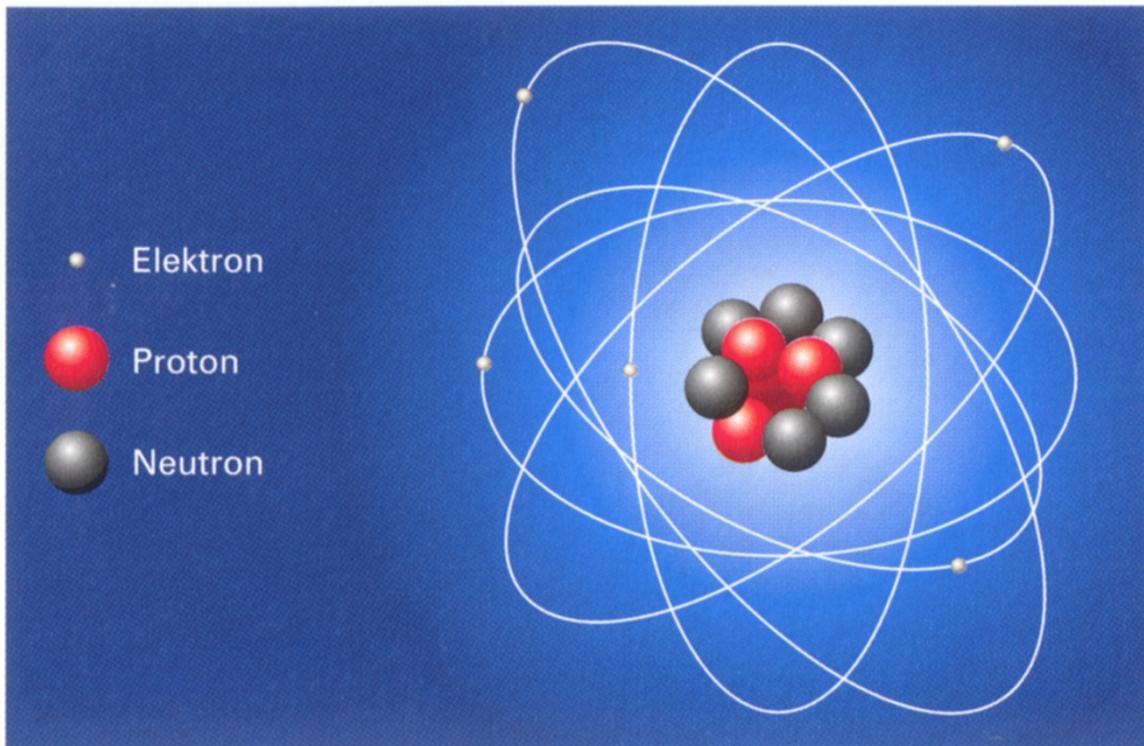


Qualiaufgabe 2001 Aufgabengruppe IV - 4

Alle bekannten Stoffe sind aus Atomen aufgebaut. Die Stoffe unterscheiden sich nur durch die unterschiedliche Anzahl der Kernteilchen. Der Kern ist aus elektrisch positiven Protonen (Masse ca. $1,673 \cdot 10^{-24}$ g) und etwa gleich schweren Neutronen aufgebaut.

- Berechne die Masse eines Elektrons. Es wiegt den 1836-ten Teil eines Protons.
- Der Kern eines Uran-Atoms besteht aus 92 Protonen und 146 Neutronen. Berechne die Masse des Atomkerns.



a) Masse eines Elektrons

$$1,673 \cdot 10^{-24} : 1836 = 9,11 \cdot 10^{-28} \text{ g}$$

Antwort: Ein Elektron wiegt dann $9,11 \cdot 10^{-28}$ g.

b) Masse des Urankerns

$$92 \cdot 1,673 \cdot 10^{-24} + 146 \cdot 1,673 \cdot 10^{-24} = 3,98 \cdot 10^{-22}$$

Antwort: Der Urankern wiegt $3,98 \cdot 10^{-22}$ g.