Fragen zu Lernmodul Atombau, KernHülle

Übungen:

1. Wie schwer ist ein Proton, wie schwer ein Neutron (gerundete Werte, in u)?
2. Berechnen Sie, wievielmal kleiner die Masse des Elektrons ist als die des Protons.
3. Welche elektrischen Kräfte (Anziehung oder Abstossung) wirken zwischen
   1. zwei Elektronen?
   2. einem Proton und einem Elektron?
   3. zwei Neutronen?

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Symbol** | **Kernladungs-zahl** | **Protonen-zahl** | **Massen-zahl** | **Neutronen-zahl** | **Elektronen-zahl** | **Ordnungs-zahl** |
| K | 19 | 19 | 41 | 22 | 19 | 19 |
| Fe | 26 | 26 | 54 | 28 | 26 | 26 |
| Mg | 12 | 12 | 25 | 13 | 12 | 12 |

1. Füllen Sie die Tabelle für die 3 Atome aus:
2. Geben Sie die Anzahl Elektronen, Protonen und Neutronen für folgende Ionen an: Na, Cl und Al3.

Wieso gibt es für das Element Wasserstoff zwei weitere Bezeichnungen (Deuterium, Tritium)?

Anworten:

1. Beide ca. 1u
2. 1836 mal kleiner
3. A: abstossen

B: anziehen

C: abstossen

1. Tabelle
2. Na+: 11 Protonen, 12 Neutronen, 10 Elektronen

Cl-: 17 Protonen, 18 Neutronen, 18 Elektronen, beim Cl-35-Isotop

Al3+: 13 Protonen, 14 Neutronen, 10 Elektronen

1. Weil es verschiedene Isotope gibt

Repetition der Begriffe:

* Elementarteilchen ….. Wie heissen die Elementarteilchen und wie sind sie geladen?
* Protonen+, Elektronen-,Neutronen, keine Ladung
* Ordnungszahl …. Wie hängt die Ordnungszahl mit der Elektronenanzahl zusammen?
* Ordungszahl = Anzahle Elektronen
* Massenzahl …. Wie kann man aus der Massenzahl die Anzahl Neutronen berechnen?
* Massezahl- Protonen = Neutronen
* Ion … Was ist ein Ion?
* Ein geladenes Atom
* Kern …. Aus welchen Teilchen besteht der Kern eines Atoms?
* Proton,Neutron
* Hülle …. Aus welchen Teilchen besteht die Hülle eines Atoms?