



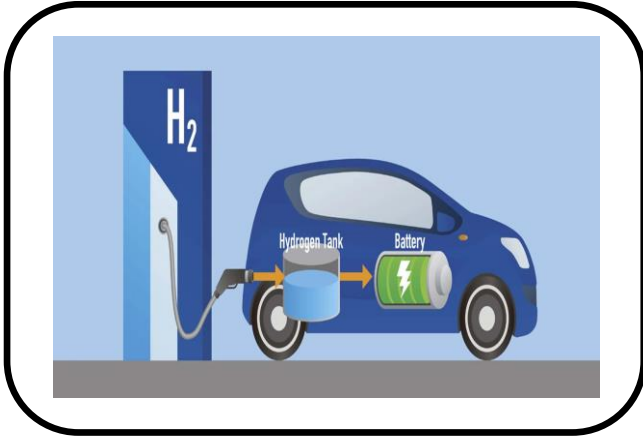
المدة: ساعة واحدة

فرض الثلاثي الأول في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

■ الوضعية الأولى: (10 نقاط)

غاز ثنائي الهيدروجين له استعمالات كثيرة و يصنف من الغازات الصديقة للبيئة ، يتم الحصول عليه من خلال التحليل الكهربائي للماء النقي ، حيث عند التحليل الكهربائي للماء ينتج غاز الهيدروجين و غاز آخر يزيد في توهج اللهب و لتسهيل العملية نضيف حبيبات من الصودا (هيدروكسيد الصوديوم) .

(1) - أرسم رسم لعملية التحليل الكهربائي للماء مع كتابة البيانات تخطيطي عليه .



الوثيقة 1

- بيّن كيف يتم الكشف عن غاز الهيدروجين .

- سمّ الغاز الذي يزيد من توهج اللهب واكتب صيغته الكيميائية .

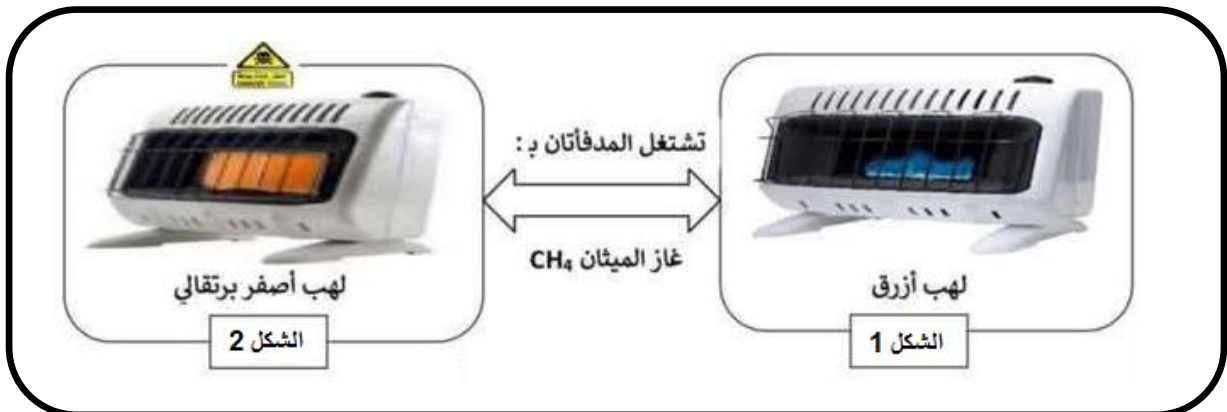
(2) - أكتب في جدول مكونات الجملة الكيميائية قبل التحول و بعده عيانيا و مجهريا .

- ما تفسير إضافة حبيبات الصودا .

(3) - أكتب معادلة هذا التفاعل ثم قم بموازنتها .

■ الوضعية الثانية: (10 نقاط)

خلال فصل الشتاء تكثّف وسائل الإعلام السمعية البصرية من برامجها التوعوية حول مخاطر الإحتراق السيئ للغازات المستعملة في عدّة حالات مثل التدفئة ، و كذا إقامة مصالح الحماية المدنية عمليات تحسيسية بتعليمات السلامة الخاصة باستعمال أجهزة التدفئة المنزلية المختلفة لتفادي حوادث الإختناق و نشوب حرائق في المنزل .



- (1) - سمّ النوع الكيميائي الذي يؤدي إلى حوادث الإختناق في المنزل و الذي يعرف بـ (القاتل الصامت).
- أذكر سبب إختلاف اللهب في الشكلين 1 و 2 ، مبينًا نواتج احتراق هذا الغاز .
- (2) - نمذج التفاعل الكيميائي لعملية إحتراق غاز الميثان بجدول في حالة اللهب الأصفر .
- حدّد العامل المؤثر في توجيه هذا التفاعل .
- (3) - أكتب معادلة التفاعل الحادث ثم وازنها في حالة اللهب الأزرق .
- قدم نصيحتين لتفادي أخطار الغاز .