

Soorten bindingen

Binding tussen een metaal en een niet-metaal:
ionbinding

Binding tussen 2 of meer niet-metalen: covalente
binding of atoombinding

Metaalbinding

Ionbinding

Binding tussen een metaal en een niet-metaal

Na is een metaal.
Na geeft 1 elektron af.
 $\text{Na} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{e}^-$

Cl is een niet-metaal.
Cl ontvangt 1 elektron.
 $\text{Cl} + \text{e}^- \rightarrow \text{Cl}^-$

Na^+Cl^-

Ionbinding

Binding tussen een metaal en een niet-metaal

Metaal geeft elektron(en) af.
Niet-metaal ontvangt elektron(en).

Ionbinding

Binding tussen een metaal en een niet-metaal

Voorbeelden

Li en S

K en S

Oefeningen

Li en F

Na en F

K en F

Mg en F

Ca en F

Al en F

Ionbinding

Binding tussen een metaal en een niet-metaal

Na is een metaal.
Na geeft ... elektron(en) af.

Cl is een niet-metaal
Cl ontvangt ... elektron(en)

Ionbinding

Binding tussen een metaal en een niet-metaal

Oefeningen

Li en O

Na en O

K en O

Mg en O

Ca en O

Al en O

Ionbinding

Binding tussen een metaal en een niet-metaal

Welke ionen zitten in de volgende ion-verbindingen?

KF
LiCl
 Al_2O_3
BeS
 CaBr_2

Covalente binding of atoombinding

Binding tussen 2 of meer niet-metalen.

De niet-metalen bekomen de edelgasconfiguratie door elektronen gemeenschappelijk te stellen.

Een covalente binding wordt aangetroffen tussen

- 2 identieke niet-metalen
- 2 verschillende niet-metalen

Tussen twee niet-metalen kunnen verschillende covalente bindingen voorkomen:

- één gemeenschappelijk elektronenpaar (enkelvoudige) Cl_2
- twee gemeenschappelijke elektronenparen (dubbele) O_2
- drie gemeenschappelijke elektronenparen (drievoudige) N_2

Covalente binding of atoombinding

Binding tussen 2 of meer niet-metalen

Covalente bindingen tussen identieke niet-metalen

vb. Cl met Cl
vb. O met O
vb. N met N

Metaalbinding

Metaalatomen binden met een metaalbinding.

In een metaalstructuur bevinden zich op welbepaalde plaatsen positieve metaalionen in een vrije metaalstructuur.

De vrije valentie-elektronen

- zijn zwak aan de metaalatomen gebonden en
- kunnen vrij bewegen doorheen de structuur.

Deze elektronen vormen zeer kort elektronenparen die meteen uiteenvallen en die nieuwe elektronenparen vormen met andere elektronen.

Covalente binding of atoombinding

Binding tussen 2 of meer niet-metalen

Covalente bindingen tussen verschillende niet-metalen

vb. H met Cl
vb. H en H met O
vb. C met O en O