

1 Ergänze den Lückentext.

- a) Der Atomkern besteht aus Protonen und Neutronen. Er ist positiv geladen und besitzt fast die gesamte Masse des Atoms.
- b) Es gibt drei Arten radioaktiver Strahlung, nämlich α -, β^- , und γ -Strahlung.
- c) Die Massenzahl gibt die Summe der Anzahl von Protonen und Neutronen an.
- d) Die Halbwertszeit eines radioaktiven Präparates gibt an, nach welcher Zeit die Hälfte der vorhandenen Atomkerne zerfallen ist.

2

wahr	falsch	Entscheide, ob die nachfolgenden Aussagen wahr oder falsch sind. Begründe deine Antworten.
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	a) Eine Kettenreaktion ist eine Kernreaktion, bei der die Spaltprodukte sich wie in einer Kette ausreihen.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	b) β^- -Strahlung wird im Magnetfeld abgelenkt.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	c) β^- -Strahlung entsteht im Atomkern.

- a) Eine Kettenreaktion wird so genannt, da die bei ihr entstehenden Reaktionsprodukte selbst wieder Reaktionen hervorrufen.
- b) β^- -Strahlung besteht aus negativ geladenen Elektronen. Negativ geladene Teilchen werden im Magnetfeld abgelenkt, wenn sie senkrecht zu den Feldlinien auftreffen.
- c) β^- -Strahlung entsteht, wenn sich in Atomkernen mit Neutronenüberschuss ein Neutron in ein Proton umwandelt.

3 Kreuze die richtige Antwort an und begründe deine Entscheidung.

Ein radioaktives Präparat hat eine Halbwertszeit von 5760 Jahren. Nach wie vielen Jahren sind 87,5% aller Kerne zerfallen?

- 17280 Jahren 23040 Jahren 1920 Jahren

Es sind noch 12,5%, also 1/8 der Kerne vorhanden. Daher muss dreimal die Halbwertszeit vergangen sein, das sind 17280 Jahre.