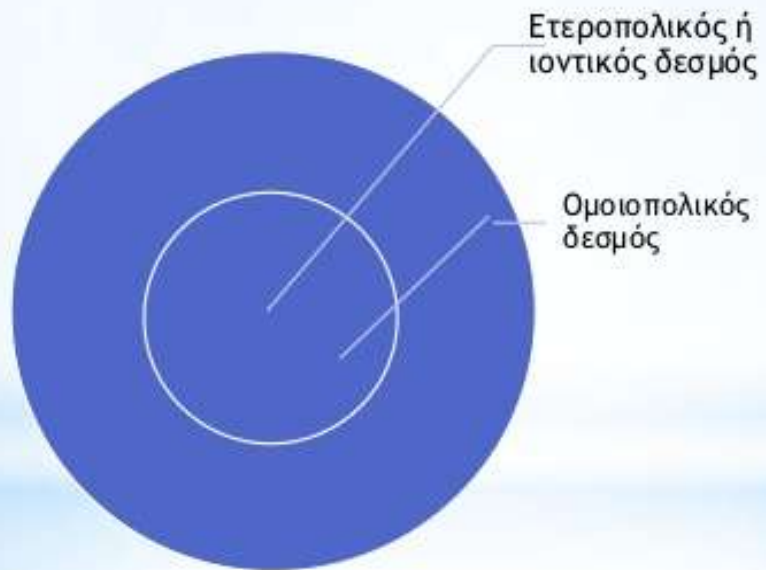


Δημιουργικές Εργασίες

- ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΝΙΓΡΙΤΑΣ
- ΣΧΟΛ. ΕΤΟΣ 2017-2018
- ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ: ΚΟΝΤΟΣ ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ
- ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΑΘΗΤΩΝ: ΜΙΧΑΛΟΥΔΗ ΕΥΦΡΟΣΥΝΗ ΚΑΡΑΜΑΝΛΗ ΕΙΡΙΝΗ ΜΙΗΛΙΩΤΑ ΑΝΘΙΑ ΜΑΛΙΤΑΣ ΘΑΝΑΣΗΣ
- ΘΕΜΑ: ΟΜΟΙΟΠΟΛΙΚΟΣ ΚΑΙ ΕΤΕΡΟΠΟΛΙΚΟΣ ΔΕΣΜΟΣ

Είδη χημικών δεσμών



Ετεροπολικός δεσμός λέγεται ο χημικός δεσμός μεταξύ ατόμων όπου το ένα άτομο προσφέρει ηλεκτρόνια και το άλλο τα δέχεται. Ο δεσμός αυτός λέγεται και ιοντικός δεσμός (κατά ιόντα). Τα σχηματιζόμενα κατιόντα και ανιόντα συγκρατούνται με ισχυρές ελκτικές δυνάμεις ηλεκτροστατικής φύσης.

Ιδιότητες ετεροπολικών ενώσεων

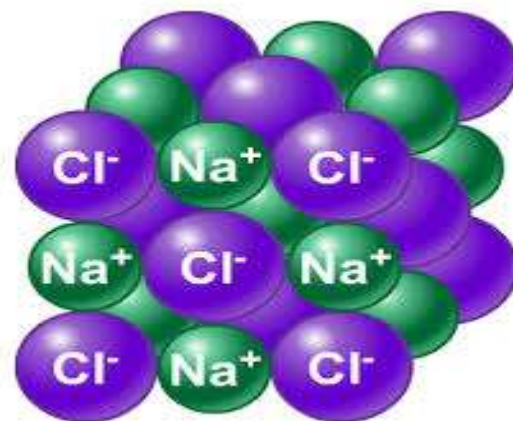
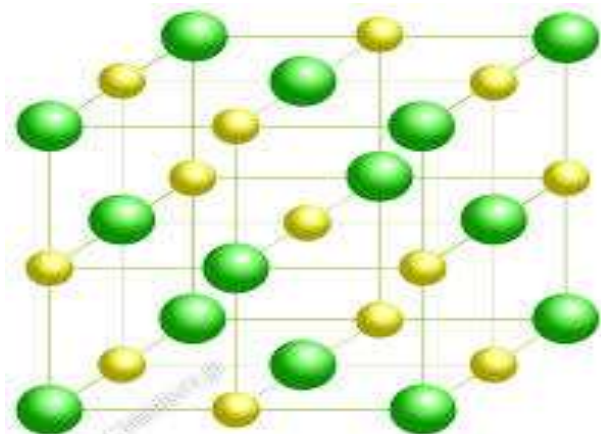
Οι ιδιότητες των ετεροπολικών ενώσεων

- είναι στερεές.*
- είναι κρυσταλλικές*
- έχουν ως δομικές ομάδες τα ιόντα*
- έχουν ψηλό σημείο τήξης και ζέσης*
- διαλύονται στο νερό και στους άλλους πολικούς διαλύτες*
- τα τήγματα και τα υδατικά διαλύματα είναι καλοί αγωγοί του ρεύματος*

Ετεροπολικός ή Ιοντικός δεσμός

- Είναι ο δεσμός που σχηματίζεται ανάμεσα σε άτομα **Μετάλλου** και άτομα **Αμετάλλου**.
- Τα άτομα του Μετάλλου **αποβάλλουν** 1 ή περισσότερα ηλεκτρόνια και μετατρέπονται σε **ΚΑΤΙΟΝΤΑ**.
- Τα ηλεκτρόνια αυτά μεταφέρονται στα άτομα του Αμετάλλου τα οποία τα **προσλαμβάνουν** και μετατρέπονται σε **ΑΝΙΟΝΤΑ**.
- Μεταξύ των Κατιόντων και των Ανιόντων αναπτύσσονται **ελκτικές ηλεκτροστατικές δυνάμεις Coulomb** , οι οποίες αποτελούν τον **ιοντικό** δεσμό.
- Τα ιόντα διατάσσονται στο χώρο σε κανονικά γεωμετρικά σχήματα και δημιουργούν τους **κρυστάλλους** των ουσιών

ΕΤΕΡΟΠΟΛΙΚΟΣ ΔΕΣΜΟΣ



Ετεροπολικός Δεσμός

Πραγματοποιείται μεταξύ μετάλλου και αμετάλλου δηλ. ενός στοιχείου που έχει τάση να «διώξει» ηλεκτρόνια και ενός στοιχείου που έχει τάση να «πάρει» ηλεκτρόνια

Π.χ. το ${}_3\text{Li}$ έχει ηλεκτρονιακή δόμηση: K(2) L (1) και δηλ. θέλει να «διώξει» 1 ηλεκτρόνιο

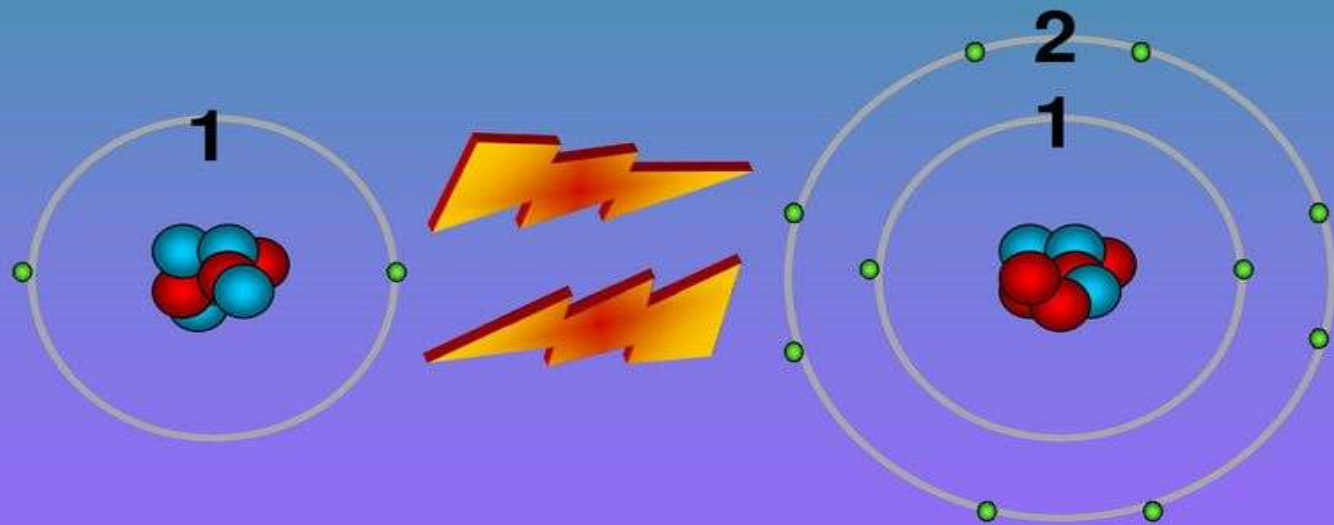
και το ${}_9\text{F}$ έχει ηλεκτρονιακή δόμηση: K(2) L (7) δηλ. θέλει να «πάρει» 1 ηλεκτρόνιο

Έτσι ένα Li δίνει 1 ηλεκτρόνιο σε ένα F και προκύπτει η ένωση LiF

Ιοντικός δεσμός

Li^{+1}

F^{-1}



Η έλξη ανάμεσα σε ένα κατιόν και ένα ανιόν αποτελεί τον ετεροπολικό δεσμό

Χαρακτηριστικά ιοντικών η ετεροπολικών ενώσεων

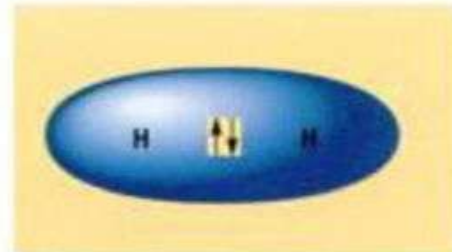
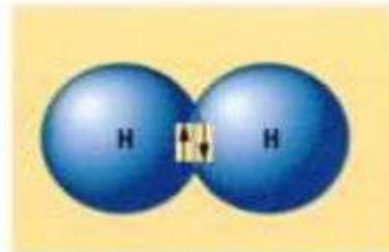
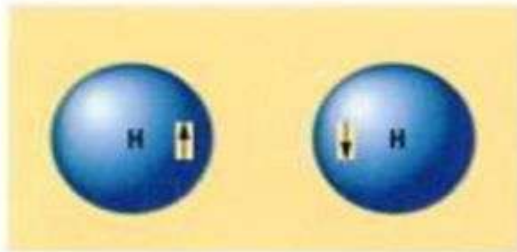
- Δημιουργούνται μεταξύ κατιόντων μετάλλων και ανιόντων αμετάλλων.
- Εμφανίζονται ελκτικές δυνάμεις Coulomb.
- Σχηματίζεται ιοντικός κρύσταλλος.
- Σχηματίζονται ιοντικές ενώσεις που είναι στερεές.
- Ο Μ.Τ. των ιοντικών ενώσεων συμβολίζει την αναλογία ιόντων στον ιοντικό κρύσταλλο, ώστε αυτός να είναι ηλεκτρικά ουδέτερος.

Ομοιοπολικός δεσμός

Ομοιοπολικός δεσμός ονομάζεται ο χημικός δεσμός που αναπτύσσεται μεταξύ εκείνων των ατόμων που «μοιράζονται» κάποια ηλεκτρόνια, συνήθως κατά ζεύγη. Πιο αναλυτικά, η σταθερή ισορροπία των ελκτικών και των απωστικών δυνάμεων που αναπτύσσονται μεταξύ των ατόμων που «μοιράζονται» ηλεκτρόνια είναι γνωστή ως «ομοιοπολικός δεσμός»

Ο απλός ομοιοπολικός δεσμός στο μόριο του H₂

Κάθε άτομο H **συνεισφέρει από 1 μονήρες e⁻**, οπότε δημιουργείται ένα ζευγάρι ηλεκτρονίων, το οποίο χρησιμοποιείται από κοινού και από τα 2 άτομα. Η κοινή δύναμη έλξης των 2 πυρήνων επάνω **στο κοινό πλέον ζευγάρι των ηλεκτρονίων** αποτελεί τον ομοιοπολικό δεσμό.



Οι ομοιοπολικοί δεσμοί συμπεριλαμβάνουν πολλά υποείδη αλληλεπιδράσεων. Πιο συχκεκριμένα, τα πιο συνηθισμένα είναι τα ακόλουθα

Δεσμοί σ.

Δεσμοί π.

Διαμεταλλικοί δεσμοί.

Γωνιακοί δεσμοί.

Δεσμοί τριών κέντρων και δύο ηλεκτρονίων

Υπάρχουν τρεις (3) τύποι ομοιοπολικών ουσιών:

- ◆ Ανεξάρτητα μόρια.
- ◆ Μοριακές δομές.
- ◆ Μακρομοριακές δομές.



* Χαρακτηριστικά ομοιοπολικών δεσμών

- Γίνεται μεταξύ 2 ατόμων αμετάλλων του ίδιου η διαφορετικών στοιχείων.
- Κάθε άτομο συνεισφέρει τουλάχιστον 1 μονήρες e^- και μεταξύ των 2 ατόμων σχηματίζεται τουλάχιστον ένα κοινό ζεύγος e^- .
- Το κοινό ζεύγος e^- έλκεται αμοιβαία από τους πυρήνες των 2 ατόμων.
- Σχηματίζονται μόρια.
- Οι ενώσεις που προκύπτουν ονομάζονται ομοιοπολικές και ο μοριακός τύπος μας δίνει τον αριθμό ατόμων απο τα οποία αποτελείται το μόριο.

Διαφορές ετεροπολικού-ομοιοπολικού δεσμού

ετεροπολικός	ομοιοπολικός
1. αναπτύσσεται συνήθως μεταξύ ενός μετάλλου κι ενός αμετάλλου	1. αναπτύσσεται συνήθως μεταξύ δυο αμετάλλων
2. σχηματίζεται με μεταφορά ηλεκτρονίων	2. σχηματίζεται με συνεισφορά ηλεκτρονίων
3. σχηματίζονται ιόντα-κρυσταλλικό πλέγμα	3. σχηματίζονται μόρια