

أ. أمال محمد حامد
55104878 ت

التفاعلات الكيميائية والكيمياء الكمية .. أنواع التفاعلات الكيميائية ..

هناك ملاحظتين من التفاعلات الكيميائية تحصل حولنا ..

بعضها طبيعي والآخر نتيجة لأنشطة الإنسان ..

• في داخل أجسامنا يحدث للطعام سلسلة من التفاعلات المعقدة لتزودنا بالطاقة ..

• وفي المختبرات يستخدم العلماء التفاعلات الكيميائية

← لتصنيع الأدوية ..

← أو لحفظ الأغذية ..

← أو لتحويل النفط إلى وقود ..

← أو لتوفير العديد من المواد لإعداد ملابسنا

وتجهيز منازلنا ...

تكتسب التفاعلات الكيميائية أهمية كبرى في حياتنا

• فالوقود يحترق في محرك السيارة لتوليد طاقة تحركها ..

• وغذاء النبات ينتج في عملية البناء الضوئي بتفاعل



• أما الأدوية والألياف الصناعية والأسمدة

فهي إلا نواتج تفاعلات كيميائية ..

• وعندما نتذكر كارثة سفينة هسبريغ بعد رحلتها

في المحيط الأطلسي ..

إذ عند هبوطه اشتعل وتحول إلى كتلة نيران حيث

انفجر خزان الوقود وسبب الاشتعال حدوث تفاعل

عنيف بين الهيدروجين الذي كان الخزان والأكسجين الجو

- وذلك الاشتعال مصحوباً بانفجار وتكون الماء ..

أ. أمال محمد حامد
55104878

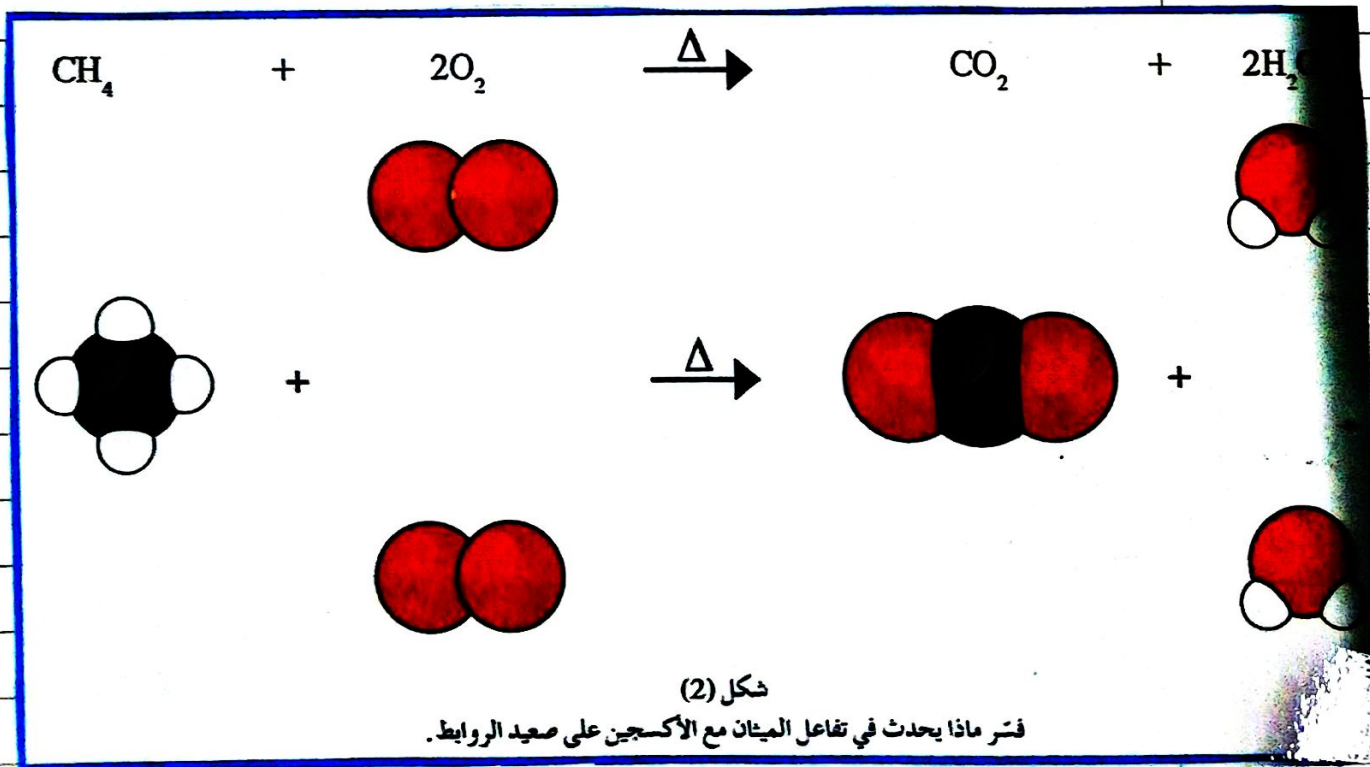


التفاعل الكيميائي :-

هو تغير في صفات المواد المتفاعلة و ظهور صفات جديدة في المواد الناتجة

أو هو كسر لروابط المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة في المواد الناتجة ..

مثال :- احتراق الميثان مع الأكسجين :-



في البث الى محل امانى واصبح لك ..

- تحدث التغيرات المختلفة على المادة أمامنا كل لحظة فنشاهد مثلاً :-

- صدأ الحديد
- تعفن الخبز
- حرق الخشب
- مضغ الطعام وهضمه ..
- ورقية الشجر التي تصنع السكر والنشا من مواد بسيطة ..

- لمعرفة حدوث تفاعل كيميائي فهناك دلالات ..

* دلالات حدوث تفاعل كيميائي :-

- ١- تصاعد غاز
- ٢- اختفاء لون
- ٣- ظهور لون جديد
- ٤- ظهور راسب ..
- ٥- تغير درجة الحرارة ..
- ٦- سريان تيار كهربائي ..
- ٧- تغير لون كاشف كيميائي ..
- ٨- ظهور ضوء أو شرارة ..

* صور كتابة المعادلة الكيميائية :-

- ١- المعادلة الكتابية ..
- ٢- المعادلة الهيكلية ..
- ٣- المعادلة الكيميائية الموزونة ..

وقد كل هذا تأليف المعادلة ..

بفضل الله طلاب البعث الحي مستواهم اقوى
ما يكون في مدارسهم ..

المعادلة الكتلية:

هي معادلة تصف التفاعل الكيميائي ..
لكنها غير كافية لوصف الدقيق لـ
المواد الداخلة في التفاعل ..
وللمواد الناتجة عن التفاعل ..

المواد الداخلة تنقسم المتفاعلات

- المواد الناتجة تسمى نواتج

مثال :- عند تفاعل الحديد مع الأكسجين ليكون الصدأ
أكسيد حديد III

المعادلة الكتابية لهذا التفاعل :-

اے ریڈ + آکسیجن ← آکسید حیدر III
 ہوا، رطب

المعادلة الهيكلية :-

هي معادلة كيميائية تعبر عن الصيغ الكيميائية الصحيحة للمواد المتفاعلة والناجثة بدون الإشارة إلى الكميات النسبية للمواد المتفاعلة والناجثة...

• على الجانب الأيسر من السهم

• على الجانب الأيمن من السهم « المنواتج »

• رأس السهم يدل على « المواتج »

• فوق السهم يكتب الظروف أو العامل الحافز... أو الحرارة Δ

* والحالة الفنية لا بد أن تكتبها

١٦ آداه الصلوة ١٧ S ١٨

المادة السائلة " 1 "

المادة الغريبة « 9 »

الحلول الماتية "aq"

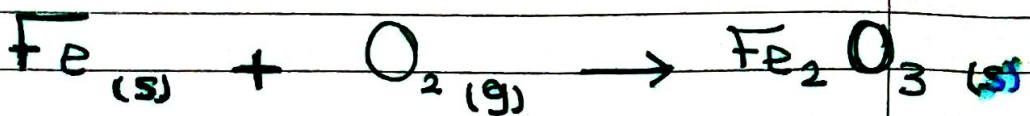
طلابی فی البث الی

نُحْبِبُ

المُؤَجَّهُونَ

بطلستوا هم...

المعادلة الهيكلية للتفاضل السابق :-



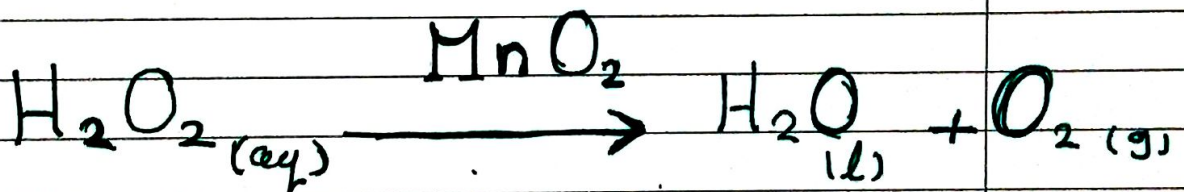
العامل الفائز :-

هذه مادة تغير من سرعة التفاعل
ولكنها لا تستهلك في التفاعل

- ١- العامل الحفاز لا يعتبر من المواد المتفاعلة
و لا يعتبر من المواد الناتجة

- تكتب صيغة العامل الجواز فوق سهم المعادلة
- مثال لذلك :-

ثاني أكسيد النيتروجين (NO) لزيادة سرعة تفكك المحلول المائي لفوق أكسيد الهيدروجين .



خطوات وزن المعادلة :-

- احسب عدد ذرات كل عنصر في طرفي المعادلة ..
- في حال وجود أيون مركب لم يتغير على الطرفين احسب كوحدة واحدة ..
- زن المعادلة بضبط المعاملات اما الصغ للحصول على أعداد مساوية من الذرات .. والتي لا يوجد اماها $n = 1$..
- لا يمكن تغير رقم مكتوب أسفل لأنه يعني نوعية المادة ..
- نتأكد من تساوي عدد كل ذرة على الجانبين أو كل أيون مركب
- احقق قانون حفظ الكتلة ولا بد أن تكون المعاملات في أقل نسبة صحيحة.

* بعد حصص البحث: أنت مبدع كيميائي..

أسئلة تنشيطية :- تحل أثناء السّرح ... لقم الدرس جيداً بدو لايفم ..

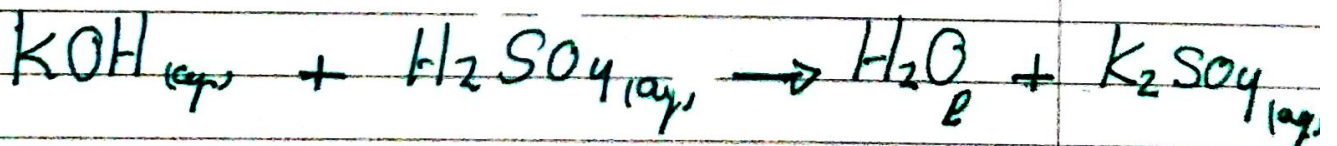
١/ تفاعل كربونات الصوديوم الهيدروجينية
«بيكربونات الصوديوم» مع حمض الهيدروكلوريك
لتكون محلولاً مائياً من كلوريد الصوديوم والماء
وغاز ثاني أكسيد الكربون ..

اكتب المعادلة الهيكلية لكل من التفاعلات الكيميائية ..

٢/ اكتب المعادلة الهيكلية لـ
احتراق الكبريت في الأكسجين مكوناً ثاني أكسيد
الكبريت ..

٣/ اكتب المعادلة الهيكلية لتسخين كلورات البوتاسيوم وجود
ثاني أكسيد المنجنيز كعامل حفاز مكوناً غاز الأكسجين
وكلوريد البوتاسيوم الصلب ..

٤/ اكتب تعليقاً يصف التفاعلات التالية ...



٥/ اكتب تعليقاً يصف التفاعل التالي ..



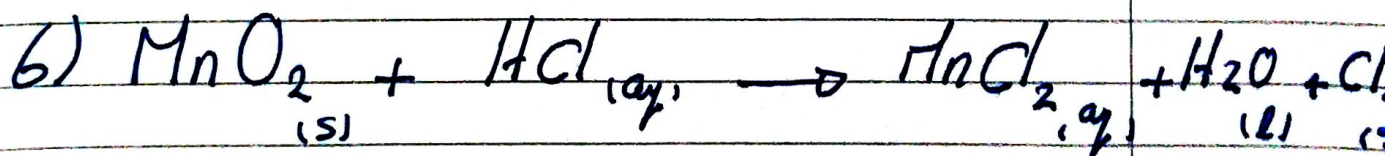
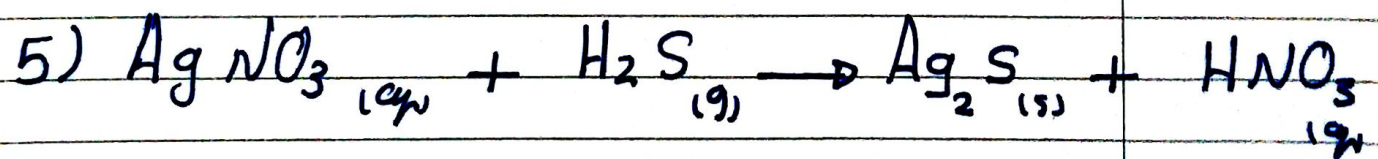
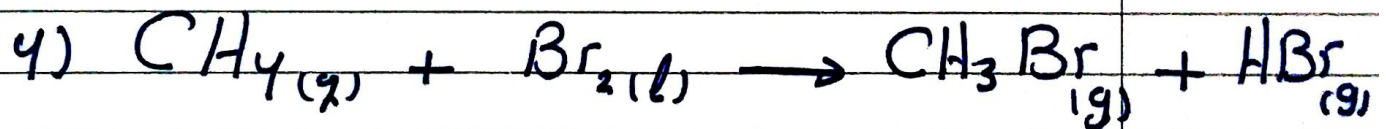
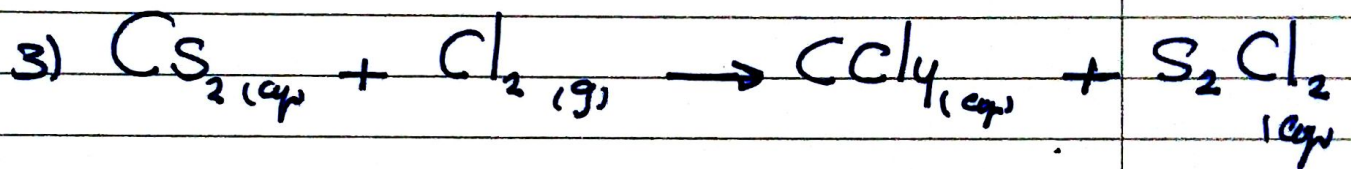
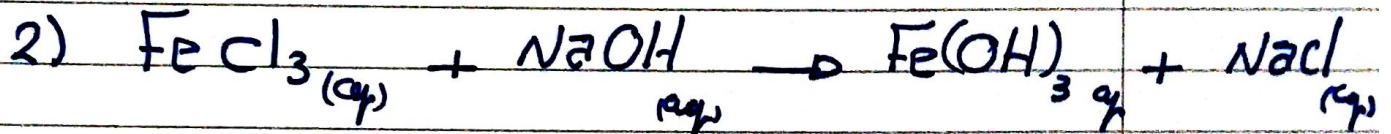
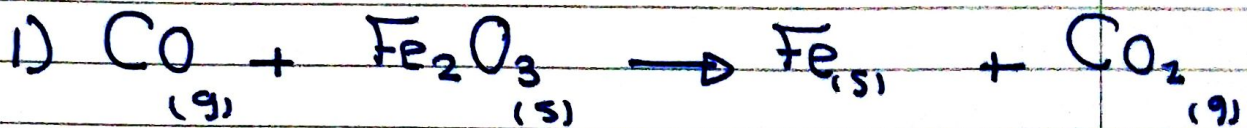
٦/ اكتب المعادلة الكيميائية للتفاعل التالي .. فاعل الألومنيوم مع الأكسجين
في الهواء ليكون طبقة دقيقة من أكسيد الألومنيوم تغطي
الألومنيوم وتحميه من الأكسدة ..

٧/ اكتب معادلة تفاعل الهيدروجين مع الأكسجين لتكوين الماء ..

بعض البت الحى مستواك ينهر له
العلمون

سأ / جري بالمعادلة الكيميائية عند غمر فلز نحاس في محلول نترات الفضة
تترسب بلورات الفضة على سلك النحاس...

سأ / زني المعادلات التالية :



الكيمياء تصبح لك بعد خصص البث 5 اللعبة

pdf البث حتى أقوى من هذا الف مرة ...