**Драги седмаци предходну лекцију можете провежбати на <https://www.mojaskola.gov.rs/course/view.php?id=98#section-7>**

**А сада настављамо израчунавање на основу хемијске једначине , на крају лекције је домаћи , и предходно урађен домаћи**

**Закон сатлних односа масе , масени процентни састав једињења -обнављање**

Да се подсетимо да се елементи у једињењу једине у сталним односима маса , то објашњава Прустов закон

Пример 1 :

Одредити односе маса угљеника и кисеоника у једињењу угљеник (IV) –оксиду

Корак 1 :

Представи релативне атомске масе угљеника и кисеоника из ПСЕ

Аr (C) = 12

Ar (O) = 16

Корак 2 :

Однос маса угљеника и кисеоника који су сједињени у угљеник (IV) –оксиду

Представља се на следећи начин:

Аr (C) : 2\* Ar (O) = 12 : 2\*16

= 12 : 32

Корак 3 :

Скраћивањем најмањима заједничким делиоцем се добија

12 : 32 / : 4

3 : 8 , однос маса угљеника и кисеоника у угљеник (IV) –оксиду

Масени прцентни сасатав једињења :

У 100г CaO имамо 71,4г калцијума и 28,6г кисеоника , Одреди масени процентни састав калцијума и кисеоника у CaO

100% : % Ca = 100г : 71,4 г Ca

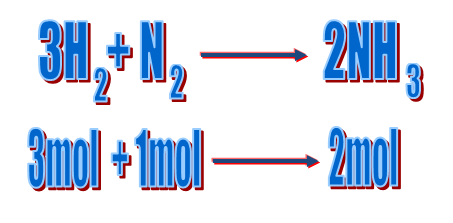
% Ca = 71,4 % У 100г калцијум-оксида имамо 71,4% калцијума

100% : % О = 100г : 28,6г О

% О = 28,6 % у 100г калцијум-оксиад имамо 28,6% кисеоника

**Израчунавања на основу једначине хемијске реакције –нова лекција :**

Хемијска једначина : коефицијенти означавају молове



3 H2 + N2 = 2 NH3

Количина супстанце : 3 мола + 1мол = 2 мол

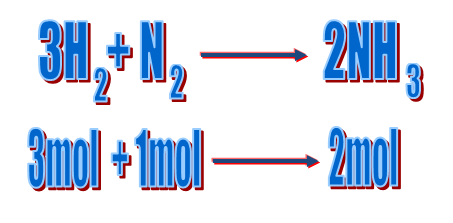
Маса супстанце : 3мол\*2 g/мол + 1мол\*28g/мол = 2 \*17g/мол = 34 g

6g + 28g = 34g

Пример1

: Колико молова амонијака добија у реакцији 9мол водоника са азотом?

Састављамо хемијску једначину :

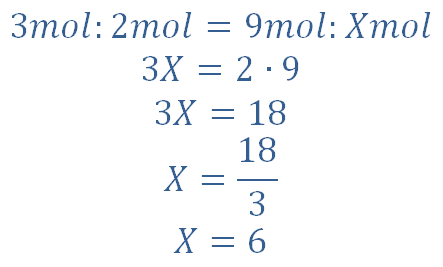


Уочавамо да приликом добијања 2мола молекула амонијака , реагује 3мола водоника са 1 мол малекула азота

3 H2 + N2 = 2 NH3

3мол 1мол 2мол

Количина азота која реагује са 9 мол водоника се израчунава :



Пример 2 :

Колико грама водоника реагује са 2мола азота у реакцији добијања амонијака?

X 2mol\*28g/mol

3 H2 + N2 = 2 NH3

3мол \*2g/mol 1мол\*28g/mol = 2мол\*17g/mol

Израчунајмо моларне масе молекула водоника и молекула азота :

Мr (H2) = 2g/mol

Mr (N2) = 2\*14g/mol = 28g/mol из ПСЕ

Из хемијксе једначине добијамо :

2g/mol \* 3мол = 6 g водоника

28g/mol \*1мол = 28 g азота

Постављамо пропорцију :

6g : 28g = xg : 2\*28g/мол

X = 12g

12g водоника реагује са 2мола азота

( Мr (H2) = 2g/mol , Mr (N2) = 2\*14g/mol = 28g/mol из ПСЕ )

Домаћи задатак:

1. Шта је Прустов закон ?
2. Одреди однос маса елемената у једињењима : N2O3 , NO2
3. Колико молова водоника реагује са 10мол кисеоника при чему настаје вода :

2H2 + O2 = 2H2O

1. Колико грама водоника реагује са 10мол кисеоника при чему настаје вода :

2H2 + O2 = 2H2O

1. Колико се грама магнезијум-оксида добија у реакцији 20г магнезијума и кисеоника ?

2Mg + O2 = 2 MgO

Предходни домаћи

**Домаћи задатак – Прустов закон:**

1 . Израчунај масени однос сумпора и кисеоника у :

А ) сумпор (VI) – оксиду

Б ) сумпор (IV) – оксиду

1. Израчунај масени процентни садржај :

а ) водоника у метану , CH4

б ) магнезијума у магнезијум- оксиду

1. А ) SO3

Ar(S) : 3\* Ar(O) = 32 : 3\*16 = 32 : 48 = 4: 6

Однос маса сумпора и кисеоника у SO3 је 4 : 6

Б) SO2

Ar (S) : 2\* Ar(O) = 32 : 2\*16 = 32 : 32 = 1 :1

Однос сумпора и кисеоника у SO2 је 1 : 1

2 a ) CH4

Mr ( CH4) = Ar (C) + 4\* Ar(H) = 12 + 4\*1 = 16

100% : x = 16 : 4

X = 25 % водоника

Б) Mg u MgO

Mr (MgO) = Ar(Mg) + Ar(O) = 24 + 16 = 40

100% : x = 40 : 24

X = 60 % магнезијума у магнезијум - оксиду