

ÜBUNG KERNUMWANDLUNG

SPONTANZERFALL

Welche Erläuterung zum Begriff Spontanzerfall ist richtig?

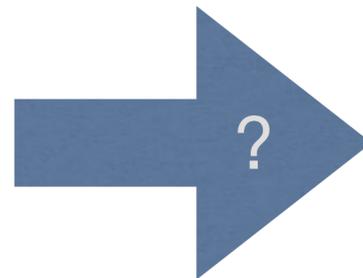
- a) Zerfall von radioaktiven Material durch spontanen Beschuss mit α -Teilchen
- b) Zerfall von radioaktiven Material ohne äußere Einwirkung
- c) α -Teilchen zerfallen spontan in β -Teilchen
- d) Spontaner Zerfall von Elektronen

α -STRAHLUNG

Warum können Wasserstoffkerne keine α -Strahler sein?

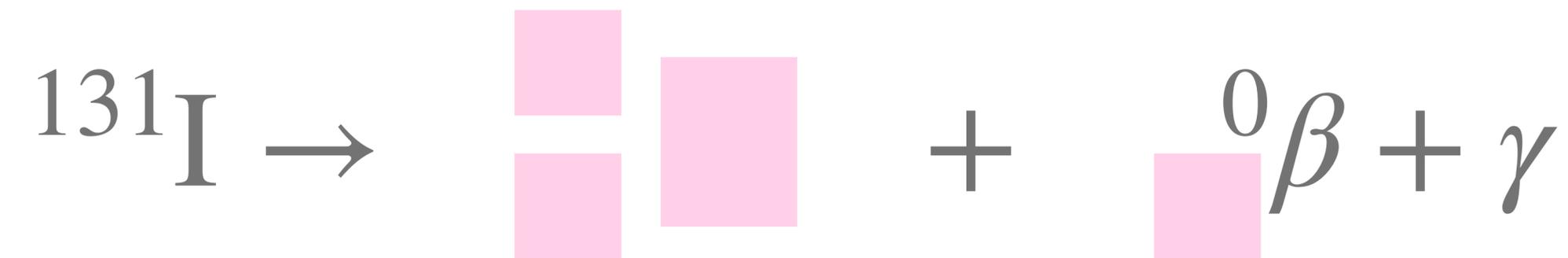
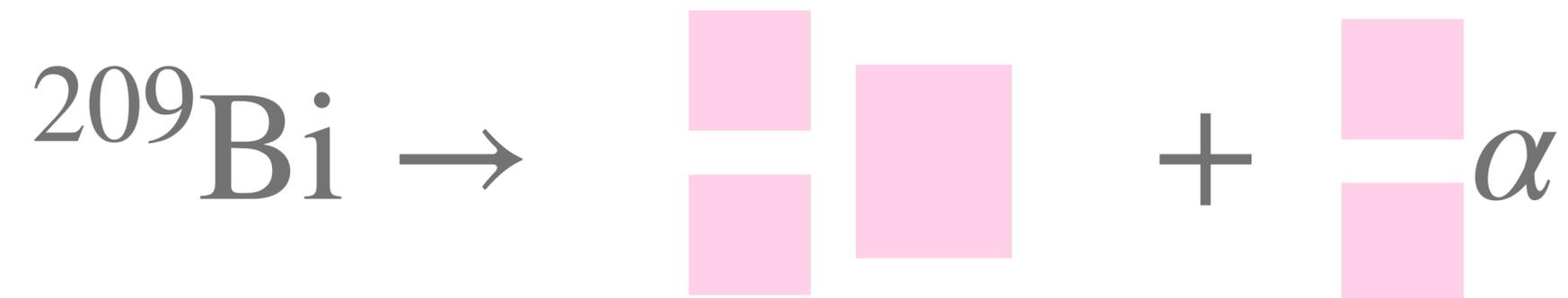
- a) sie enthalten zu wenig Neutronen
- b) sie enthalten zu wenig Elektronen
- c) sie enthalten zu wenig Protonen
- d) bei Wasserstoff gibt es keine Isotope als Voraussetzung für einen α -Zerfall

α -STRAHLUNG



ZERFALLSGLEICHUNGEN

Ergänze die folgenden Zerfallsgleichungen



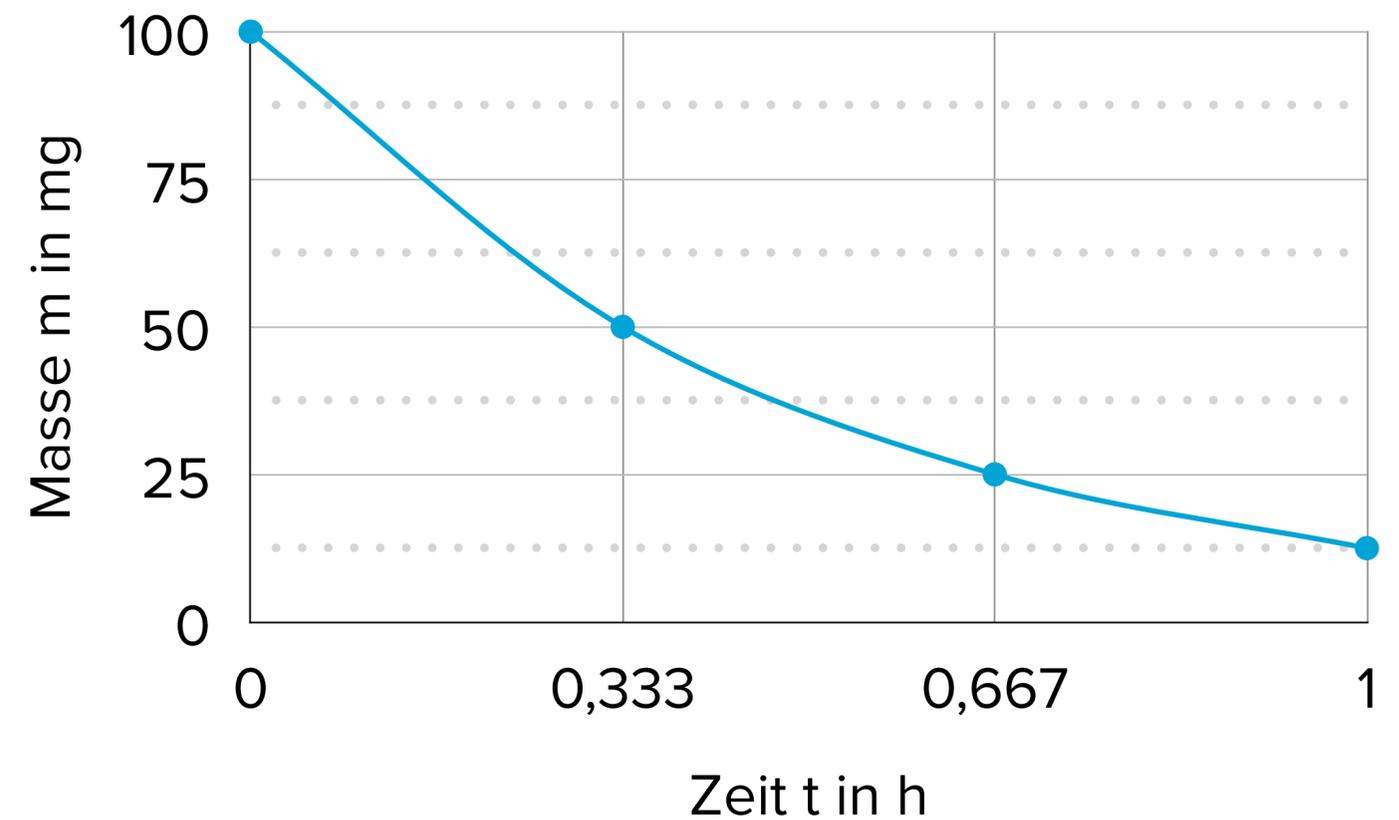
HALBWERTSZEIT

Es stehen 100 mg Bismut-214 mit einer Halbwertszeit von 20 Minuten zur Verfügung. Wie hoch ist die Masse von Bismut-214 nach 2 Stunden?

HALBWERTSZEIT

Es stehen 100 mg Bismut-214 mit einer Halbwertszeit von 20 Minuten zur Verfügung. Wie hoch ist die Masse von Bismut-214 nach 1 Stunde?

Zeit	Masse in mg
0	100
20 min = $\frac{1}{3}$ h	50
40 min = $\frac{2}{3}$ h	25
60 min = 1 h	12,5



RADIOAKTIVE STRAHLUNG

Welche Eigenschaft radioaktiver Strahlung wird für deren Erfassung z.B. im Geiger-Müller-Zählrohr genutzt?

- a) Farbänderung der Protonen
- b) Wärme
- c) Leuchten
- d) Ionisierung

SCHUTZ VOR KERNSTRAHLUNG

Welche Maßnahme schützt dich nicht vor Kernstrahlung

- a) von der Quelle wegrennen - je schneller umso besser
- b) um die Quelle herumrennen - je schneller umso besser
- c) sich abschirmen - je mehr umso besser
- d) Einwirkdauer reduzieren - je kürzer umso besser