

Ερωτήσεις στους χημικούς δεσμούς

1. Να περιγράψετε τον τρόπο σχηματισμού των ιοντικών ενώσεων μεταξύ:
α) του καλίου ($_{19}\text{K}$) και του φθορίου ($_{9}\text{F}$)
β) του μαγνησίου ($_{12}\text{Mg}$) και του χλωρίου ($_{17}\text{Cl}$)
γ) του αργιλίου ($_{13}\text{Al}$) και του θείου ($_{16}\text{S}$)
δ) του λιθίου ($_{3}\text{Li}$) και του υδρογόνου ($_{1}\text{H}$)
ε) του νατρίου ($_{11}\text{Na}$) και του οξυγόνου ($_{8}\text{O}$)
Σε κάθε μια από τις παραπάνω περιπτώσεις να γράψετε και τον χημικό τύπο της ένωσης που σχηματίζεται
2. Δίνονται τα στοιχεία Χ και Υ. Το στοιχείο Χ ανήκει στην ΙΑ ομάδα και στην 3^η περίοδο, ενώ το στοιχείο Υ ανήκει στην VIA ομάδα και στην 2^η περίοδο.
Α) Ποιοι είναι οι ατομικοί αριθμοί των στοιχείων Χ και Υ;
Β) Να εξηγήσετε τον τρόπο που θα ενωθούν τα παραπάνω στοιχεία.
Γ) Ποιος είναι ο χημικός τύπος της ένωσης που θα σχηματίσουν;
3. Δίνονται τα στοιχεία Γ και Δ. Το στοιχείο Γ ανήκει στην ΙΙΑ ομάδα και στην 3^η περίοδο, ενώ το στοιχείο Δ ανήκει στην VIIA ομάδα και στην 2^η περίοδο.
Α) Ποιοι είναι οι ατομικοί αριθμοί των στοιχείων Γ και Δ;
Β) Να εξηγήσετε τον τρόπο που θα ενωθούν τα παραπάνω στοιχεία.
Γ) Ποιος είναι ο χημικός τύπος της ένωσης που θα σχηματίσουν;
4. Δίνονται τα στοιχεία Ζ και Ω. Το στοιχείο Ζ ανήκει στην VA ομάδα και στην 2^η περίοδο, ενώ το στοιχείο Ω ανήκει στην ΙΙΑ ομάδα και στην 4^η περίοδο.
Α) Ποιοι είναι οι ατομικοί αριθμοί των στοιχείων Ζ και Ω;
Β) Να εξηγήσετε τον τρόπο που θα ενωθούν τα παραπάνω στοιχεία.
Γ) Ποιος είναι ο χημικός τύπος της ένωσης που θα σχηματίσουν;
5. Δίνονται τα στοιχεία Α και Β. Το στοιχείο Α ανήκει στην VA ομάδα και στην 3^η περίοδο, ενώ το στοιχείο Β ανήκει στην VIIA ομάδα και στην 3^η περίοδο.
Α) Ποιοι είναι οι ατομικοί αριθμοί των στοιχείων Α και Β;
Β) Να εξηγήσετε τον τρόπο που θα ενωθούν τα παραπάνω στοιχεία.
Γ) Ποιος είναι ο μοριακός τύπος της ένωσης που θα σχηματίσουν; (δίνεται ότι το στοιχείο Β είναι πιο ηλεκτραρνητικό από το στοιχείο Α).
6. Δίνονται τα στοιχεία Ε και Ζ. Το στοιχείο Ε ανήκει στην ΙVA ομάδα και στην 2^η περίοδο, ενώ το στοιχείο Ζ ανήκει στην VIA ομάδα και στην 3^η περίοδο.
Α) Ποιοι είναι οι ατομικοί αριθμοί των στοιχείων Ε και Ζ;
Β) Να εξηγήσετε τον τρόπο που θα ενωθούν τα παραπάνω στοιχεία.
Γ) Ποιος είναι ο μοριακός τύπος της ένωσης που θα σχηματίσουν; (δίνεται ότι το στοιχείο Ζ είναι πιο ηλεκτραρνητικό από το στοιχείο Ε).
7. Να περιγράψετε τον τρόπο σχηματισμού των ομοιοπολικών ενώσεων μεταξύ:
α) του υδρογόνου ($_{1}\text{H}$) και του χλωρίου ($_{9}\text{F}$)
β) του υδρογόνου ($_{1}\text{H}$) και του θείου ($_{16}\text{S}$)
γ) υδρογόνου ($_{1}\text{H}$) και του αζώτου ($_{7}\text{N}$)

δ) του φωσφόρου ($_{15}\text{P}$) και του χλωρίου ($_{17}\text{Cl}$)

ε) του άνθρακα ($_{6}\text{C}$) και του χλωρίου ($_{17}\text{Cl}$)

στ) του άνθρακα ($_{6}\text{C}$) και του θείου ($_{16}\text{S}$)

Σε κάθε μια από τις παραπάνω περιπτώσεις να γράψετε τον *μοριακό* και *ηλεκτρονιακό* τύπο της ένωσης που σχηματίζεται.

Δίνεται η σειρά ηλεκτραρνητικότητας των κυριότερων αμετάλλων:

$\text{F} > \text{O} > \text{N} > \text{Cl} > \text{Br} > \text{S}, \text{I} > \text{C} > \text{P} > \text{H}$

8. Να γράψετε τους ηλεκτρονιακούς τύπους των ομοιοπολικών ενώσεων:

α) CH_4 , β) CH_3Cl , γ) CH_2Cl_2 , δ) CHCl_3 , ε) CHCl_2F

Οι ατομικοί αριθμοί των στοιχείων C, H, Cl και F είναι 6, 1, 17 και 9 αντίστοιχα.

9. Δίνεται ένα τμήμα του περιοδικού πίνακα με ορισμένα στοιχεία:

H (Hydrogen)										Θ					
A										Υ	Σ		Χ	Ε	
	Λ									Τ		Ξ		Φ	Ζ
Γ	Μ						Δ								
									Π		Ω				

i) Ποια από αυτά ανήκουν στα αλκάλια;

ii) Ποια από αυτά ανήκουν στις αλκαλικές γαίες;

iii) Ποια από αυτά ανήκουν στα αλογόνα;

iv) Ποια από αυτά είναι ευγενή αέρια;

v) Ποια από αυτά είναι στοιχεία μετάπτωσης;

vi) Ποιος είναι ο ατομικός αριθμός των στοιχείων Τ και Δ;

vii) Τι είδους ένωση (ιοντική ή μοριακή) μπορεί να σχηματίσουν μεταξύ τους τα στοιχεία Α και Φ; Με ποια αναλογία θα ενωθούν μεταξύ τους τα στοιχεία Α και Φ;

viii) Πόσα μονήρη ηλεκτρόνια έχει το στοιχείο Ξ και πόσα το στοιχείο Φ;

ix) Τι είδους δεσμό (ετεροπολικό ή ομοιοπολικό) μπορεί να σχηματίσουν μεταξύ τους τα στοιχεία Ξ και Φ; Ποιος είναι ο μοριακός τύπος της ένωσης που θα σχηματίσουν (δίνεται ότι το Φ είναι πιο ηλεκτραρνητικό από το Ξ);