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

المستوى: الثالثة متوسط | المدة: 1 ساعة

الفرض الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

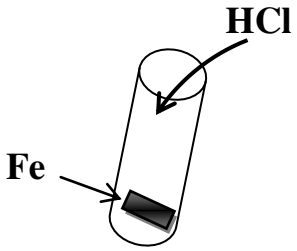
الوضعية الأولى:(08ن)

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

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

الأسئلة	العلامة: مجزأة	العلامة: المجموع
الوضعية 01:		
1-أ-تحديد المواد المتفاعلة والمواد الناتجة		
المواد المتفاعلة / **المواد الناتجة**	4*0.5	
-محلول حمض الكلور(HCl) / غاز الهيدروجين(H_2)		
- الحديد(Fe) / - محلول كلور الحديد ($FeCl_2$)		
-ب-معادلة التفاعل الكيميائي .		08ن
$2HCl_{(aq)} + Fe_{(s)} \longrightarrow H_{2(g)} + FeCl_{2(aq)}$	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		
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	12ن
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	

من إعداد الأستاذ: نصرالدين بولعباس -متوسطة دهار بن شريف -مستغانم

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري