اختبار الثلاثي الأول

المستوى: الثانية متوسط

مادة : العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

المدة : ساعة ونصف

الجزء الأول (12 نقطة)

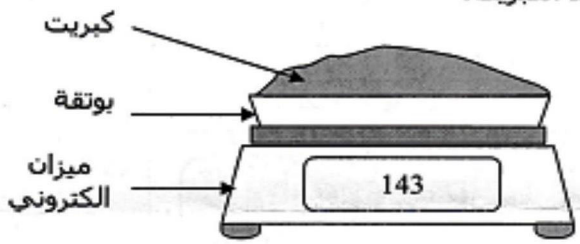
التمرين الأول (6نقاط)

1 / صنف التحولات التالية إلى تحولات فيزيائية و تحولات كيميائية.

- انصهار الحديد.
- التنفس.
- التركيب الضوئي
- الاحتراق.

2 اذكر مؤشرين من المؤشرات الدالة على حدوث تحول كيميائي

3 نضع كمية من الكبريت على كفة ميزان الكتروني، فيشير الميزان إلى قيمة 143 g ثم نحرق كل الكبريت حيث ينتج غاز ثنائي أكسيد الكبريت.



- أ/ ما هي القيمة التي تتوقع أن تظهر على شاشة الميزان بعد احتراق كل الكبريت؟ (علل).
- ب/ هل الكتلة غير محفوظة في هذا التحول .
- ج/ علما انه لحرق 70 g من الكبريت نحتاج إلى 71.50 g من ثنائي الأكسجين.

• احسب كتلة غاز ثنائي أكسيد الكبريت الناتج.

التمرين الثاني (6نقاط)

1 عبر بالنموذج المجهري عن الأفراد الكيميائية التالية:

- ذرتي كربون.
- 3 جزيئات ثنائي أكسيد الكربون.
- جزيء ميثان.
- جزيء ثنائي الأكسجين.

2 من أكون ؟

- أنا ألون كبريتات النحاس البيضاء باللون الأزرق .
- أنا احدث فرقعة مصحوبة بلهب ازرق عندما ألامس عود ثقاب مشتعل.
- أنا اوجد على المستوى المجهري ومحفوظة في التحولين الفيزيائي والكيميائي.
- أنا اوجد على المستوى المجهري ومحفوظة في التحول الفيزيائي وغير محفوظة في التحول الكيميائي.

3 يتفكك السكر بالحرارة ويعطي الكربون وبخار الماء.
استنتج من هذا التحول أنواع الذرات المكونة لجزيئات السكر.

الجزء الثاني (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية

لغاز ثنائي الهيدروجين عدة استعمالات،فهو غاز غير سام وقد تعدى استعماله حتى إلى تشغيل السيارات الصديقة للبيئة (وقود):

المطلوب :

1/ اقترح بروتوكولا تجريبيا يسمح بتصنيع ثنائي الهيدروجين انطلاقا من الماء.
(من تحول كيميائي يحدث للماء)

2/ حدد في هذا التحول مواد الحالة الابتدائية ومواد الحالة النهائية.

3/ عبر عن هذا التحول :

أ) عيانيا : بالأنواع الكيميائية

ب) مجهريا: بالنموذج المجهري للأفراد الكيميائية.

4/ فسر ما يحدث لجزيئات المادة خلال هذا التحول.

5/ بماذا تفسر انحفاظ الكتلة في هذا التحول ؟

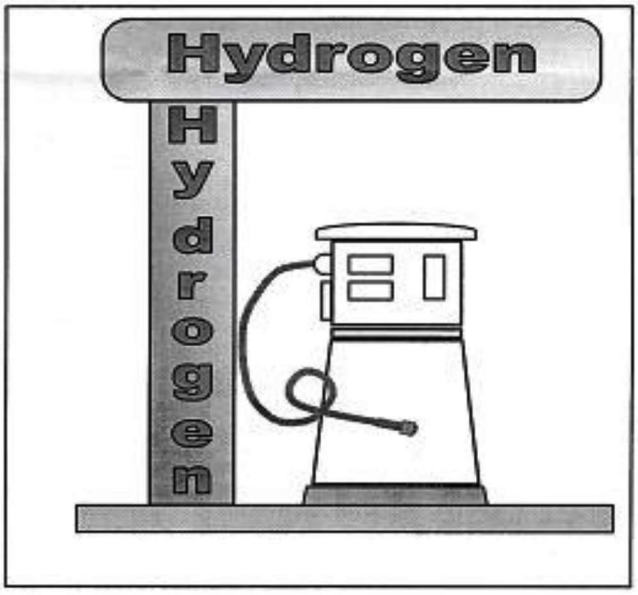
السندات :

السند الأول : يتحلل الماء بالكهرباء ويعطي ثنائي الهيدروجين وثنائي الأكسجين

السند الثاني : المخبر يحتوي على الأدوات والعناصر الكيميائية التالية:

- مولد تيار كهربائي مستمر	- وعاء التحليل الكهربائي.
- قاطعة	- أسلاك التوصيل
- مصباح.	- هيدروكسيد الصوديوم.
- ماء	- حمض كلور الهيدروجين
- صوف الحديد	- الكبريت

السند الثالث:



مع تمنياتنا بالتوفيق للجميع.
أستاذة العلوم الفيزيائية