

20

التاريخ :  
الرقم :  
مدة الانجاز : ساعة

فرض محروس رقم 3 في  
مادة الفيزياء للصورة I

الاسم :  
النسب :  
القسم : 2/

**التمرين الأول : ( 8 نقط )**

(1) أجب بصحيح او خطأ:

- ينتج كبريتور الألمنيوم عن تفاعل الحديد و الكبريت:
- كتل المتفاعلات خلال تفاعل كيميائي يساوي كتل النواتج:
- تكون المعادلة الكيميائية متوازنة إذا كان قانون إنحفاظ الذرات محققا:
- مشتقات البترول هي مواد صناعية:

(2) صل بسهم

- |                      |   |   |
|----------------------|---|---|
| ثنائي الأوكسجين      | • | يعكر ماء الجير                                      |
| ثنائي أوكسيد الكربون | • | غاز سام يسبب الاختناق                               |
| احادي أوكسيد الكربون | • | يساعد على الاحتراق و يؤدي الى اشتعال قطعة فحم متوهج |

(3) ما الفرق بين المادة الطبيعية و المادة الصناعية ؟

**التمرين الثاني : ( 8 نقط )**

ا. يتفاعل ثنائي الهيدروجين  $H_2$  مع ثنائي الأوكسجين  $O_2$  فينتج الماء  $H_2O$

(1) عبر عن هذا التفاعل بمعادلة كيميائية ووازنها

(2) للحصول على  $m(H_2O)=180g$  من الماء نحرق  $m(H_2)=20g$  من غاز ثنائي الهيدروجين  $H_2$  في كتلة  $m(O_2)$  من ثنائي الأوكسجين  $O_2$ .

أحسب كتلة ثنائي الأوكسجين اللازم لهذا التفاعل

II. مريم تلميذة بالإعدادي، في نقاش مع أبيها تشبث الأب برأيه قائلا : " غاز ثنائي الأوكسجين يوجد فقط في الطبيعة ولا يمكن الحصول عليه بأية طريقة أخرى". ولتبين له أن رأيه خاطئ قامت بإنجاز التركيب التجريبي جانبه تفاعل الماء الأوكسجيني مع محلول برمنغنات البوتاسيوم :



(1) ما الغاز الناتج عن هذا التفاعل ؟..... اعط صيغته؟

(2) كيف يمكن أن تبين مريم لأبيها طبيعة هذا الغاز؟

(3) هل هذا الغاز الناتج طبيعي أم صناعي؟ علل جوابك؟

**التمرين الثالث : ( 3 نقط )**

يتم تجهيز السيارات بالوسائد الهوائية "air bags" لحماية الركاب من الصدمات وهي عبارة عن وسائد ناعمة تنتفخ ضد أي تصادم يحدث للسيارة، بسبب تفاعل كيميائي سريع جدا، يتفكك خلاله ثلاثي آزوت الصوديوم  $NaN_3$  لينتج الغاز الذي يملئ الوسادة، وذلك وفق المعادلة الكيميائية التالية:



(1) حدد اسم الغاز المتكون.....

(2) هل هذا الغاز طبيعي أم صناعي؟ علل جوابك



(3) وازن المعادلة الكيميائية

ملحوظة : تمنح نقطة واحدة لسلامة الخط و نظافة الورقة.