حل المسائل الآتية:

● المسألة الأولى :

يتفاعل محلول حمض الكبريت الممدّد مع محلول كلوريد الباريوم، فيتشكل راسب أبيض من كبريتات الباريوم كتلته بعد التجفيف 2.33 g ، المطلوب:

1- اكتب معادلة التفاعل.

$$H_2So_4 + BaCl_2 \rightarrow HCl + BaSo_4$$

2- احسب كتلة حمض الكبريت.

$$H_2So_4 + BaCl_2 \rightarrow HCl + BaSo_4$$

98 g 233 g

m g 2.33 g

$$\gg m = \frac{2.33 \times 98}{233} = 0.98\ g$$

3- احسب عدد مولات كلوريد الباريوم المتفاعل.

$$H_2So_4 + BaCl_2 \rightarrow 2HCl + BaSo_4$$

1 mol 233 g

n mol 2.33 g

$$\gg n = \frac{2.33}{233} = 0.01\ mol$$

علماً أن (H:1 ، S:32 ، O:16 ، Ba:137 ، CL:35.5)

● المسألة الثانية :

يتفاعل 5.6 g من أوكسيد الكاليسيوم مع حمض كلور الماء وفق المعادلة :

$$Cao + 2HCL \rightarrow CaCl_2 + H_2O$$

المطلوب :

1- احسب كتلة الملح الناتج.

$$Cao + 2HCL \rightarrow CaCl_2 + H_2O$$

56 g 73 g 111 g 1 Mol

5.6 g x g m g n mol

$$\gg m = \frac{111 \times 5.6}{56} = 11.1\ g$$

2- احسب عدد مولات الماء الناتجة.

$$n = \frac{1 \times 5.6}{56} = 0.1 \text{ mol}$$

3- احسب كتلة حمض كلور الماء المتفاعل.

$$x = \frac{73 \times 5.6}{56} = 7.3\ g$$

(H = 1, Cl = 35.5, Ca = 40 , O = 16)

- ***المسألة الثالثة :***

يتفاعل 12.6 g من حمض الآزوت مع غاز النشادر وفق المعادلة :

المطلوب : $HNO_3 + NH_3 \rightarrow NH_4NO_3$

1- مانوع التفاعل الحاصل ؟ تفاعل اتحاد

2- كم عدد الوظائف الحمضية لحمض الآزوت ؟ لماذا ؟ أحادي الوظيفة الحمضية، لأنه يحوي على أيون هيدروجين واحد

3- الملح الناتج : هل هو ذواب أم لا ؟ نترات الأمونيوم – ملح ذواب

4- احسب كتلة الملح الناتج.

$$HNO_3 + NH_3 \rightarrow NH_4NO_3$$

63 g 22.4 L 80 g

12.6 g V L m g

$$\gg m = \frac{80 \times 12.6}{63} = 16\ g$$

5- احسب حجم غاز النشادر المنطلق مقاساً بالشرطين النظاميين.

$$V = \frac{22.4 \times 12.6}{63} = 4.48\ L$$