من الربط
6/ حدد في جدول الفرق بين الربط الموجود في المخطط والربط الثاني الذي اقترحته.

تمرين02: إليك المخطط التالي:



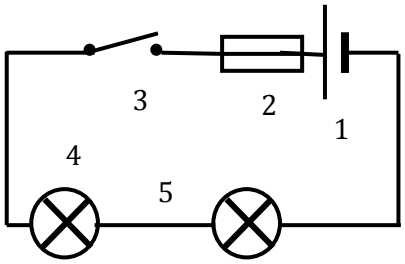
1/ سم العناصر المرقمة
2/ ماذا يمثل المخطط ؟
3/ ما دور العنصر(2).
4/عند غلق العنصر(3) ماذا تلاحظ ؟
5/ أعد رسم المخطط باستعمال نوع آخر من الربط
6/ حدد في جدول الفرق بين الربط الموجود في المخطط والربط الثاني الذي اقترحته.

تمرين02: إليك المخطط التالي:



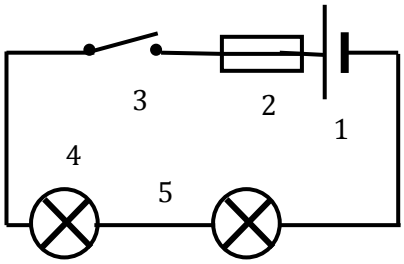
1/ سم العناصر المرقمة
2/ ماذا يمثل المخطط ؟
3/ ما دور العنصر(2).
4/عند غلق العنصر(3) ماذا تلاحظ ؟
5/ أعد رسم المخطط باستعمال نوع آخر من الربط
6/ حدد في جدول الفرق بين الربط الموجود في المخطط والربط الثاني الذي اقترحته.

تمرين02: إليك المخطط التالي:



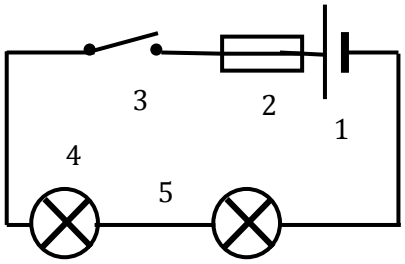
1/ سم العناصر المرقمة
2/ ماذا يمثل المخطط ؟
3/ ما دور العنصر(2).
4/عند غلق العنصر(3) ماذا تلاحظ ؟
5/ أعد رسم المخطط باستعمال نوع آخر من الربط
6/ حدد في جدول الفرق بين الربط الموجود في المخطط والربط الثاني الذي اقترحته.

تمرين02: إليك المخطط التالي:



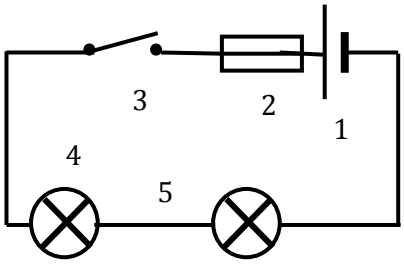
1/ سم العناصر المرقمة
2/ ماذا يمثل المخطط ؟
3/ ما دور العنصر(2).
4/عند غلق العنصر(3) ماذا تلاحظ ؟
5/ أعد رسم المخطط باستعمال نوع آخر من الربط
6/ حدد في جدول الفرق بين الربط الموجود في المخطط والربط الثاني الذي اقترحته.

تمرين02: إليك المخطط التالي:



1/ سم العناصر المرقمة
2/ ماذا يمثل المخطط ؟
3/ ما دور العنصر(2).
4/عند غلق العنصر(3) ماذا تلاحظ ؟
5/ أعد رسم المخطط باستعمال نوع آخر من الربط
6/ حدد في جدول الفرق بين الربط الموجود في المخطط والربط الثاني الذي اقترحته.

تمرين02: إليك المخطط التالي:



1/ سم العناصر المرقمة
2/ ماذا يمثل المخطط ؟
3/ ما دور العنصر(2).
4/عند غلق العنصر(3) ماذا تلاحظ ؟
5/ أعد رسم المخطط باستعمال نوع آخر من الربط
6/ حدد في جدول الفرق بين الربط الموجود في المخطط والربط الثاني الذي اقترحته.

المادة:علوم فيزيائية وتكنولوجيا

المستوى:الثانية متوسط

الوضعية الإنطلاقية الأم

البطاقة: 01

الكفاءة الختامية

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

المؤشرات

- 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 في تمثيل التحول الكيميائي.

الكفاءة 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.

القيم

- 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.

نـــــص الوضعـــــــــــــية

أنشطة الأستاذ	أنشطة التلميذ
نص الوضعية: 📖 محمد تلميذ في السنة الثانية متوسط يملك والده ورشة حدادة صغيرة والذي يقوم بتقسيم صفائح الحديد إلى جزء ين لحين استعمالها . الجزء الأول :يضعه في الخارج معرضا للهواء . الجزء الثاني: يضعه بالداخل . ـ بعد مرور مدة زمنية شد انتباه محمد تغير لون الصفائح المعرضة للهواء بينما التي في الداخل بقيت على حالها وقدحول جزءا منها إلى أبواب ونوافذ مطلية بالدهان ـ استغرب محمد لهذا الاختلاف ودارت بذهنه الأسئلة التالية : 1 / مالطريقة المتبعة لتحويل الصفائح الحديدية إلى أبواب ونوافذ وكيف يسمى هذا التحول؟ 2/ لماذا قام بطليها ؟ 3) ماهو سبب تحول الصفائح المعرضة للهواء وما اسم هذه المادة الجديدة ؟كيف يسمى هذا التحول ؟ 4) عبر عن التحول الثاني بطريقة علمية. 	يقرؤون الوضعية جيدا. - يستفسرون لإزالة الغموض . - يحاولون تحليل الوضعية من أجل استيعابها . - يقدمون فرضياتهم ثم يسجلونها على دفتر الأنشطة . ـ يقارنون فرضياتهم مع الإجابة الصحيحة عند حل الوضعية في نهاية الميدان.

الإجـــــــــابة النموذجيـــــــــة

الجواب 1

- الطريقة المتبعة هي :التقطيع والتلحيم وذلك باستعمال آلات وأدوات خاصة وهذا التحول هو فيزيائي.

الجواب 2

- قام بطلي الأبواب والنوافذ للمحافظة عليها من الصدأ.

الجواب 3

- تحول لون الصفائح المعرضة للهواء بسبب وجود غاز ثنائي الأكسجين (O_2) .
- اسم المادة الجديدة أكسيد الحديد (Fe_2O_3) أو مايعرف بالصدأ وهذا التحول كيميائي.

الجواب 4

ـ يمكن التعبير عن التحول الكيميائي بطريقتين:

- النموذج المجهري.
- الصيغ الكيميائية

التحول الكيميائي	المواد الإبتدائية	المواد النهائية
التعبير حرفيا	الحديد + غاز ثنائي الأكسجين	أكسيد الحديد
التعبير بالنموذج المجهري		
التعبير بالصيغ الكيميائية	O_2 + Fe	Fe_2O_3

وضعية الإطلاق

📖 محمد تلميذ في السنة الثانية متوسط يملك والده ورشة حدادة صغيرة والذي يقوم بتقسيم صفائح الحديد إلى جزءين لحين استعمالها .

الجزء الأول :يضعه في الخارج معرضا للهواء .

الجزء الثاني: يضعه بالداخل .

- بعد مرور مدة زمنية شد انتباه محمد تغير لون الصفائح المعرضة للهواء بينما التي في الداخل بقيت على حالها وقد حول والده جزءا منها إلى أبواب ونوافذ مطلية بالدهان

- استغرب محمد لهذا الاختلاف ودارت بذهنه الأسئلة التالية

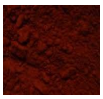
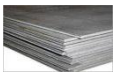
1 / مالطريقة المتبعة لتحويل الصفائح الحديدية إلى أبواب ونوافذ وكيف يسمى هذا التحول؟

2/ لماذا قام أبي بطليها ؟

3) ماهو سبب تحول الصفائح المعرضة للهواء وما اسم هذه المادة الجديدة ؟كيف يسمى هذا التحول ؟

4) ماالفرق بين هذين التحولين ؟

5) عبر عن التحول الثاني علميا

وضعية الإطلاق

📖 محمد تلميذ في السنة الثانية متوسط يملك والده ورشة حدادة صغيرة والذي يقوم بتقسيم صفائح الحديد إلى جزءين لحين استعمالها .

الجزء الأول :يضعه في الخارج معرضا للهواء .

الجزء الثاني: يضعه بالداخل .

- بعد مرور مدة زمنية شد انتباه محمد تغير لون الصفائح المعرضة للهواء بينما التي في الداخل بقيت على حالها وقد حول والده جزءا منها إلى أبواب ونوافذ مطلية بالدهان

- استغرب محمد لهذا الاختلاف ودارت بذهنه الأسئلة التالية

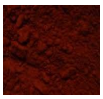
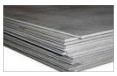
1 / مالطريقة المتبعة لتحويل الصفائح الحديدية إلى أبواب ونوافذ وكيف يسمى هذا التحول؟

2/ لماذا قام أبي بطليها ؟

3) ماهو سبب تحول الصفائح المعرضة للهواء وما اسم هذه المادة الجديدة ؟كيف يسمى هذا التحول ؟

4) ماالفرق بين هذين التحولين ؟

5) عبر عن التحول الثاني علميا

وضعية الإطلاق

📖 محمد تلميذ في السنة الثانية متوسط يملك والده ورشة حدادة صغيرة والذي يقوم بتقسيم صفائح الحديد إلى جزءين لحين استعمالها .

الجزء الأول :يضعه في الخارج معرضا للهواء .

الجزء الثاني: يضعه بالداخل .

- بعد مرور مدة زمنية شد انتباه محمد تغير لون الصفائح المعرضة للهواء بينما التي في الداخل بقيت على حالها وقد حول والده جزءا منها إلى أبواب ونوافذ مطلية بالدهان

- استغرب محمد لهذا الاختلاف ودارت بذهنه الأسئلة التالية

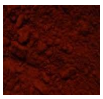
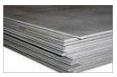
1 / مالطريقة المتبعة لتحويل الصفائح الحديدية إلى أبواب ونوافذ وكيف يسمى هذا التحول؟

2/ لماذا قام أبي بطليها ؟

3) ماهو سبب تحول الصفائح المعرضة للهواء وما اسم هذه المادة الجديدة ؟كيف يسمى هذا التحول ؟

4) ماالفرق بين هذين التحولين ؟

5) عبر عن التحول الثاني علميا

وضعية الإطلاق

📖 محمد تلميذ في السنة الثانية متوسط يملك والده ورشة حدادة صغيرة والذي يقوم بتقسيم صفائح الحديد إلى جزءين لحين استعمالها .

الجزء الأول :يضعه في الخارج معرضا للهواء .

الجزء الثاني: يضعه بالداخل .

- بعد مرور مدة زمنية شد انتباه محمد تغير لون الصفائح المعرضة للهواء بينما التي في الداخل بقيت على حالها وقد حول والده جزءا منها إلى أبواب ونوافذ مطلية بالدهان

- استغرب محمد لهذا الاختلاف ودارت بذهنه الأسئلة التالية

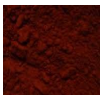
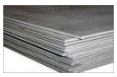
1 / مالطريقة المتبعة لتحويل الصفائح الحديدية إلى أبواب ونوافذ وكيف يسمى هذا التحول؟

2/ لماذا قام أبي بطليها ؟

3) ماهو سبب تحول الصفائح المعرضة للهواء وما اسم هذه المادة الجديدة ؟كيف يسمى هذا التحول ؟

4) ماالفرق بين هذين التحولين ؟

5) عبر عن التحول الثاني علميا

المادة:علوم فيزيائية وتكنولوجيا

المستوى:الثانية متوسط

المشروع التكنولوجي:الشمعة المعطرة

البطاقة: 02

الكفاءة الختامية

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

الأهداف

- 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 في تمثيل التحول الكيميائي.

العقبات المطلوب تخطيها

- التعامل مع المصدر الحراري بحذر وتجنب شم الغازات المنطلقة.
- الإستعانة بشخص كبير في عملية انصهار الشمع.
- الحذر عند استعمال المواد الخاصة بالمشروع.
- استعمال وسائل الأمن والحماية مثل القفازات والأقنعة وعدم استعمال المواد الخطيرة.

مؤشرات التقويم

- العمل الجماعي وتقبل آراء الآخرين.
- تجسيد التحولات الفيزيائية والكيميائية بشكل عملي.
- الإتقان ، الإبداع ، التميز .

المستلزمات التعليمية

شمع ابيض، ملون غذائي، فتيل شمع، زيت عطري خالي من الكحول،قوالب شمع، صابون سائل،قدر معدني كبير واخر صغير الحجم،ملعقة خشبية،ماء ساخن،فرشاة لدهن الزيوت،اعواد خشبية.

الخطوات المتبعة لإنجاز المشروع

الوسائل المستعملة:

- كمية من الشمع الأبيض
- ملون غذائي
- فتيل شمع
- احد انواع الزيوت العطرية الخالية من الكحول
- قوالب شمع
- صابون سائل
- قدر معدني كبير واخر اصغر حجما
- ملعقة خشبية ـ ماء ساخن.
- فرشاة لدهن الزيوت وأعواد خشبية.

طريقة العمل:

- 1/ إذابة الشمع .
- 2/ تجهيز القوالب المخصصة للشمع .
- 3/ وضع الخيط الخاص بالشمعة (الفتيل) في منتصف القالب الذي نستخدمه.
- 4/ بعد ذوبان الشمع نضيف العطور ،الزيوت والألوان .
- 5/نترك الشمع الموجود في القالب حتى يتماسك قليلا ثم نقوم بثقب الشمع الموجود في القالب بأي عود خشبي للتخلص من الهواء الموجود في صلب الشمع .
- 6/ بعد تجمد حواف الثقوب نعيد ملأها بالشمع السائل.
- 7/ بعد تصلب الشمع كليا نضع القالب بشكل أفقي حتى يسهل علينا إخراج الشمعة وإزالتها منه.

المادة: علوم فيزيائية وتكنولوجيا

المستوى: الثانية متوسط

الميدان الأول: المادة وتحولاتها

الوحدة التعلمية: التحول الفيزيائي و التحول الكيميائي

البطاقة 03

الكفاءات الشاملة

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

مركبات 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.

الأهداف التعلمية

- يتعرف على تحول مادي من محيطه إذا كان فيزيائيا أو كيميائيا .
- يعرف أن التحول الفيزيائي لايغير من طبيعة المادة .
- يعرف أن التحول الكيميائي يؤدي إلى تشكل أجسام جديدة.

السندات التعلمية المستعملة

ماء،سكر،بيشر،مصدر حراري،شمعة،مسحوق الكبريت،برادة الحديد،مغناطيس،ولاعة

خصائص الوضعية التعلمية و طبيعتها

وضعيات تجريبية حول التحولات الفيزيائية والكيميائية

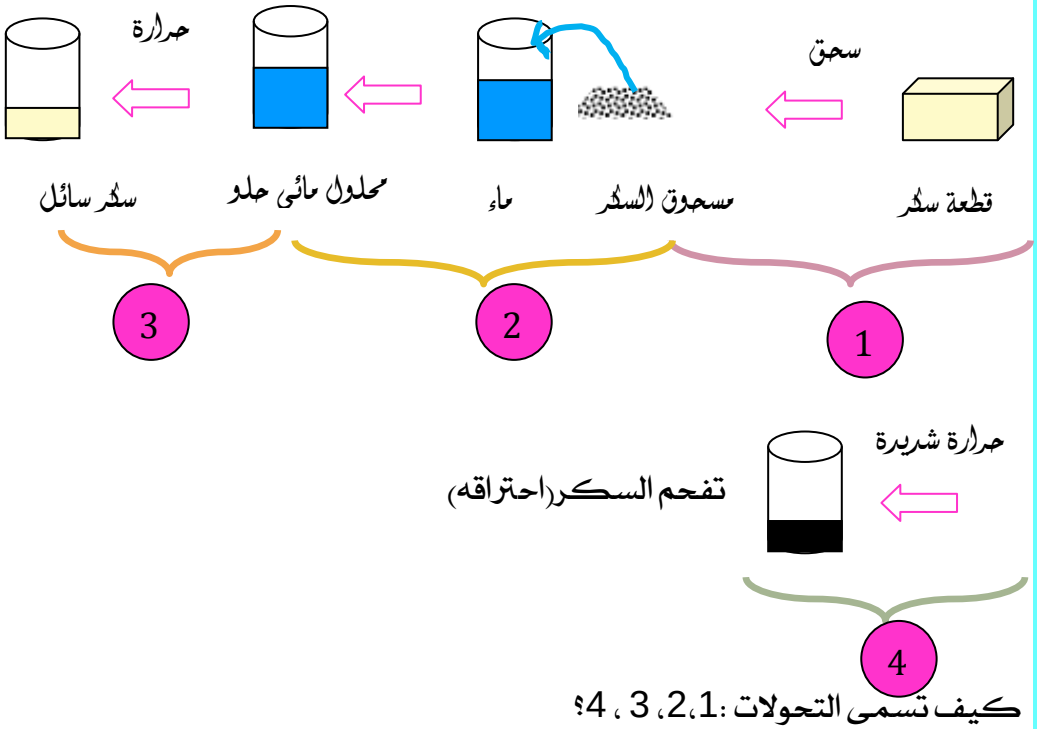
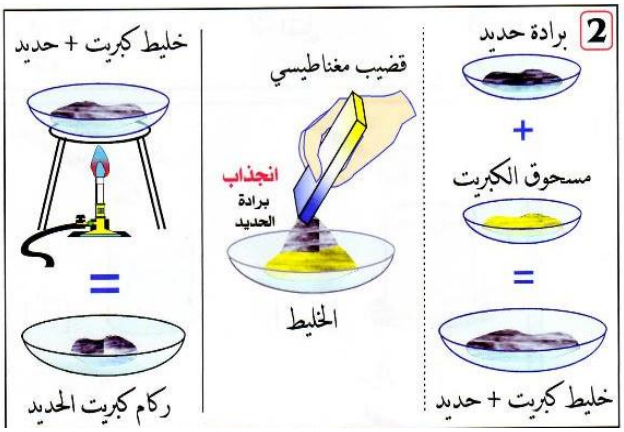
العقبات المطلوب تخطيها

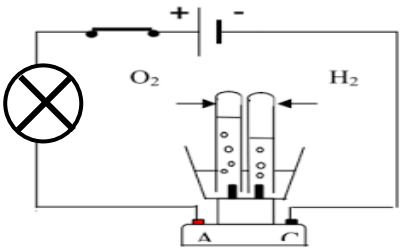
التمييز بين التحولين الفيزيائي والكيميائي وخصائص كل واحد منهما

المراجع:

المنهاج،الوثيقة المرافقة،الكتاب المقرر،الإنترنيت

سير الوضعية التعلمية: التحول الفيزيائي والتحول الكيميائي

المراحـــل	أنشـــــــطة الأستـــــاذ	أنشطة التلميذ
تمهيد	*توجد المادة في الطبيعة على ثلاث حالات (صلبة،سائلة وغازية) وهي أيضا تتحول من حالة إلى حالة.	يحاولون استرجاع معلوماتهم .
نص الوضعية الجزئية:	- مالفرق بين انحلال السكر في الماء واحتراق السكر وما هي مميزات كل واحد منهما؟؟	يقدمون فرضياتهم.
1) التحول الفيزيائي والتحول الكيميائي	تجربة (1): أنجز النشاطات المبينة في الشكل:  كيف تسمى التحولات :1،2، 3 ، 4؟	يقومون بإنجاز التجارب الموضحة ثم يقدمون استنتاجاتهم . ـ يساهمون في إرساء الموارد.
2) مميزات التحول الفيزيائي والكيميائي:	نشاط2: قم بإشعال شمعة ثم سجل ملاحظاتك . هل احتراق شمعة تحول فيزيائي أم كيميائي؟ ماذا تستنتج؟	يقومون بالنشاط. يسجلون ملاحظاتهم. يساهمون في إرساء الموارد.
	تجربة2 ـ تحولات (مسحوق الكبريت + برادة الحديد) حقق النشاطات الموضحة في الشكل ثم سجل ملاحظاتك . ماذا تستنتج؟ 	ينجزون التجارب . يسجلون الملاحظات. يساهمون في إرساء الموارد.

تقويم الموارد:	تجربة 03: التحليل الكهربائي للماء: حقق التركيب التجريبي الموضح في الشكل:  ماذا تلاحظ؟ كيف نكشف عن الغازين المنطلقين؟ حدد المواد الابتدائية (قبل التحول) والمواد النهائية (بعد التحول). من خلال التجارب السابقة حدد مميزات التحول الكيميائي والفيزيائي. ❖ صنف في جدول التحولات الموجودة في ص 13. ❖ حدد في جدول مميزات التحولين الفيزيائي والكيميائي تمرين 2،3،4 ص16	يحققون التركيب التجريبي رفقة الأستاذ. يسجلون ملاحظاتهم. يساهمون في إرساء الموارد. يحاولون الحل من خلال المعلومات المكتسبة ثم تقديم الإجابة النموذجية

مايكتبه التلميذ ﴿ إرساء الموارد ﴾

تمهيد: توجد المادة في الطبيعة على ثلاث حالات (صلبة،سائلة وغازية) وهي أيضا تتحول من حالة إلى حالة.

الوضعية الجزئية: مالفرق بين انحلال السكر في الماء واحتراق السكر وما هي مميزات كل واحد منهما؟؟

تجربة (1):

أنجز النشاطات التالية:

قطعة سكر + سحق ← سكر مسحوق ← 1

سكر مسحوق +الماء ← محلول مائي حلو ← 2

محلول مائي حلو +حرارة ← سكر سائل ← 3

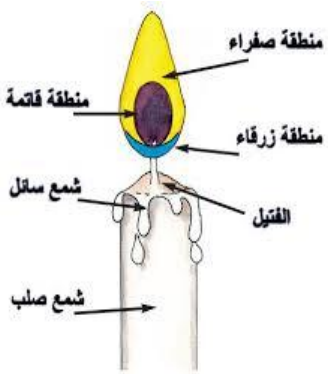
سكر سائل + حرارة شديدة ← احتراق السكر(تفحم) ← 4

التحولات:1،2،3: تحولات فيزيائية.

التحول:4: تحول كيميائي.

2) مميزات التحول الفيزيائي والكيميائي:

تجربة01:



الملاحظة: على مستوى منطقة اللهب:

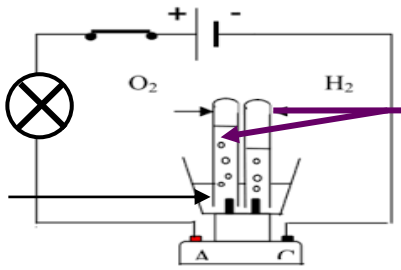
- إحتراق الفتيل وتحوله إلى غازات ومادة سوداء اللون (الفحم أو الكربون):تحول كيميائي
- تحول مادة الشمع الصلبة إلى السائلة والتي تعود إلى حالتها السابقة عند ابتعادها عن الحرارة:تحول فيزيائي

تجربة02: تحولات برادة الحديد مع مسحوق الكبريت:

التحول	برادة الحديد + مسحوق الكبريت
عند الخلط	خليط غير متجانس يمكن فصل مكوناته باستعمال المغناطيس أي يمكن الرجوع إلى الإبتدائية
عند التسخين	ظهور مادة جديدة (كبريت الحديد) ولا يمكن الرجوع إلى الحالة الإبتدائية

تجربة03: التحليل الكهربائي للماء:

نحقق التركيب التجريبي الوضح في الشكل:



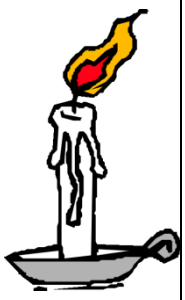
عند غلق القاطعة نلاحظ:

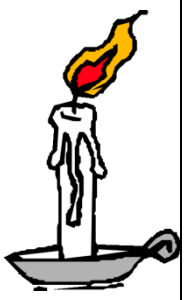
- توهج المصباح وانطلاق فقاعات غازية في الأنبوبين.
- الأنبوب المتصل بالقطب السالب للمولد (-) :انطلاق غاز ثنائي الهيدروجين يمكن الكشف عنه بتقريب عود ثقاب مشتعل من فوهة الأنبوب فتحدث فرقعة.
- الأنبوب المتصل بالقطب الموجب (+):انطلاق غاز ثنائي الأكسجين يمكن الكشف عنه بتقريب عود ثقاب مشتعل فيزداد لهبا.

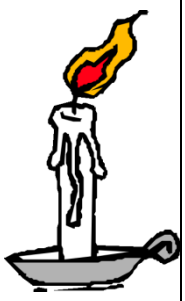
نتيجة عامة:

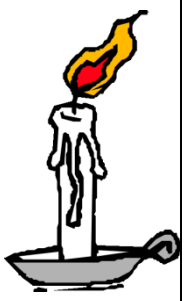
التحول الفيزيائي	التحول الكيميائي
لا يغير من طبيعة المادة،فالحبيبات المكونة للمادة تبقى نفسها،ولاتظهر مواد جديدة في أغلب التحولات الفيزيائية يمكن الرجوع إلى الحالة الفيزيائية سلطان توجد ثلاثة أنواع : 1) تغير الشكل:التقطيع.التصفيح ،الطي 2) تغير الحالة:التجمد،التبخر،الانصهار 3) الانحلال أو الذوبان	يغير من طبيعة المادة فتنتج مواد جديدة تختلف عن المواد الأصلية . في أغلب التحولات الكيميائية ،لا يمكن الرجوع إلى الحالة الأصلية للأجسام سلطان توجد أنواع كثيرة : 1) الإحتراق 2) التنفس 3) التخمر،التركيب الضوئي،الأكسدة، التفكك الحراري سلطان

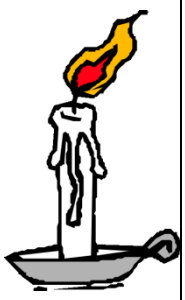
حل التقويم

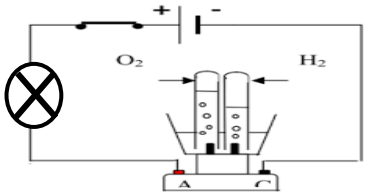


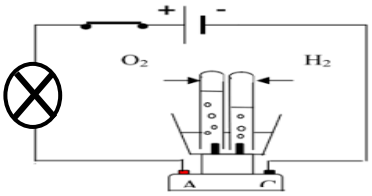


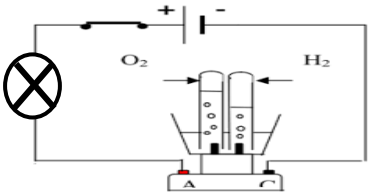


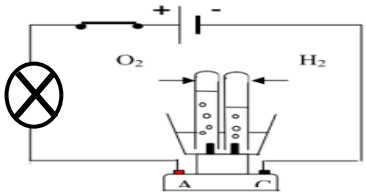


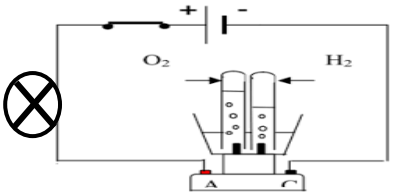


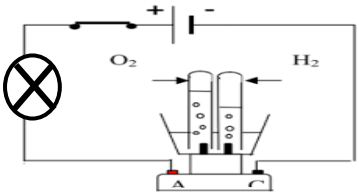

+
-
O_2
H_2
A
C

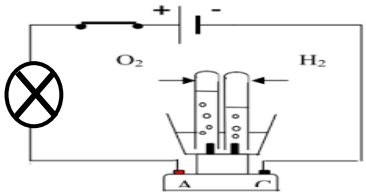

+
-
O_2
H_2
A
C

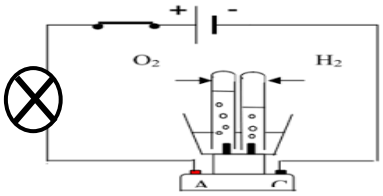

+
-
O_2
H_2
A
C

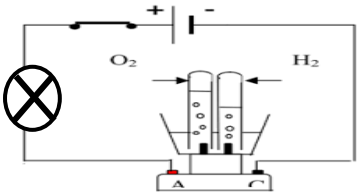

+
-
O_2
H_2
A
C

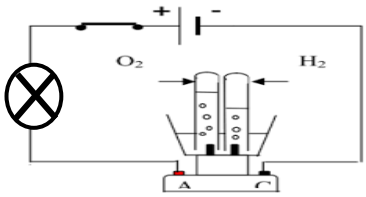

+
-
O_2
H_2
A
C

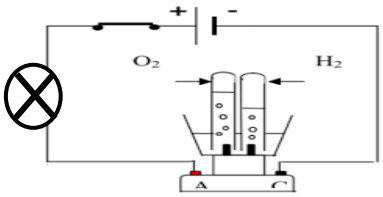

+
-
O_2
H_2
A
C

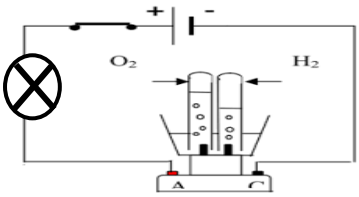

+
-
O_2
H_2
A
C

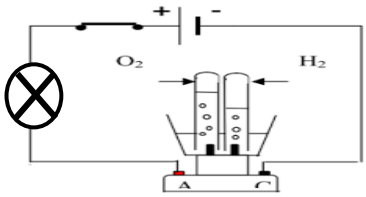

+
-
O_2
H_2
A
C

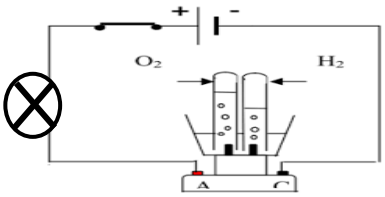

+
-
O_2
H_2
A
C

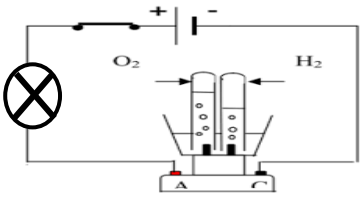

+
-
O_2
H_2
A
C

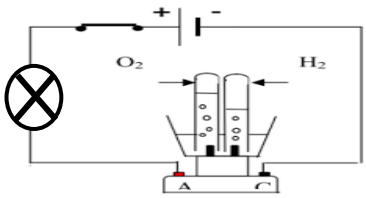

+
-
O_2
H_2
A
C

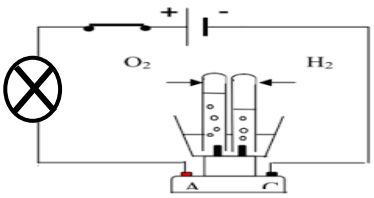

+
-
O_2
H_2
A
C

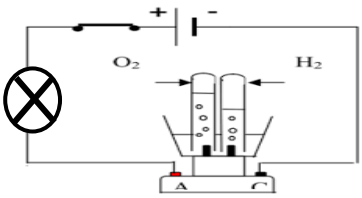

+
-
O_2
H_2
A
C

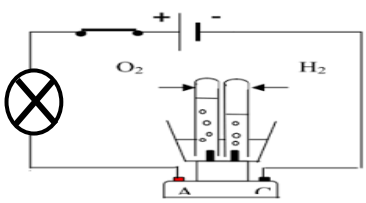

+
-
O_2
H_2
A
C

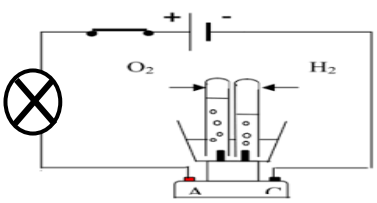

+
-
O_2
H_2
A
C

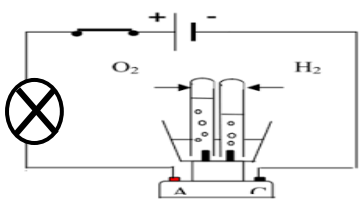

+
-
O_2
H_2
A
C


+
-
O_2
H_2
A
C


+
-
O_2
H_2
A
C


+
-
O_2
H_2
A
C


+
-
O_2
H_2
A
C


+
-
O_2
H_2
A
C

+
-
O_2
H_2
A
C

+
-
O_2
H_2
A
C

+
-
O_2
H_2
A
C

المادة: علوم فيزيائية وتكنولوجيا

المستوى: الثانية متوسط

الميدان الأول: المادة وتحولاتها

الوحدة التعلمية: انحفاظ الكتلة

البطاقة 04

الكفاءات الشاملة

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

مركبات 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.

الأهداف التعلمية

- يعرف أن التحول الفيزيائي لا يغير من طبيعة الجسم.
- يعرف أن التحول الكيميائي يؤدي إلى تشكل مواد جديدة.
- يعرف مميزات كل من التحول الفيزيائي والتحول الكيميائي.

السندات التعلمية المستعملة

ماء سائل،جليد ،ملح، طبشور،روح الملح،خل،بيكاربونات الصوديوم،بالون ،ميزان رقمي.

خصائص الوضعية التعلمية و طبيعتها

وضعيات تجريبية للتأكد من انحفاظ الكتلةفي التحولات الفيزيائية والكيميائية

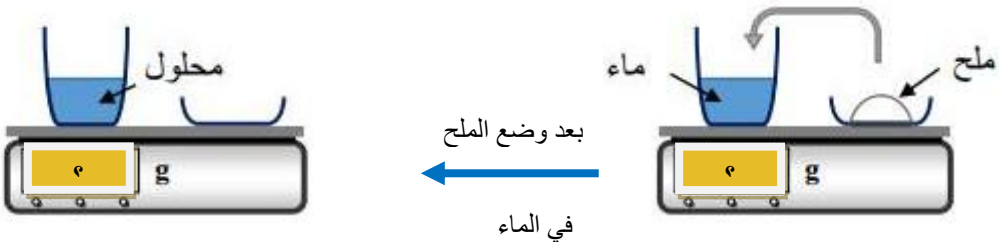
العقبات المطلوب تخطيها

يعرف أن الكتلة محفوظة خلال التحولين الفيزيائي والكيميائي

المراجع:

المنهاج،الوثيقة المرافقة،الكتاب المقرر،الإنترنيت

سير الوضعية التعلمية: انحفاظ الكتلة

المراحـــل	أنشـــــــطة الأستـــــاذ	أنشطة التلميذ
الإنطلاق **الوضعية الجزئية:** **1) انحفاظ الكتلة في التحول الفيزيائي :**	التحول الفيزيائي والتحول الكيميائي. هل تتغير كتلة كيس من الحليب إذا تجمد أو إذا تخمر (أصبح رائبا) ؟؟؟؟؟؟؟؟ تجربة 1: ذوبان الجليد: حقق التجربة الموضحة في الشكل: اقرأ على الميزان كتلة الجليد (الكتلة قبل التحول) (m_1) ثم كتلة الماء السائل (الكتلة بعد التحول) (m_2) . ماذا تلاحظ؟ تجربة 2: انحلال الملح في الماء: حقق التجربة الموضحة في الشكل:  اقرأ على الميزان كتلة الماء والملح (الكتلة قبل التحول) (m_1) ثم كتلة المحلول الملحي (الكتلة بعد التحول) (m_2) . ماذا تلاحظ؟ تجربة 3: روح الملح+ الطبشور: حقق التجربة الموضحة في الشكل: اقرأ على الميزان كتلة الطبشور وروح الملح (الكتلة قبل التحول) (m_1) ثم كتلة المحلول الناتج (الكتلة بعد التحول) (m_2) . ماذا تلاحظ؟	يحاولون استرجاع معلوماتهم . يقدمون فرضياتهم. يقومون بإنجاز التجربة الموضحة ثم يقدمون استنتاجاتهم . ـ يساهمون في إرساء الموارد. يقومون بالتجربة. يسجلون ملاحظاتهم. يساهمون في إرساء الموارد. ينجزون التجربة . يسجلون الملاحظات. يساهمون في إرساء الموارد.
2) انحفاظ الكتلة في التحول الكيميائي:		

يحققون التركيب التجريبي رفقة الأستاذ. يسجلون ملاحظاتهم. يساهمون في إرساء الموارد.	تجربة 4: بيكربونات الصوديوم + الخل: حقق التجربة الموضحة في الشكل: اقرأ على الميزان كتلة بيكربونات الصوديوم والخل (الكتلة قبل التحول) (m_1) ثم كتلة المحلول الناتج (الكتلة بعد التحول) (m_2) . ماذا تلاحظ؟	إرساء الموارد:
	من خلال التجارب الأربعة السابقة ماذا تستنتج؟؟؟؟	
يحاولون الحل من خلال المعلومات المكتسبة ثم تقديم الإجابة النموذجية.	1) نسحق قطعا من السكر كتلتها 500g فتحصلنا على مسحوق السكر ثم قمنا بحرق هذا المسحوق. - حدد التحولات الحادثة خلال هذه التجربة مع تحديد نوعها. - ماهي كتلة السكر المسحوق الناتج وكذلك كتلة المواد الناتجة بعد الحرق مع التعليل؟ 2) نقوم بحرق كتلة من الكبريت قدرها 4g مع كتلة من برادة الحديد قدرها 7g . - مانوع التحول الحاصل ؟علل؟ - احسب كتلة المواد الناتجة مع التعليل.	تقويم الموارد:

إرساء الموارد «ما يكتبه التلميذ»

الوضعية الجزئية: هل تتغير كتلة كيس من الحليب إذا تجمد أو إذا تخمر (أصبح رائبا) ؟؟؟؟؟؟؟؟

1 ◄ انحفاظ الكتلة في التحول الفيزيائي

تجربة1 :انصهار الجليد

نحقق التجربة الموضحة في الشكل.

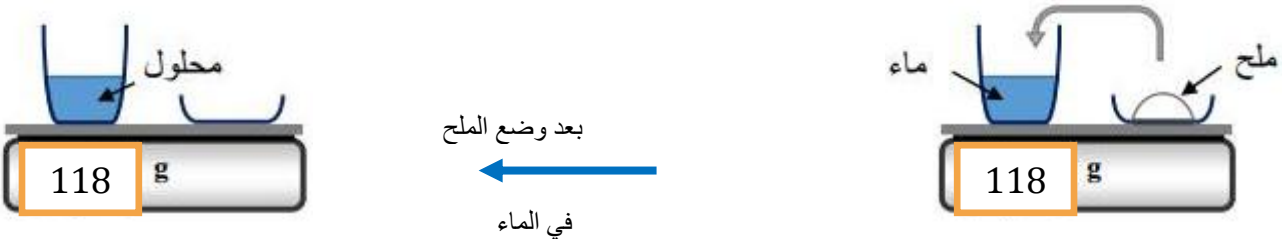
الملاحظة:

- ذوبان الجليد تحول فيزيائي .
- كتلة الجليد (الكتلة قبل التحول) =كتلة الماء السائل (الكتلة بعد التحول)

$m_1=m_2$

تجربة 2 انحلال الملح في الماء :

نحقق التجربة في الشكل:



- انحلال الملح في الماء تحول فيزيائي .
- كتلة الماء والملح (الكتلة قبل التحول) = كتلة المحلول الملحي (الكتلة بعد التحول)

$m_1=m_2$

تجربة 3: الطبشير مع روح الملح :

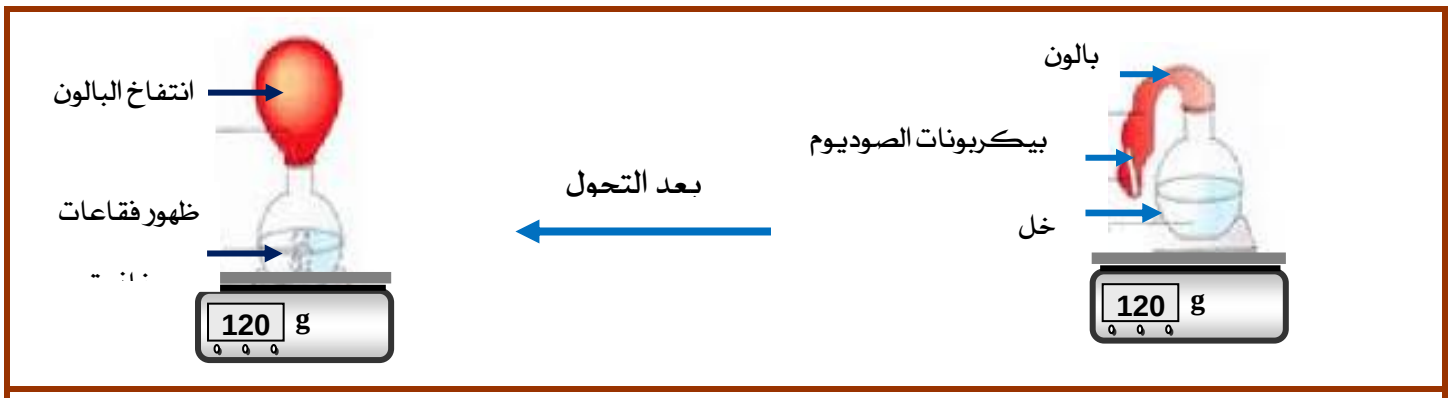
نحقق التجربة الموضحة في الشكل:

- تصلب القارورة بفعل الغاز الناتج
- كتلة الطبشور وروح الملح (الكتلة قبل التحول) = كتلة المواد الناتجة (الكتلة بعد التحول).
- روح الملح +الطبشور: تحول كيميائي.

$m_1=m_2$

تجربة 4 :الخل +بيكربنات الصوديوم:

نحقق التجربة الموضحة في الشكل:



- ✓ انتفاخ البالون نتيجة الغاز المنطلق و هو غاز ثنائي اكسيد الكربون نكشف عنه بستعمال رائق الكلس (ماء الجير)الذي يتعكر في وجود هذا الغاز.
- ➢ كتلة بيكربونات الصوديوم والخل (الكتلة قبل التحول) =كتلة المواد الناتجة (الكتلة بعد التحول)

$$m_1=m_2$$

- ➢ بكربونات الصوديوم+الخل : تحول كيميائي.

تبقى الكتلة محفوظة خلال التحولات الفيزيائية والكيميائية

أي

كتلة المواد قبل التحول تساوي كتلة المواد بعد التحول.

حل التقويم

ماء سائل
جليد (ماء صلب)
بعد مدة زمنية
بعد الانصهار
g
g

ماء سائل
جليد (ماء صلب)
بعد مدة زمنية
بعد الانصهار
g
g

ماء سائل
جليد (ماء صلب)
بعد مدة زمنية
بعد الانصهار
g
g

ماء سائل
جليد (ماء صلب)
بعد مدة زمنية
بعد الانصهار
g
g

ماء سائل
جليد (ماء صلب)
بعد مدة زمنية
بعد الانصهار
g
g

ماء سائل
جليد (ماء صلب)
بعد مدة زمنية
بعد الانصهار
g
g

ماء سائل
جليد (ماء صلب)
بعد مدة زمنية
بعد الانصهار
g
g

ماء سائل
جليد (ماء صلب)
بعد مدة زمنية
بعد الانصهار
g
g

ماء سائل
جليد (ماء صلب)
بعد مدة زمنية
بعد الانصهار
g
g

ماء سائل
جليد (ماء صلب)
بعد مدة زمنية
بعد الانصهار
g
g

ماء سائل
جليد (ماء صلب)
بعد مدة زمنية
بعد الانصهار
g
g

ماء سائل
جليد (ماء صلب)
بعد مدة زمنية
بعد الانصهار
g
g

طبشور
روح الملح
بعد التحول
g
g

طبشور
روح الملح
بعد التحول
g
g

طبشور
روح الملح
بعد التحول
g
g

طبشور
روح الملح
بعد التحول
g
g

طبشور
روح الملح
بعد التحول
g
g

طبشور
روح الملح
بعد التحول
g
g

طبشور
روح الملح
بعد التحول
g
g

طبشور
روح الملح
بعد التحول
g
g

طبشور
روح الملح
بعد التحول
g
g

طبشور
روح الملح
بعد التحول
g
g

طبشور
روح الملح
بعد التحول
g
g

طبشور
روح الملح
بعد التحول
g
g

طبشور
روح الملح
بعد التحول
g
g

طبشور
روح الملح
بعد التحول
g
g

طبشور
روح الملح
بعد التحول
g
g

طبشور
روح الملح
بعد التحول
g
g

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؟