

Lernziele Kernphysik

Die zu erreichenden Lernziele sind als Fragen formuliert, die bei erfolgreicher Bearbeitung der Materialien mühelos beantwortet werden können müssen.

1. Wie stellt man sich den Aufbau eines Atomes vor?
2. Wie stellt man sich den Aufbau eines Atomkerns vor, aus was besteht er?
3. Was bedeutet Massenzahl, was bedeutet Ordnungszahl? Nenne Beispiele.
4. Was ist ein Isotop? Nenne Beispiele.
5. Wieviele Strahlungsarten gibt es? Wie heißen sie? Aus was bestehen sie? Worin unterscheiden sie sich noch?
6. Was versteht man unter Alphazerfall? Wo tritt er auf?
7. Was versteht man unter Betazerfall? Wo tritt er auf?
8. Gibt es Gammazerfall?
9. Wie ist ein Zählrohr aufgebaut? Wie funktioniert es? Was versteht man unter der Totzeit und woher rührt sie?
10. Was ist der Nulleffekt?
11. Was versteht man unter radioaktivem Zerfall? Was ist eine Zerfallsreihe?
12. Was versteht man unter Halbwertszeit? Nenne ein Beispiel.
13. Was versteht man unter Kernspaltung? Wie funktioniert sie?
14. Was ist eine Kettenreaktion? Wo tritt sie auf?
15. Was versteht man unter Kernfusion? Wo tritt sie auf?
16. Was versteht man unter Bindungsenergie?
17. Wie funktioniert ein Kernkraftwerk? Was ist angereichertes Uran? Wie ist ein Brennelement aufgebaut? Was ist ein Moderator? Was sind Regelstäbe?
18. Was versteht man unter der C-14-Methode? Wie funktioniert sie?
19. Welche Gefahren gehen von radioaktiver Strahlung aus? Wie kann man sich davor schützen?
20. Welche physikalischen Größen und Einheiten gibt es im Zusammenhang mit der radioaktiven Strahlung?