

# Mittlere Reife 2015 - Atom- u. Kernphysik - 13

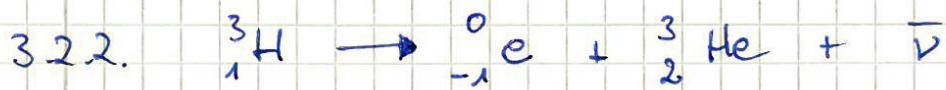
3.1.1. Gold und Bronze sind Metalle und enthalten keinen Kohlenstoff, also auch kein C14.

## 3.1.2. Sonnenwind

- in der Atmosphäre entsteht C14
- Alle Lebewesen auf der Erde nehmen neben normalem Kohlenstoff (C12) auch C14 auf.
- In jedem lebenden Organismus stellt sich ein GG zwischen radioaktivem C14 und "normalem" Kohlenstoff ein (bestimmt Prozentsatz).
- Stirbt der Organismus, nimmt er keinen Kohlenstoff mehr auf, auch kein neues C14.
- Von da an zerfällt das vorhandene C14. Je länger der Organismus tot ist, desto geringer der prozentuale Anteil an C14 verglichen mit lebenden Organismen.

## 3.2.0. H<sub>3</sub> T<sub>1/2</sub> = 12,3a

- 3.2.1. → Ein Neutron wandelt sich in ein Proton und ein Elektron um.
- Das Proton bleibt im Kern.
- Das Elektron wird aus dem Kern geschleudert.



$$3.2.3. \quad N(t) = N_0 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{t}{T_{1/2}}} \quad | : N_0$$

geg:  $t = 10\text{a}$

$$\frac{N(t)}{N_0} = \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{t}{T_{1/2}}}$$

$$\frac{N(t)}{N_0} = \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{10\text{a}}{12,3\text{a}}} = 0,57$$

Nach 10 Jahren sind noch 57% der ursprünglichen Kerne vorhanden.

