

Παραδείγματα σχηματισμού χημικών δεσμών

1. Ιοντικός δεσμός

Παράδειγμα

Δεσμός μεταξύ Α) $_{11}\text{Na}$ και $_{16}\text{S}$ και Β) $_{20}\text{Ca}$ και $_{9}\text{F}$

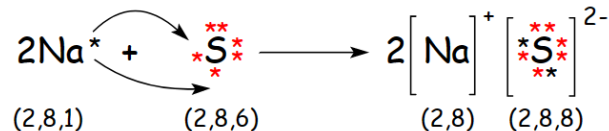
Απάντηση

Α) $_{11}\text{Na}$: Κατανομή e σε στιβάδες: $K=2, L=8, M=1$. Έχει την τάση να αποβάλλει $1e$

$_{16}\text{S}$: Κατανομή e σε στιβάδες: $K=2, L=8, M=6$. Έχει την τάση να προσλαμβάνει $2e$

Ενώνονται με ιοντικό δεσμό.

Δύο άτομα Na δίνουν $2e$ σε ένα άτομο S και σχηματίζονται τα ιόντα Na^+ και S^{2-} που έλκονται με δυνάμεις Coulomb.

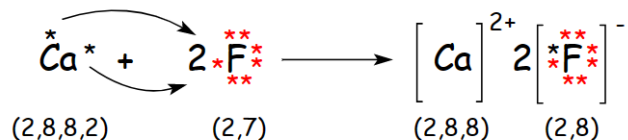


Β) $_{20}\text{Ca}$: Κατανομή e σε στιβάδες: $K=2, L=8, M=8, N=2$. Έχει την τάση να αποβάλλει $2e$

$_{9}\text{F}$: Κατανομή e σε στιβάδες: $K=2, L=7$. Έχει την τάση να προσλαμβάνει $1e$

Ενώνονται με ιοντικό δεσμό.

Ένα άτομο Ca δίνει $2e$ σε δύο άτομα F και σχηματίζονται τα ιόντα Ca^{2+} και F^- που έλκονται με δυνάμεις Coulomb



2. Ομοιοπολικός δεσμός

Παράδειγμα

Δεσμός μεταξύ Α) $_{1}\text{H}$ και $_{53}\text{I}$ και Β) $_{1}\text{H}$ και $_{8}\text{O}$

Απάντηση

Α) $_{1}\text{H}$: Κατανομή e σε στιβάδες: $K=1$. Έχει την τάση να προσλαμβάνει $1e$

$_{53}\text{I}$: Κατανομή e σε στιβάδες: $K=2, L=8, M=18, N=18, O=7$.

Έχει την τάση να προσλαμβάνει $1e$

Ενώνονται με ομοιοπολικό δεσμό. Το άτομο του H συνεισφέρει $1e$ όπως και το άτομο του I .

Σχηματίζεται ένα κοινό ζευγάρι e . Τα άτομα έλκονται με ηλεκτρομαγνητικές δυνάμεις.



Β) $_{1}\text{H}$: Κατανομή e σε στιβάδες: $K=1$. Έχει την τάση να προσλαμβάνει $1e$

$_{8}\text{O}$: Κατανομή e σε στιβάδες: $K=2, L=6$. Έχει την τάση να προσλαμβάνει $1e$

Ενώνονται με ομοιοπολικό δεσμό.

Το άτομο του H συνεισφέρει $1e$, το άτομο του O $2e$.

Σχηματίζονται δύο κοινά ζευγάρια e μεταξύ δύο ατόμων H και ενός ατόμου O , που έλκονται με ηλεκτρομαγνητικές δυνάμεις.

