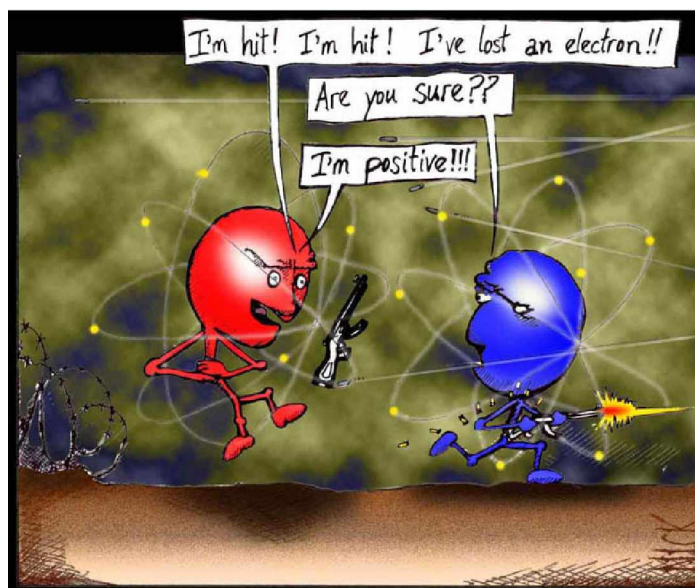




Ionenbindung

Alle Elemente streben danach, eine Edelgas-Konfiguration zu erhalten, weil diese energetisch besonders günstig ist (entspricht in etwa einem bequemen Lehnstuhl mit Blick auf den Fernseher und hochgelagerten Füßen).

Für die Elemente der ersten Hauptgruppe (Alkalimetalle) geht es nur darum, das einzige Elektron der äußersten Schale (diese wird Valenzschale genannt) abzugeben – dann besitzen sie bereits eine Edelgas-Konfiguration.



Another casualty in the War of the Atoms.

Die Halogene (17. Gruppe) erreichen diesen Zustand durch Aufnahme eines Elektrons.

Eine Ionenbindung ist nur möglich zwischen einem Element mit geringer Elektronegativität, das Elektronen abgibt (Metall) und dadurch zu einem positiv geladenen Ion (Kation) wird, und einem stark elektronegativen Element, das Elektronen aufnimmt (Nichtmetall) und dadurch zu einem negativ geladenen Ion (Anion) wird.



Natrium (Metall) + Chlor (Gas) → Natriumchlorid (Salzkristalle)

Die entgegengesetzt geladenen Ionen bewirken durch die elektrostatische Anziehung den Zusammenhalt und Bestand der Verbindung (Gitterenergie).

Einige Eigenschaften von Ionenverbindungen: hoher Schmelzpunkt; Nichtleiter; leiten den elektrischen Strom aber in Lösung bzw. in geschmolzenem Zustand; spröde.