



4. Stegreifarbeit Physik am _____
 Klasse «klasse»; Name «**vorname**» «**name**»

1. Welche Strahlenarten können beim Kernzerfall auftreten? Wodurch wird die jeweilige Art hervorgerufen? Wodurch kann man sie abschirmen?

	Art	Beschreibung	Abschirmung

2. Beim Zerfall von $^{238}_{92}\text{U}$ tritt als Zerfallsprodukt ein He-Kern auf. Formuliere die Zerfallsgleichung.

3. Wodurch kommt die Strahlung zustande, die man bei Messungen Untergrund- oder Hintergrundstrahlung nennt?

4. Beim Zerfall von Bi-214 entsteht Polonium. Um welche Zerfallsart handelt es sich? Formuliere die Zerfallsgleichung.

5. Bei einer Strahlungsmessung wurde als Hintergrundwert 54 cpm festgestellt. Die Probe ergab einen Messwert von 489 cpm Brutto. Mit einer Papierschicht wurden 327 cpm und mit einer 2 mm – Aluplatte 183 cpm gemessen. Welcher Anteil entfällt auf welche Strahlungsart?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 0
- >
- cr
- <-
- Pkte



1. Welche Strahlenarten können beim Kernzerfall auftreten? Wodurch wird die jeweilige Art hervorgerufen? Wodurch kann man sie abschirmen?

	Art	Beschreibung	Abschirmung
	α	Heliumkern	Papier
	β	Elektron	2mm Alu
	γ	el.-magnetische Strahlung Lichtquant	dicke Bleischicht

2. Beim Zerfall von ${}_{92}^{238}\text{U}$ tritt als Zerfallsprodukt ein He-Kern auf. Formuliere die Zerfallsgleichung.

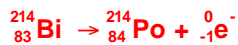


3. Wodurch kommt die Strahlung zustande, die man bei Messungen Untergrund- oder Hintergrundstrahlung nennt?

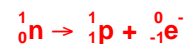
Erdreich, Bausubstanz, Höhenstrahlung

4. Beim Zerfall von Bi-214 entsteht Polonium. Um welche Zerfallsart handelt es sich? Formuliere die Zerfallsgleichung. Woher kommt das Strahlungsteilchen? Wie entsteht es?

Beta-Zerfall



Elektron aus dem Kern



5. Bei einer Strahlungsmessung wurde als Hintergrundwert 54 cpm festgestellt. Die Probe ergab einen Messwert von 489 cpm Brutto. Mit einer Papierschicht wurden 327 cpm und mit einer 2 mm – Aluplatte 183 cpm gemessen. Welcher Anteil entfällt auf welche Strahlungsart?

Nettowerte:

$$489 - 54 = 435 \quad \alpha + \beta + \gamma$$

$$327 - 54 = 273 \quad \beta + \gamma$$

$$183 - 54 = 129 \quad \gamma$$

$$\text{Alpha-Anteil: } 435 - 273 = 162$$

$$\text{Beta-Anteil: } 273 - 129 = 144$$

$$\text{Gamma-Anteil: } \quad \quad \quad 129$$