

Einführung in die Physik II (für Nicht-PhysikerInnen)

Präsenzübungen Woche 14

1 – 5 Juli 2019

1. Berechne die Bindungsenergie pro Nukleon für ^{239}Pu in MeV. Die Ordnungszahl von Plutonium ist 94 und die folgenden Massen sind gegeben:

$$M(^{239}\text{Pu}) = 239,05216 \text{ u}$$

$$M(^1\text{H}) = 1,00783 \text{ u}$$

$$M_n = 1,00867 \text{ u.}$$

2. Eines der radioaktiven Isotope von Quecksilber, ^{197}Hg , zerfällt mit einer Zerfallskonstanten von $0,0108 \text{ h}^{-1}$ in Gold, ^{197}Au .
 - (a) Berechne die Halbwertszeit diese Isotops.
 - (b) Welcher Anteil einer entsprechenden Quecksilberprobe ist nach drei Halbwertszeiten noch vorhanden?
 - (c) Und welcher Anteil ist nach 10 Tagen noch vorhanden?