

س (1) أ) أكمل (4 د) :-

$$7.5 \times 10^{-3} \text{ Kg} = 7.5 \text{ g}$$

$$2 \times 10^3 \text{ m}^3 = \dots\dots\dots 2 \times 10^9 \text{ cm}^3$$

س (1) ب) اعداد الكم لأخر الكترون في ذرة $^{12}_6\text{C}$ على التوالي (n, l, ml, ms) هي $(2, 1, 0, +\frac{1}{2})$

س (1) ج) رقم الاكسدة للعنصر S في MgSO_4 هو $(+6)$

س (1) د) عدد البروتونات والنيوترونات والالكترونات في ايون $^{15}_7\text{P}^{3+}$ $(12, 16, 15)$

س (1) هـ) اكتب عدد الإلكترونات الفردية والموقع في الجدول الدوري لكل من العناصر التالية؟ (3 د) :

أ) $^{27}_{13}\text{Al}$ الكترونات فردية (1) الدورة (3) المجموعة $(3A)$
 ب) $^{52}_{24}\text{Cr}$ الكترونات فردية (6) الدورة (4) المجموعة $(6B)$

س (2) أ) (4 د) احسب كتلة Al_2O_3 الناتجة من تفاعل 0.3 مول O_2 مع كمية من Al وفق المعادلة:



$$3x = 2 \times 0.3$$

$$\therefore x = 0.2\text{mol}$$

$$\text{mass} = \text{moles} \times \text{M.W.}$$

$$\text{M.W.}_{\text{Al}_2\text{O}_3} = (2 \times 27) + (3 \times 16) = 102 \text{ amu}$$

$$\text{Al}_2\text{O}_3 \text{ mass} = 0.2 \times 102 = 20.4 \text{ g}$$

س (2) ب) اقرن بين العناصر التالية من حيث حجم الذرة : (2 د)

② $^{10}_{10}\text{Ne} < ^{11}_{5}\text{B} < ^{14}_{7}\text{N}$
 $^{10}_{4}\text{Be} < ^{24}_{12}\text{Mg} < ^{40}_{20}\text{Ca}$

-- $^{20}_{10}\text{Ne}, ^{11}_{5}\text{B}, ^{14}_{7}\text{N}$
 -- $^{40}_{20}\text{Ca}, ^{9}_{4}\text{Be}, ^{24}_{12}\text{Mg}$

س (3) أ) أوجد عدد ذرات Na الموجودة في 5 مول من Na_3PO_4 . (4 د)

$$\text{عدد الذرات} = \text{عدد المولات} \times 6.022 \times 10^{23}$$

$$6.022 \times 10^{23} \times 15 =$$

$$9.033 \times 10^{24} \text{ ذرة}$$

س(3) ب) بتحليل عينة من مركب وجد انها تحتوي على 1.4g N ، 3.2g O فإذا علمت ام الوزن الجزيئي للمركب

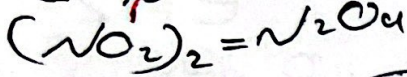
هو 92 اوجد الصيغة الجزيئية لهذا المركب ؟ (4 د)

الاعمال - الوزن الجزيئي
وزن الصيغة الأولية

وزن الصيغة الأولية = (14) + (2x16) = 46

$$\frac{92}{46} = 2$$

الصيغة الجزيئية للمركب هي



$$\frac{1.4}{14} = 0.1 \quad \frac{3.2}{16} = 0.2$$

الصيغة الأولية للمركب هي



س(4) ا) اختار الاجابة الصحيحة من بين الاقواس : (4 د)

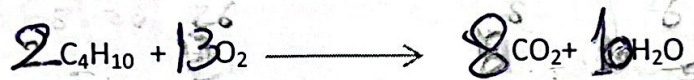
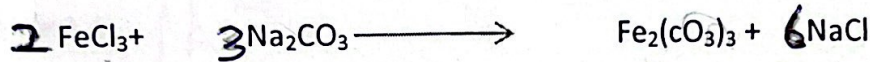
- عدد المولات الموجودة في 19g من F_2 هي (0.25 ، 0.5 ، 1.0 ، 2.0)

- احدى الوحدات ليست من نظام SI (جرام) (متر ، ثانية ، كلفن)

- الوزن الجزيئي لمركب Na_2CO_3 (96 ، 116 ، 106 ، 126)

- احد الاتي ليس من الخواص الفيزيائية للمادة (ناعم الملمس ، درجة الغليان ، الكثافة ، شيء لم يذكر)

س(4) ب) وازن المعادلات الكيميائية التالية؟ (3 د)



$$200 kg = 200 \times 10^3 g$$

$$M_{Cu_2O} = (64 \times 2) + (16) = 144 amu$$

س(4) ج) احسب كتلة Cu الموجودة في 200kg من Cu_2O (2 د)

$$mass_{Cu} = 2777.778 \times 64 = 177.77778 \times 10^3 g$$

$$mol_{Cu_2O} = \frac{200 \times 10^3}{144}$$

$$= 1388.88 mol$$

$$1 mol Cu_2O \rightarrow 2 mol Cu$$

$$1388.88 mol \rightarrow x mol Cu$$

$$x mol Cu = 2 \times 1388.88 = 2777.778 mol$$

الاوران الذرية للعناصر
N=14, O=16, C=12, H=1, Al=27, Mg=24, C=12, F=19, S=32, Cu=64, Na=23, P=31, Cr=52

الاعداد الذرية للعناصر
Na=11, S=16, O=8, Mg=12, Al=13, Cr=24

مع تمنياتي بالتوفيق