

# Physik für Dumme

Erkläre den Begriff Massendefekt

Atomkern nicht gleich schwer wie Masse aller pro- und Neutronen im Kern

Massendifferenz = Massendefekt

Beschreibe und erkläre das Goldfolienexperiment von Rutherford:

Goldfolie wurde mit Alphateilchen (→ pos. Geladene He-Atome) beschossen.

Um die Goldfolie war ein Leuchtschirm der aufgeleuchtet hat, wenn es ein Alphateilchen berührt hat.

Er wollte testen, ob die Teilchen auf der Folie reflektieren,

→ fast keine Teilchen reflektierten auf der Leuchtfolie

→ Teilchen reflektierten auf Leuchtschirm verstreut

Das heißt Masse beschränkt sich auf den Atomkern

Gib die Bohrschen Postulate an:

1. Elektronen bewegen sich nur auf diskreten Bahnen
2. Elektronen können zwischen Bahnen hin- und herspringen dabei wird Licht emittiert oder absorbiert

Beschreiben das Thomsonsche Atommodell

Rosinenkuchen-Modell

ein Atom besteht aus:

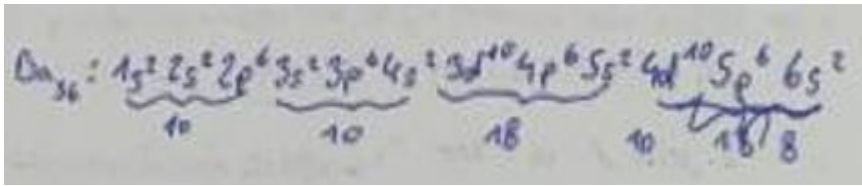
- Gleichmäßiger positiver Masse
- Negativ geladene Atome (→ können sich bewegen)

Was besagt die Heisenbergsche Unschärfer:

Ort und Impuls können nicht gleichzeitig gemessen werden.

Ein Orbital ist der dreidimensionaler Raum in dem sich ein Elektron mit hoher Wahrscheinlichkeit befindet

Gib die Elektronenkonfiguration für ba ... (Thomas fragen oder wen anderen)



Erkläre wieso das Rutherford'sche Atommodell die scharfen Linien in einem Emissionsspektrum nicht erklären kann.

??

Gib die Besetzungsregel für Atomorbitale an:

1. Orbitale mit niedrigerer Energie werden zuerst gesetzt (Schachbrett: 4s vor 3d)
2. Pauli – Gesetz: ein Elektron in einem Orbital muss einen unterschiedlichen Spin haben
3. Hund'sche Regel: Orbitale mit gleicher Energie und gleichem Spin werden zuerst gesetzt und danach folgen erst die mit entgegengesetztem Spin ( $2p^1 2p^1$  vor  $2p^2$ )