

H9a: Aufgaben zur Wiederholung zwecks Vorbereitung der Lernkontrolle

ATOMBAU und PERIODENSYSTEM DER ELEMENTE

- 1) Mache dir nochmals klar wie ein Atom aufgebaut ist:
 - Welche Elementarteilchen (das sind die Bauteile der Atome d.h. Elektronen, Neutronen oder Protonen) bilden den Atomkern, welche die Atomhülle? Welche charakteristischen Eigenschaften haben sie? Wie ist dadurch der Kern, wie ist die Hülle geladen?
 - Was sagen die am Atomsymbol notierten Zahlen (Ordnungszahl, Massezahl) über den Aufbau der Atome dieses Elementes aus?
- 2) Überlege: Ist ein Atom als Ganzes nach außen hin elektrisch geladen? Warum ist das so, wie es ist?
- 3) Welche Kräfte wirken zwischen gleichartig geladenen Teilchen (z.B. zwischen zwei positiven Protonen)? Welche wirken zwischen unterschiedlich geladenen Teilchen, d.h. zwischen positiv und negativ geladenen Teilchen (z.B. den Protonen und Elektronen) ? *Wie kommt es dann, dass im Atomkern vom Neon 10 Protonen „friedlich“ auf engstem Raum zusammen sind?*
- 4) Lerne die ersten 20 Elementsymbole (H= Wasserstoff, He = Helium usw. Du solltest mit dem Periodensystem der Elemente arbeiten können: Was haben die Elemente einer Hauptgruppe (Spalte) gemeinsam, was die Elemente in einer Zeile (Periode)?
- 5) Die Atomhülle ist entscheidend für chemische Reaktionen! Sie hat einen Feinaufbau (Schalen). Du solltest die Elektronenschalen der ersten zwanzig Atome (bis Ca) mit Hilfe der Ordnungs- und Massezahl zeichnen können.
- 6) Was versteht man unter der so genannten Edelgaskonfiguration? Was „wollen“ die Atome erreichen, die kein Edelgasatom sind?