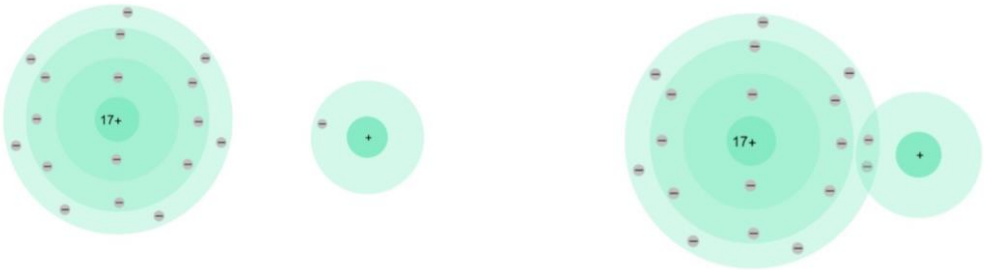


H — Cl HCl

Hier nähert sich **Wasserstoff an Chlor** an. Die E_N-Werte unterscheiden sich um:

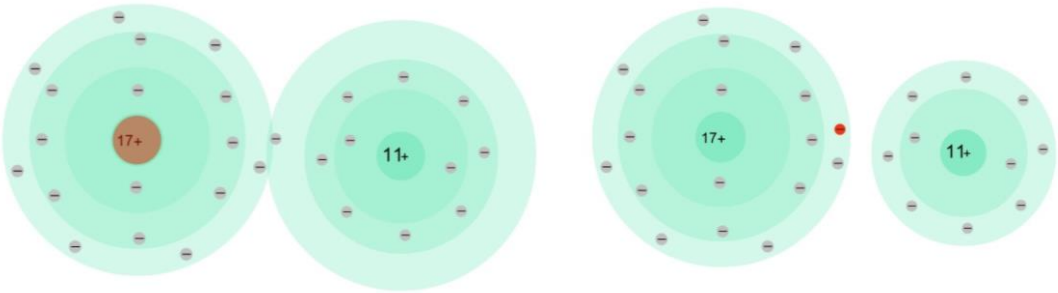
E_N (Cl) – E_N (H) = ____ – ____ =_____

Tipp: Der größere Wert zuerst!

Wasserstoff und Chlor benötigen jeweils nur ein Elektron, um stabil zu sein. Damit verbinden sich die Atome 1:1.

Ein solcher Unterschied in den Elektronegativitätswerten sorgt für **geladene Bereiche im Molekül(Polarität)**, reicht jedoch nicht um Ionen entstehen zu lassen.
Es bildet sich eine **polare Atombindung**, das bedeutet, die Partner sind nicht gleich stark!

Chlorwasserstoff ist eine Molekülsubstanz!



Na^+Cl^- NaCl

Hier nähert sich **Natrium an Chlor** an. Die E_N-Werte unterscheiden sich um:

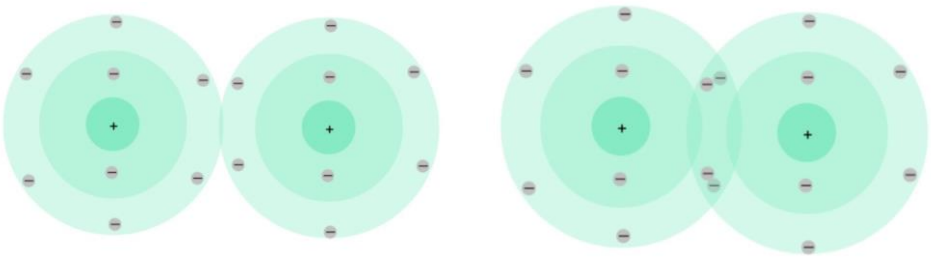
E_N (Cl) – E_N (Na) = ____ – ____ =_____

Tipp: Der größere Wert zuerst!

Natrium und Chlor bilden entgegengesetzt gleich stark geladene Ionen, verbinden sich also im Verhältnis 1:1.

Ein solch **großer Unterschied (mehr als 1,7)** weist auf das **Entstehen von Ionen** hin! Der stärkere Partner (Cl) nimmt Elektronen des schwächeren Partners (Na) auf, bis seine Außenschale voll besetzt ist. Er wird zum negativ geladenen Ion! Der schwächere Partner zum positiv geladenen Ion. **Damit entsteht eine Ionensubstanz!**

Natriumchlorid (NaCl) ist eine Ionensubstanz!



O ═ O O_2

Hier nähert sich **Sauerstoff an Sauerstoff** an. Die E_N-Werte unterscheiden sich um:

E_N (O) – E_N (O) = ____ – ____ =_____

Tipp: Der größere Wert zuerst!

Beide Atome benötigen je 2 Elektronen für die Vollbesetzung ihrer Außenschalen. Damit bilden sie 2 Elektronenpaare in ihren Hüllen aus.

Da die Sauerstoffatome (EN=3,5) mit der gleichen Kraft ihre Elektronen gegenseitig anziehen sind hier die Bindungskräfte gleichstark verteilt. So bilden sich unpolare **Moleküle.** Moleküle ohne äußere geladene Bereiche.

Solche Moleküle zeigen nach außen keine starken Anziehungskräfte, lagern sich praktisch nicht an andere Moleküle an. Diese Stoffe sind bei Raumtemperatur meist gasförmig.