متوسطة : دهار بن شريف **التاريخ: 2023-11-07**

المستوى: الثالثة متوسط **المدة: 1 ساعة**

الفرض الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

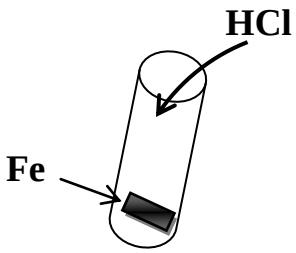
الوضعية الأولى:(08ن)

1-نقوم بسكب قطرات من حمض كلور الماء **(HCl)**على قطعة حديد **(Fe)** فيتشكل محلول كلور الحديد الثنائي**($FeCl_2$)** و غاز يحدث فرقعة عند تقريب عود ثقب مشتعل منه.

أ- حدّد في جدول المواد المتفاعلة والمواد الناتجة في هذا التفاعل الكيميائي.

ب- اكتب معادلة التفاعل الكيميائي ووازنها مع كتابة الحالة الفيزيائية .

ج- ما هو المبدأ المعتمد في موازنة المعادلات الكيميائية؟



2-نعيد التجربة بتعويض قطعة الحديد بمسحوق الحديد (برادة الحديد)

في أي حالة يكون التفاعل أسرع ؟ علّل

الوضعية الثانية:(12ن)

قصد تأكيد الدور الأساسي والمهم لأحد العوامل المؤثرة على التفاعل الكيميائي اقترح تلاميذ السنة الثالثة إنجاز تركيب تجريبي بحيث قسموا أنفسهم إلى مجموعتين لحرق فحم هيدروجيني :

المجموعة الأولى :تقوم بعملية إحراق10Lمن غاز الميثان (غاز المدينة) في غرفة زجاجية مغلقة تحتوي على 200L من غاز الأوكسجين

. المجموعة الثانية :تقوم بعملية إحراق10Lمن نفس الغاز في غرفة زجاجية مغلقة تحتوي على 100L من غاز الأوكسجين . فكانت ملاحظتهم أن جدران غرفة المجموعة الأولى نظيفة بينما اسودت جدران غرفة المجموعة الثانية

1- ماذا يقصد بفحم هيدروجيني ؟ اعط مثالين آخرين عنه

2-.بريك ما هو العامل المؤثر المقصود؟ وكيف يؤثر في التفاعل الكيميائي؟

3- قارن كتلة المواد الناتجة بكتلة المواد المتفاعلة في تجربة المجموعة الأولى .علّل اجابتك

4.-أكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث في كل تجربة ووازنها

5.--ماهي الحلول التي تقترحها على المجموعة الثانية للحصول على نتائج أفضل

www.ency-education.com

الأسئلة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع

الوضعية 01:

1-أ-تحديد المواد المتفاعلة والمواد الناتجة

المواد المتفاعلة	المواد الناتجة
-محلول حمض الكلور(HCl) - الحديد(Fe)	غاز الهيدروجين(H_2) - محلول كلور الحديد ($FeCl_2$)

4*0.5

ب-معادلة التفاعل الكيميائي .

$$2HCl_{(aq)} + Fe_{(s)} \longrightarrow H_{2(g)} + FeCl_{2(aq)}$$

1+2

ج-المبدأ المعتمد فيموازنة معادلة التفاعل هو مبدأ انحفاظ الكتلة (عدد ونوع الذرات) 01

2-يكون التحول أسرع في **الحالة الثانية** عند استعمال المسحوق 01

التعليل: لأن كلما كان سطح التلامس بين المتفاعلات أكبر كان التحول الكيميائي أسرع 01

-ملاحظة: تقبل اي موازنة اخرى بشرط تحقيق مبدأ انحفاظ الكتلة

08ن

الوضعية 02:

1-الفحم الهيدروجيني هو كل جسم نقي يتكون من عنصري الكربون والهيدروجين 01

مثال : غاز البوتان - غاز البروبان 0.5+0.5

2-العامل المقصود هنا هو تركيب المزيج الإبتدائي 01

يؤثر في التحول الكيميائي في توجيه التحول الكيميائي طبيعة وكمية النواتج 01

3- كتلة المواد الناتجة تساوي كتلة المواد المتفاعلة 0.5

التعليل: لأن في اللتحول الكيميائي تبقى الكتلة محفوظة 0.5

4- معادلة التفاعل :

التجربة 01:

$$CH_{4(g)} + 2\,O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)} + 2\,H_2O_{(g)}$$

03

التجربة 02:

$$CH_{4(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)} + H_2O_{(g)} + CO(g) + C_{(S)}$$

03

5-الحلول المقترحة للحصول على نتائج أفضل هي زيادة كمية غاز الاكسيجين بنفس كمية المجموعة الأولى أو اكثر 01

12ن

www.ency-education.com