



Etablissement privé d'éducation et d'enseignement - L'Opiniâtre

المؤسسة الخاصة للتربية و التعليم - أوبينياتر



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 في .....و..... .

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<br>-تبخر مياه البحار<br>-اذابة الملح في الماء<br>-ذوبان الزبدة | -تعفن الخبز<br>-احتراق الورق<br>-تصدأ الحديد<br>-التحليل الكهربائي للماء |

#### ● الفرق بين التحول الفيزيائي و التحول الكيميائي.

| التحول الفيزيائي                                                                                              | التحول الكيميائي                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - لا يحصل انتاج مادة جديدة<br>- المواد الابتدائية تساوي المواد النهائية<br>- نستطيع الرجوع الى الحالة الاصلية | - يحصل انتاج مادة جديدة<br>- المواد الابتدائية لا تساوي المواد النهائية<br>- 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.