

ΑΤΟΜΙΚΟ ΒΑΡΟΣ - ΜΟΡΙΑΚΟ ΒΑΡΟΣ
mol - ΓΡΑΜΜΟΜΟΡΙΑΚΟΣ ΟΓΚΟΣ

➔ Αριθμός Avogadro (N_A) = $6,02 \cdot 10^{23}$

1 mol σωματίδια = N_A πλήθος σωματιδίων $\left\{ \begin{array}{l} \text{άτομα} \\ \text{μόρια} \end{array} \right.$

Πειραματικά βρέθηκε ότι

1 mol ατόμων ^{12}C = N_A άτομα ^{12}C = 12 g

Για κάθε άλλο στοιχείο Σ έχω:

1 mole ατόμων Σ = N_A άτομα Σ = $N_A \cdot \alpha \cdot \frac{1}{12} \cdot ^{12}\text{C}$ =

(1 άτομο Σ ζυγίζει $(A_r)_\Sigma = \alpha \left(\frac{1}{12} \cdot ^{12}\text{C} \right)$)

= $\underbrace{N_A \cdot ^{12}\text{C}}_{12\text{g}} \cdot \alpha \cdot \frac{1}{12} = 12\text{g} \cdot \alpha \cdot \frac{1}{12} = \boxed{\alpha \text{ g}}$

οπότε $\boxed{1 \text{ mole ατόμων } \Sigma = (A_r)_\Sigma \text{ g}}$

➔ Όμοια για μία χημική ένωση π.χ. XY

Έχω:
1 mole μορίων XY = N_A μόρια XY = $N_A \cdot \beta \cdot \frac{1}{12} \cdot ^{12}\text{C}$ =

= $N_A \cdot ^{12}\text{C} \cdot \beta \cdot \frac{1}{12} = 12 \cdot \beta \cdot \frac{1}{12} \text{ g} = \boxed{\beta \text{ g}}$

Αρα

$$1 \text{ mole } \text{propiou } XY = (M_r)_{xy} \text{ g}$$

Αρα για ένα στοιχείο Σ έχω:

$$\begin{array}{lcl} 1 \text{ mole } \Sigma & \text{ζυγίζω} & (Ar) \text{ g} \\ \eta \text{ ; moles ;} & \text{"} & m \text{ g} \end{array}$$

$$\boxed{\eta = \frac{m}{Ar}}$$

$$\begin{array}{lcl} \text{Ομοια } 1 \text{ mole } \text{ενωσιu } XY & \text{ζυγίζω} & (Mr) \text{ g} \\ \eta \text{ ; moles} & & m \text{ g} \end{array}$$

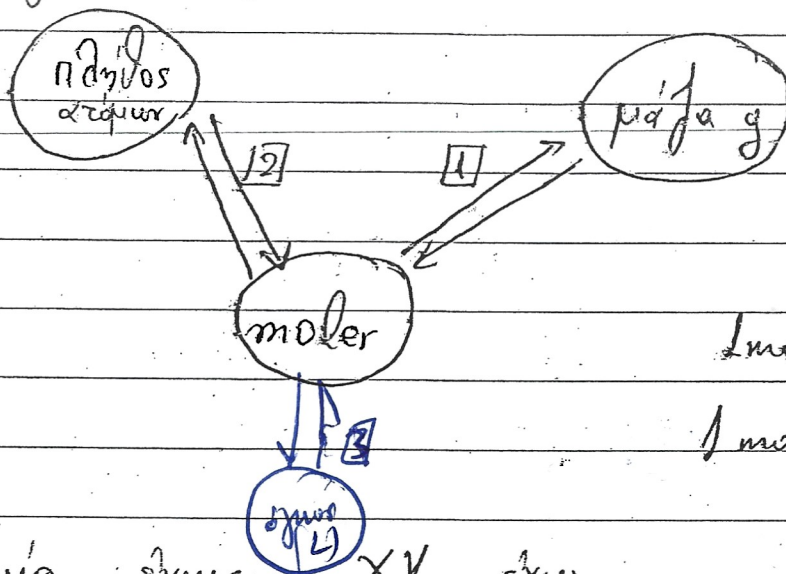
$$\boxed{\eta = \frac{m}{Mr}}$$

Για αέριες χημικές ενώσεις έχω:

$$\begin{array}{lcl} 1 \text{ mole} & \text{έχει όγκο (σε STP)} & 22,4 \text{ L} \\ \eta \text{ ;} & & \sqrt{\text{L}} \end{array}$$

$$\boxed{\eta = \frac{V}{22,4}}$$

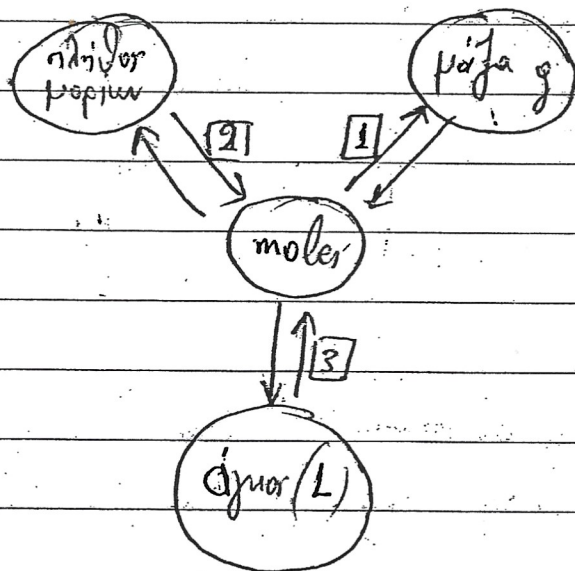
Συνοψίζοντας για ένα στοιχείο Σ έχω



$$1 \text{ mole } \Sigma = (Ar) \text{ g} \quad [1]$$

$$1 \text{ mole } \Sigma = N_A \text{ άτομα} \quad [2]$$

Για μία ένωση XY έχω



$$1 \text{ mole} = (Mr) \text{ g} \quad [1]$$

$$1 \text{ mole} = N_A \text{ μόρια} \quad [2]$$

$$1 \text{ mole} = 22,4 \text{ L} \quad [3] \\ (\text{STP})$$