

4.1. ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΤΟΜΙΚΗ ΜΑΖΑ (A_r) & ΣΧΕΤΙΚΗ ΜΟΡΙΑΚΗ ΜΑΖΑ (M_r)

➤ Ονοματεπώνυμο

➤ Τμήμα

► **Σχετική ατομική μάζα (A_r)** ενός στοιχείου είναι ο αριθμός που δείχνει πόσες φορές είναι μεγαλύτερη η **μάζα** του ατόμου του στοιχείου από το $1/12$ της μάζας του ατόμου του ^{12}C .

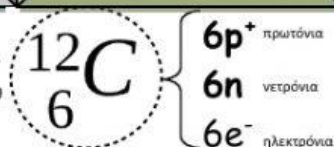
► **Σχετική μοριακή μάζα (M_r)** χημικού στοιχείου (π.χ. O_2) ή χημικής ένωσης (π.χ. H_2O) είναι ο αριθμός που δείχνει πόσες φορές είναι μεγαλύτερη η **μάζα** του μορίου από το $1/12$ της μάζας του ατόμου του ^{12}C .

$$A_r = \frac{m_{\text{ατόμου}}}{1/12 m_{\text{ατόμου}} (^{12}\text{C})}$$

$$M_r = \frac{m_{\text{μορίου}}}{1/12 m_{\text{ατόμου}} (^{12}\text{C})}$$

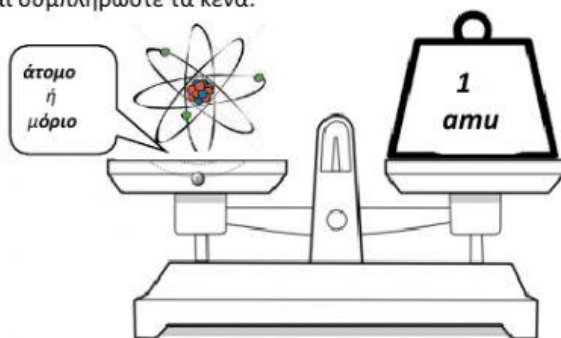
☛ $1 \text{ amu} = 1/12 m_{\text{ατόμου}} (^{12}\text{C}) = m_p = m_n = 1,66 \cdot 10^{-27} \text{ Kg}$

☛ Οι σχετικές ατομικές μάζες (A_r) βρίσκονται στο **παράρτημα Γ** στο τέλος του σχολικού βιβλίου



4.1.1. Παρακολουθήστε το νοερό πείραμα του (υποθετικού) ζυγού και συμπληρώστε τα κενά:

- α) Το **άτομο** του **He**, έχει φορές μεγαλύτερη μάζα από το $1/12$ της μάζας του ατόμου του ^{12}C . Άρα, $A_r(\text{He}) = \dots\dots\dots$
- β) Το **άτομο** του **N**, έχει φορές μεγαλύτερη μάζα από το $1/12$ της μάζας του ατόμου του ^{12}C . Άρα, $A_r(\text{N}) = \dots\dots\dots$
- γ) Το **μόριο** του **H₂O**, έχει φορές μεγαλύτερη μάζα από το $1/12$ της μάζας του ατόμου του ^{12}C . Άρα, $M_r(\text{H}_2\text{O}) = \dots\dots\dots$
- δ) Το **μόριο** του **CO₂**, έχει φορές μεγαλύτερη μάζα από το $1/12$ της μάζας του ατόμου του ^{12}C . Άρα, $M_r(\text{CO}_2) = \dots\dots\dots$



4.1.2. Ποια είναι η σχετική ατομική μάζα του **άνθρακα** (και γιατί);

.....

4.1.3. Να υπολογιστεί το M_r των:

α) **N₂**

.....

β) **H₂SO₄**

.....

γ) **Na₃PO₄**

.....

δ) **(NH₄)₂ CO₃**

.....

$A_r(\text{H}) = 1$
$A_r(\text{S}) = 32$
$A_r(\text{O}) = 16$
$A_r(\text{Na}) = 23$
$A_r(\text{P}) = 31$
$A_r(\text{N}) = 14$
$A_r(\text{C}) = 12$

4.1.4. Να βρεθεί ο μοριακός τύπος του οξειδίου του αζώτου, **N₂O_x** που έχει $M_r = 108$.

.....

.....

.....



► **ΕΦΑΡΜΟΓΗ** (σελ.130)

► **ΑΣΚ. 6, 7, 10, 12, 14, 15** σχολ. βιβλίου (σελ.158-160)



Μαραγκάκης Μιχάλης
ΧΗΜΙΚΟΣ