

Inhalte der Physik-Vorabiturklausur LK Q2

Radioaktivität und Kernphysik

Arten und Eigenschaften ionisierender Strahlung

Nachweis (Geiger-Müller-Zählrohr), Unterscheidung

Abstandsgesetz ($1/r^2$) und Abschirmung $\exp(-\mu x)$

Energiespektren, Massendefekt

Natürliche Radioaktivität

Zerfallsgleichung allgemein formuliert und Isotop-spezifisch

Zerfallsreihen, Umgang mit der Nuklidkarte

Aktivität, Halbwertszeit, Energiebetrachtungen zu natürlichem Zerfall

Umrechnungen Masse – Stoffmenge - Teilchenzahl

Kernspaltung

Prinzip der Spaltung, Kettenreaktion, kritische Masse, Moderatoren, Absorber

Prinzip des KKW

Thermodynamik

Wärmekapazität (keine Herleitung, keine Gase, nur Anwenden)

Ideale Gasgleichung

Wirkungsgrad (Herleiten, Erläutern, Berechnen)

Carnot-Prozess am Beispiel des Stirling-Motors (Arbeit und Leistung berechnen, Erläutern)

Induktion

Magnetfelder in Spulen

Magnetischer Fluss, Induktionsgesetz

Generator (Berechnen, Beschreiben)

Transformator (Berechnen, Beschreiben)

Handwerkliches

Erläutern und Beschreiben

Berechnen und Herleiten

Bewerten und Analysieren

Graphische Darstellung von Messwerten in geeigneter Darstellung, Erstellung und Auswertung von Diagrammen

Umgang mit Einheiten und Formeln (speziell: Polynome, Exponentialfunktionen, Sinus/Cosinus, Ableitungen)