



نوفمبر 2021

المستوى: الثانية متوسط

المدة 1 ساعة

فرض الفصل الاول في مادة العلوم الفيزيائية

الموضوع 1

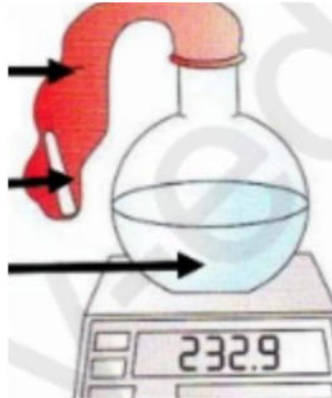
الوضعية الأولى:

أملأ الفراغ بالعبارات المناسبة:

- 1 - يعتبر انصهار الجليد تحولا.....بينما التحليل الكهربائي للماء تحولا..... وفي كلا التحولين.....دوما محفوظة.
- 2 - ذوبان السكر في الماء تحول..... ويمكن استرجاع السكر عن طريق.....
- 3 - الغاز الذي يعكر ماء الجير هو.....
- 4 - التحولهو حادث يطرأ على الجسم ولا يغير منوإنما يغير من فقط.
- أما التحولفهو يؤدي إلى ظهور.....
- 5 - يمكن استرجاع الجليد عند ذوبانه عن طريق عمليةكما يمكن استرجاع الماء عند تبخره بعملية
- 6 - تسخين خليط الكبريت مع الحديد ينتج.....

الوضعية الثانية:

ارادت ليلي معرفة تأثير روح الملح على قطعة طباشير فوضعت داخل قارورة زجاجية كمية من روح الملح و اضافت لها قطعة من الطباشير واغلقت القارورة بسلامة .



- 1 - ارسم مخططا تشرح فيه التجربة؟
- 2 - ماذا يمكنك ملاحظته في هذه التجربة؟
- 3 - ما نوع هذا التحول؟ علل
- 4- في رأيك هل يكون وزن القارورة ومحتوياتها قبل التحول، أكبر أو يساوي أو اقل من وزن القارورة ومحتوياتها أثناء التحول؟ برر اجابتك
- 5 - استنتج اسم أحد نواتج هذا التحول وبين كيف يمكن الكشف عنه؟

التصحيح النموذجي

الوضعية الاولى :

ملاء الفراغ بالعبرة المناسبة :

1 - يعتبر انصهار الجليد تحولا فيزيائيا بينما التحليل الكهربائي للماء تحولا كيميائيا وفي كلا

التحولين الكتلة دوما محفوظة.

2 - ذوبان السكر في الماء تحول فيزيائي ويمكن استرجاع السكر عن طريق التبخر الكلي للماء .

3 - الغاز الذي يعكر ماء الجير هو غاز ثنائي اكسيد الكربون .

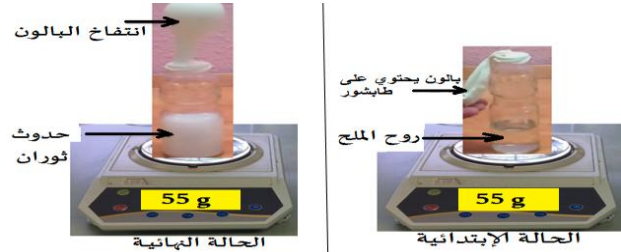
4 - التحول الفيزيائي هو حادث يطرأ على الجسم ولا يغير من طبيعته وإنما يغير من حالته الفيزيائية فقط. أما التحول الكيميائي فهو يؤدي إلى ظهور مواد جديدة .

5 - يمكن استرجاع الجليد عند ذوبانه بعملية التبريد كما يمكن استرجاع الماء عند تبخره بعملية التكثيف .

6 - تسخين خليط الكبريت مع الحديد ينتج كبريت الحديد .

الوضعية الثانية :

1 - رسم مخطط تشرح فيه التجربة :



2 - مايمكن ملاحظته خلال التجربة هو :

انتفاخ البالون و فوران مع تصاعد غاز كما نلاحظ ان الميزان حافظ على توازنه في حالة السدادة مغلقة .

3 - نوع التحول كيميائي لانه ظهرت لنا مواد جديدة تختلف عن المواد الاصلية.

4- وزن القارورة قبل التحول = وزن القارورة اثناء التحول .

5 - اسم احد النواتج هو غاز ثنائي اكسيد الكربون كما يمكن الكشف عنه بتعكر ماء الجير .





المدة: 1 ساعة 15د

المستوى: 2 متوسط

ديسمبر 2020

الفرض الأول للفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الموضوع 1

الوضعية الأولى : (10 نقاط)

اليك التحولات التالية :

تعفن الطماطم – انصهار الذهب – تجمد الماء – احتراق الخشب – تحول الحليب الى رائب – تشكل الصدا – اذابة السكر في الماء – خلط الكبريت مع الحديد.

• صنف التحولات السابقة في الجدول التالي :

التحولات الكيميائية	التحولات الفيزيائية
-	-
-	-
-	-
-	-

- اذكر مميزات كل تحول (ميزتين فقط).
- في التحليل الكهربائي للماء ينتج.....و..... .
- نكشف عن غاز ثنائي الاكسجين ب..... .
- نكشف عن غاز ثنائي أكسيد الكربون ب..... .
- تبقى الكتلة..... في التحولات الفيزيائية و الكيميائية .

الوضعية الثانية : (10 نقاط)

في حصة الأعمال المخبرية قام الاستاذ بمزج 50g من برادة الحديد مع 20g من مسحوق الكبريت.



- ما نوع التحول الحاصل ؟ برر اجابتك.
- ماهي كتلة الخليط الناتج ؟ علل .
- كيف يمكننا فصل الخليطين ؟

قام الأستاذ بتسخين الخليط فوق موقد حراري فتحصل على مادة جديدة وهي كبريت الحديد.

- ما نوع التحول ؟ علل.
- حدد المواد الابتدائية والمواد النهائية.
- هل الكتلة محفوظة خلال التحول؟
- استنتج كتلة كبريت الحديد.

الاجابة النموذجية

الوضعية الاولى (10نقاط):

التحولات الكيميائية	التحولات الفيزيائية
-تعفن الطماطم احتراق الخشب تشكل الصدا تحول الحليب الى رائب	-انصهار الذهب -تجمد الماء -اذابة السكر في الماء -خلط الكبريت مع الحديد

● مميزات كل تحول:

التحول الكيميائي	التحول الفيزيائي
- يحصل انتاج مادة جديدة - المواد الابتدائية لا تساوي المواد النهائية - لا يمكن الرجوع الى الحالة الاصلية	- لا يحصل انتاج مادة جديدة - المواد الابتدائية تساوي المواد النهائية - نستطيع الرجوع الى الحالة الاصلية

- في التحليل الكهربائي للماء ينتج غاز الهيدروجين و غاز الاكسجين.
- نكشف عن غاز الاكسجين بتقريب عود ثقاب مشتعل فيزداد توهجا.
- نكشف عن غاز ثنائي اكسيد الكربون بتمريره على رائق الكلس فيعكره.
- تبقى الكتلة محفوظة في التحولات الفيزيائية و الكيميائية.

الوضعية الثانية (10 نقاط) :

- نوع التحول فيزيائي لأنه لم تظهر مادة جديدة أي أن المواد الابتدائية هي نفسها المواد النهائية.
- كتلة الخليط الناتج هي 70g لأن الكتلة محفوظة في التحولات الفيزيائية أي أن كتلة الخليط الناتج تساوي كتلة المواد الأصلية قبل التحول.
- يمكننا فصل الخليط عن طريق المغناطيس فتنجذب نحوه برادة الحديد.

بعد تسخين الخليط :

- تظهر مادة جديدة هي كبريت الحديد فالتحول اذن تحول كيميائي.
- المواد الابتدائية هي مسحوق كبريت و برادة الحديد . المواد النهائية هي كبريت الحديد.
- نعم تبقى الكتلة محفوظة خلال التحول الكيميائي.
- كتلة كبريت الحديد هي 70g.



المدة: 1 ساعة 15د

المستوى: 2 متوسط

ديسمبر 2020

الفرض الأول للفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الموضوع 2

الوضعية الأولى : (10 نقاط)

صنف في الجدول التحولات التالية :

احتراق الورق – تصدأ الحديد – انصهار الجليد – اذابة الملح في الماء – تعفن الخبز – تبخر مياه البحار – التحليل الكهربائي للماء – ذوبان الزبدة.

التحولات الكيميائية	التحولات الفيزيائية
-	-
-	-
-	-
-	-

- ما الفرق بين التحولات الفيزيائية و التحولات الكيميائية (فرقين فقط).
- في التحليل الكهربائي للماء ينتج.....و..... .
- نكشف عن غاز الهيدروجين ب
- نكشف عن.....بتمريره على رائق الكلس فيعكره .
- تبقى الكتلة محفوظة فيو..... .

الوضعية الثانية : (10 نقاط)

بغرض تحضير قالب من الحلوى قامت نور بإذابة 500g من الزبدة على النار .



- ما نوع التحول الحاصل ؟ برر اجابتك.
- ماهي كتلة الزبدة السائلة ؟ علل .

استعملت نور نصف الكمية من الزبدة السائلة و نست الباقي فوق النار فلاحظت تصاعد بخار الماء و تشكل مادة سوداء في الاناء.

- ما نوع التحول الحاصل ؟ علل.
- حدد المواد الابتدائية والمواد النهائية.
- هل الكتلة محفوظة خلال التحول؟

الاجابة النموذجية

الوضعية الاولى (10 نقاط):

التحولات الفيزيائية	التحولات الكيميائية
-انصهار الجليد -تبخر مياه البحار -اذابة الملح في الماء -ذوبان الزبدة	-تعفن الخبز -احتراق الورق -تصدأ الحديد -التحليل الكهربائي للماء

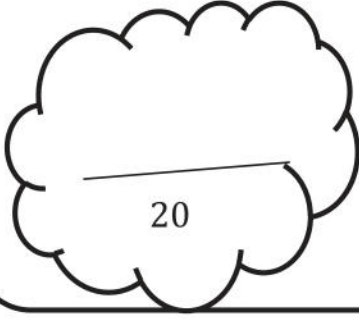
- الفرق بين التحول الفيزيائي و التحول الكيميائي.

التحول الفيزيائي	التحول الكيميائي
- لا يحصل انتاج مادة جديدة - المواد الابتدائية تساوي المواد النهائية - نستطيع الرجوع الى الحالة الاصلية	- يحصل انتاج مادة جديدة - المواد الابتدائية لا تساوي المواد النهائية - لا يمكن الرجوع الى الحالة الاصلية

- في التحليل الكهربائي للماء ينتج غاز الهيدروجين و غاز الاكسجين.
- نكشف عن غاز الهيدروجين بتقريب عود ثقاب مشتعل فيحدث فرقعة.
- نكشف عن غاز ثنائي اكسيد الكربون بتمريره على رائق الكلس فيعكره.
- تبقى الكتلة محفوظة في التحولات الفيزيائية و الكيميائية.

الوضعية الثانية (10 نقاط) :

- نوع التحول فيزيائي لأنه لم تظهر مادة جديدة أي أن المواد الابتدائية هي نفسها المواد النهائية.
- كتلة الزبدة السائلة هي 500g لأن في التحولات الفيزيائية تبقى الكتلة محفوظة.
- نوع التحول كيميائي لأنه ظهرت مواد جديدة تختلف بطبيعتها عن المواد الأصلية.
- المواد الابتدائية زبدة سائلة . والمواد النهائية بخار الماء و مادة الفحم السوداء .
- نعم في التحولات الكيميائية تبقى الكتلة محفوظة.



المتوسطة : زيتوني حميدة فرض الثلاثي الأول في مادة الفيزياء

المستوى : الثانية متوسط

المدة : ساعة

الوضعية الأولى :

التمرين الأول 06ن : املأ الجدول بالتحويلات التالية: ذوبان قرص فيتامين في الماء, سحق القهوة , صدأ الحديد , ذوبان الحديد , تعفن الخبز , انكسار زجاج , احتراق الورق , تبخر الماء

التحويلات الكيميائية	التحويلات الفيزيائية

التمرين الثاني : أنقل ثم أكمل الجدول التالي :

الجزء	عدد ونوع الذرات	مجسم الجزيء
غاز الميثان
.....	
..... .	ذرتين أكسجين
غاز كلور الهيدروجين
.....	ذرة كبريت و ذرة حديد

الوضعية الثانية :

الوضعية الإدماجية :

أرادت تلميذة تدرس في السنة الثانية متوسط , معرفة تأثير روح الملح على الطباشير , فقامت بإدخال قطعة طباشير كتلتها $M1=40G$ في قارورة تحتوي على روح الملح كتلتها $M2=200G$ و أغلقت القارورة بسدادة فلاحظت حدوث فوران و انطلاق غاز .

✍ ارسـم مخططا تشرح فيه التجربة.

✍ ما نوع التحول الحادث ؟ برر إجابتك ؟

✍ ما هو الغاز المنطلق الناتج عن هذا التحول؟ وكيف نكشف عنه؟

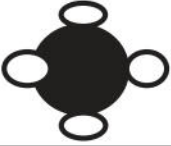



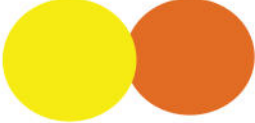
✍ أوجد كتلة المواد الناتجة $M3$.

بالتوفيق و النجاح للجميع

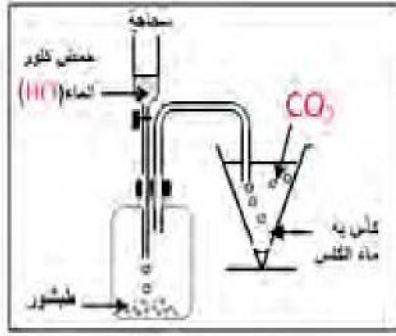
تصحيح النموذجي

التمرين الأول :

التحولات الفيزيائية	التحولات الكيميائية
انصهار الحديد , ذوبان القرص في الماء , تبخر الماء , انكسار الزجاج , سحق القهوة	تعفن الخبز , صدأ الحديد , احتراق الورق

الجزيء	عدد و نوع الذرات	مجسم الجزيء
غاز الميثان	ذرة كربون و 4 ذرات هيدروجين	
الماء	ذرة أكسجين و ذرتين هيدروجين	
غاز الأكسجين	ذرتين أكسجين	
غاز كلور الهيدروجين	ذرة كلور و ذرة هيدروجين	
كبريت الحديد	ذرة كبريت و ذرة حديد	

الجزء الثاني :
الوضعية الإدماجية :
المخطط :



- نوع التحول الحادث : تحول كيميائي
التعليل : لأنه أنتج مواد جديدة , ولا يمكن الرجوع إلى الحالة الأصلية.
الغاز المنطلق هو : غاز ثاني أكسيد الكربون
الكشف عنه : بتمريره في ماء الجير فيتعكر دلالة على أن الغاز المنطلق هو غاز ثاني أكسيد الكربون .
حساب الكتلة الناتجة :

$$M1 + M2 = M3$$

مبدأ انحفاظ الكتلة

كتلة المواد الابتدائية
تساوي كتلة المواد
النهائية

$$M3 = M1 + M2$$

$$M3 = 40 + 200$$

$$M3 = 240g$$

كتلة المواد الناتجة هي : 240g



المدة: 1 ساعة 15د

المستوى: 2 متوسط

جانفي 2021

الفرض الثاني للفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الموضوع الاول :

الوضعية الأولى : (10 نقاط)

أكمل الجدولين التاليين :

1.

النوع	ذرة الهيدروجين	غاز الميثان
النموذج الجزيئي
الرمز الكيميائي	O_2	CO_2

2.

الصيغة الكيميائية	عدد و نوع الذرات المكونة للجزيء
$FeSO_4$
C_4H_{10}

3.

يحترق الكربون بوجود الأكسجين فيعطي ثنائي أكسيد الكربون.

• عبر عن التحول السابق بالنموذج الجزيئي و بالصيغ الكيميائية.

الوضعية الثانية : (10 نقاط)

في مخبر العلوم الفيزيائية قام الأستاذ بالتجربة التالية:







- سجل ملاحظاتك (ملاحظتين).
- ما نوع التحول؟ علل.
- هل الكتلة محفوظة في هذا التحول؟
- كيف نكشف عن الغاز الناتج و ما اسمه؟
- اذا علمت ان بيكربونات الكالسيوم رمزها CaCO_3 .
أكمل الجدول التالي:

			رمز الذرة
			اسمها
			العدد

الاجابة النموذجية

الوضعية الاولى (10 نقاط):

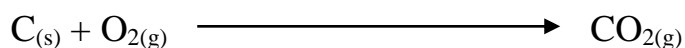
1/ اكمال الجدولين:

النوع	ذرة هيدروجين	غاز الاكسجين	غاز الميثان	غاز ثنائي أكسيد الكربون
النموذج الجزيئي				
الرمز الكيميائي	H	O ₂	CH ₄	CO ₂

الصيغة الكيميائية	عدد ونوع الذرات المكونة له
FeSO ₄	ذرة حديد و ذرة كبريت و 4 ذرات أكسجين
C ₄ H ₁₀	4 ذرات كربون و 10 ذرات هيدروجين

/2

غاز ثنائي أكسيد الكربون \longrightarrow غاز الأكسجين + الكربون



الوضعية الثانية (10 نقاط) :

1/ الملاحظات:

- *تفكك و تأكل قطعة الطيشور.
- *انتفاخ البالون أي ظهور غاز جديد.

2/التحول كيميائي.
التعليل: ظهور مادة جديدة.

3/ نعم تبقى الكتلة محفوظة.

4/ نكشف عن الغاز الناتج بتمريره على رائق الكلس فيتعكر.
الغاز الناتج هم ثاني أكسيد الكربون CO_2 .

5/

رمز الذرة	Ca	C	O
اسمها	ذرة كالسيوم	ذرة كربون	ذرة الأكسجين
عددها	1	1	3