

20

التمرين الأول : (8 نقط)

1- أجب بصحيح أو خطأ بوضع (×) في الخانة المناسبة :

خطأ	صحيح
	×
	×
	×
×	
×	
×	
×	
×	
×	

2- أعط تعريف التفاعل الكيميائي:

التفاعل الكيميائي: هو تحول كيميائي تختفي أثناءه أجسام تسمى المتفاعلات وتظهر أجسام جديدة تسمى النواتج.

3- أعط نصي قانوني انحفاظ الكتلة وانحفاظ الذرات.

+ تتحفظ الكتلة أثناء التفاعل الكيميائي، أي أن مجموع كتل النواتج يساوي دائما مجموع كتل المتفاعلات.

+ تتحفظ الذرات نوعا وعددا أثناء التفاعل الكيميائي.

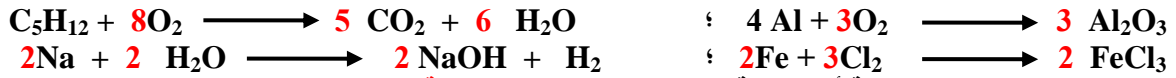
4- ما الفرق بين المادة الطبيعية والمادة الصناعية؟ أعط مثلا لكل واحدة.

+ المادة الطبيعية: هي التي توجد في الطبيعة، مثل: O₂.

+ المادة الصناعية: هي التي تم الحصول عليها بتفاعلات كيميائية، مثل: البلاستيك.

التمرين الثاني : (8 نقط)

1- وازن المعادلات الكيميائية التالية:



2- هل مشتقات البترول مواد طبيعية أم صناعية؟ مشتقات البترول مواد طبيعية.

- علل جوابك: لأن الحصول عليها يتم بتحويلات فيزيائية (التبخير والاسالة).

3- ما المقصود بتلوث الهواء؟

+ تلوث الهواء: وجود مواد صلبة أو سائلة أو غازية بالهواء بكميات تؤدي إلى أضرار على الإنسان وما يحيط به.

4- ما هي أصناف ملوثات الهواء؟ أعط مثلا لكل صنف.

صناعية: CO ... وطبيعية: رماد البراكين.

6- أعط اثنين من التأثيرات السلبية لتلوث الهواء:

+ الأمراض الخطيرة - سقوط الأمطار الحمضية ...

7- أعط اثنين من طرق الحد من تلوث الهواء.

- استعمال مصادر الطاقة المتجددة.

- استعمال مرشحات على مداخن المصانع.

التمرين الثالث : (4 نقط)

بغية التحضير لامتحان مادة العلوم الفيزيائية، قام زميل لك بدعوتك لمشاركته في دراسة قوانين التفاعل الكيميائي. ساعد صديقك بالاجابة عن الأسئلة المذيلة لنص التمرين.

+ يتفاعل ثنائي الأوكسجين مع أحادي أوكسيد الأزوت وفق تفاعل كيميائي نعبّر عنه بالمعادلة الكيميائية التالية:



1- هل هذه المعادلة متوازنة؟ علل جوابك (جدول التحقق).

المعادلة متوازنة

2-2 :N

4-4 :O

+ تتفاعل في ظروف معينة كتلة m₁ = 60g من أحادي أوكسيد الأزوت مع كتلة m₂ من ثنائي الأوكسجين فنحصل على كتلة من ثنائي أوكسيد الأزوت قيمتها m₃ = 92 g .

2- علما أنه لم يتبق أي من المتفاعلات. أحسب كتلة ثنائي الأوكسجين المتفاعل. علل جوابك.

تتحفظ الكتلة أثناء التفاعل الكيميائي: m = 92 - 60 = 32g.

3- تتفاعل في هذه الظروف n₁ = 6 × 10²³ جزيئة ثنائي اوكسجين و n₂ جزيئة أحادي أوكسيد الأزوت فنتنتج n₃ جزيئة ثنائي أوكسيد الأزوت. حدد كل من n₂ و n₃. علل جوابك.

$$n_2 = 6 \times 10^{23} / 2 = 3 \cdot 10^{23}$$

$$n_3 = 6 \times 10^{23} / 2 = 3 \cdot 10^{23}$$