

Az Energetikai mérnök BSc²⁰¹⁷ képzés Atomenergetika specializáció BME NTI által oktatott tantárgyainak záróvizsga tételei tárgycsoportonként

(Utolsó frissítés: 2020. december 04.)

Energetikai mérnök BSc²⁰¹⁷ képzés, Atomenergetika specializáció

„Reaktorfizika mérnököknek”

nevű „specializációs” záróvizsga tárgycsoport tételei, mely a **Reaktorfizika mérnököknek** című tárgy tételeiből áll

1. A reaktorfizika alapfogalmai (neutronsűrűség, vektorfluxus, skalárfluxus, áramsűrűség, neutronáram, parciális áramok).
2. Általános diffúzióegyenlet, diffúziós közelítés feltételei, peremfeltételek, egycsoport közelítés.
3. Sztatikus és kinetikus sajátértékek, tulajdonságaik, meghatározásuk az egycsoport elméletben.
4. Helmholtz-egyenlet, kritikusság, görbületi paraméterek, a neutronfluxus helyfüggése.
5. Reaktorkinetika, a pontkinetikai egyenletrendszer, általános forrásmentes megoldás, reciprokóra egyenlet, időállandók tulajdonságai, szabályozhatóság, prompt kritikusság, reaktivitás.
6. Lassuláselmélet alapfogalmai (spektrum, szórási magfüggvény, lassulási és szórási sűrűség, lassulási egyenlet).
7. Lassulási egyenlet megoldási (végtelen közegre, hidrogénre, általánosan).
8. Rezonanciaintegrál, rezonanciakikerülési valószínűség, Doppler-effektus, Fermi-kor.
9. Kevéscsoport elmélet, csoportállandók, kétcsoport diffúzióegyenlet 1D-ban, négyfaktor formula.
10. Heterogén reaktorok, reaktivitás tényezők.
11. Kiegészítés (plutónium izotópok keletkezése, samárium és xenon mérgeződés).

Összeállította: Dr. Kis Dániel Péter (1-11.).