الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة البوعمراني محمد - بن علال | مديرية التربية لولاية عين الدفلى

المستوى: الثالث متوسط | السنة الدراسية: 2025 / 2026

فرض الثلاثي الأول في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا | المدة: ساعة واحدة

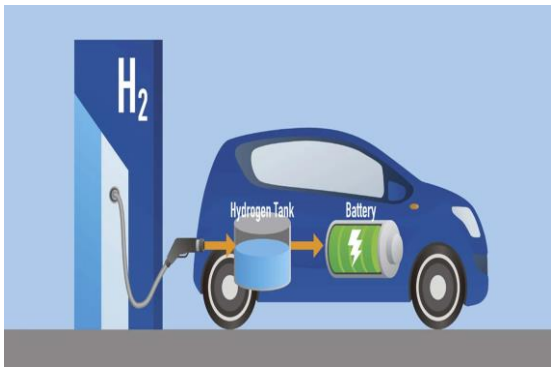
▪ الوضعيّة الأولى : (10 نقاط)

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) ـ أرسم رسم لعملية التحليل الكهربائي للماء مع كتابة البيانات تخطيطي عليه .

ـ بيّن كيف يتم الكشف عن غاز الهيدروجين .

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



الوثيقة 1

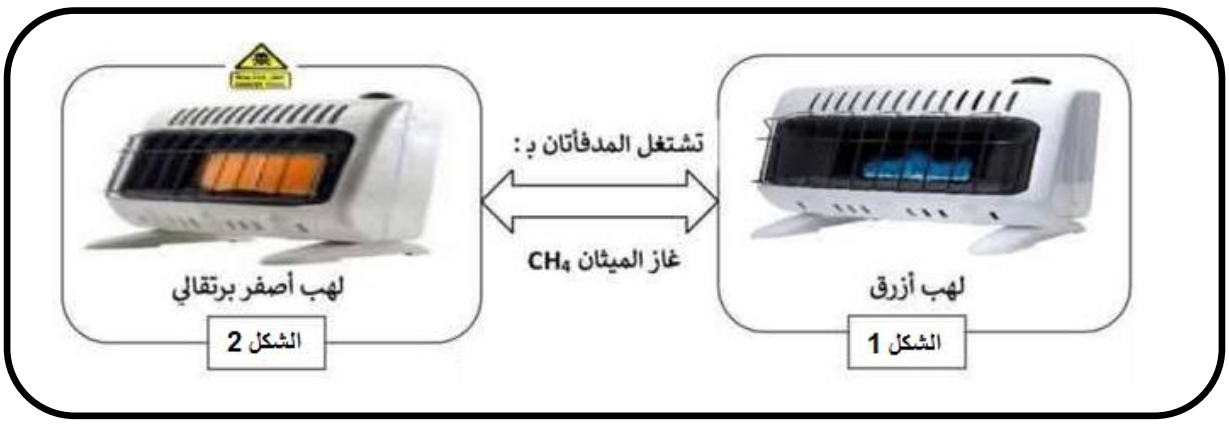
2) ـ أكتب في جدول مكونات الجملة الكيميائية قبل التحول و بعده عيانيا و مجهريا .

ـ ما تفسير إضافة حبيبات الصودا .

3) ـ 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 .



المطلوب :

1) ـ سمّ النوع الكيميائي الذي يؤدي إلى حوادث الإختناق في المنزل و الذي يعرف بـ (**القاتل الصامت**).

ـ أذكر سبب إختلاف اللهب في الشكلين 1و2 ، مبيّنا نواتج احتراق هذا الغاز .

2) ـ نمذج التفاعل الكيميائي لعملية إحتراق غاز الميثان بجدول في حالة اللهب الأصفر .

ـ حدّد العامل المؤثر في توجيه هذا التفاعل .

3) ـ أكتب معادلة التفاعل الحادث ثمّ وازنها في حالة اللهب الأزرق .

ـ قدم نصيحتين لتفادي أخطار الغاز .