

6BG	Klasse 10	Nuklide (Aufgabenblatt)	Physik
-----	-----------	-------------------------	--------

Kernphysik: Nuklide

– Bearbeite die Aufgaben mit Hilfe des Periodensystems der Elemente –

Aufgabe 1: Bei einem Atomkern sei die Massenzahl 23 bekannt. Um welches Nuklid könnte es sich hierbei handeln und wie ist dieser Atomkern dann zusammengesetzt?

Aufgabe 2: Bestimme die Gesamtmasse des Kerns eines Fe-56 Nuklids.
(Masse Proton: $m = 1,673 \cdot 10^{-27}$ kg / Masse Neutron: $m = 1,675 \cdot 10^{-27}$ kg)

Aufgabe 3: Ein Kern besteht aus 3 Protonen und 4 Neutronen. Um welches Nuklid handelt es sich?

Aufgabe 4: Betrachte das folgende Nuklid ${}^{59}_{26}\text{Fe}$

- Wie groß ist hierzu die Zahl der Neutronen?
- Gib ein Nuklid mit gleicher Kernladungszahl wie oben, aber mit anderer Massenzahl an. Wie groß ist dazu die Anzahl der Neutronen?
- Gib ein Nuklid mit gleicher Massenzahl wie oben, aber mit anderer Kernladungszahl an. Wie groß ist dazu die Anzahl der Neutronen?

Aufgabe 5: Vervollständige die Tabelle:

Nuklid		Kernladungszahl	Neutronenzahl	Massenzahl
$\frac{17}{8}$	-17			
			143	235

Aufgabe 6: Im Periodensystem der Elemente findet nur ein Isotop eines Stoffes Platz, z.B. ist dies bei Aluminium das dargestellte Symbol. Am unteren Zahlenwert ≈ 27 lässt sich ablesen, wie groß die Massenzahl ist.

13
Al
26,98

- Welches Isotop wird allgemein im Periodensystem der Elemente notiert?
- Gib die Zahl der Neutronen bei diesem Al - Nuklid des Periodensystems an.
- Gib das Al - Nuklid in der Bezeichnung Al- an, bei dem die Kernladungszahl und die Neutronenzahl beide gleich groß sind.
- Wie groß ist bei dem gegebenen Al - Nuklid die Zahl der Elektronen, falls es sich um ein elektrisch neutrales Atom handelt?