

التمرين الأول : 06 ن

أ- أكمل الفراغ بالكتابة المناسبة .

- في الاحتراق التام للفحم الهيدروجيني بغاز الأكسجين ينتج.....و.....، بينما في الاحتراق غير التام

بالإضافة للنواتج السابقين ينتج.....و.....

- الكتلة.....في التفاعل الكيميائي بانحفاظ.....نوعا وعددا.

- التحليل الكهربائي للماء هو عملية كهروكيميائية، حيث يتحلل الماء ويتحول إلى غازين هما..... و.....

.....

- يحترق الكربون في وجود غاز الأكسجين فينتج غاز ثاني أكسيد الكربون الذي نكشف عنه ب.....

ب- اليك الكتابات التالية : $2O_2 - H_2 - 2O - O_2 - H_2O$.

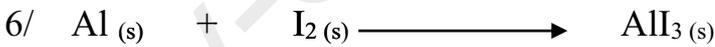
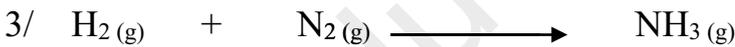
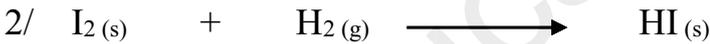
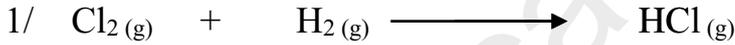
- من بين هذه الكتابات عين : - الكتابة التي تمثل جزء غاز الأكسجين .

- الكتابة التي تمثل جزيئين غاز الأكسجين .

- الكتابة التي تمثل ذرتين أكسجين .

التمرين الثاني : 06 ن

وازن المعادلات التالية .

الوضعية الإدماجية : 08 ن السيارة الصديقة للبيئة

* تم عرض على قناة NATIONAL GEOGRAPHIC سلسلة وثائقية تتحدث على أسباب تلوث البيئة ، و كيف بدأ

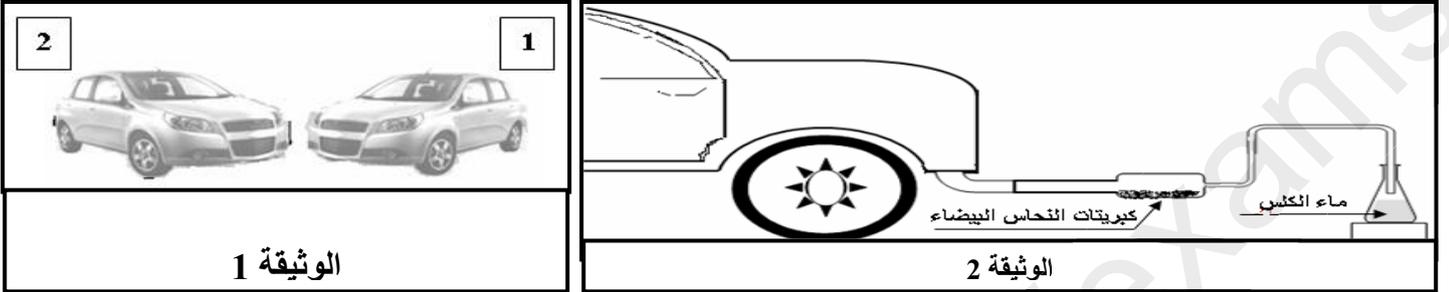
الإنسان في التفكير للتقليل من هذا التلوث ، كما هو الحال مع شركة TOYOTA للسيارات ، حيث تعتبر الرائدة في

تكنولوجيا السيارات النظيفة ، لقد طورت نموذجا لسيارة لها محرك وقوده غاز الهيدروجين .

* معلوم أنه يحدث انفجار داخل المحرك عند احتراق الوقود مع غاز أكسجين الهواء، مما يعطي حركة للمكابح فتتحرك

السيارة.

- * تم عرض نموذجين متماثلين لسيارتين (الوثيقة 1) من قبل هذه الشركة ، حيث السيارة الأولى وقود محركها غاز البروبان (C_3H_8) وهو فحم هيدروجيني يحترق داخل المحرك مع غاز الأكسجين احتراقاً تاماً .
- * أما السيارة الثانية فوقود محركها غاز الهيدروجين الذي يحترق كذلك مع غاز الأكسجين .
- * لمعرفة نواتج الاحتراق عند النموذجين تم استخدام تركيب تجريبي كما هو موضح من خلال الوثيقة رقم 2 .



علما بأن تلون كبريتات النحاس البيضاء بالأزرق دليل على وجود الماء .

* فسجلت الملاحظات التالية بعد تشغيل المحركين :

السيارة الأولى تعمل بالبروبان C_3H_8	السيارة الثانية تعمل بغاز الهيدروجين H_2
* تلون كبريتات النحاس البيضاء باللون الأزرق .	* تلون كبريتات النحاس البيضاء باللون الأزرق .
* تعكر ماء الكلس .	* لم يتعكر ماء الكلس .

1. صف في جدول مكونات الجملة الكيميائية قبل وبعد التحول للسيارة الأولى فقط .
2. أكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث في كل محرك سيارة ، مع الموازنة و تحديد الحالة الفيزيائية للمواد .
3. أي السيارتين تعتبر صديقة للبيئة ؟ علل إجابتك .