

Chemia

Temat: Wiązania kowalencyjne

Aby lepiej zrozumieć temat skopiuj poniższy link i wklej go na pasku przeglądarki internetowej.

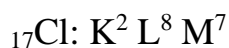
<https://epodreczniki.pl/a/wiazania-chemiczne---kowalencyjne-i-kowalencyjne-spolaryzowane/DKomPC1gl>

WIĄZANIE KOWALENCYJNE (ATOMOWE) powstaje w wyniku uwspólnienia jednej lub kilku par elektronowych wiążących się atomów, w wyniku czego każdy z nich zachowuje się tak, jakby miał trwałą konfigurację gazu szlachetnego.

Różnica elektroujemności $0 \leq \Delta E < 0,4$.

Budowa cząsteczki Cl₂

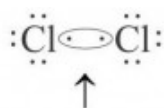
Zaczynamy od napisania konfiguracji elektronowej atomów tworzących cząsteczkę (2 atomy chloru).



Różnica elektroujemności pomiędzy wiążącymi się atomami jest równa zero (każdy z atomów ma taką samą elektroujemność, są to atomy tego samego pierwiastka), a zatem w cząsteczce tworzy się wiązanie kowalencyjne.

Cząsteczki zbudowane z atomów tego samego rodzaju nazywamy **cząsteczkami homoatomowymi**, np. O₂, Br₂, H₂.

A zatem rysujemy schemat przedstawiający dwa atomy chloru, każdy ze swoimi siedmioma elektronami walencyjnymi (w postaci kropek):



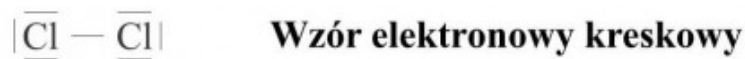
Wzór elektronowy kropkowy

**Wspólna para
elektronowa**

Każdy z atomów chloru ma siedem elektronów walencyjnych, a więc do uzyskania trwałej konfiguracji gazu szlachetnego (tj. 8 elektronów walencyjnych) brakuje im po 1 elektronie. A zatem tylko jeden z elektronów każdego atomu

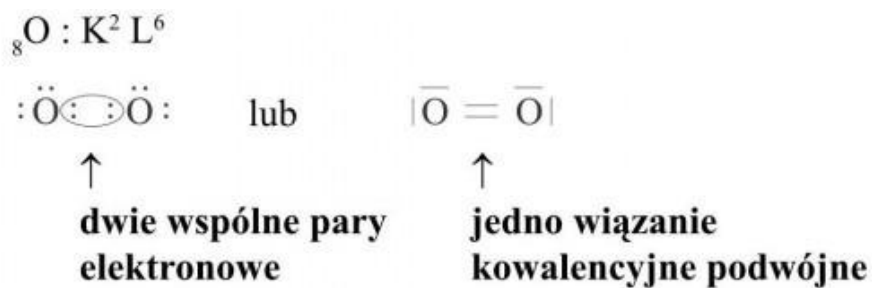
chloru uczestniczy w utworzeniu jednej wspólnej pary elektronowej. Rysujemy go w środku cząsteczki przy każdym z atomów, pozostałe elektrony rysujemy parami, symetrycznie dookoła.

Każdą z par elektronów można zastąpić kreską - otrzymujemy tzw. wzór elektronowy kreskowy:



Wiązanie kowalencyjne pojedyncze

Budowa cząsteczki O₂



Atomy tlenu mają 6 elektronów walencyjnych, a więc do oktetu brakuje im po dwa elektrony. Utworzą zatem dwie wspólne pary elektronowe, które rysujemy w postaci 2 kropek przy każdym z atomów w środku cząsteczki.

Pozostałe cztery rozmieszczamy parami dookoła.

Wiązania kowalencyjne mogą być utworzone z pomocą jednej wspólnej pary elektronowej - **wiązanie pojedyncze** lub za pomocą kilku (dwie wspólne pary elektronowe - **wiązanie podwójne**, trzy wspólne pary elektronowe - **wiązanie potrójne**).