



نوفمبر 2021

المستوى: الثانية متوسط

المدة 1 ساعة

فرض الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية

الموضوع 1

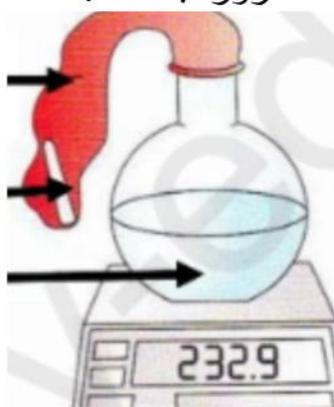
الوضعية الأولى:

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 - التحول هو حادث يطرأ على الجسم ولا يغير من وإنما يغير من فقط. أما التحول فهو يؤدي إلى ظهور.....
- 5 - يمكن استرجاع الجليد عند ذوبانه عن طريق عملية كما يمكن استرجاع الماء عند تبخره عملية
.....
- 6 - تسخين خليط الكبريت مع الحديد ينتج.....

الوضعية الثانية:

ارادت ليلى معرفة تأثير روح الملح على قطعة طباشير فوضعت داخل قارورة زجاجية كمية من روح الملح واضافت لها قطعة من الطباشير واغلق القارورة بسدادة .



- 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 أقل من وزن القارورة ومحتوياتها أثناء التحول؟ ببرر اجابتك
- 5 - استنتاج اسم أحد نواتج هذا التحول ويبين كيف يمكن الكشف عنه؟

التصحيح النموذجي

الوضعية الاولى :

ملاء الفراغ بالعبارة المناسبة :

- 1 - يعتبر انصهار الجليد تحولا **فيزيائيا** بينما التحليل الكهربائي للماء تحولا **كميائيا** 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 ثاني اكسيد الكربون**.
- 4 - التحول **الفيزيائي** هو حادث يطرأ على الجسم ولا يغير من طبيعته وإنما يغير من حالته **الفيزيائية فقط**. أما التحول **الكميائي** 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 - ما يمكن ملاحظته خلال التجربة هو :

- انتفاخ البالون و فوران مع تصاعد غاز كمانلاحظ ان الميزان حافظ على توازنه في حالة السداده مغلقة .
- 3 - نوع التحول كميائي لانه ظهرت لنا مواد جديدة تختلف عن المواد الاصلية.
- 4 - وزن القارورة قبل التحول = وزن القارورة اثناء التحول .
- 5 - اسم احد النواتج هو **غاز ثاني اكسيد الكربون** كما يمكن الكشف عنه بتعكر ماء الجير .



المدة: 1 ساعة 15 د

المستوى: 2 متوسط

ديسمبر 2020

الفرض الأول للفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الموضوع 1

الوضعية الأولى : (10 نقاط)

الإلك التحولات التالية :

تعفن الطماطم – انصهار الذهب – تجمد الماء – احتراق الخشب – تحول الحليب الى رائب – تشكل الصداً – 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 ثانوي الاكسجين ب
- نكشف عن غاز ثانوي أكسيد الكربون ب
- تبقي 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؟ برب اجابتك.
- ماهي كتلة الخليط الناتج؟ علل.
- كيف يمكننا فصل الخليطين؟

قام الأستاذ بتخزين الخليط فوق موقد حاراري 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 (10 نقاط) :

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

- مميزات كل تحول:

التحول الكيميائي	التحول الفيزيائي
- يحصل انتاج مادة جديدة	- لا يحصل انتاج مادة جديدة
- المواد الابتدائية لا تساوي المواد النهائية	- المواد الابتدائية تساوي المواد النهائية
- لا يمكن الرجوع الى الحالة الاصلية	- 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 ثانئي 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 فتتجنب 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 15 د

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 البحر – 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 يتمrirه على رائق الكلس فيعكره .
- تبقى الكتلة محفوظة في و..... .

الوضعية الثانية : (10 نقاط)

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



- ما نوع التحول الحاصل؟ بrrr اجابتك.
- ما هي كتلة الزبدة السائلة ؟ عل .

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 ؟ عل.
- حدد المواد الابتدائية والمواد النهائية.
- هل الكتلة محفوظة خلال التحول؟

الاجابة النموذجية

الوضعية الاولى (10 نقاط):

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

- الفرق بين التحول الفيزيائي و التحول الكيميائي.

التحول الكيميائي	التحول الفيزيائي
- يحصل انتاج مادة جديدة	- لا يحصل انتاج مادة جديدة
- المواد الابتدائية لا تساوي المواد النهائية	- المواد الابتدائية تساوي المواد النهائية
- لا يمكن الرجوع الى الحالة الاصلية	- نستطيع 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 ثانئي 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 : زيتونى حميدة فرض الثلاثي الأول في مادة الفيزياء

المستوى : الثانية متوسط

المدة : ساعة

20

الوضعية الأولى :

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

التحولات الكيميائية	التحولات الفيزيائية

التمرين الثاني : أنقل ثم أكمل الجدول التالي :

مجسم الجزيء	عدد ونوع الذرات	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 $M_1 = 40\text{G}$ في قارورة تحتوي على روح الملح كتلتها $M_2 = 200\text{G}$ و أغلقت القارورة بسدادة فلاحظت حدوث فوران و انطلاق غاز .

- ☞ ارسم مخططاً تشرح فيه التجربة.
- ☞ ما نوع التحول الحادث؟ ببرر إجابتك؟
- ☞ ما هو الغاز المنطلق الناتج عن هذا التحول؟ وكيف نكشف عنه؟
- ☞ أوجد كتلة المواد الناتجة M_3 .

بالتوفيق و النجاح للجميع

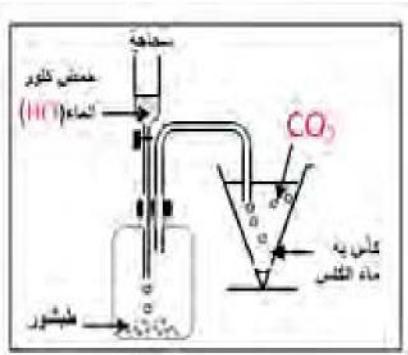
تصحيح النموذجي

التمرين الأول :

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

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

الجزء الثاني :
الوضعية الإدماجية :
المخطط :



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



$$M_1 + M_2 = M_3$$

$$M_3 = M_1 + M_2$$

$$M_3 = 40 + 200$$

$$M_3 = 240 \text{ g}$$

كتلة المواد الناتجة هي : 240g

المدة: 1 ساعة 15 د

المستوى: 2 متوسط

جانفي 2021

الفرض الثاني للفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الموضوع الأول :

الوضعية الأولى : (10 نقاط)

أكمل الجدولين التاليين :

1.

نوع	ذرة الهيدروجين	غاز الميثان	نوع
النموذج الجزيئي
الرمز الكيميائي	CO ₂	O ₂

2.

الصيغة الكيميائية	عدد و نوع الذرات المكونة للجزيء
FeSO ₄
C ₄ H ₁₀

3.

يحرق الكربون بوجود الأكسجين فيعطي ثانوي أكسيد الكربون.

- عبر عن التحول السابق بالنموذج الجزيئي و بالصيغة الكيميائية.

الوضعية الثانية : (10 نقاط)

في مخبر العلوم الفيزيائية قام الأستاذ بالتجربة التالية:



- سجل ملاحظاتك (ملاحظتين).
- مانوع التحول؟ عل.
- 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

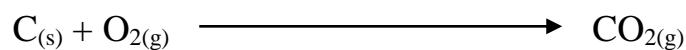
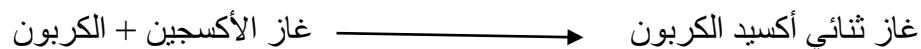
الوضعية الاولى (10 نقاط):

1/ اكمال الجدولين:

غاز ثاني أكسيد الكربون	غاز الميثان	غاز الأكسجين	ذرة هيدروجين	النوع
				النموذج الجزيئي
CO_2	CH_4	O_2	H	الرمز الكيميائي

عدد ونوع الذرات المكونة له	الصيغة الكيميائية
ذرة حديد و ذرة كبريت و 4 ذرات أكسجين	FeSO_4
4 ذرات كربون و10 ذرات هيدروجين	C_4H_{10}

/2



الوضعية الثانية (10 نقاط) :

1/ الملاحظات:

*تفكك و تأكل قطعة الطبشور.

*انتفاح البالون أي ظهور غاز جديد.

2/ التحول كيميائي.

التعليق: ظهور مادة جديدة.

3/ نعم تبقى الكتلة محفوظة.

4/ نكشف عن الغاز الناتج بتمريره على رائق الكلس فيتغير.

الغاز الناتج هم ثاني أكسيد الكربون CO_2 .

/5

رمز الذرة	اسمها	ذرة كالسيوم	ذرة كربون	O
عددها	اسمهما	ذرة كالسيوم	ذرة كربون	ذرة الأكسجين
1	ذرة كالسيوم	ذرة كربون	ذرة كربون	3