

1. Henri Becquerel stellte fest, dass Kaliumuranylsulfat (chemisch: $(UO_2)SO_4 \cdot K_2SO_4 \cdot 2H_2O$) eine Fotoplatte schwärzt. Bei der Photographie werden Filme oder Fotoplatten normalerweise vom Licht geschwärzt. Hier erfolgt die Schwärzung offenbar durch eine unsichtbare Strahlung.

a) Nenne das Element, das im Kaliumuranylsulfat für diese unsichtbare Strahlung sorgt.

b) Wie wird die unsichtbare Strahlung genannt? Von wem stammt diese Bezeichnungweise?

2. Unterstreiche, welche Größe ein **chemisches Element** festlegt.

- a) Die Anzahl der Neutronen b) Die Anzahl der Protonen
c) Die Masse des Atomkerns d) Die Anzahl der Elektronen

3. Unterstreiche, in welcher Größe sich **Isotope** unterscheiden.

- a) In der Anzahl der Neutronen b) In der Anzahl der Protonen
c) In der Masse des Atomkerns d) In der Anzahl der Elektronen

Es gibt stabile und instabile Atomkerne. Die instabilen Kerne heißen **radioaktive Kerne** und emittieren (entsenden) Teilchen, um sich in einen stabileren Kern umzuwandeln: Das nennt man **Teilchenstrahlung**. Werden Neutronen emittiert, so handelt es sich um **Neutronenstrahlung**; sie entsteht z. B., wenn ein schwerer Atomkern in zwei Teile zerbricht. Es gibt noch zwei Arten von Teilchenstrahlung: **α -Strahlung** und **β -Strahlung**.

4. Unterstreiche, woraus **α -Strahlung** besteht.

- a) Aus Neutronen b) Aus Protonen c) Aus Helium-Kernen
d) Aus Ionen e) Aus Elektronen

5. Unterstreiche, woraus **β^- -Strahlung** besteht.

- a) Aus Neutronen b) Aus Protonen c) Aus Helium-Kernen
d) Aus Ionen e) Aus Elektronen

Zusätzlich zu den Teilchen entsenden radioaktive Kerne auch sehr energiereiche elektromagnetische Strahlung, die sogenannte **γ -Strahlung**. Die Umwandlung von einem radioaktiven Kern in einen anderen Kern heißt auch **radioaktiver Zerfall**.

α -, **β -**, **γ -** und Neutronen-Strahlung bilden zusammen die **radioaktive Strahlung**.

6. Röntgenstrahlung und radioaktive Strahlung werden auch **ionisierende Strahlung** genannt. Erläutere, warum.