س1) أ) أكمل (4 د): -

$2*10^3 m^3$= ..... cm^3 - 7.5×10^{-3} Kg= 7.5g

- اعداد الكم لأخر الكترون في ذرة $_6C^{12}$ على التوالي(n, l, ml, ms) هي (2 ، 1 ، 0 ، $+\frac{1}{2}$)

- رقم الأكسدة للعنصر S في $MgSO_4$ هو (+6)

- عدد البروتونات والنيترونات والالكترونات في ايون $_{15}P^{+3}$ (12 ، 16 ، 15)

س1ب)أكتب عدد الإلكترونات الفردية والموقع في الجدول الدوري لكل من العناصر التالية؟(3 د) :

أ) $_{13}Al^{27}$ الكترونات فردية (1) الدورة (3) المجموعة (3A)

ب) $_{24}Cr^{52}$ الكترونات فردية (6) الدورة (4) المجموعة (6B)

س2) أ) (4 د) احسب كتلة Al_2O_3 الناتجة من تفاعل 0.3 مول O_2 مع كمية من Al وفق المعادلة:

$4Al + 3O_2 \longrightarrow 2Al_2O_3$

3mol O_2 ⟶ 2mol Al_2O_3

0.3mol ⟶ X

$3x = 2\times0.3$

$\therefore x = 0.2$ mol

mass = moles × M_w Al

$M_{w\,Al_2O_3} = (2\times27) + (3\times$

$= 102$ amu

Al_2O_3 mass $= 0.2\times102$

$= 20.4$ g

س2ب) قارن بين العناصر التالية من حيث حجم الذرة : (2د)

$_{10}Ne^{20}$ ، $_5B^{11}$ ، $_7N^{14}$ - N < Ne < B

$_4Be^9$ ، $_{12}Mg^{24}$ ، $_{20}Ca^{40}$ - Be < Mg < Ca

س3) أ) أوجد عدد ذرات Na الموجودة في 5 مول من Na_3PO_4. (4 د)

عدد الذرات = عدد المولات × 6.022×10^{23}

$6.022\times10^{23}\times15 =$

9.033×10^{24} ذرة =

س3) ب)بتحليل عينة من مركب وجد انها تحتوي على N 1.4g ، O 3.2g فإذا علمت ام الوزن الجزيئي للمركب هو92 اوجد الصيغة الجزيئية لهذا المركب ؟. (4 د)

عدد مولات $N = \frac{1.4}{14} = 0.1$ مول

عدد مولات $O = \frac{3.2}{16} = 0.2$ مول

O	N
$\frac{0.2}{0.1} = 2$	$\frac{0.1}{0.1} = 1$

∴ الصيغة الاولية للمركب هي NO_2

المعامل = الوزن الجزيئي / وزن الصيغة الاولية

وزن الصيغة الاولية = $(14)+(2\times16) = 46$

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

∴ الصيغة الجزيئية للمركب هي $(NO_2)_2 = N_2O_4$

س4)أ) اختار الاجابة الصحيحة من بين الاقواس : (4 د)

– عدد المولات 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 ، 106 ، 116 ، 126)

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

س4)ب) وازن المعادلات الكيميائية التالية؟ (3 د)

$$2\,FeCl_3 + 3\,Na_2CO_3 \longrightarrow Fe_2(CO_3)_3 + 6\,NaCl$$

$$2\,NH_4Cl + Ba(OH)_2 \longrightarrow BaCl_2 + 2\,NH_3 + 2\,H_2O$$

$$2\,C_4H_{10} + 13\,O_2 \longrightarrow 8\,CO_2 + 10\,H_2O$$

س4)ج) أحسب كتلة Cu الموجودة في 200kg من Cu_2O . (2 د)

$200\,kg = 200\times10^3\,g$

$M_{Cu_2O} = (64\times2)+(16) = 144\,amu$

$mol_{Cu_2O} = \frac{200\times10^3}{144} = 1388.88\,mol$

1 mol Cu_2O → 2 mol Cu

1388.88 mol → x mol Cu

$x\,mol_{Cu} = 2\times1388.88 = 2777.778\,mol$

$mass_{Cu} = 2777.778\times64 = 177.77778\times10^3\,g$

الاوزان 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

Scanned with CamScanner