

Name: _____ Rohpunkte : /



Bewertung :

1 Gib an, aus welchen Teilchen ein Atom aufgebaut ist. Vergleiche die Teilchen bezüglich Ladung und Masse.

2 Was passiert beim β -Zerfall?

3 Was passiert beim α -Zerfall?

4 Bringt man ein radioaktives Präparat in die Nähe eines geladenen Elektroskops, so wird dieses entladen, ganz gleich, ob es negativ oder positiv geladen ist. Wie kann das geschehen?

5 In einer Nebelkammer erzeugen α -Strahlen gleich lange Nebelspuren. Was kann daraus geschlossen werden?

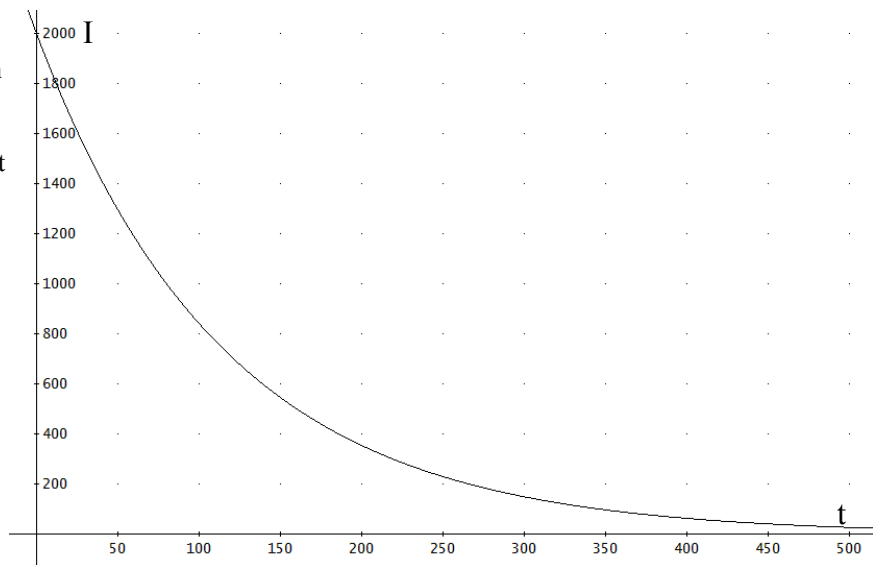
6 Wozu dienen Dosimeterplaketten?

7 Auch ohne die Anwesenheit von radioaktiven Präparaten misst ein Geiger-Müller-Zählrohr ständig eine von null verschiedene Aktivität. Woher kommen die Zerfälle?

8 Beschreibe die Funktionsweise einer Ionisationskammer (im Buch als Metallkammer bezeichnet) am Beispiel der Messung mit Radongas.

9 Erkläre das Grundprinzip der Altersbestimmung mit der C-14-Methode.

- 10 Bei einer Messung zum radioaktiven Zerfall ergibt sich nebenstehendes Diagramm. Erläutere, was Halbwertszeit ist und bestimme die Halbwertszeit aus dem Diagramm.



- 11 Schreibe die Zerfallsreihe von Th-232 auf. Notiere alle Zwischensubstanzen bis zum stabilen Nuklid. Wenn mehrere Zerfälle möglich sind, verfolge alle möglichen Wege.
-
- 12 Beschreibe die Vorgänge bei der Kernspaltung an Hand der Gleichung ${}_{92}^{235}\text{U} + {}_0^1\text{n} \rightarrow {}_{56}^{144}\text{Ba} + {}_{36}^{89}\text{Kr} + 3 \cdot {}_0^1\text{n} + \Delta E$ und begründe damit, wie eine Kettenreaktion im Kernkraftwerk und in der Atombombe zustande kommen kann.
-
- 13 Welcher Konstruktionsfehler führte im Kernkraftwerk von Tschernobyl zu Katastrophe?
-
- 14 Gib den Unterschied zwischen somatischen und genetischen Strahlen-Schäden an.
-
- 15 Nenne die in der Natur vorkommenden Quellen der Strahlenbelastung.
-
- 16 Warum ist für die Bestimmung der Schädlichkeit eines Präparates die Kenntnis der Aktivität nicht so wichtig, sondern mehr die Energiedosis und noch mehr die Äquivalentdosis?

Viel Erfolg bei der Bearbeitung der Aufgaben