

ΦΥΣΙΚΗ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

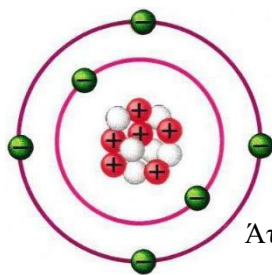
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ-1.3-ΤΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ ΣΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΤΟΥ ΑΤΟΜΟΥ

ΑΣΚΗΣΗ 1: Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις:

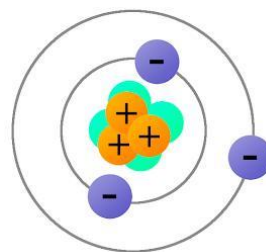
- A) Η μονάδα μέτρησης του ηλεκτρικού φορτίου στο Διεθνές Σύστημα Μονάδων είναι το
- B) Το πρωτόνιο έχει φορτίο
- Γ) Το ηλεκτρόνιο έχει φορτίο
- Δ) Το νετρόνιο είναι ηλεκτρικά

ΑΣΚΗΣΗ 2: Στις εικόνες αναπαρίστανται τα άτομα του άνθρακα και του λιθίου. Σημειώστε (Σ) για κάθε σωστή και (Λ) για κάθε λάθος πρόταση που αφορά τη δομή του ατόμου.

1. Τα πράσινα (εξωτερικά) σωματίδια στο άτομο της εικόνας 1 είναι τα νετρόνια.
2. Τα κόκκινα (εσωτερικά) σωματίδια στο άτομο της εικόνας 1 είναι τα πρωτόνια.
3. Τα πρωτόνια είναι όσα και τα ηλεκτρόνια.
4. Ο πυρήνας περιέχει πρωτόνια και ηλεκτρόνια.
5. Το άτομο είναι ηλεκτρικά ουδέτερο.
6. Το πρωτόνιο και το ηλεκτρόνιο έχουν αντίθετα φορτία με ίδια απόλυτη τιμή.
7. Το πρωτόνιο και το νετρόνιο έχουν σχεδόν την ίδια μάζα.
8. Αν ένα άτομο έχει 6 πρωτόνια, θα έχει και 6 ηλεκτρόνια.
9. Αν ένα άτομο έχει 6 πρωτόνια, θα έχει και 6 νετρόνια.
10. Αν ένα άτομο έχει 3 πρωτόνια, θα έχει και 3 νετρόνια.
11. Τα φορτία του πρωτονίου και του ηλεκτρονίου είναι τα πιο μικρά που έχουν παρατηρηθεί ελεύθερα στη φύση.
12. Το άτομο του λιθίου είναι ηλεκτρικά ουδέτερο γιατί έχει τον ίδιο αριθμό νετρονίων και ηλεκτρονίων.
13. Στη φύση δεν μπορούμε να συναντήσουμε φορτίο ίσο με $2 \times 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$
14. Στη φύση δεν μπορούμε να συναντήσουμε φορτίο ίσο με $1,2 \times 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$



Εικόνα 1
Άτομο άνθρακα



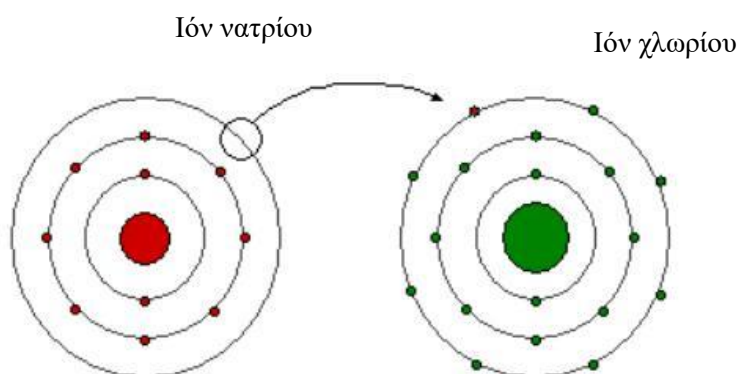
Εικόνα 2
Άτομο λιθίου

ΑΣΚΗΣΗ 3: Σημειώστε τις 2 βασικές ιδιότητες του ηλεκτρικού φορτίου.

- A)
- B)

ΑΣΚΗΣΗ 4: Στην παρακάτω εικόνα φαίνεται στα αριστερά το άτομο του νατρίου, το οποίο αποβάλλει ένα ηλεκτρόνιο. Το ηλεκτρόνιο που αποβάλλεται από το νάτριο, προσλαμβάνεται από το χλώριο που βρίσκεται στα δεξιά. Σημειώστε (Σ) για κάθε σωστή και (Λ) για κάθε λάθος πρόταση που αφορά τη δομή των ιόντων.

1. Το νάτριο φορτίζεται θετικά.
2. Το χλώριο φορτίζεται θετικά.
3. Μετά την αποβολή του ηλεκτρονίου το νάτριο παραμένει ουδέτερο.
4. Μετά την πρόσληψη του ηλεκτρονίου το χλώριο φορτίζεται αρνητικά.
5. Αν το χλώριο είχε αρχικά 17 ηλεκτρόνια, μετά την πρόσληψη του ηλεκτρονίου θα έχει 18 ηλεκτρόνια.
6. Αν το νάτριο είχε αρχικά 11 ηλεκτρόνια, μετά την αποβολή του ηλεκτρονίου θα έχει 10 ηλεκτρόνια.
7. Η μετατροπή των ατόμων σε ιόντα γίνεται μόνο με αποβολή ή πρόσληψη ηλεκτρονίων.
8. Τα πρωτόνια δεν μπορούν να μετακινηθούν λόγω της μεγάλης τους μάζας και λόγω του γεγονότος ότι είναι παγιδευμένα στο εσωτερικό των ατόμων.
9. Για να αποσπάσω ηλεκτρόνια από ένα άτομο, αρκεί να χρησιμοποιήσω την τριβή ή να του προσφέρω ενέργεια με τη βοήθεια ακτινοβολίας.



ΑΣΚΗΣΗ 5: Συμπληρώστε τα κενά:

ΣΤΟΙΧΕΙΟ	Πρωτόνια (P ⁺)	Ηλεκτρόνια (e ⁻)
ΚΑΛΙΟ	19	
ΙΩΔΙΟ		53
ΥΔΡΑΡΓΥΡΟΣ	80	
ΝΕΟ		10
ΑΣΒΕΣΤΙΟ	20	

ΣΤΟΙΧΕΙΟ	P ⁺	e ⁻
ΙΟΝ ΧΛΩΡΙΟΥ Cl ⁻¹	17	
ΙΟΝ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ Ca ⁺²	20	
ΙΟΝ ΚΑΛΙΟΥ K ⁺¹	19	
ΙΟΝ ΘΕΙΟΥ S ⁻²	16	
ΙΟΝ ΒΡΩΜΙΟΥ Br ⁻¹	35	

