

## Aufgaben zur Wiederholung Chemie

1. Wie lauten die Namen und Symbole der Elemente mit den Ordnungszahlen 1 bis 20 sowie der wichtigsten Gebrauchsmetalle?
2. Erläutern Sie folgende Begriffe: Atom, Ion, Molekül, chemisches Element und chemische Verbindung.
3. Was bedeuten in Eisen-III-oxid bzw. Blei-IV-sulfat die römischen Ziffern?
4. Formulieren Sie die chemischen Formeln für nachstehende Verbindungen: Calciumoxid, Blei-II-nitrat, Phosphorpentoxid, Zinn-IV-hydroxid, Kaliumchlorid, Eisen-III-sulfat, Kupfer-II-nitrat, Mangan-VII-oxid, Aluminiumchlorid, Natriumoxid.
5. Formulieren Sie die Reaktionsgleichungen für folgende Reaktionen:
  - a) Phosphor mit Sauerstoff zu Phosphorpentoxid
  - b) Zinn mit Chlor zu Zinn-IV-chlorid
  - c) Umsetzung von Natriumoxid mit Wasser zu Natriumhydroxid
  - d) Calciumoxid mit Salzsäure zu Calciumchlorid und Wasser
  - e) Kaliumcarbonat mit Salpetersäure zu Kaliumnitrat, Wasser und Kohlenstoffdioxid
  - f) Bariumhydroxid und Phosphorsäure zu Bariumphosphat und Wasser
6. Beantworten Sie folgende Fragen zum Periodensystem der Elemente (PSE):
  - a) Nach welchem Prinzip sind die Elemente im PSE geordnet?
  - b) Was sind Hauptgruppen, Nebengruppen und Perioden?
  - c) Wie verändern sich der Metall- und Nichtmetallcharakter der Elemente in den Hauptgruppen und Perioden?
  - d) Welcher Zusammenhang besteht zwischen der Stellung eines Elements im PSE und dem Bau seiner Atome entsprechend dem Bohr'schen Atommodell? (Bsp.: Kohlenstoff, Natrium, Chlor, Aluminium, Brom)
7. Erläutern Sie das Wesen der Atombindung am Bsp. Chlor und Chlorwasserstoff und das Wesen der Ionenbindung am Bsp. Kaliumchlorid und Natriumoxid. Welche grundsätzlichen Unterschiede bestehen zwischen den Bindungsarten?
8. Worauf beruht die Bindung bei den Metallen? Welche Eigenschaften ergeben sich daraus?
9. Nennen Sie die Formeln nachstehender Säuren und geben Sie Namen und Formeln der zugehörigen Säurerest-Ionen an: Chlorwasserstoffsäure (Salzsäure), Schwefelsäure, Phosphorsäure, Kohlensäure, Salpetersäure.
10. Nennen Sie die Formeln folgender Basen: Natriumhydroxid, Calciumhydroxid, Kaliumhydroxid, Ammoniumhydroxid