

## Basiswissen Aufbau der Atomkerne

### ① Aufbau der Atomkerne

#### Aufbau

Atome bestehen aus einem elektrisch [ ] Kern und einer [ ] geladenen Elektronenhülle. Im Kern befinden sich [ ] und [ ].

Die Eigenschaften eines Kerns werden durch die Anzahl der [ ], also die Anzahl der Protonen und Neutronen, bestimmt.

#### Darstellungen

Ein Kern wird eindeutig charakterisiert durch die Darstellung  ${}^A_Z\text{Element}$ .

Ebenfalls eindeutig ist die Darstellung  $\text{Element}-A$ .

- Das  $A$  steht für die [ ] an Nukleonen.

- Das  $Z$  steht für die [ ] bzw. die [ ].

#### Nuklide

Ein eindeutig charakterisierter Kern wird als Nuklid bezeichnet. Nuklide mit der gleichen [ ] gehören zum gleichen chemischen Element.

#### Isotope

Atome eines Elements (wie bspw. Kohlenstoff) können sich in der [ ] unterscheiden. In der Anzahl der [ ] stimmen alle Kohlenstoffatome überein.

Beispielsweise existiert **Kohlenstoff-12** und **Kohlenstoff-14**. Beide bestehen aus [ ]

Protonen, aber letzteres besitzt zwei [ ] mehr als ersteres.

Isotope eines Elements sind chemisch fast identisch. Die physikalischen Eigenschaften können sich aber deutlich unterscheiden!

→Umblättern

## Weitere Übungsaufgaben

- ② Füllen Sie die Tabelle mithilfe eines Periodensystems der Elemente aus.

|                            |                        |      |   |
|----------------------------|------------------------|------|---|
| Element                    |                        | Uran |   |
| Symbol                     | $^{137}_{55}\text{Cs}$ |      |   |
| Protonenzahl               |                        |      |   |
| Neutronzahl                |                        |      | 8 |
| Massezahl                  |                        | 238  |   |
| Elektronenzahl (des Atoms) |                        |      | 6 |
| Ordnungszahl               |                        |      |   |

- ③ Was versteht man unter dem Begriff **Radioaktivität**?  
Verwenden Sie die Begriffe: *Isotope, stabil, instabil, Zeit, Umwandlung, Strahlung*

A full-page sheet of white graph paper with a light gray grid. The grid consists of small squares, approximately 10 units wide by 10 units high. A single horizontal line runs across the middle of the page, dividing it into two equal halves. This line is slightly thicker than the other grid lines.