

Όνομα.....

Επώνυμο.....

ΤΕΣΤ ΧΗΜΕΙΑΣ Γ-ΥΓΕΙΑΣ 2024-25

ΘΕΜΑΤΑ

ΘΕΜΑ 1^ο

Για τα στοιχεία Α, Β, Γ με ατομικούς αριθμούς Ζ, Ζ+1, Ζ+2, αντίστοιχα, δίνονται οι ακόλουθες ενέργειες ιοντισμού σε $\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$

Στοιχείο	Ei1	Ei2	Ei3
A	2081	3952	6122
B	496	4562	6910
Γ	738	1451	7733

- α) Σε ποια ομάδα του Περιοδικού Πίνακα ανήκει το στοιχείο Β; (αιτιολογήστε)
β) Να αιτιολογήσετε γιατί η E_{i2} του Β είναι μεγαλύτερη από την E_{i2} του Γ.
γ) Να κατατάξετε τα στοιχεία Α, Β, Γ κατά αύξουσα ατομική ακτίνα. (αιτιολογήστε)

(Μον. : 2+6+4=12)

ΘΕΜΑ 2^ο

Να θεωρήσετε τα στοιχεία της 3ης περιόδου του Π.Π. Ποιος ο ατομικός αριθμός του στοιχείου (Χ), που:

- α) Έχει τη μικρότερη ατομική ακτίνα.
β) Είναι το πιο ηλεκτραρνητικό.
γ) Είναι το πιο δραστικό μέταλλο.
δ) Σχηματίζει οξείδιο του τύπου ΧΟ με υψηλό σημείο τήξης.

Να αιτιολογήστε τις απαντήσεις σας

(Μον. : 4x2=8)

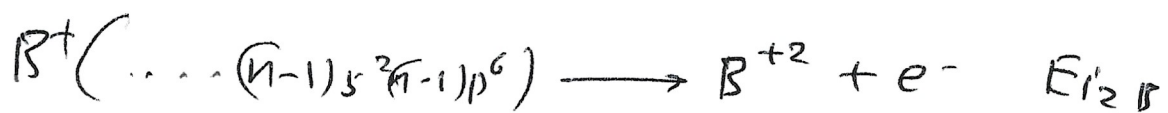
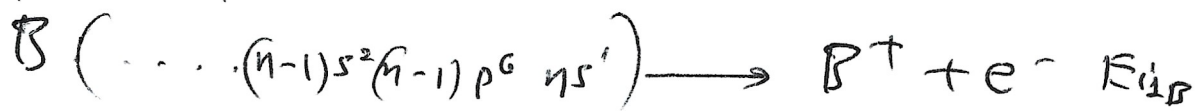
Καλή Επιτυχία

ΛΥΣΕΙΣ ΤΕΣΤ ΧΗΜΕΙΑΣ Γ'

Θέμα 1^ο

α) Παρατηρούμε ότι $E_{i2B} < E_{i2B} < E_{i2B}$
άρα το Β έχει $1e^-$ στην εξωτερική
συνελκίδα (δομή: ns^1) άρα ανήκει στην 1^η ομάδα
(αλκαλικά)

β) Για το Γ: $E_{i2r} < E_{i2r} < E_{i3r} \Rightarrow$ το Γ
έχει $2e^-$ στην εξωτερική συνελκίδα (δομή ns^2)
άρα ανήκει στην 2^η ομάδα (αλκαλικές γαίες)
Οπότε το $2e^-$ φεύγει από την εξωτερική
συνελκίδα του Γ ενώ στο Β φεύγει από την
προτελευταία συνελκίδα που έχει δομή ευγενούς
αερίου αργού:



άρα $E_{i2B} > E_{i2r}$

γ) $E_{i2A} > E_{i2r} > E_{i2B} \Rightarrow r_A < r_r < r_B$

Θέμα 2^ο

α) η $r \downarrow$ όσο προχωράει από αριστερά $\rightarrow$ δεξιά στην
ίδια περίοδο. Άρα η μικρότερη r έχει το

β) Δομή $X: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ $Z=18$

ε) Το πιο ηλεκτραρνητικό αμταλλο είναι αυτό που είναι πιο δεξιά (W) άρα $X \in 17^{\text{η}}$ ομάδα
άρα $X: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ $Z=17$

ς) Το πιο δραστικό μέταλλο είναι αυτό που έχει την $1r$ άρα $X \in 1^{\text{η}}$ ομάδα:
 $X: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ $Z=11$

δ) $XO \rightarrow X^{+1}O^{-2} \Rightarrow n=2$

άρα το X έχει $2e^-$ στην εξωτερική
ουβίδα άρα ανήκει στην $2^{\text{η}}$ ομάδα
άρα $X: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ $Z=12$