



المدة: 1 ساعة 15د

المستوى: 2 متوسط

ديسمبر 2020

الفرص 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 (10 نقاط):

التحولات الكيميائية	التحولات الفيزيائية
-تعفن الطماطم -احتراق الخشب -تشكل الصدأ -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.