

2 Από το νερό στο άτομο

2.10. – 2.11. Σύμβολα χημικών στοιχείων και χημικών ενώσεων – Χημική εξίσωση

ΕΠΕΚΤΑΣΗ – ΕΜΒΑΘΥΝΣΗ

1. Με τη βοήθεια των χημικών συμβόλων, του ατομικού αριθμού Z και του μαζικού αριθμού A μπορούμε να δώσουμε ή να πάρουμε αρκετές πληροφορίες, σύντομα και σε μικρό χώρο. Έτσι, χρησιμοποιούμε το συμβολισμό

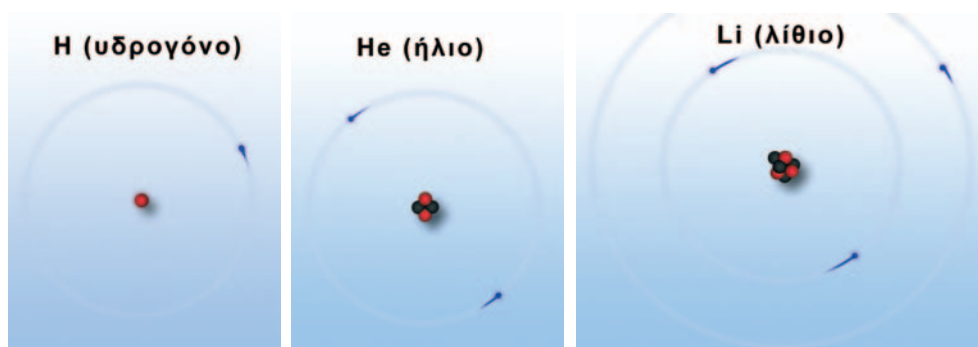


που σημαίνει: 1 άτομο του στοιχείου Ψ περιέχει Z πρωτόνια, Z ηλεκτρόνια και $A-Z$ νετρόνια.

Εφάρμοσε τα παραπάνω και συμπλήρωσε τη φράση:

Ο συμβολισμός ${}^{35}_{17}\text{Cl}$ μας δείχνει ότι ένα περιέχει πρωτόνια, ηλεκτρόνια και νετρόνια.

2. Παρατήρησε τις εικόνες των ατόμων υδρογόνου, ηλίου και λιθίου και συμβόλισε τα άτομα αυτά με τον τρόπο που παρουσιάστηκε στην ερώτηση 1.



Υποατομικά σωματίδια: τα πρωτόνια με κόκκινο, τα νετρόνια με μαύρο και τα ηλεκτρόνια με μπλε.

.....

3. Χαρακτήρισε τις προτάσεις που ακολουθούν ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ):

- α. Ο αριθμός των ατόμων στα αντιδρώντα μιας χημικής εξίσωσης είναι πάντα ίσος με τον αριθμό των ατόμων στα προϊόντα της.

- β. Ο αριθμός των μορίων στα αντιδρώντα μιας χημικής εξίσωσης είναι πάντα ίσος με τον αριθμό των μορίων στα προϊόντα της.
- γ. Η συνολική μάζα των αντιδρώντων σωμάτων μιας χημικής εξίσωσης, είναι ίση με τη συνολική μάζα των προϊόντων της.
- δ. Ο χημικός τύπος $\text{Ca}^{2+}\text{O}^{2-}$ δείχνει τα άτομα ασβεστίου και οξυγόνου τα οποία υπάρχουν στο μόριο της ένωσης τους.

4. Το άζωτο (N_2) αντιδρά με το οξυγόνο (O_2) μέσα στους κινητήρες των αυτοκινήτων και σχηματίζει κυρίως NO και NO_2 .

Αναπαράστησε τις προηγούμενες αντιδράσεις: α) με χημικές εξισώσεις και β) με χημικά μοντέλα.

.....

.....

.....

.....

5. Ένας από τους σημαντικότερους Βρετανούς ηθοποιούς του καιρού μας είναι και ο Sir Anthony HOPKINS. Πόσα σύμβολα χημικών στοιχείων μπορείς να βρεις στο επίθετό του;

.....

.....

.....

.....