

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΟΣ Α' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΘΕΜΑ Α

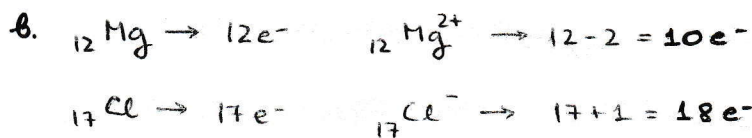
- A1. α
A2. α
A3. β
A4. β
A5. γ

ΘΕΜΑ Β

- B1. α. ΣΩΣΤΗ
β. ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ ($E_k < E_l < \dots$)
γ. ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ (Στιβάδα N: $n=4 \rightarrow 2n^2 = 32 e^-$)
δ. ΣΩΣΤΗ
ε. ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ (κατιόν με φορτίο +1 \rightarrow έχει 1 e^- λιγότερο)
στ. ΣΩΣΤΗ
ζ. ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ (ο Z δείχνει τον αριθμό των πρωτονίων στον πυρήνα του στοιχείου).
η. ΣΩΣΤΗ

- B2. α.

Στοιχείο	Ατομικός Αριθμός (Z)	Μαζικός Αριθμός (A)	Αριθμός πρωτονίων	Αριθμός νετρονίων	Αριθμός ηλεκτρονίων
Mg	12	24	12	12	12
Cl	17	35	17	18	17



- B3. Διατομικά στοιχεία: $\text{H}_2, \text{O}_2, \text{N}_2, \text{F}_2, \text{Cl}_2, \text{Br}_2, \text{I}_2$
(Πίνακας 1.3 ΣΧΟΛΙΚΟ σελ. 12)
(ΒΕΔ σελ. 50)

ΘΕΜΑ Γ

- Γ1. α. ${}_{13}\text{Al}: \text{K}(2) \text{L}(8) \text{M}(3)$ β. Al : 3^η περίοδος, IIIA ομάδα
 ${}_{19}\text{K}: \text{K}(2) \text{L}(8) \text{M}(8) \text{N}(1)$ κ : 4^η περίοδος, IA ομάδα
 ${}_{6}\text{C}: \text{K}(2) \text{L}(4)$ ς : 2^η περίοδος, IVA ομάδα

Γ2. α. $K(2)L(8)M(5) \rightsquigarrow Z=15$

β. Το στοιχείο βρίσκεται στην 3^η περίοδο του Π.Π. που σημαίνει ότι έχει τα e^- του κατανεμημένα σε 3 στιβάδες. Ανήκει στην VIIA ομάδα, άρα έχει 7 e^- σθένους:

$$K(2)L(8)M(7) \rightsquigarrow Z=17$$

Γ3. Έστω q τα πρωτόνια του X .

Ο αριθμός των νετρονίων θα είναι: $(q+3)$

Το X είναι ουδέτερο (αριθμός p^+ = αριθμός e^-) και έχει 17 e^- .

Άρα: $q=17$ Οπότε: $Z=17$

$$A = p^+ + n = q + (q+3) = 17 + 20 \Rightarrow A=37$$

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. α. Σε 100g του διαλύματος γ_1 περιέχονται 3g άχαρας.
 Σε 200g " " " " x g άχαρας

$$100 \cdot x = 200 \cdot 3$$

$$100x = 600$$

$$x = 6 \text{ g άχαρας}$$

β. Σε 100mL του διαλύματος γ_2 περιέχονται 5g άχαρας
 Σε 400mL " " " " x g άχαρας

$$100 \cdot x = 400 \cdot 5$$

$$100x = 2000$$

$$x = 20 \text{ g άχαρας}$$

γ. Σε 100mL του διαλύματος γ_2 περιέχονται 5g άχαρας
 Σε x mL " " " " 10g άχαρας.

$$100 \cdot 10 = 5x$$

$$5x = 1000$$

$$x = 200 \text{ mL διαλύματος}$$

Δ2. $\rho_\Delta = \frac{m_\Delta}{V_\Delta} \Rightarrow m_\Delta = \rho_\Delta \cdot V_\Delta \Rightarrow m_\Delta = 1,25 \cdot 240 \Rightarrow m_\Delta = 300 \text{ g}$

Οπότε:

Σε 100g διαλύματος άχαρας περιέχονται 30g άχαρας

Σε 300g " " " " x g άχαρας

$$100x = 30 \cdot 300$$

$$100x = 9000$$

$$x = 90 \text{ g άχαρας.}$$