

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΧΗΜΕΙΑΣ Α ΛΥΚΕΙΟΥ
(Κεφ.1 ,2)

ΘΕΜΑ 1

Επιλέξτε τη σωστή απάντηση.

α) Έχουμε ένα στοιχείο Χ. Το ανιόν X^{3-} έχει 16 νετρόνια και 18 ηλεκτρόνια.

Ο μαζικός αριθμός (Α) του στοιχείου Χ θα είναι :

- (i) 18 (ii) 16 (iii) 31 (iv) 33

β) Το στοιχείο Α ανήκει στην 3^η περίοδο του περιοδικού πίνακα και το άτομό του έχει στην εξωτερική στιβάδα 4 ηλεκτρόνια. Ο ατομικός αριθμός του Α είναι:

- i) 4 ii) 12 iii) 22 iv) 14

γ) Ο φώσφορος Ρ με $Z= 15$, θα έχει παρόμοιες χημικές ιδιότητες με το στοιχείο που έχει ατομικό αριθμό

- (i) 5 (ii) 6 (iii) 7 (iv) 9

δ) Το στοιχείο Α που ανήκει στα ευγενή αέρια, έχει ατομικό αριθμό Ζ. Το στοιχείο Β που έχει ατομικό αριθμό Ζ+1 θα ανήκει

(i) στις αλκαλικές γαίες (ii) στα αλογόνα (iii) στα αλκάλια iv) VA ομάδα

ε) Το ιόν ${}^{15}_8X^{2-}$ έχει

- (i) 8 πρωτόνια και 8 ηλεκτρόνια. (ii) 15 νετρόνια και 10 ηλεκτρόνια.
(iii) 8 πρωτόνια και 10 ηλεκτρόνια. (iv) 7 νετρόνια και 2 ηλεκτρόνια.

(25 μονάδες)

ΘΕΜΑ 2

2.1) Ένα στοιχείο Χ έχει μαζικό αριθμό 35. Τα νετρόνια που περιέχονται στον πυρήνα του είναι κατά 1 περισσότερα από τα πρωτόνια του. Να βρείτε:

- i) τον ατομικό αριθμό του στοιχείου Χ
ii) τη θέση του στον περιοδικό πίνακα
iii) αν το στοιχείο αυτό είναι μέταλλο ή αμέταλλο

2.2) Το νέο (Ne) βρίσκεται στη 2η περίοδο και στην VIIIΑ ομάδα του περιοδικού πίνακα και έχει την ίδια δομή ηλεκτρονίων με τα ιόντα A^+ και B^{2-} .

4.2 Να συμπληρώσετε τα κενά στον επόμενο πίνακα

	Br^-	CO_3^{2-}	PO_4^{3-}
K^+			
Mg^{2+}			
NH_4^+			

(25 μονάδες)

Διαγώνισμα Χημείας – Α3

Κυριακή 3-11-2019

Θέμα 1

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

- Έχουμε ένα στοιχείο X. Το ανιόν X^{3-} έχει 16 νετρόνια και 18 ηλεκτρόνια. Ο μαζικός αριθμός (A) του στοιχείου X θα είναι
α. 18 β. 16 γ. 31 δ. 33
- Το στοιχείο A που ανήκει στα ευγενή αέρια, έχει ατομικό αριθμό Z. Το στοιχείο B που έχει ατομικό αριθμό Z+1 θα ανήκει
α. στις αλκαλικές γαίες β. στα αλογόνα γ. στα αλκάλια
- Το $^{16}_8O^{2-}$ έχει
α. 8 πρωτόνια και 8 νετρόνια.
β. 16 νετρόνια και 10 ηλεκτρόνια.
γ. 8 πρωτόνια και 6 ηλεκτρόνια.
- Έχουμε τα στοιχεία $_{11}Na$, $_{16}S$, $_{17}Cl$, $_{18}Ar$, $_{20}Ca$. Ποιο από τα παρακάτω άτομα ή ιόντα **δεν** έχει τον ίδιο αριθμό ηλεκτρονίων με το ανιόν Cl^- ?
α. Ca^{2+} β. Ar γ. S^{2-} δ. Na^+
- Ισότοπα ονομάζονται
α. τα μόρια που έχουν ίδιο ατομικό αριθμό και διαφορετικό μαζικό αριθμό.
β. τα άτομα που έχουν ίδιο ατομικό αριθμό και διαφορετικό μαζικό αριθμό.
γ. τα άτομα που έχουν ίδιο αριθμό νετρονίων και διαφορετικό αριθμό πρωτονίων.

Θέμα 2

- Ποιο στοιχείο από τα παρακάτω ζεύγη έχει μεγαλύτερη ηλεκτραρνητικότητα?
α. $_{20}Ca$ και $_{12}Mg$
β. $_{13}Al$ και $_{11}Na$
γ. $_{8}O$ και $_{16}S$
δ. $_{3}Be$ και $_{9}F$
- Το αργό (Ar) βρίσκεται στη 3η περίοδο και στην VIIIA (18^n) ομάδα του περιοδικού πίνακα και έχει την ίδια δομή ηλεκτρονίων με τα ιόντα A^+ και B^{2-} . Να υπολογίσετε:
α. τους ατομικούς αριθμούς των στοιχείων A και B .
β. τις θέσεις των A και B στον Περιοδικό Πίνακα.
- Δίνονται τα στοιχεία A, B, Γ, Δ, Ε με ατομικούς αριθμούς 9, 6, 18, 14 και 35 αντίστοιχα. Ποια από αυτά τα στοιχεία έχουν παρόμοιες χημικές ιδιότητες; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

ΘΕΜΑ 3

Το άτομο του ιωδίου συμβολίζεται $^{127}_{53}I$.

- α. Ποιες πληροφορίες προκύπτουν σχετικά με την ατομική δομή του ιωδίου από τον παραπάνω συμβολισμό?
- β. Πως κατανέμονται τα ηλεκτρόνια του ιωδίου σε στιβάδες?
- γ. Σε ποια περίοδο και σε ποια ομάδα του Περιοδικού Πίνακα ανήκει το ιώδιο?
- δ. Να εξηγήσετε το είδος της χημικής ένωσης που σχηματίζει το ιώδιο με τα παρακάτω στοιχεία.
 - i. $_{11}Na$
 - ii. $_{53}I$
 - iii. $_1H$
- ε. Ποιος από τους ομοιοπολικούς δεσμούς που σχηματίζονται είναι πολικός και ποιος μη πολικός?

ΘΕΜΑ 4

1. Να συμπληρωθεί ο παρακάτω πίνακας.

ΣΤΟΙΧΕΙΟ	Z	A	p	n	e
A		39			19
B				12	12
Γ	17	35			
Δ		1			1
E			16	16	

2. Για κάθε στοιχείο να γίνει κατανομή σε στιβάδες και να βρεθεί η θέση του στον Περιοδικό Πίνακα (ομάδα και περίοδος).
3. Να περιγράψετε το χημικό δεσμό που μπορούν να σχηματίσουν τα ζεύγη των παρακάτω ατόμων. Επίσης, να χαρακτηρίσετε τους δεσμούς που σχηματίζονται ως ιοντικό, πολικό ομοιοπολικό και μη πολικό ομοιοπολικό.
 - α. Το B με το Γ.
 - β. Το Γ με το Δ.
 - γ. Το Γ με το Γ.

4. Στον παρακάτω πίνακα να γραφούν όπου λείπουν τα σύμβολα ή τα ονόματα των χημικών στοιχείων.

ΣΥΜΒΟΛΟ	ΣΤΟΙΧΕΙΟ
	Υδρογόνο
	Άζωτο
	Άνθρακας
	Ασβέστιο
	Οξυγόνο
	Νέο
Li	
Fe	
Mg	
S	
Cl	
Na	