|  |  |
| --- | --- |
| **Übung: Atom- und Ionenaufbau** | **Ü2** |

Ziel: Du übst dein Wissen über Atombau, PSE und Ionenbildung.

AUFGABE Folge der Anleitung.

**Anleitung**

Vor dir stehen ein gelber Vorratsbehälter mit schwarzen und weißen Kugeln und 18 kleine rote Behälter. Außerdem findest du 4 Kärtchenstapel – drei davon mit Elementsymbolen und zum Teil weiteren Angaben, einen ohne Beschriftung. Damit kannst du unterschiedliche Aufgaben bearbeiten:

1. Simuliere den Aufbau der Atome der Elemente der ersten bis dritten Periode aus Protonen und Elektronen - die Neutronen werden wegen der fehlenden Ladung hier weggelassen
   * Stelle dazu die kleinen roten Behälter so auf, dass du die Form des PSE erkennen kannst.
   * Lege nun Protonen (schwarz) und Elektronen (weiß) für alle diese Elemente und unter Zuhilfenahme der Kärtchen mit der Ordnungszahl in die roten Behälter.
2. Simuliere die Entstehung eines Kations aus jeweils einem Atom der Elemente der ersten bis dritten Periode.
   * Lege die Elektronen (weiß), die dabei abgegeben werden (Edelgasregel!) in den gelben Vorratsbehälter.
   * Berechne die Ladung und notiere die Ionenformel in einer Tabelle.
3. Simuliere die Entstehung eines Anions aus jeweils einem Atom der Elemente der ersten bis dritten Periode.
   * Nimm die nötigen Elektronen (weiß), die dabei aufgenommen werden (Edelgasregel!) aus dem gelben Vorratsbehälter.
   * Berechne die Ladung und notiere die Ionenformel in einer Tabelle.
4. Simuliere den Aufbau der Atomkerne der Elemente der ersten bis dritten Periode.
   * Stelle dazu die kleinen roten Behälter so auf, dass du die Form des PSE erkennen kannst.
   * Lege nun Protonen (schwarz) und Elektronen (weiß) für alle diese Elemente und unter Zuhilfenahme der Kärtchen mit Massen- und Ordnungszahl in die roten Behälter.
5. Arbeite mit deinem Banknachbarn zusammen:
   * ein Partner schreibt mit wasserlöslichem Filzstift ein Elementsymbol mit Massen- und Ladungszahl auf ein Blanko-Kärtchen, der andere Partner simuliert den Aufbau wie unter 1. oder 4. beschrieben.
   * Simuliert abwechselnd die Entstehung eines Ions aus jeweils einem Atom der Elemente Sauerstoff, Natrium, Magnesium, Chlor, Stickstoff und Wasserstoff.