



TANTÁRGYI ADATLAP

Tárgy neve:		Kódja:	
Ásványolaj-és petrokkémiai technológia 3. lab.gyak.		VEMKOL4134B	
Hydrocarbon processing III. (Lab)			
Tárgyfelel s oktató:		Tárgyfelel s tanszék:	
Dr. Bartha László		Ásványolaj és Szétech.	
Labor (óra):		Kredit:	Számonkérés:
4 (/hét)		4	Évközi jegy

A tárgy oktatója:				
név	kurzus:	min. limit (fő)	max. limit (fő)	nyelv
Dr. Bartha László, Angyal András, dr.	Labor	0	999	magyar

A tantárgy célkitűzése

Oktatási cél: Az elméleti technológiai ismeretek konkrét laboratóriumi kísérletek útján történő elmélyítése. Ismeretkörök (heti bontásban): A laboratóriumi gyakorlatot a hallgatók az órakeret öt hétre történő tömörítésével a következő témakörökben végzik. 1. Korszerű motorolajok előállítása alapolajok és adalékok felhasználásával. 2. Nagyoktánszámú motorbenzin keverőkomponens előállítása katalitikus izomerizációval. 3. Almasav kémiai szintézissel történő előállítása. 4. Csökkentett aromástartalmú dízel-motorhajtóanyag előállítása hidrogénező eljárással. 5. Kőszenek szuperkritikus extrakciója.

Felhasznált tankönyvek: Kovács M.: Ásványolaj, szén- és petrokkémiai technológiai laboratóriumi gyakorlatok. Egyetemi jegyzet, Veszprém, 1986.

Tantárgy képzési célja:

Az elméleti technológiai ismeretek konkrét laboratóriumi kísérletek útján történő elmélyítése.

Tantárgy tematikája:

A laboratóriumi gyakorlatot a hallgatók az órakeret öt (1 nap 10 óra) hétre történő tömörítésével 2-3 fős csoportokban a következő témakörökben végzik.

1. Korszerű motorolajok előállítása alapolajok és adalékok felhasználásával.
2. Nagyoktánszámú motorbenzin keverőkomponens előállítása katalitikus izomerizációval.
3. Szénhidrogének pirolízise.
4. Csökkentett aromástartalmú dízel-motorhajtóanyag előállítása hidrogénező eljárással.
5. Szintetikus kőolaj előállítása műanyag hulladékok krakkolásával.



TANTÁRGYI ADATLAP

Tantárgy követelménye:

Hallgató egyéni feladat típusai:

A hallgatók a következő egyéni feladatokat végzik:

1. Három kőolajalapú kenőolajfinomítvány és különböző funkcionális adalékok és keverési nomogramok felhasználásával meg kell határozni az alapolajkeverék összetételét és viszkozitását. Az adott viszkozitáshoz és teljesítményszinthez szükséges funkcionális adalékok koncentrációját. Mérendők a folyási tulajdonságok, DD, és nyírési stabilitási jellemzők. A mért jellemzők összehasonlításával értékelendők az adalékolás hatása és az adalékok stabilitása.
2. Adott könnyűbenzin vagy kismolekulatömegű n-paraffin-szénhidrogén alapanyagot folyamatos, H₂-nyomással üzemelő katalitikus izomerizáló eljárással, i-paraffin szénhidrogén eleggyé kell alakítani. Vizsgálandó a nyersanyagösszetétel, a műveleti paraméterek és a végtermék összetétele, illetve motorbenzin tulajdonságai közötti összefüggések.
3. Maleinsavanhidrid és víz reagáltatásával almasav állítandó elő. A hidrolízis műveletét leíró modellel megtervezendők az előállítási paraméterek, majd elvégzendő a kísérlet. Vizsgálandók a modellel kapott és a kísérleti adatok különbségei és a reakcióparaméterek, valamint a termékösszetétel összefüggései.
4. El kell végezni nagynyomású (P=40-100 bar), folyamatos üzemű katalitikus hidrogénező nagylaboratóriumi készülékkel adott gázolajpárlat kén- és aromástartalmának csökkentését. Meghatározandók a műveleti paraméterek és a gázolaj termékjellemzői. Adott katalizátor esetén vizsgálandó a fő reakcióparaméterek (P, T, térssebesség) és a kén- és aromástartalom, valamint a folyadékhozam közötti összefüggések.
5. Adott műanyag hulladék őrlemények termikus vagy katalitikus krakkolása végzendő el folyamatos üzemű csőreaktor alkalmazásával. Mérendők a gáz, folyadék és szilárd termékek jellemzői. Vizsgálandók a terméktulajdonságok és a krakkolási paraméterek. Közötti összefüggések.

Vizsgakérdések, vizsgakövetelmények:

A tárgy gyakorlati érdemjegyének megállapítása a laboratóriumi mérések eredményei valamint a gyakorlatok anyagára vonatkozó írásbeli és szóbeli beszámolók összesített értékelése alapján történik. Az elégséges szint eléréséhez a maximális pontszámok legalább 50 %-át kell elérni.

A gyakorlati jegy megállapítása az alábbi részjegyekből a megadott súlyozással történik:

- Gyakorlati munka: 50 %
 Az alábbi részjegyek átlagának 50%-a
- Egy mérés átfogó értékelése
 - Írásbeli végbeszámoló
 - Szóbeli végbeszámoló

Tantárgyhoz kapcsolódó irodalom:

Hancsók J...: Ásványolaj, szén- és petrokémiai technológiai laboratóriumi gyakorlatok. Egyetemi jegyzet, Veszprém, 2006.

Tanszéki munkaközösség: Ásványolaj- és petrokémiai technológia III. Laboratóriumi gyakorlatok. Egyetemi jegyzet, tanszéki kiadás, Veszprém, 2006.