

Ossigeno

PA = 16,00 u (dalla tavola periodica)

16 grammi a quanti atomi corrispondono?

Si è trovato che in 16g sono presenti  **$6,022 \cdot 10^{23}$  atomi**

dove  **$6,022 \cdot 10^{23} = N_A = \text{Numero di Avogadro}$**

Idrogeno PA = 1,008 u

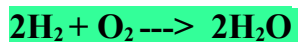
**$6,022 \cdot 10^{23}$**  atomi di idrogeno hanno una massa di 1,008 grammi

si definisce quindi:

**Mole simbolo= n, unità di misura = mol**

**1 mole è un numero di avogadro di particelle**

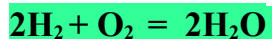
applichiamo il concetto a una reazione chimica;



vuol dire che:

2 molecole di idrogeno reagiscono con 1 molecola di ossigeno per formare 2 molecole di acqua

una reazione chimica è come un'equazione matematica dove il segno uguale è rappresentato dalla freccia



poiché in un'equazione se moltiplico tutti i termini per lo stesso numero il risultato non cambia, moltiplico tutti i termini per  $6,022 \cdot 10^{23}$  cioè per il numero di Avogadro:



cioè:



2 moli di idrogeno reagiscono con 1 mole di ossigeno per formare 2 moli di acqua

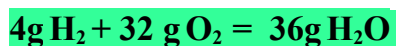
In termini di massa:

$$1 \text{ mol H}_2 = 2\text{g},$$

$$1 \text{ mol O}_2 = 32\text{g}$$

$$1 \text{ mol H}_2\text{O} = 2\text{g} + 16\text{g} = 18\text{g}$$

ottengo:



ovviamente rimane verificata la legge di Lavoisier