**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΣΤΟ ΔΕΥΤΕΡΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ**

1. Να γίνει κατανομή ηλεκτρονίων σε στοιβάδες για τα άτομα των παρακάτω χημικών στοιχείων:

11Na, 13Al, 8O, 20Ca, 12Mg, 17Cl, 34Se, 35Br, 18Ar, 19K, 54Xe, 87Fr.

2. Να γίνει κατανομή ηλεκτρονίων σε στοιβάδες για τα ιόντα των παρακάτω χημικών στοιχείων:

16S2-, 11Na+, 17Cl -, 13Al3+, 35Br -, 20Ca2+.

3. Να βρεθεί η θέση (ομάδα και περίοδος) στον περιοδικό πίνακα των χημικών στοιχείων της άσκησης 1.

4. α) Ποιος ο ατομικός αριθμός του στοιχείου της τρίτης περιόδου και της VIA ομάδας;

β) Ποιος ο ατομικός αριθμός του 3ου αλογόνου;

γ) Ποιος ο ατομικός αριθμός του 4ου ευγενούς αερίου;

δ) Ποιος ο ατομικός αριθμός της αλκαλικής γαίας με την μικρότερη ατομική ακτίνα;

5. Για το στοιχείο Α γνωρίζουμε τα εξής: Έχει μαζικό αριθμό 39 και στον πυρήνα του τα νετρόνια είναι κατά ένα περισσότερα από τα πρωτόνια.

α) Ποιος ο ατομικός αριθμός του στοιχείου Α και ποια η θέση του στον περιοδικό πίνακα.

β) Το στοιχείο Β βρίσκεται στην 3η περίοδο και την 7η κύρια ομάδα. Ποιος ο ατομικός του αριθμός;

γ) Τι χημικό δεσμό αναμένετε να σχηματίσει το Α με το Β; Ποιος ο μοριακός και ποιος ο ηλεκτρονιακός τύπος της ένωσης που σχηματίζεται; Ποια θα είναι η φυσική κατάσταση της ένωσης αυτής σε συνθήκες δωματίου και γιατί;

6. Για τις παρακάτω ενώσεις να εξηγήσετε τον δεσμό με τον οποίο σχηματίζονται και να γράψετε τον ηλεκτρονιακό τύπο όσων είναι ομοιοπολικές:

Na2S, CaCl2, Mg3N2 , H2S , NH3 , O2 , CCl4.

Δίνονται οι ατομικοί αριθμοί: 11Na, 16S, 20Ca, 17Cl, 12Mg, 7N, 1H, 8O, 6C

7. Το στοιχείο Α ανήκει στην 2η περίοδο και 6η κύρια ομάδα του περιοδικού πίνακα. Το στοιχείο Β ανήκει στην 4η περίοδο και την 1η κύρια ομάδα του περιοδικού πίνακα.

α) Να βρεθούν οι ατομικοί αριθμοί των Α και Β.

β) Τι δεσμό θα σχηματίσουν τα Α και Β μεταξύ τους; Εξηγείστε με συντομία. Ποιος ο ηλεκτρονιακός τύπος της σχηματιζόμενης ένωσης;

8. Δίνονται τα στοιχεία Α , Β και Γ με ατομικούς αριθμούς ν, ν+1 και ν+2 αντίστοιχα. Αν το Β είναι ευγενές αέριο να βρείτε την ομάδα του καθενός από τα τρία αυτά στοιχεία στον περιοδικό πίνακα. ( Προσοχή, για το Α υπάρχουν δύο περιπτώσεις!!!)

9. Να υπολογίσετε τους αριθμούς οξείδωσης των υπογραμμισμένων στοιχείων στις ακόλουθες χημικές ενώσεις και ιόντα:

H2SO4 H3PO4 K2S Na3PO3 KMnO4 K2Cr2O7 NO3 - HPO4 2- PO4 3- NH4 +

10. Να ονομάσετε τις παρακάτω ενώσεις και να τις χαρακτηρίσετε ως ΟΞΕΑ, ΒΑΣΕΙΣ, ΑΛΑΤΑ ή ΟΞΕΙΔΙΑ:

ΚΝΟ3, NaCl, H2SO4 , Mg(OH)2 , (NH4)3PO4 , HNO3 , HCl , Ca(OH)2, Na2S , HCN , HBr , Al(OH)3 ,

Na2O , MgCO3 , CO2 , CaCO3 , H3PO4 , NaClO3 , H2S , ZnSO4 , Fe2O3 , Ba(NO3)2 , HI, P2O5 , (NH4)2SO4.

11. α) Να γραφούν οι μοριακοί τύποι των παρακάτω ενώσεων :

Ανθρακικό αργίλιο, χλωριούχος ψευδάργυρος , φωσφορικό οξύ , ιωδιούχο βάριο, υδροβρόμιο, θειικός χαλκός (ΙΙ) , διοξείδιο του θείου, νιτρικό οξύ, υδροξείδιο του μαγνησίου, φωσφορικό ασβέστιο, τριοξείδιο του θείου, αμμωνία, υδροκυάνιο, κυανιούχο αργίλιο, θειικό αμμώνιο, βρομιούχο μαγνήσιο, υδρόθειο, θειούχος σίδηρος (ΙΙΙ) , μονοξείδιο του άνθρακα.

β) Στις υπογραμμισμένες θειούχες ενώσεις να υπολογίσετε τον αριθμό οξείδωσης του θείου.