

Zöld Kémia Labor (koord.: Horváth István Tamás)

	Gyakorlat címe	Technológia	eljárások	Referencia
1	Ciklohexén előállítása	Az eliminációs reakció szemléltetése (dehidratáció, kettős kötés kialakítása) és enyhébb reagens alkalmazása. Példa a kémiai egyensúly eltolására, a termék rendszerből való kivonásával.	Sav katalizált víz elimináció alkoholból	Doxsee, K. M.; Hutchison, J. E. Green Organic Chemistry, Universty of Oregon
2	Metatézis	A metatézis, egy új, környezatarát C-C kapcsolási reakció bemutatása a diciklopentadién gyűrűnyitó metatézis polimerizációján keresztül.	Gyűrűnyitó metatézis polimerizáció	Ivin, K. J.-Mol, J. C.: Olefin Metathesis and Metathesis Polymerization, Academic Press: London (1997); Grubbs, R. H.: <i>J. Macromol. Sci.-Pure Appl. Chem.</i> 1994 , <i>A31</i> , 1829; Trnka, T. M.; Grubbs, R. H.: <i>Acc. Chem. Res.</i> 2001 , <i>34</i> , 18.
3	Biodízel	A biodízel előállítási folyamata triglicerideket (olajat és zsírt) alakít metil-, illetve etil-észterré, míg melléktermékként glicerin keletkezik. A termék és a melléktermék kétfázisú rendszert alkot, melyben a felső fázis az észter, az alsó a glicerin.	Átészterésítés	A gyakorlat a 'Journey to Forever: Make your own biodiesel' című cikk alapján készült. (Forrás: http://journeytoforever.org/biodiesel_make.html)
4	Aldol kondenzáció	Az aldol kondenzáció egy fontos C-C kötés kialakítására szolgáló reakció, melynek során két karbonil vegyületből (két ketonból vagy egy ketonból és egy aldehidből) egy telítetlen keton keletkezik.	3,4-dimetoxibenzaldehid és 1-indanon aldol kondenzációja	Doxsee, K. M.; Hutchison, J. E. Green Organic Chemistry, Universty of Oregon és Rothenberg, G.; Downie, A. P.; Raston, C. L.; Scott, J. L. <i>J. Am. Chem. Soc.</i> 2001 , <i>123</i> , 8701.
5	Brómozás	Az elektrofil addíció bemutatása a sztilbén brómozásán keresztül. Bemutatásra kerül még, hogy hogyan tehető a reakció „zöldebbé” kevésbé veszélyes reagens és oldószer használatával.	Transz-sztilbén brómozás	Doxsee, K. M.; Hutchison, J. E. Green Organic Chemistry, Universty of Oregon és Djerassi C.; Scholz, C.R. <i>J. Am Chem. Soc.</i> 1948 , <i>70</i> , 417.; Rothenberg and Clarc, <i>Green Chem.</i> 2000 , <i>2</i> , 248.
6	Mikrohullámú szintézis	A z 5,10,15,20-tetrafenil-porfirin direkt szintézissel állítjuk elő benzaldehidből és pirrolból szilikán mikrohullámú besugárzás segítségével. A képződő porfirinogén a levegő oxigénjével reagálva porfirinné alakul át.	Porfirin szintézis	Doxsee, K. M.; Hutchison, J. E. Green Organic Chemistry, Universty of Oregon

7	Adipinsav szintézis	Ciklohexén katalitikus oxidatív lánchasításának bemutatása mely során adipinsav képződik	Oxidáció	Doxsee, K. M.; Hutchison, J. E. <i>Green Organic Chemistry</i> , Universty of Oregon és Sato, K.; Aoki, M.; Noyori, R. <i>Science</i> 1998 , <i>281</i> , 1646.
8	Oxidatív alkín kapcsolás	Szén-szén kötés kialakítása alkínek oxidatív kapcsolásával réz katalizátor jelenlétében.	Oxidatív szén-szén kapcsolás	Doxsee, K. M.; Hutchison, J. E. <i>Green Organic Chemistry</i> , Universty of Oregon és Hay, A. S. <i>J. Org. Chem.</i> 1962 , <i>27</i> , 3320.