



Tárgytematika

Félév:	2010/11/2
Tárgynév:	Radioizotópos nyomjelzéstechnika
Tárgykód:	VEMKRKM412R
Felelős szervezet neve:	Radiokémia és Radioökológiai Intézet
Felelős szervezet kódja:	MKRK
Tárgyfelelős neve:	dr. Varga Kálmán

Oktatás célja:

Alapismeretek elsajátítása a radioizotópos nyomjelzéstechnika alkalmazása tárgykerben.

Tantárgy tartalma:

Az aktivitás fogalma, radioaktív bomlások fajtái, felezési idő, bomlássémák, alapfogalmak. Alfa-, béta-, gamma- és neutronsugárzás kölcsönhatása az anyaggal. Dózisfogalmak, dózismennyiségek, dózisegységek. Detektorok osztályozása, gázionizációs detektorok. Szcintillációs és félvezető detektorok. Elektronikus mérőműszerek; egycsatornás és sokcsatornás energiaanalizátorok. Mérési eredmények kiértékelése. Radioaktív izotópos nyomjelzés technikai alapismeretek: I. Az eljárások kialakítása, kiválasztása. Radioaktív izotópos nyomjelzés technikai alapismeretek: II. A radioizotópos vizsgálati módszerek áttekintése: in-situ és ex situ eljárások. Radioizotópos nyomjelzéses technika alkalmazási lehetőségei: I. Kutatás-fejlesztés. Radioizotópos nyomjelzéses technika alkalmazási lehetőségei: II. Nukleáris medicina: diagnosztika. Radioizotópos nyomjelzéses technika alkalmazási lehetőségei: III. Nukleáris medicina: terápia. Atomtechnikában használt szerkezeti anyagok radioaktív kontaminációs-dekontaminációs, valamint korróziós sajátosságai. Nukleáris vizsgálati módszerek: I. Mössbauer-spektroszkópia, pozitronemissziós-tomográfia (PET). II. Neutronaktivációs analízis (NAA). Auger-elektron-spektroszkópia (AES). Röntgen-fotoelektron spektroszkópia (XPS).

Számonkérési és értékelési rendszere:

A szóbeli vizsgán fél órás felkészülés után 20-25 perc áll a hallgató rendelkezésére a vizsgakérdés/témakör kifejtésére. Elégtelen (1) a felelet, ha a vizsgázó sem a témakör rövid vázlatát, sem pedig a témához kapcsolódó alapfogalmak definícióját nem tudja megadni. Elégséges (2) a felelet, ha a vizsgázó a kérdéskör alapfogalmait értelmezni tudja. Közepes (3) a felelet, ha a vizsgázó ismeri a kérdéskör alapfogalmait, s tanári segítséggel képes a témakör logikai összefüggéseinek bemutatására is. Jó (4) a felelet, ha a vizsgázó logikusan felépített válaszában önállóan kifejti a tétel (vizsgakérdés) valamennyi fontos tényét, összefüggését, ám a tételhez kapcsolódó kötelező irodalmat nem, vagy csak hiányosan ismeri. Jeles (5) a felelet, ha a vizsgázó mind a tétel, mind pedig a kötelező irodalom ismeretéről logikusan felépített, önálló, részleteiben is kifogástalan, az összefüggéseket hiánytalanul feltáró válasz keretében tesz tanúbizonytságot.

Kötelező és ajánlott irodalom:

Nagy L. Gy.: Radiokémia és izotóptechnika. Tankönyvkiadó, 1998. A. Vértes, I. Kiss: Nuclear Chemistry. Akadémiai és Elsevier Kiadó, 1987. G. Choppin, J. Rydberg, J.O. Liljenzin: Radiochemistry and Nuclear



Tárgytematika

Félév:	2010/11/2
Tárgynév:	Radioizotópos nyomjelzéstechnika
Tárgykód:	VEMKRKM412R
Felelős szervezet neve:	Radiokémia és Radioökológiai Intézet
Felelős szervezet kódja:	MKRK
Tárgyfelelős neve:	dr. Varga Kálmán

Kötelező és ajánlott irodalom:

Chemistry. Butterworth, Oxford, 1995. Környei J.: A nukleáris medicina fizikai, kémiai alapjai. Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen, 1997.