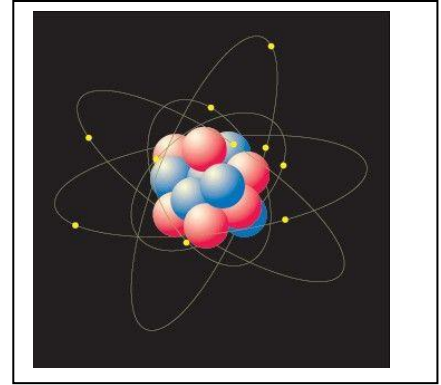


Atome und Moleküle

Wie du bereits weißt, bestehen alle Stoffe aus Atomen oder Molekülen. Doch nicht jeder Stoff besteht aus denselben Bestandteilen, sondern variiert in seinen Einzelteilen. Doch was ist der Unterschied zwischen Atom und Molekül und woher weiß man den Aufbau der unterschiedlichen Stoffe?



1. **Beschreibe den Unterschied zwischen Atomen und Molekülen. (Nutze dafür dein Skript).**
2. **Nenne die Bestandteile von Atomen, beschreibe dann wo sich diese Bestandteile im Atom befinden und beschreibe wo sich das meiste Gewicht der Atome befindet. (Du kannst dafür dein Skript und diese Internetseite verwenden:**

<https://www.youtube.com/watch?v=BqeSHBgIRWI&pbireload=10>

3. **Zeichne das Schalenmodell eines Chloratoms. Nutze dafür dein Periodensystem**
4. **Nenne den Namen der „Tafel“ auf der du die einzelnen Elemente finden kannst und notiere dir 5 verschiedene Elemente, ihre Ordnungszahl (OZ) und ihre Massenzahl (MZ) (Du kannst dafür dein eigenes Periodensystem verwenden).**
5. **Erkläre den Begriff Valenzelektronen**
6. **Beschreibe woher Chemiker wissen aus welchen Atomen und Molekülen Stoffe aufgebaut sind und nenne auch den Namen des Arbeitsvorgangs, den sie dazu nutzen.**

Antworten

1. ATOME

Atome sind die kleinsten einzelnen Bestandteile aller Stoffe.

Im PSE (Periodensystem der Elemente) sind ausschließlich Atome abgebildet. Z.B. H, O, C.....

MOLEKÜLE

Verbinden sich Atome, werden sie Moleküle genannt. Z.B. H_2O , CO_2 ...

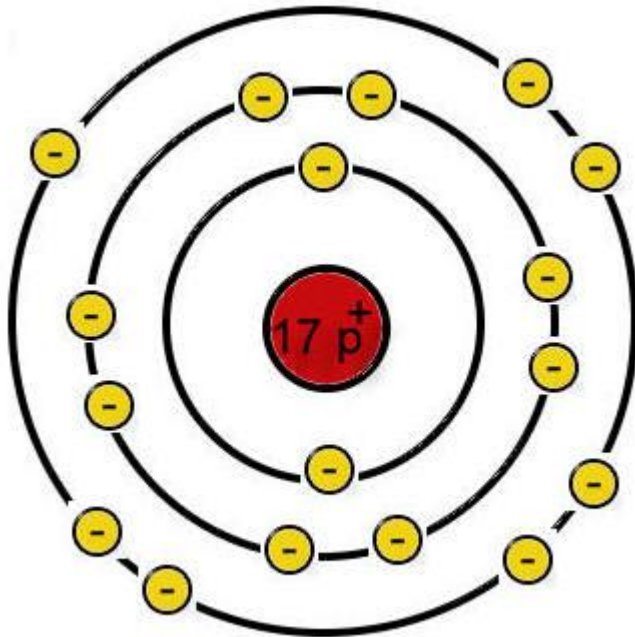
Dabei verändert sich auch ihre Eigenschaft.

2. Atome bestehen aus Atomkern und Elektronenhülle.

Im Atomkern befinden sich die positiv geladenen Protonen und die ungeladenen Neutronen. Zusammen bilden diese beiden Bestandteile fast die gesamte Atommasse (99,9 %).

In der Elektronenhülle befinden sich die negativ geladenen Elektronen, deren Masse viel kleiner ist als die der Protonen und Neutronen. Sie bewegen sich in der Elektronenhülle, die bis auf die Elektronen nur aus einem leeren Raum besteht. Die bevorzugten Aufenthaltsbereiche der Elektronen in der Elektronenhülle sind die Orbitale.

3.



4. Man findet die Elemente im Periodensystem der Elemente

Aluminium: OZ: 13, MZ: 27

Arsen: OZ: 33, MZ: 75

Barium: OZ: 56, MZ: 138

Kohlenstoff: OZ: 6, MZ: 12

Chlor: OZ: 17, MZ: 37

5. Valenzelektronen sind die Elektronen die die äußerste Schale eines Atoms besetzen.

6. Chemiker nutzen den Arbeitsvorgang der Analyse, um festzustellen aus welchen Teilchen ein Stoff aufgebaut ist. Dabei zerlegen sie die untersuchten Stoffe in ihre einzelnen Bestandteile.