



Tárgytematika

Félév:	2014/15/1
Tárgynév:	Szervetlen fotokémia
Tárgykód:	VEMKIK5154K
Felelős szervezet neve:	Általános és Szervetlen Kémia Intézeti Tanszék
Felelős szervezet kódja:	MKAK
Tárgyfelelős neve:	Dr. Fodor Lajos

Oktatás célja:

A fotokémia törvényeinek, módszereinek, az egyszerű és komplex szervetlen vegyületek elméleti és gyakorlati szempontból egyaránt fontos fotokémiai reakcióinak elsajátítása.

Tantárgy tartalma:

Bevezetés, munkavédelmi oktatás
Egyszerű és összetett molekulák elektronszerkezetének leírása alap- és gerjesztett állapotban. Termék. A fotokémia alapfogalmai és törvényei; Grotthus-Draper-, Stark-Einstein és Beer-Lambert törvény. Elnyelési színekép. (Elmélet)
A gerjesztett molekulák fotofizikai folyamatainak jellemzése. A Jablonski diagram. Gerjesztési és kisugárzási színeképek. Fluoreszcencia és foszforeszcencia kioltása. Stern-Volmer kinetikai egyenlet. (Elmélet)
Fotokémiai folyamatok: fotodisszociáció, fotoszubsztitúció. Fotokémiai reakciók gyakorlati alkalmazása: napcella, fotokatalitikus lebontások. (Elmélet)
A fotokémia kísérleti módszerei és eszközei. Fényforrások, fényintenzitás mérők, aktinóméterek, spektrofotométerek, időfelbontásos spektroszkópiai módszerek, villanófény-fotolízis. (Elmélet)
Kisnyomású Hg-gőz lámpa aktinometrállása (Labor gyak.)
Oxálsav fotokatalitikus lebontása TiO ₂ -on (Labor gyak.)
Elektrongerjesztési színeképek kiértékelése (Labor gyak.)
Ce(III) vegyületek spektrofluorometriás vizsgálata (Labor gyak.)
Elektronátadási reakció sebességi együtthatójának meghatározása villanófény fotolízissel (Labor gyak.)
Tl(III)-porfirinek fotobomlásának kinetikai vizsgálata (Labor gyak.)
Elektronátadási reakció sebességi együtthatójának meghatározása lumineszcencia kioltással (Labor gyak.)
Ru(bpy) ²⁺ ..Ag ⁺ exciplex képződési állandójának meghatározása (Labor gyak.)
Írásbeli zárthelyi dolgozat

Számonkérési és értékelési rendszere:

Aláírási feltétel a laborgyakorlatok elvégzése, arról jegyzőkönyv leadása és azok átlagának a 2,0-t el kell érnie. Legfeljebb egy le nem adott jegyzőkönyv lehetséges, amit 0-ás érdemjeggyel számolunk az átlagba. Az év végi ZH megírása. Legalább elégséges ZH esetén a gyak. jegy meghatározása 1/3 r. ZH eredmény + 2/3 r. jegyzőkönyv átlag.

Kötelező és ajánlott irodalom:

1. A. W. Adamson and P. D. Fleischauer; Concepts of Inorganic Photochemistry, John Wiley and Sons, New



Tárgytematika

Félév:	2014/15/1
Tárgynév:	Szervetlen fotokémia
Tárgykód:	VEMKIK5154K
Felelős szervezet neve:	Általános és Szervetlen Kémia Intézeti Tanszék
Felelős szervezet kódja:	MKAK
Tárgyfelelős neve:	Dr. Fodor Lajos

Kötelező és ajánlott irodalom:

York, 1975 2. G. J. Ferraudi; Elements of Inorganic Chemistry, John Wiley and Sons, New York, 1988 3. R. P. Wayne; Principles and Applications of Photochemistry, University Press, Oxford, 1988 4. J. N. Demas; Excited State Lifetime Measurements, Academic Press, New York, 1983 5. J. F. Rabek; Experimental Methods in Photochemistry and Photophysics, John Wiley and Sons, Chichester, 1982 6. V. Balzani, V. Carassiti; Photochemistry of Coordination Compounds, Academic Press, New York, 1970 7. O. Horváth, K. L. Stevenson; Charge Transfer Photochemistry of Coordination Compounds, VCH Publishers, New York, 1993 8. A. Horváth; Szervetlen fotokémia, Veszprémi Egyetemi Kiadó, 1998