3η Εργασία Χημείας Α' Λυκείου

Ενδεικτικές απαντήσεις

(1)

α → Λ	ι → Σ
β → Λ	ια → Λ
γ → Λ	ιβ → Σ
δ → Λ	η → Λ
ε → Λ	θ → Σ
στ → Σ	ι → Λ

(2) Το Β. Ζεύγος, διότι έχουν ίδιο αριθμό ηλεκτρονίων σθένους. $_9F$ (2,7) $_{17}Cl$ (2,8,7)

(3) Το Β. Ζεύγος, διότι έχουν ίδιο αριθμό στιβάδων. $_{11}Na$ (2,8,1) $_{18}Ar$ (2,8,8)

(4) α) $_{13}Al$ (2,8,3) $_{31}Ga$ (2,8,18,3)

β) Το Al και το Ga ανήκουν στην ίδια ομάδα του π.π (13η ή III_A). Το Al είναι στη 3η περίοδο και το Ga στην 4η περίοδο.

(5) Τα αλογόνα είναι τα στοιχεία της 17ης (VII_A) ομάδας και συνεπώς έχουν 7 ηλ/για σθένους. Το 1ο ηλ/λο της ομάδας ανήκει στην 2η περίοδο. Συνεπώς, το 2ο ηλ/λο ανήκει στην 3η περίοδο και θα έχει ηλ/για σε 3 στιβάδες (K, L, M) Άρα θα έχει 17 ηλ/για (2,8,7) και ο ατομικός του αριθμός είναι 17.

(6) Τα αλογόνα έχουν 7 ηλ/νια σθένους.
Αφού ανήκει στην $3^{\underline{n}}$ περίοδο, θα έχει 3 στιβάδες.
K^2, L^8, M^7. Άρα ο ατομικός αριθμός του είναι 17.

(7) α) (2, 8, 6) άρα $Z = 16$

β) Αφού έχει 6 ηλ/νια σθένους, ανήκει στην $16^{\underline{n}}$ ομάδα (VI_A) και εφ'όσον έχει 3 στιβάδες με ηλ/νια, θα ανήκει στην $3^{\underline{n}}$ περίοδο.

(8) α) $_{12}Mg$ (2, 8, 2)
$_{8}O$ (2, 6)
$_{17}Cl$ (2, 8, 7)

β) Mg : $3^{\underline{n}}$ περίοδος, $2^{\underline{n}}$ (II_A) ομάδα
O : $2^{\underline{n}}$ περίοδος, $16^{\underline{n}}$ (VI_A) ομάδα
Cl : $3^{\underline{n}}$ περίοδος, $17^{\underline{n}}$ (VII_A) ομάδα

(9) X : (2, 8, 1) άρα $\underline{Z_X = 11}$
Ψ : (2, 7) άρα $\underline{Z_\Psi = 9}$

(10) Αφού το X^{2+} έχει 10 ηλ/νια, το άτομο X θα έχει 12 ηλ/νια, οπότε (2, 8, 2). Άρα $\underline{Z_X = 12}$

Ψ (2, 7), άρα $\underline{Z_\Psi = 9}$

(11) α) $_{16}S$ (2, 8, 6) $_{12}Mg$ (2, 8, 2)

β) Το Mg έχει 2 ηλεκτρόνια σθένους (μέταλλο) τα οποία παρέχει, σε αμέταλλα, και αποκτά δομή ευγενούς αερίου (2, 8). Έτσι, στις ενώσεις του έχει φορτίο +2.

γ) Με το Ψ, γιατί έχει ίδια ηλεκτρόνια σθένους.

$_{8}\Psi$ (2, 6)

(12) α) $_{12}Mg$ (2, 8, 2) $_{9}F$ (2, 7)

β) Mg: 2η ομάδα, 3η περίοδος F: 17η (VII$_A$) ομάδα, 2η περίοδος

γ) Mg: μέταλλο F: αμέταλλο

δ) Μέταλλο με αμέταλλο, σχηματίζουν ιοντικό δεσμό.

(13) α) X: (2, 8, 1) Ψ: (2, 7)

β) $Z_x = 11$, $Z_\Psi = 9$.

γ) X: μέταλλο, Ψ: αμέταλλο άρα σχηματίζουν μεταξύ τους ιοντικό δεσμό.

(14) α) $^{79}_{34}Se$: 34 p, 34 e, 45 n.

(2, 8, 18, 6)

β) 4η περίοδος, 16η (VI$_A$) ομάδα.

γ) Λρού ανήκει στη 16η ομάδα είναι αμέταλλο και ηλεκτραρνητικό στοιχείο.

δ) i) $_1H$ (1) : αμέταλλο ⇝ ομοιοπολικός δεσμός

ii) $_{11}Na$ (2, 8, 1) : μέταλλο ⇝ ιοντικός δεσμός

iii) $_{12}Mg$ (2, 8, 2) : μέταλλο ⇝ ιοντικός δεσμός.