

Physik 9a und 9b

Aufgabe 1

Lies den Lehrbuchtext S. 126 bis 127 unter der Überschrift „Nuklide und isotope Kerne“.

- a) Der Atomkern eines chemischen Elements besteht aus 2 Protonen und 2 Neutronen.

Bestimme das chemische Element.

Wie viele Elektronen sind in der Hülle dieses neutralen Atoms?

- b) Was ist ein Nuklid?

- c) Aus wie vielen Protonen und aus wie vielen Neutronen besteht der Atomkern?
Nutze das Tafelwerk (PSE), um die Anzahl der Protonen zu ermitteln.

^1H ___ Protonen ___ Neutronen

^4He ___ Protonen ___ Neutronen

^7Li ___ Protonen ___ Neutronen

^{16}O ___ Protonen ___ Neutronen

^{60}Co ___ Protonen ___ Neutronen

^{238}U ___ Protonen ___ Neutronen

- d) Zeichne das Kern-Hülle-Modell eines Stickstoffatoms mit dem Kern ^{14}N .

- e) Was sind Isotope Kerne?

- f) Bestimme die Protonenzahl und die Neutronenzahl der 3 Wasserstoffisotope.

leichter Wasserstoff ^1H ___ Protonen ___ Neutronen

schwerer Wasserstoff ^2H ___ Protonen ___ Neutronen

überschwerer Wasserstoff ^3H ___ Protonen ___ Neutronen

- g) Was unterscheidet die 3 Wasserstoffisotope? Gibt es Unterschiede in den physikalischen Eigenschaften des Wasserstoffs?

Aufgabe 2

Lies den Lehrbuchtext S. 127 bis 130 unter den Überschriften „Radioaktiver Zerfall“, Arten radioaktiver Strahlung“ und „Nachweis radioaktiver Strahlung“.

- a) Was versteht man unter Spontanzerfall eines Atomkerns?
- b) Welche Arten radioaktiver Strahlung unterscheidet man?
- c) Wie kann man radioaktive Strahlung nachweisen?
- d) Erkundige dich im Internet, wie die radioaktive Strahlung entdeckt wurde.

Suchbegriff: z.B. Henri Becquerel

Aufgabe 3

Bereite dich auf die in der letzten Physikstunde angekündigte schriftliche Leistungskontrolle vor.

Thema: elektrischer Strom in Metallen
Leiter und Isolatoren
Heißleiter und Fotowiderstand
Halbleiter , Dotieren
Halbleiterdiode
Solarzelle

Nutze deinen Physikhefter und die Aufgaben, die in der 1. Woche (Heimarbeit) zu bearbeiten waren.