

Drill&Practice: Metalle und Bindungstypen

- Welches sind die 4 am häufigsten verwendeten Gebrauchsmetalle?

Sicher ist das Eisen darunter, aber auch was zur Stahlproduktion gehört wie Chrom und Nickel. Bei der Autoproduktion wird zum Korrosionsschutz viel Zink verwendet. Aluminium holt im Moment stark auf.
- Welche Metalle sind am längsten bekannt?

Eisen, Gold, Silber
- Metalle weisen eine Metallbindung auf. Wie nennt man die positiv geladenen Teilchen in der Metallbindung?

Atomrümpfe: Kern plus alle Elektronen ausser den Valenzelektronen
- Wie nennt man die frei beweglichen Teilchen in einer Metallbindung?

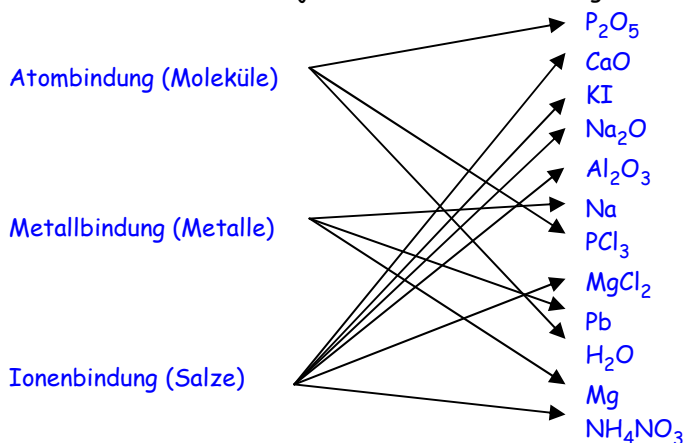
Elektronen bzw. Elektronengas
- Erläutern Sie, warum in einem stark erhitzten Metall in der Gasphase keine elektrische Leitfähigkeit auftritt.

In der Gasphase hat man es mit einzelnen, unabhängigen Metallatomen zu tun. Ein Elektronengas existiert nicht mehr und damit auch keine elektrische Leitfähigkeit.
- Wie nennt sich die Bindung, die zwei (gleiche oder verschiedene) Nichtmetallatome eingehen?

Elektronenpaarbindung oder Atombindung oder Kovalente Bindung
- Wird der Begriff der Elektronegativität auch auf Ionen oder Salze angewandt?

Ja und nein. Elektronegativität ist definiert als Fähigkeit bindende Elektronen anzuziehen, was sich eindeutig auf Elektronen in Elektronenpaarbindungen bezieht. Da bei Salzen aber Ionenbindungen vorliegen, wird der Elektronegativitätsbegriff nicht verwendet. Aber: Wie in Aufgabe 10 ersichtlich, ist die Welt nicht schwarz weiss, sondern die Bindungen haben mehr oder weniger den Charakter einer Elektronenpaarbindung oder einer Ionenbindung. Dabei kommt es auf den Unterschied in den Elektronegativitäten der verwendeten Elemente an und somit verwendet man doch wieder den Begriff Elektronegativität.
- Welche Eigenschaften müssen Moleküle haben, die von einem elektrostatisch geladenen Stab abgelenkt werden?

Sie müssen einen positiven oder einen negativen Pol haben, da Moleküle aber nach aussen neutral sind, müssen es Dipole sein.
- Ordnen Sie mit Pfeilen jeder einzelnen Verbindung den richtigen Bindungstyp zu.



10. Das *Bindungsdreieck*: Ordnen Sie jede Ecke einem bestimmten Bindungstyp zu.

Tragen Sie am Pfeil ein, ob die Polarität der Bindung zunimmt oder abnimmt

