



TANTÁRGYI ADATLAP

Tárgy neve:		Kódja:	
Radioizotópos nyomjelzéstechnika		VEMLRKM412R	
Radiotrace Methods			
Tárgyfelel s oktató:		Tárgyfelel s tanszék:	
Varga Kálmán dr.		Radiokémia	
Elmélet (óra):		Kredit:	Számonkérés:
10 (/félév)		2	Vizsga

A tárgy oktatója:			
név	kurzus típusa	kurzus kódja	nyelv
Varga Kálmán dr.	Elmélet	03	magyar

Tantárgy képzési célja:

Alapismeretek elsajátítása a radioizotópos nyomjelzéstechnika alkalmazása tárgykorben.

Tantárgy tematikája:

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).

Tantárgy követelménye:

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.



TANTÁRGYI ADATLAP

Tantárgyhoz kapcsolódó 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 Chemistry. Butterworth, Oxford, 1995.

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