

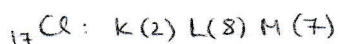
ΘΕΜΑ Α

- γ
- γ
- β
- α
- β

ΘΕΜΑ Β

- α. ΣΧΟΛΙΚΟ σελ. 63
- β. ΣΧΟΛΙΚΟ σελ. 63

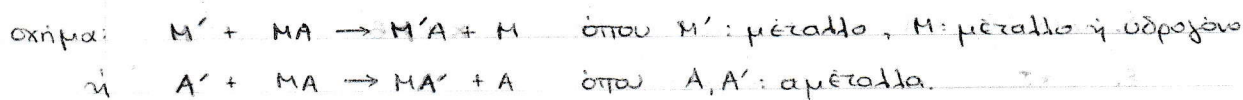
α. **ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ**: Τα άτομα των ευγενών αερίων έχουν συμπληρωμένη την εξωτερική ουβάδα τους με 8 ηλεκτρόνια. (Εξαιρείται το He που έχει 2 e⁻ στην ουβάδα κ). Για το άτομο του Cl ισχύει:



Αφού στο άτομο του Cl η εξωτερική ουβάδα δεν είναι πλήρως συμπληρωμένη με ηλεκτρόνια, αποκλείεται το Cl να είναι ευγενές αέριο.

(Ανήκει στην VIIA ή 1F³⁵ ομάδα του Π.Π. και είναι αλογόνο).

β. **ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ**: Οι αντιδράσεις απλής αντικατάστασης έχουν το γενικό



Απαραίτητη προϋπόθεση για να πραγματοποιηθεί μιας αντίδρασης απλής αντικατάστασης είναι το M' να είναι δρασικότερο του M (στην πρώτη περίπτωση) και το A' να είναι δρασικότερο του A (στην δεύτερη περίπτωση).

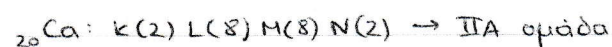
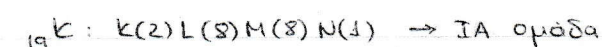
ΣΩΣΤΗ: Ομοιοπολικός δεσμός σχηματίζεται μόνο μεταξύ αμετάλλων.

Η: κ(1) → Το υδρογόνο είναι αμέταλλο, παρότι έχει 1 e⁻ σθένους και τοποθετείται στην IA ομάδα.

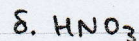
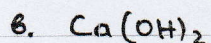
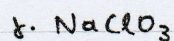
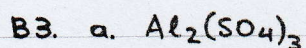
F: κ(2) L(7) → Το φθόριο έχει 7 e⁻ σθένους, δηλαδή ανήκει στην VIIA ομάδα και άρα είναι αμέταλλο.

ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ: Για να έχουν τα στοιχεία παρόμοιες ιδιότητες, πρέπει να έχουν ίδιο αριθμό e⁻ στην εξωτερική ουβάδα, άρα να ανήκουν στην ίδια ομάδα.

Για το ${}_{19}\text{K}$ και το ${}_{20}\text{Ca}$ ισχύει:



Έχουν διαφορετικό αριθμό e⁻ σθένους (ανήκουν σε διαφορετική ομάδα), άρα δεν θα έχουν παρόμοιες ιδιότητες.



ΘΕΜΑ Γ

Γ1. α. Σε 100g διαλύματος ζάχαρης περιέχονται 3g ζάχαρης.

Σε 200g >> >> >> x;

$$100x = 200 \cdot 3$$

$$100x = 600$$

$$x = 6 \text{ g ζάχαρης}$$

β. Σε 100mL διαλύματος ζάχαρης περιέχονται 5g ζάχαρης

Σε 400mL >> >> >> y;

$$100 \cdot y = 400 \cdot 5$$

$$100y = 2000$$

$$y = 20 \text{ g ζάχαρης}$$

Γ2. α. $1 + x + 3 \cdot (-2) = 0 \Rightarrow 1 + x - 6 = 0 \Rightarrow x = +5$

β. $x + 3 \cdot (-2) = -2 \Rightarrow x - 6 = -2 \Rightarrow x = +4$

γ. $3 \cdot (+2) + 2x + 2 \cdot 4 \cdot (-2) = 0 \Rightarrow 6 + 2x - 16 = 0 \Rightarrow 2x = 10 \Rightarrow x = +5$

δ. $2 \cdot (+1) + x + 4 \cdot (-2) = 0 \Rightarrow 2 + x - 8 = 0 \Rightarrow x = +6$

ε. $x = 0 \rightarrow$ ελεύθερο στοιχείο

Γ3. α. θρωμιαίο κάλιο

ε. χλωριούχο αμμώνιο

β. νιτρικός άργυρος

σ. θειικό οξύ

γ. φωσφορικό μαγνήσιο

ζ. υδροφειδίο του νατρίου

δ. υδροχλώριο

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. α. ${}_{12}Mg : K(2) L(8) M(2)$

${}_{17}Cl : K(2) L(8) M(7)$

β. ${}_{12}Mg \rightarrow 3^{\text{η}}$ περίοδος, ΙΙΑ ομάδα (ή $2^{\text{η}}$)

${}_{17}Cl \rightarrow 3^{\text{η}}$ περίοδος, VIIA ομάδα (ή $17^{\text{η}}$)

δ. Το ${}_{12}\text{Mg}$ είναι μέταλλο και το ${}_{17}\text{Cl}$ αμέταλλο, άρα ο δεσμός μεταξύ τους θα είναι ιοντικός.

