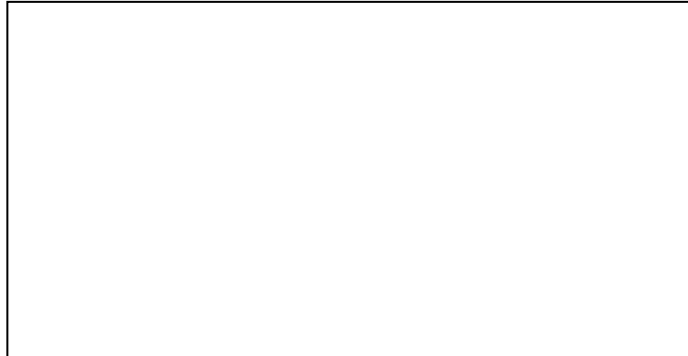


**Eingangstest zum Lernbereich 2 im Fach Physik des Realschulbildungsgangs**  
**„Kernumwandlungen – Nutzen und Gefahren“**

---

Aufgabe 1:

Atome bestehen aus einem Atomkern und einer Atomhülle. Skizziere das Heliumatom (2 Protonen, 2 Elektronen) und beschrifte, wo sich der Atomkern und wo sich die Atomhülle befindet.



Aufgabe 2:

Aus welchen Bestandteilen besteht der Atomkern und wie sind diese Bestandteile elektrisch geladen?

---

---

---

---

Aufgabe 3:

Aus welchen Bestandteilen besteht die Atomhülle, wie sind die Bestandteile der Atomhülle elektrisch geladen?

---

---

---

Aufgabe 4:

Was gibt die Ordnungszahl Z eines Elementes an? (Mehrfachnennung möglich)

Anzahl Protonen  
im Kern

☐

Anzahl der Elektro-  
nen auf einer Schale

☐

Anzahl Elektronen in  
der Hülle

☐

Masse des Atoms

☐

Aufgabe 5:

Was versteht man unter der Halbwertszeit eines radioaktiven Präparats ?

☐

Zeit, bis eine Kettenreaktion ausgelöst wurde

☐

Zeit, in der ein chemisches Element nur noch den Halben Marktwert hat

☐

Zeit, in der die Hälfte einer bestimmten Anzahl von Atomkernen zerfallen ist

☐

Zeit, um einen Kernreaktor auf die Hälfte seiner Ausgangstemperatur herunterzufahren

Aufgabe 6:

Welche Arten von Kraftwerken zur Erzeugung elektrischer Energie kennst du? Denk auch an alternative Energiequellen.

---

---

---

---

Aufgabe 7:

Nenne Vor- und Nachteile eines Kernkraftwerkes!

<i>Vorteile</i>	<i>Nachteile</i>

Aufgabe 8:

Radioaktive Strahlung kann für den Menschen eine große Gefahr darstellen. Wie kann sich der Mensch vor diesen Gefahren der Strahlung schützen? (Mehrfachnennung möglich)

- ☐ Entfernung zur Strahlenquelle so groß wie möglich wählen
- ☐ einen Kittel aus Baumwolle zum Schutz tragen
- ☐ Abschirmende Materialien zwischen Strahlungsquelle und Mensch bringen
- ☐ hohe Zäune um einen Reaktor errichten
- ☐ sich der Strahlungseinwirkung so kurz wie möglich aussetzen
- ☐ kein strahlendes Material in den Organismus gelangen lassen