



### AB 6: Domino-Spiel zum Schalenmodell

#### Lösungen

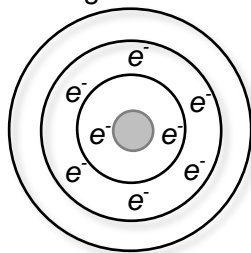
##### Aufgabe 1:

Gemeinsamkeiten: Beide Modelle gehen von einem Atomkern und einer Atomhülle aus. Der Atomkern befindet sich bei beiden Modellen in der Mitte des Atoms und wird in beiden Modellen von einer im Verhältnis um einiges größeren, runden Atomhülle umgeben.

Unterschiede: Beim Kern-Hülle-Modell finden sich keine Schalen und keine Elektronen. Zwar gibt es auch beim Kern-Hülle-Modell Elektronen, die sich in der Atomhülle befinden, jedoch sind sie in diesem Modell nicht dargestellt. Im Schalenmodell kreisen die Elektronen in Elektronenschalen in hoher Geschwindigkeit um den Kern. Diese Elektronenschalen finden sich beim Kern-Hülle-Modell nicht.

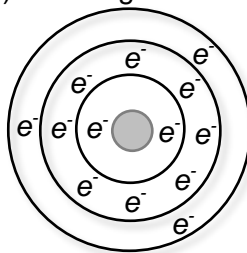
##### Aufgabe 2:

a) Ordnungszahl: 8



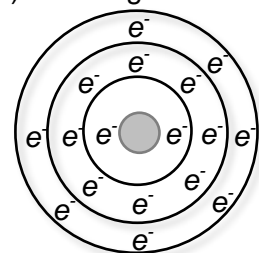
Sauerstoff

b) Ordnungszahl: 13



Aluminium

c) Ordnungszahl: 17



Chlor

##### Aufgabe 3:

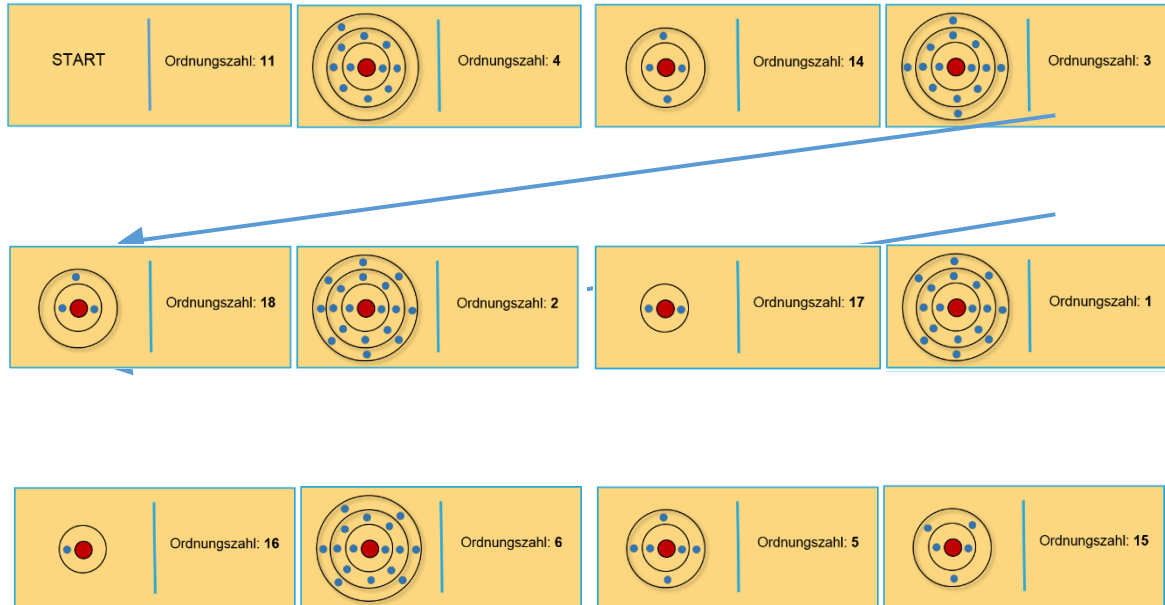
Aussage 1: trifft nicht zu. Begründung: Die Ionisierungsenergie ist die Energie, die aufgewendet werden muss, um ein Elektron aus der Atomhülle zu entfernen.

Aussage 2: trifft zu. Begründung: Je näher ein Elektron am Kern liegt, desto stärker wirkt die Anziehungskraft des positiv geladenen Atomkerns auf das negative Elektron. Es wird somit stärker an den Kern gebunden. Dementsprechend wird mehr Energie benötigt, um es zu entfernen. Somit ist die Ionisierungsenergie höher.

Aussage 3: trifft nicht zu. Begründung: Je nachdem, in welcher Schale sich die Außenelektronen befinden, hat dies Einfluss auf die Höhe der Ionisierungsenergie. Dabei gilt: Je weiter ein Elektron vom Kern entfernt ist, desto geringer ist die Ionisierungsenergie.

**Aufgabe 4:**

a)



b)

