



## الإختبار الأول في العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا



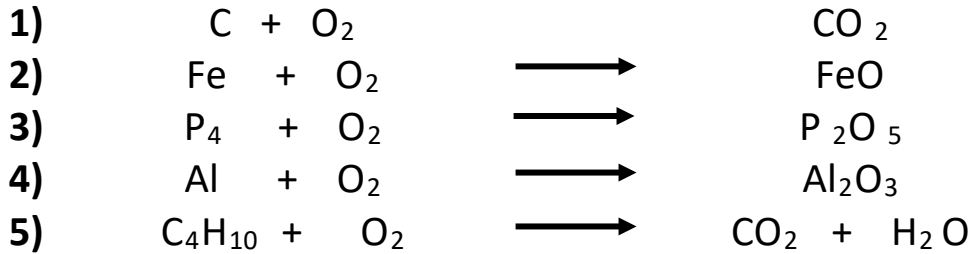
### التمرين الأول:

أ. أكمل الجدول أدناه بتصنيف مايلي :

- ذرة أكسجين - غاز ثنائي أكسيد الكربون و الماء - الحديد - كبريت الحديد - جزيء الماء - غاز البوتان و غاز الأكسجين -  $\text{CaCO}_3$  -  $\text{FeS}$

| الفرد الكيميائي | النوع الكيميائي | الجملة الكيميائية |
|-----------------|-----------------|-------------------|
|                 |                 |                   |

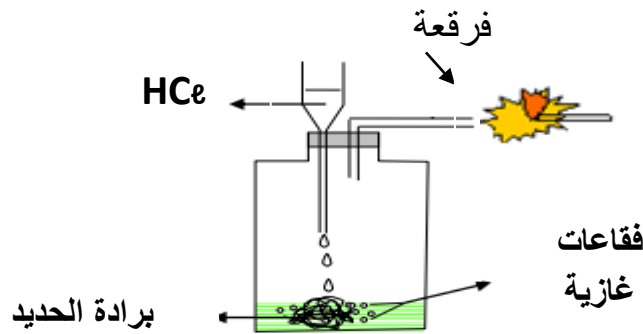
ب. أكمل موازنة المعادلات الكيميائية التالية مع تحديد طريقة الموازنة



### التمرين الثاني:

قام الأستاذ بتحقيق التركيب التجريبي الموضح في السند أدناه، حيث سكب كمية قدرها  $m_1 = 108 \text{ g}$  من محلول حمض كلور الماء صيغته الكيميائية  $\text{HCl}$  على كمية من برادة الحديد كتلتها  $m_2 = 64 \text{ g}$  الموجودة في أنبوب اختبار فلاحظ تشكل مادة جديدة خضراء تعود إلى محلول كلور الحديد صيغته  $\text{FeCl}_2$  و انطلق غاز أحدث فرقعة مصحوبة بلهب أزرق عند تقريب عود ثقاب مشتعل إلى فوهة الأنبوب .

### السند:



1. أ/ ما نوع التفاعل الحادث؟ برر إجابتك

ج/ سمّ الغاز الناتج . اكتب صيغته الكيميائية

m . علل إجابتك 2. اوجد كتلة النواتج

ب/ حدد نوع و عدد الذرات المكونة لجزيء كلور الحديد .  $\text{FeCl}_2$

3. أكمل الجدول التالي

| التحوّل                      | مكونات الجملة الكيميائية قبل التحوّل | مكونات الجملة الكيميائية بعد التحوّل |
|------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| بالأنواع الكيميائية (عيانيا) |                                      |                                      |
| بالأفراد الكيميائية (مجهريا) |                                      |                                      |

4. استنتج المعادلة الكيميائية للتفاعل الحادث مع موازنتها

### الوضعية الإدماجية:

غاز النشادر أو ما يعرف الأمونيا ذو الصيغة الكيميائية  $NH_3$  غاز لا لون له و ذو رائحة قوية استنشاقه يسبب حساسية للجهاز التنفسي و حرقه في العيون مع سُعال شديد، كما يؤثر على الجلد. بالرغم من الأضرار التي يسببها إلا أنه له استعمالات مفيدة في حياة الإنسان حيث يساعد في زيادة المحاصيل الزراعية، كما يستخدم في صبغ الأقمشة و الصناعة البلاستيكية و صناعة الأدوية.

من أهم طرق الحصول على غاز النشادر هي الطريقة الصناعية عن طريق التفاعل المباشر بين غاز ثنائي الأزوت ( النيتروجين) و غاز ثنائي الهيدروجين لنتحصل على غاز النشادر.

**السندات:**



عمال المصنع



قارورة غاز النشادر



مصنع صناعة غاز الأمونيا (النشادر)

**التعليمات:**

1. اكتب الصيغة الكيميائية للغازين المتفاعلين

2. أكمل الجدول التالي:

| التحوّل                      | مكونات الجملة الكيميائية قبل التحوّل |  | مكونات الجملة الكيميائية بعد التحوّل |
|------------------------------|--------------------------------------|--|--------------------------------------|
| بالأنواع الكيميائية (عيانيا) |                                      |  |                                      |
| بالأفراد الكيميائية (مجهريا) |                                      |  |                                      |

3. استنتج المعادلة الكيميائية للتفاعل الحادث مع موازنتها

"ليس اليتيم من مات والده ... إن اليتيم يتيم العلم والأدب"

مع تمنياتي لكم بالتوفيق