

# Α/ ΛΥΚΕΙΟΥ

## ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΥΛΗΣ – ΔΟΜΙΚΑ ΣΩΜΑΤΙΔΙΑ ΤΟΥ ΑΤΟΜΟΥ – ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΥΛΗΣ

### ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>

Α/ Στις παρακάτω ερωτήσεις να επιλέξετε τη σωστή απάντηση

1. Δύο υγρές ουσίες έχουν τον ίδιο όγκο και η μάζα της Α είναι η μισή από τη μάζα της Β, η σχέση των πυκνοτήτων τους είναι:

- α.  $\rho_B = 2\rho_A$
- β.  $\rho_A = 2\rho_B$
- γ.  $\rho_A = \rho_B$
- δ.  $\rho_A = 4\rho_B$

2. Τα άτομα  ${}_{11}^{23}\text{Na}$  και  ${}_{12}^{24}\text{Mg}$  έχουν:

- α. τον ίδιο ατομικό και διαφορετικούς μαζικούς αριθμούς
- β. τον ίδιο αριθμό νετρονίων
- γ. τον ίδιο μαζικό και διαφορετικούς ατομικούς αριθμούς
- δ. τίποτα από τα παραπάνω .

3. Κατά την διάρκεια της τήξης μιας στερεής ουσίας:

- α. ενώ προσφέρεται ενέργεια η θερμοκρασία μειώνεται
- β. ενώ προσφέρεται ενέργεια η θερμοκρασία αυξάνεται
- γ. ενώ προσφέρεται ενέργεια η θερμοκρασία παραμένει σταθερή
- δ. τίποτα από τα παραπάνω

Β/ Να σημειώσετε αν οι παρακάτω προτάσεις είναι σωστές ή λάθος

- α. ένα σώμα Α έχει μεγαλύτερη πυκνότητα από ένα σώμα Β μόνο αν έχει μεγαλύτερη μάζα από αυτό
- β. ισότοπα είναι δύο άτομα που έχουν τον ίδιο μαζικό και διαφορετικούς ατομικούς αριθμούς
- γ. μια ουσία που λιώνει στους 80 βαθμούς Κελσίου στους 25 βαθμούς Κέλβιν είναι στερεή.

Γ/ Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις :

α. Ο πυρήνας του ατόμου αποτελείται από ..... και από .....  
Ο αριθμός των ..... του πυρήνα ονομάζεται ..... αριθμός  
και αποτελεί χαρακτηριστικό αριθμό του κάθε στοιχείου.

β. Η θερμοκρασία στην οποία ένα στερεό μετατρέπεται σε υγρό ονομάζεται  
..... και αποτελεί μια από τις ..... σταθερές της  
ουσίας

γ. Η πυκνότητα μιας ουσίας δίνεται από το τύπο ..... και μια  
μονάδα μέτρησης της είναι .....

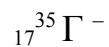
## ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

Α/ Να συμπληρωθεί ο παρακάτω πίνακας

ΟΥΣΙΑ	ΣΗΜΕΙΟ ΤΗΞΗΣ (°C)	ΣΗΜΕΙΟ ΒΡΑΣΜΟΥ (°C)	ΦΥΣΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΕ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΔΩΜΑΤΙΟΥ (25° C)
Α	-135	-0,5	
Β	63,3	757	
Γ	-30	174	
Δ	1065	2600	

Β/ Να αντιστοιχήσετε τα στοιχεία των παρακάτω στηλών:

ΣΤΗΛΗ Α



ΣΤΗΛΗ Β

8 n

11 p

18 n

16 p

18 e

### ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup>

**A/** Το κατιόν  $\text{Ca}^{+2}$  περιέχει 20 νετρόνια και 18 ηλεκτρόνια, να βρεθούν ο ατομικός και μαζικός του αριθμός.

**B/** Ένα μπουκάλι από πλαστικό έχει όγκο 1,5 λίτρα και όταν περιέχει νερό ζυγίζει 1,6 κιλά ενώ όταν περιέχει αναψυκτικό ζυγίζει 1,8 κιλά. Αν το άδειο μπουκάλι ζυγίζει 100 γραμμάρια να βρεθεί η πυκνότητα του νερού και του αναψυκτικού.

### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

**A/** Ένα άτομο έχει μαζικό αριθμό 40. Το αντίστοιχο ιόν έχει αριθμό νετρονίων κατά δύο μικρότερο από τον αριθμό των ηλεκτρονίων του και φορτίο  $-2$ . Πόσα πρωτόνια, νετρόνια και ηλεκτρόνια έχει το παραπάνω άτομο ;

**B/** Δίνονται τα ισότοπα άτομα  ${}_{72}^A X$  και  ${}_Z^{180} \Psi$  να υπολογίσετε τον αριθμό των πρωτονίων, νετρονίων και ηλεκτρονίων των δύο ατόμων αν το δεύτερο έχει τρία νετρόνια περισσότερα από το πρώτο.