

Kennnisprofil Modul Radiochemie und Radioanalytik I

Nachstehend ist in Stichworten ein Katalog des Prüfungsumfanges angegeben: (je mehr Sterne desto wichtiger)

Grundlagen der Kernphysik (Physik IVA)

- *** Tröpfchenmodell, Massenformel,
- *** BE/A ,
- *** Massendefekt,
- * Nomenklatur Kerne,
- * Häufigkeiten stabiler Isobare aus der Massenformel,
- ** Folgerungen für Alpha-, Beta-Zerfall und Spaltung aus dem Tröpfchenmodell,
- * Tal der Stabilität
- ** Schalenmodell,
- ** magische Zahlen,
- * experimentelle Evidenz für magische Zahlen,
- *** Kernpotentiale (Woods-Saxon),
- * Kernquantenzahlen,
- *** Alpha-Zerfall incl. Theorie nach Gamow,
- *** Beta-Zerfall incl. Theorie nach Fermi (Phasenraum fT -Werte)
- *** Neutrinohypothese,
- *** Gamma-Zerfall

- *** Zerfallsgesetze,
- ** Mutter-Tochter-Verhältnisse,
- * Aktivität,
- ** Gesetze des radioaktiven Zerfalles,
- * Lebensdauer,
- * Halbwertszeit,
- * Wirkungsquerschnitte und Reaktionswahrscheinlichkeit

- ** Spaltung,
- * Energetik,
- * zeitlicher Ablauf,
- * Ladungs- und Massendispersion der Spaltprodukte,

- * Kernumwandlungen,
- ** Compoundkern-Reaktionen,
- * exotherme und endotherme Reaktionen,
- ** Q -Wert

- ** Wechselwirkung von Strahlung mit Materie,
- * Schwächung,
- ** Absorptionsgesetze,
- *** Photoeffekt,
- *** Compton-Effekt,
- *** Paarbildung,
- *** Bremsstrahlung,

- ** Kern Fusion