

Übungen zur Einteilung von Stoffen, zu Bindungstypen und zur Erstellung von Reaktionsgleichungen



1. Zuordnung Atombindung, Ionenbindung, Metallbindung

Info: Ein Molekül, das aus zwei Atomen besteht, kann nur eine der drei Bindungen besitzen!!

Entscheide, ob folgende Stoffe eine Atombindung, eine Ionenbindung oder eine Metallbindung besitzen!

- | | |
|-----------------|----------------------|
| a) Lithiumoxid | e) Aluminiumchlorid |
| b) Calcium | f) Stickstoffchlorid |
| c) Phosphor | g) Kohlenstoffnitrid |
| d) Schwefeloxid | h) Eisen |

2. Zuordnung von Eigenschaften

Info: Kennt man den Bindungstyp kann man einiges über die Eigenschaften eines Stoffes aussagen!! Stoffe mit Ionenbindung haben z. B. typische Eigenschaften eines Salzes, die du bereits in dein Heft notiert hast.

Welche der folgenden Stoffe haben ähnliche Eigenschaften? Verbinde sie!

- | | |
|-----------------|---------------------|
| a) Lithiumoxid | f) Eisenchlorid |
| b) Magnesium | g) Stickstoffsulfid |
| c) Helium | h) Phosphorchlorid |
| d) Chlor | i) Aluminium |
| e) Schwefeloxid | j) Fluor |
| k) Argon | |

3. Wann schreibt man Ladungen und wann nicht?

Info: Kennt man den Bindungstyp, ist es ganz einfach! Ein einzelnes Element besitzt NIE Ladungen!! Ladungen gibt es nur, wenn ein Bindungspartner vorhanden ist, also NUR bei Verbindungen!!! Bei Verbindungen musst du noch unterscheiden, wer miteinander verbunden ist. [Zwei Nichtmetalle → Atombindung → Keine Ladung! Ein Nichtmetall und ein Metall → Ionenbindung → Ladungen!]

Schreibe die ausführliche Formel für folgende Verbindungen!

[Bei Stoffen mit Atombindung z. B. P_2O_3 , bei Ionen z. B. $Mg^{2+} + 2 Cl^-$]

- Eine Verbindung aus Lithium und Phosphor
- Eine Verbindung aus Stickstoff und Brom



- c) Eine Verbindung aus Gallium und Iod
- d) Eine Verbindung aus Barium und Schwefel
- e) Eine Verbindung aus Schwefel und Fluor
- f) Eine Verbindung aus Kohlenstoff und Chlor
- g) Eine Verbindung aus Indium und Sauerstoff

4. Erstellen von Formelgleichungen

Info: Gehe vor, wie wir es schon immer gemacht haben:

- *Wortgleichung erstellen,*
- *Formeln für jeden Stoff erstellen [genauso wie du es gerade gemacht hast. Dabei hilft dir auch wieder die Übersicht!]*
- *Ausgleichen*

Erstelle für folgende Reaktionen die Formelgleichungen (Heft!):

- a) Reaktion von Iod mit Calcium
- b) Analyse von Schwefelchlorid
- c) Synthese von Lithiumbromid
- d) Reaktion von Rubidium mit Schwefel
- e) Analyse von Natriumoxid
- f) Reaktion von Bor mit Chlor