



المستوى: الثالث متوسط

السنة الدراسية 2025/2024

المدة 1سا

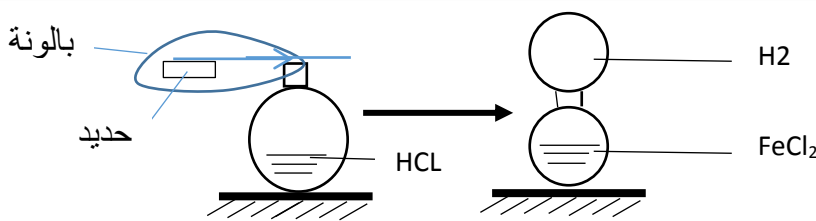
فرض الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية

الوضعية الأولى : في درسك للتحويلات الكيميائية تعرفت على الأنواع ، الأفراد والجملة الكيميائية.

1. صنف في الجدول الكتابات الموائية إلى الأنواع والأفراد الكيميائية.

- جزئ غاز الهيدروجين / الماء / غاز الأكسجين / ذرة الحديد / سلك نحاسي / جزئ ثنائي الأوت.....

2. قام الأستاذ رفقة تلاميذه بإنجاز التجربة الموضحة في الشكل (وثيقة 1) وضع قطعة حديد Fe في دورق به محلول كلور الماء HCl (روح الملح) فلاحظوا حدوث فوران و ظهور محلول كلور الحديد الثنائي ذو لون أخضر صيغته $FeCl_2$ ، وانطلاق غاز الهيدروجين H_2 الذي جُمع في بالونة.



- في جدول : صنف مكونات الجملة الكيميائية قبل وبعد التحوّل : - عيانيا ومجهريا.

قل كيف نكتشف عن الغاز المنطلق H_2 . دعم برسم توضيحي .

الوضعية الثانية: تسعى الدول في تحسين وتفاذي الغازات السامة الناتجة عن الاحتراقات المختلفة ومن بينها الناتجة عن احتراق غاز البروبان (GPL) المستعمل في السيارات المستقبل يهدف إلى استعمال سيارات تسير بـغاز الهيدروجين.

اليك الجدول التالي:

السيارات المستهدفة للمستقبل	لسيارات المستعملة (حاليا)	
غاز الهيدروجين H_2	سير غاز (البروبان = C_3H_8)	الطاقة المعتمدة (الوقود)
يتفاعل في المحرك غاز الهيدروجين H_2 مع غاز الأكسجين O_2 منتجا: بخار الماء	يحترق البروبان مع غاز الأكسجين فينتج: - غاز يعكر رائق الكلس - وبخار الماء	بعض الخصائص

1. إلى أي عائلة ينتمي غاز البروبان؟

2. ما هو الغاز الذي يعكّر رائق الكلس؟ كيف رمزه الكيميائي؟

- اكمل الجدول:

التعبير عن تفاعل H_2 مع O_2	قبل التحوّل مواد ابتدائية	بعد التحوّل مواد نهائية	التعبير عن احتراق البروبان	قبل التحوّل مواد ابتدائية	بعد التحوّل مواد نهائية
عيانيا			عيانيا		
مجهريا			مجهريا		
معادلة التفاعل					

ملاحظة: المعادلة لا توازن

3. أيّ السيارتين تعتبر صديقة البيئة؟ علّل.

التوفيق أستاذة المادة



تصحيح فرض الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية

الوضعية الأولى

الحل المقترح

10 نقاط

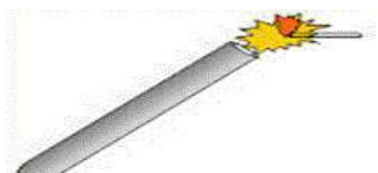
1. تصنيف الكتابات

النوع الكيميائي	الفرد الكيميائي
الماء	جزئ غاز الهيدروجين
غاز الأكسجين	ذرة الحديد
سلك نحاسي	جزئ ثنائي الآزوت

2. مكونات الجملة الكيميائية

التفاعل HCl و Fe	قبل التحول	بعد التحول
عيانات بالأنواع الكيميائية	حمض كلور + الحديد الماء	محلول كلور + غاز الهيدروجين
مجهريا بالأفراد الكيميائية	Fe + HCl	H ₂ + FeCl ₂

3. الكشف عن غاز الهيدروجين: يعود ثقاب مشتعل فيحدث فرقة



الوضعية الثانية

1. ينتمي غاز البروبان إلى عائلة الفحوم الهيدروجينية
2. الغاز الذي يتركز رائق الكلس هو غاز ثنائي أكسيد الكربون CO₂
- 3.

مواد نهائية	مواد ابتدائية	احتراق البروبان	مواد نهائية	مواد ابتدائية	تحول H ₂ مع O ₂
غاز الفحم + بخار الماء	غاز الأكسجين + غاز البروبان	عيانيا	بخار الماء	غاز الأكسجين + غاز الهيدروجين	عيانات بالأنواع الكيميائية
CO ₂ + H ₂ O	C ₂ H ₈ + O ₂	مجهريا	H ₂ O	H ₂ + O ₂	بالأفراد الكيميائية مجهريا

3. السيارة التي تعتبر صديقة البيئة هي المستقبلية سيارة التي تشتغل بغاز الهيدروجين لأنها تنتج بخار الماء ومنه لا تلوث المحيط.