

Aufgabe I. 1.

Man könnte dem Aluminiumatom sieben Elektronen hinzufügen, dann hätte es die gleiche Elektronenkonfiguration wie das Edelgas Argon. Oder man könnte ihm drei Elektronen entreißen, dann hätte es die gleiche Elektronenkonfiguration wie das Edelgas Neon.

Aufgabe I. 2.

Viele gleiche Ladungen auf engem Raum stoßen sich ab, darum ist ein siebenfach geladenes Ion sehr instabil. Al^{3+} hingegen, das dreifach positiv geladene Aluminiumion, ist stabil.

Aufgabe II. 1.

Die Masse eines Atoms wird fast ausschließlich von den **Protonen und Neutronen** im **Atomkern** gebildet. Die wesentliche Aussage des Rutherford'schen Streuversuchs lautet, dass Atome **Kerne** und **Elektronen** besitzen. Ein chemisches Element besteht aus Atomen mit gleicher **Ordnungszahl**. Isotope sind Atome, die sich in der **Massenzahl** unterscheiden, aber gleiche **Ordnungszahl** besitzen.

Aufgabe III.

Im natürlich vorkommenden Magnesium kommen neben der Massenzahl 24 noch schwerere Isotope vor. Das durchschnittliche Atomgewicht ist dann der über die relativen Anteile gemittelte Durchschnittswert der Atomgewichte der Isotope.

Aufgabe IV.

Symbol	Ordnungszahl	Massenzahl	Protonen	Neutronen	Elektronen
Ar	18	40	18	22	18
Be	4	9	4	5	4
Al	13	27	13	14	13

Aufgabe V. 1.

- Salze sind aus Ionen aufgebaut
- Salze sind bei Raumtemperatur Feststoffe
- Sie leiten den elektrischen Strom nicht, sie sind Isolatoren.

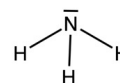
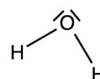
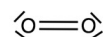
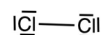
Aufgabe V. 2.

- Natriumchlorid **NaCl**
- Natriumoxid **Na₂O**
- Calciumchlorid **CaCl₂**
- Calciumoxid **CaO**

Aufgabe VI. 1.

- Nichtmetall-Elemente befinden sich in der rechten oberen Ecke des Periodensystems.
- Sie können – mit Ausnahme der Edelgase – mit Metallen zu Salzen reagieren.

Aufgabe VI. 2.

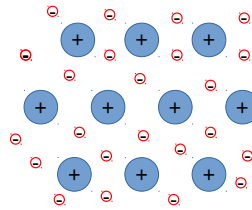


Aufgabe VII. 1.

- Metalle leiten den elektrischen Strom
- Sie sind – mit Ausnahme des Quecksilbers – bei Raumtemperatur fest.
- Sie besitzen eine glänzende Oberfläche

Aufgabe VII. 2.

Die Valenzelektronen sind frei beweglich und bilden ein Elektronengas, welches alle positiv geladenen Atomrümpfe gleichermaßen umgibt.



Das war gar nicht schwierig!



Hier geht es zurück zum [Aufgabenblatt](#)