

## Ερωτήσεις στο 2ο κεφάλαιο από τράπεζα θεμάτων

- α) Ποιος είναι ο μέγιστος αριθμός ηλεκτρονίων που μπορεί να πάρει κάθε μία από τις στιβάδες: K, L, M, N.  
β) Ποιος είναι ο μέγιστος αριθμός ηλεκτρονίων που μπορεί να πάρει κάθε μία από τις στιβάδες: K, L, M, N αν αυτή είναι η τελευταία στιβάδα ενός ατόμου;
- Τα άτομα  ${}_aX$  και  ${}_{17}Cl$  είναι ισότοπα.  
α) Να βρεθούν ποιο στοιχείο είναι το X και η τιμή του a  
β) Ένας συμμαθητής σας υποστηρίζει ότι τα δύο παραπάνω ισότοπα μπορεί να έχουν τον ίδιο μαζικό αριθμό. Συμφωνείτε με τον συμμαθητή σας; Αιτιολογήστε την άποψή σας.  
γ) Να τοποθετηθούν σε στιβάδες τα ηλεκτρόνια του  ${}_{17}Cl$ .  
δ) Σε ποια ομάδα και σε ποια περίοδο του Περιοδικού Πίνακα βρίσκεται το  ${}_{17}Cl$ .
- A) Ποιες από τις επόμενες ηλεκτρονιακές δομές, στη θεμελιώδη κατάσταση, είναι λανθασμένες;  
α)  ${}_6C : K(2), L(4)$   
β)  ${}_{11}Na : K(2), L(7), M(2)$   
γ)  ${}_3Li : K(1), L(2)$   
δ)  ${}_{17}Cl : K(2), L(8), M(6), N(1)$   
B) Για όσες ηλεκτρονιακές δομές είναι λανθασμένες:  
α) Να γραφούν οι σωστές ηλεκτρονιακές δομές.  
β) Να βρεθεί σε ποια ομάδα και σε ποια περίοδο ανήκουν τα αντίστοιχα στοιχεία.
- Για τα άτομα:  ${}_{12}Mg$ ,  ${}_8O$ ,  ${}_{17}Cl$   
α) Να γίνει κατανομή των ηλεκτρονίων σε στιβάδες.  
β) Να βρεθεί σε ποια περίοδο και σε ποια ομάδα του Περιοδικού Πίνακα ανήκει το καθένα από αυτά.
- Να βρείτε τον ατομικό αριθμό του 2ου μέλους της ομάδας των αλογόνων και να γράψετε την ηλεκτρονιακή δομή του.
- A) Το στοιχείο X έχει 17 ηλεκτρόνια. Αν στον πυρήνα του περιέχει 3 νετρόνια περισσότερα από τα πρωτόνια, να υπολογισθούν ο ατομικός και ο μαζικός αριθμός του στοιχείου X.  
B) Να γίνει η κατανομή των ηλεκτρονίων του αζώτου,  ${}_7N$  σε στιβάδες.  
γ) Να βρεθεί σε ποια περίοδο και σε ποια ομάδα του Περιοδικού Πίνακα ανήκει το άζωτο.
- Οι πληροφορίες που ακολουθούν αφορούν στα στοιχεία X και Ψ.  
Τα ιόν  $X^{2+}$  έχει 10 ηλεκτρόνια.  
Το στοιχείο Ψ βρίσκεται στην 2η περίοδο και στην 17η (VIIA) ομάδα του Περιοδικού Πίνακα.  
Να υπολογίσετε τους ατομικούς αριθμούς των στοιχείων X και Ψ.
- Οι πληροφορίες που ακολουθούν αφορούν στα στοιχεία X και Ψ.  
Τα ιόν  $X^{2-}$  έχει 10 ηλεκτρόνια.  
Το στοιχείο Ψ βρίσκεται στην 3η περίοδο και στην 2η (IIA) ομάδα του Περιοδικού Πίνακα.  
Να υπολογίσετε τους ατομικούς αριθμούς των στοιχείων X και Ψ.
- Το στοιχείο X έχει 6 ηλεκτρόνια στην εξωτερική του στιβάδα που είναι η στιβάδα (M).  
α) Να υπολογιστεί ο ατομικός αριθμός του στοιχείου X.  
β) Να εξηγήσετε σε ποια ομάδα και σε ποια περίοδο του Περιοδικού Πίνακα ανήκει το στοιχείο X.
- α) Να αντιγράψετε τον πίνακα στη κόλλα σας και να τον συμπληρώσετε.  
β) Να εξηγήσετε ποια από τα στοιχεία που περιέχονται στον πίνακα έχουν παρόμοιες (ανάλογες) χημικές ιδιότητες.

Σύμβολο	Ηλεκτρονιακή δομή	Ομάδα Π.Π	Περίοδος Π.Π
X	K(...) L (5)		
Ψ	K(...) L(...)	17η	
Z	K(2) L (8) M (5)		

29. Δίνονται: νάτριο,  $^{23}_{11}\text{Na}$  και φθόριο,  $_{7}\text{F}$ .

α) πόσα πρωτόνια, νετρόνια, ηλεκτρόνια υπάρχουν στο άτομο του Na. Να γράψετε την κατανομή των ηλεκτρονίων σε στιβάδες για τα άτομα του νατρίου και του φθορίου.

β) Τι είδους δεσμός υπάρχει στη χημική ένωση που σχηματίζεται μεταξύ Na και F, ιοντικός ή ομοιοπολικός; Να αιτιολογήσετε πλήρως την απάντησή σας περιγράφοντας τον τρόπο σχηματισμού του δεσμού.

γ) Το στοιχείο  $_{11}\text{Na}$  είναι μέταλλο ή αμέταλλο; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

30. Δίνεται στοιχείο:  $^A_{19}\text{X}$

α) Να μεταφέρετε στην κόλλα σας συμπληρωμένο τον παρακάτω πίνακα που αναφέρεται στο άτομο του στοιχείου X.

			<b>ΣΤΙΒΑΔΕΣ</b>			
	A	νετρόνια	<b>K</b>	<b>L</b>	<b>M</b>	<b>N</b>
X		20				

β) Τι είδους δεσμός αναπτύσσεται μεταξύ του X και του χλωρίου,  $_{9}\text{F}$ , ιοντικός ή Ομοιοπολικός; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας περιγράφοντας τον τρόπο σχηματισμού του δεσμού.

γ) Να αιτιολογήσετε το  $_{19}\text{X}$  είναι μέταλλο ή αμέταλλο;

31. Για το άτομο του καλίου, K δίνεται ότι  $Z=19$  και  $A=39$ . Να μεταφέρετε στην συμπληρωμένο τον παρακάτω πίνακα που αναφέρεται στο άτομο του καλίου:

<b>Υποατομικά σωματίδια</b>			<b>Κατανομή στις στιβάδες</b>				
	p	n	e	<b>K</b>	<b>L</b>	<b>M</b>	<b>N</b>
K			19	2			1

32. Τι είδους δεσμός αναπτύσσεται μεταξύ του K και του χλωρίου, Cl ( $Z=17$ ); Να αιτιολογήσετε πλήρως την απάντησή σας περιγράφοντας τον τρόπο σχηματισμού του δεσμού

β) Να γράψετε τον χημικό τύπο της ένωσης που προκύπτει.

33. Δίνονται: χλώριο,  $^{35}_{17}\text{Cl}$  και νάτριο,  $_{11}\text{Na}$ .

α) Να αναφέρετε πόσα πρωτόνια, πόσα νετρόνια και πόσα ηλεκτρόνια υπάρχουν στο ιόν του χλωρίου ( $\text{Cl}^-$ ) Να γράψετε την κατανομή των ηλεκτρονίων σε στιβάδες για τα άτομα Cl και Na.

β) Τι είδους δεσμός υπάρχει στη χημική ένωση που σχηματίζεται μεταξύ Na και Cl, ιοντικός ή ομοιοπολικός; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας περιγράφοντας τον τρόπο σχηματισμού του δεσμού μεταξύ νατρίου και χλωρίου

34. Μεταξύ των στοιχείων:  $_{19}\text{K}$  και  $_{8}\text{O}$  θα αναπτυχθεί ομοιοπολικός ή ιοντικός δεσμός; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

35. Δίνονται τα στοιχεία:  $_{12}\text{Mg}$ ,  $_{16}\text{S}$

A) Να τοποθετηθούν τα ηλεκτρόνια των στοιχείων σε στιβάδες.

B) Ποιο από αυτά τα στοιχεία όταν αντιδρά έχει την τάση να προσλαμβάνει ηλεκτρόνια και ποιο έχει την τάση να αποβάλλει ηλεκτρόνια. Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

Γ) Τι είδους δεσμός αναπτύσσεται μεταξύ του Mg και του S;

36. Δίνονται τα στοιχεία:  $_{12}\text{Mg}$ ,  $_{9}\text{F}$ .

a) Να γράψετε για τα παραπάνω στοιχεία την κατανομή των ηλεκτρονίων σε στιβάδες.

b) Να βρεθεί η ομάδα και η περίοδος στην οποία ανήκουν τα παραπάνω στοιχεία.

c) Να χαρακτηρίσετε τα παραπάνω στοιχεία ως μέταλλα ή αμέταλλα.

d) Να αναφέρετε αν ο μεταξύ τους δεσμός είναι ιοντικός ή ομοιοπολικός.

37. Το  $_{16}\text{S}$  με το  $_{11}\text{Na}$  σχηματίζουν ομοιοπολικό ή ιοντικό δεσμό; Αιτιολογήστε την απάντησή σας.

38. Τι είδους δεσμός αναπτύσσεται μεταξύ  $_{3}\text{Li}$  και του χλωρίου  $_{17}\text{Cl}$ , Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας περιγράφοντας τον τρόπο σχηματισμού του δεσμού.