

إعداد : وحيدة وهاب (حاج فاسي) - لجانة بوكاري (دماج)
تحت إشراف : محمد الصغير رزيقي

2 AM

الشامل في

العلوم الفيزيائية

السنة الثانية متوسط



فروض و اختبارات

فصلية

حلول مفصلة

وضيعات مع الحلول

دار النهار

1 الفرض الأول

الوضعية الأولى :

1 - تعرف على كل تحول.

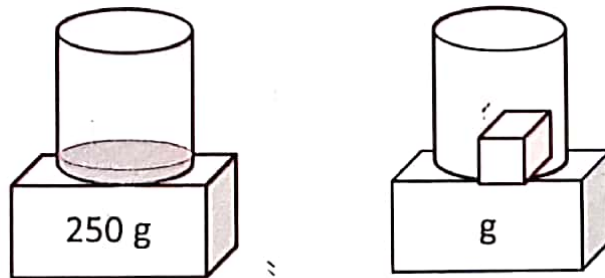
- احتراق السكر
- التحليل الكهربائي للماء
- تخمر العجينة
- ذوبان مياه المحيطات
- تجمد الزبدة
- تشكل الغيوم

2 - حدد الإجابة الصحيحة مع التعليل.

- في التحول (الفيزيائي / الكيميائي) يمكن الرجوع إلى الحالة الابتدائية .
- التركيب الضوئي هو تحول كيميائي من نواتجه (غاز ثنائي الأوكسجين / غاز ثنائي أكسيد الكربون).
- إذا كانت المواد الابتدائية 20g في تحول فيزيائي فان كتلة المواد الناتجة هي (20g /40g).

الوضعية الثانية:

نضع وعاء به قطعة من الزبدة على كفة ميزان الكتروني . و نتركها لمدة زمنية حتى تنصهر، نسجل كتلة الزبدة قبل و بعد الانصهار.



1. اذكر طبيعة التحول الحادث , علل إجابتك .

2. إذا كانت كتلة الزبدة السائلة الناتجة هي 250g .

- عيّن القيمة التي سجلها الميزان الالكتروني لقطعة الزبدة قبل انصهارها.

3. نضيف إلى الزبدة السائلة كتلة مقدارها 100 g من العسل.
- حدد كتلة المادة الناتجة مبررا اجابتك .

الوضعية الإدماجية:

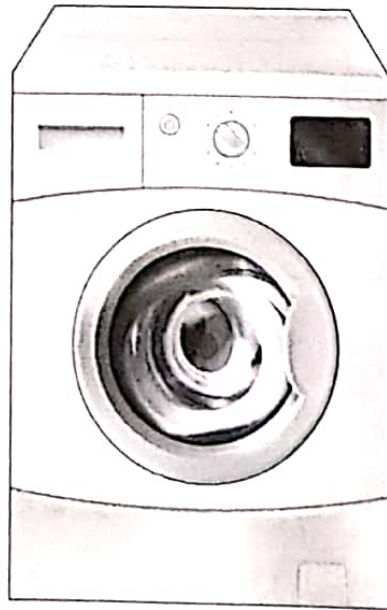
اشترى والد أمين غسالة مستعملة بها عيب في أنبوب صرف المياه نتيجة تسرب مادة الكلس فيه .

I. إذا علمت أن الصيغة الكيميائية لجزيء مادة الكلس هي CaCO_3
- اذكر عدد و نوع الذرات المكونة لجزيء مادة الكلس .

II. من اجل إصلاح العيب أضاف والد أمين كاس من مادة حمضية هي حمض كلور الماء ,
فنتج عن هذا التحول غاز ثاني أكسيد الكربون , الماء و محلول كلور الكالسيوم .
- حدد في جدول مواد الحالة الابتدائية و مواد الحالة النهائية .

- استنتج طبيعة التحول .

- اقترح تمثيلا لجزيئتا الماء و غاز ثنائي أكسيد الكربون حسب النموذج المتراس للذرات .



الفرض الثاني 2

الوضعية الأولى :

I. صنف في جدول التحولات التالية :

تحول فيزيائي	تحول كيميائي
.....
.....
.....
.....

- فعل روح الملح على الطباشير
- انحلال السكر في الماء
- وضع قرص فوار في الماء
- هضم الطعام في المعدة
- تشكل الجليد على الطرقات

II. إن غاز الميثان هو جزيء يتكون من ذرة كربون و 4 ذرات هيدروجين.

- كيف ستكون صيغته الكيميائية؟
- احترق هذا الغاز مع غاز الأكسجين فنتج عن هذا التحول الماء و غاز ثنائي أكسيد الكربون، عبر عن هذا التحول في الجدول التالي :

	قبل التحول	بعد التحول
اسم الجزيئات (حرفيا)+.....+.....
المجسم+.....+.....

الوضعية الثانية:

I. إن الصيغة الكيميائية لجزيء الأسبرين هي $C_9H_8O_4$:

- تعرف على عدد و نوع الذرات المكونة لهذا الجزيء .

II. نضع قرص من الأسبرين في كأس به ماء فنلاحظ

- حدوث فوران و انطلاق غاز يعكر رائق الكلس .

(1) حدد الغاز المنطلق مبينا صيغته الكيميائية.

(2) بين نوع التحول الحادث مع التعليل.



الوضعية الإدماجية:

لاحظت ليلى أن باب منزلهم الحديدي قد تصدأ فتساءلت عن كيفية حدوث ذلك فأجابها أخوها بان هذه الظاهرة تحدث بسبب تأثير الأكسجين على الحديد الذي يؤدي إلى تكوين طبقة صدأ تسمى أكسيد الحديد الثلاثي (يتكون من ذرتين من الحديد و 3 ذرات أكسجين) .

1) أجزمت ليلى على أن التحول الحادث هو كيميائي.

- هل توافق ليلى ؟

- إذا كان جوابك نعم , بين خواص هذا التحول.

2) عبر عن الجزئيات التالية بالصيغ الكيميائية :

- الحديد - أكسيد الحديد الثلاثي.

1 تصحيح الفرض الأول

(1) **الوضعية الأولى :**

تحويل فيزيائي	تحويل كيميائي
- ذوبان مياه المحيطات	- احتراق السكر
- تجمد الزبدة	- التحليل الكهربائي للماء
- تشكل الغيوم	- تخمر العجينة

- (2) - في التحويل الفيزيائي يمكن الرجوع إلى الحالة الابتدائية .
 - التركيب الضوئي هو تحويل كيميائي من نواتجه غاز ثنائي الأوكسجين .
 - إذا كانت كتلة المواد الابتدائية 20 g في تحويل فيزيائي فان كتلة المواد الناتجة هي 20g.

الوضعية الثانية:

- (1) طبيعة التحويل الحادث هو تحويل فيزيائي لأنه يمكننا الرجوع إلى الحالة الابتدائية و لم تتغير طبيعة المادة
 (2) القيمة التي سجلها الميزان الالكتروني لقطعة الزبدة هي $m = 250g$
 (3) بعد إضافة العسل إلى الزبدة تصبح كتلة المادة الناتجة
 $m = 250 + 100 = 350g$
 لان في التحويل الكيميائي كتلة المواد الناتجة = كتلة المواد الابتدائية

الوضعية الادماجية:



عدد الذرات	نوع الذرات
1	Ca كالسيوم
1	C كربون
3	O أكسجين

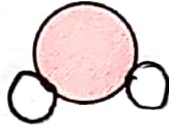
مواد الحالة الابتدائية	مواد الحالة النهائية
حمض كلور الماء + الكلس	الماء + غاز ثاني أكسيد الكربون + محلول كلور الكالسيوم

- التحول الناتج هو تحول كيميائي

- اقتراح تمثيل لـ :



- جزئ الماء



- جزئ غاز ثاني أكسيد الكربون

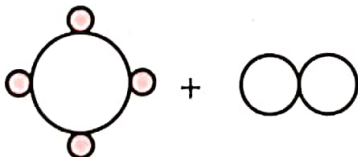
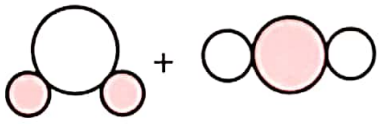
2 تصحيح الفرض الثاني

الوضعية الاولى :

(1)

تحول فيزيائي	تحول كيميائي
- انحلل السكر في الماء - تشكل الجليد على الطرقات	- فعل روح الملح على الطباشير - وضع قرص فوار في الماء - هضم الطعام في المعدة

- (2) - في التحول الفيزيائي يمكن الرجوع إلى الحالة الابتدائية .
- التركيب الضوئي هو تحول كيميائي من نواتجه غاز ثنائي الأوكسجين .
- إذا كانت كتلة المواد الابتدائية 20 g في تحول فيزيائي فان كتلة المواد الناتجة هي 20 g .

	قبل التحول	بعد التحول
اسم الجزيئات (حرفيا)	غاز الأوكسجين + غاز الميثان	غاز ثاني أكسيد الكربون + الماء
المجسم		

الوضعية الثانية:

(1) (1) قرص الأسبرين $C_9H_8O_4$

عدد الذرات	نوع الذرات
9	كربون C
8	هيدروجين H
4	أكسجين O

- (II) 1) الغاز المنطلق هو غاز ثنائي أكسيد الكربون , صيغته الكيميائية CO_2
- 2) التحول الحادث هو تحول كيميائي لأنه يصعب الرجوع للحالة الابتدائية -
تشكل مواد جديدة - اختفاء مواد الحالة الابتدائية .

الوضعية الإدماجية:

- 1) نعم أوافق ليلي .
- خصائص التحول الكيميائي هي :
- تغير طبيعة المادة .
 - تنتج مواد جديدة بميزات مختلفة عن المواد الأصلية .
 - صعوبة الرجوع إلى الحالة الأصلية في اغلب التحولات .
- 2) التعبير عن الجزيئات بالصيغ الكيميائية :
- الحديد Fe
- أكسيد الحديد الثلاثي Fe_2O_3