



TANTÁRGYI ADATLAP

Tárgy neve:		Kódja:	
Ásványolaj-és petrokkémiai technológia 1. lab. gyakorlat		VEMKOL4135B	
Hydrocarbon Processing I. Lab.			
Tárgyfelel s oktató:		Tárgyfelel s tanszék:	
dr. Hancsók Jen		Ásványolaj és Szétech.	
Labor (óra):		Kredit:	Számonkérés:
5 (/hét)		5	Évközi jegy

A tárgy oktatója:				
név	kurzus:	min. limit (fő)	max. limit (fő)	nyelv
Próder József dr., dr. Hancsók Jenő	Labor	0	999	magyar
A tantárgy célkitűzése				
<p>Oktatási cél: A szénhidrogénipar fontosabb analitikai vizsgálati módszereinek és termékminősítés rendszerének megismertetése.</p> <p>Ismeretkörök (heti bontásban): 1-3. LPG összetételének és oktánszámának meghatározása. Benzinvizsgálatok (sűrűség, Engler desztilláció, benzin és MTBE-tartalmának meghatározása)4-5. Gázolajvizsgálatok (sűrűség, anilinpont, zárttéri lobbanáspont, CFPP, szénhidrogén csoportösszetétel /IR/ , kéntartalom meghatározása)6-8. Kenőolajvizsgálatok (sűrűség, törésmutató, kinematikai viszkozitás 40 és 100 °C-on, nyílttéri lobbanáspont, ASTM-szám, savszám, dermedéspont, szénhidrogén csoportösszetétel, Conradson-szám)9. Paraffin-vizsgálatok. Bitumen-vizsgálatok.10. Kenőzsír-vizsgálatok.11. Fűtőolaj-vizsgálatok.12. Polimerek vizsgálata - viszkozitás és viszkozitásiindex növelők13. Polimerek vizsgálata - műszálak14. Polimerek vizsgálata - műanyagok15.Laborbeszámoló</p> <p>Felhasznált tankönyvek: The Petroleum Handbook, Elsevier, 1983.Hobson G.D.: Modern Petroleum Technology, J. Wiley, 1984.Edmister W.C., Lee, B.I.: Applied Hydrocarbon Thermodynamics, Gulf Publ. Co., 1985.</p>				
Tantárgy képzési célja:				
A szénhidrogénipar fontosabb analitikai vizsgálati módszereinek és termékminősítés rendszerének megismertetése.				
Tantárgy tematikája:				
<p>1-3. LPG összetételének és oktánszámának meghatározása. Benzinvizsgálatok (sűrűség, Engler desztilláció, benzin és MTBE-tartalmának meghatározása)</p> <p>4-5. Gázolajvizsgálatok (sűrűség, anilinpont, zárttéri lobbanáspont, CFPP, szénhidrogén csoportösszetétel /IR/ , kéntartalom meghatározása)</p> <p>6-8. Kenőolajvizsgálatok (sűrűség, törésmutató, kinematikai viszkozitás 40 és 100 °C-on, nyílttéri lobbanáspont, ASTM-szám, savszám, dermedéspont, szénhidrogén csoportösszetétel, Conradson-szám)</p> <p>9. Paraffin-vizsgálatok. Bitumen-vizsgálatok.</p> <p>10. Kenőzsír-vizsgálatok.</p> <p>11. Fűtőolaj-vizsgálatok.</p> <p>12. Polimerek vizsgálata - viszkozitás és viszkozitásiindex növelők</p> <p>13. Polimerek vizsgálata - műszálak</p> <p>14. Polimerek vizsgálata - műanyagok</p> <p>15.Laborbeszámoló</p>				



TANTÁRGYI ADATLAP

Tantárgy követelménye:

Vizsgakérdések példái mellékelve. (Valamennyi kérdésre adott teljesen helyes válasz 2 pont; 50%-nál kisebb teljesítmény esetén az osztályzat elégtelen, 85% felett pedig jeles.)

Az érdemjegy 70 %-át a mérési eredmények jósága, 30 %-át az írásbeli beszámoló adja.

ZÁRTHELYI KÉRDÉSEK

ÁSVÁNYOLAJ ÉS PETROLKÉMIAI LABORATÓRIUMI GYAKORLATOK
MÉRNÖKI KAR, VEGYÉSZMÉRNÖKI SZAK, PETROLKÉMIAI SZAKIRÁNY,
IV. évfolyam
2001. december 04.

1. Mennyi a motorbenzinek és dízelgázolajok legfeljebb megengedett kéntartalma az EU-ban és Magyarországon 2001-ben?
2. Definiálja az oktánszámot, cetánszámot és a szenzibilitást!
3. Hogyan határozta meg benzinek kezdő- és végforráspontját!
4. Minek a rövidítése az LPG, és milyen szénhidrogéneket tartalmaz?
5. A laboratóriumi gyakorlatok során milyen módszereket alkalmazott a kőolajtermékek sűrűségének meghatározására?
6. Írja le, hogy az ásványolajtermékek kéntartalmának meghatározása során milyen sugárforrást alkalmaztunk a minta gerjesztésére? Milyen detektor található az általunk alkalmazott, LAB-X 1000 készülékben?
7. Mire lehet következtetni a benzinek gőznyomásából?
8. A gázolajok szénhidrogén csoportösszetételének meghatározásánál mely hullámszámoknál jelentkező abszorpciós maximumokat mely szénhidrogén csoport milyen jellegű rezgése okozza?
9. Hány °C pontossággal állította be a viszkoziméter fürdőjének hőmérsékletét Ostwald-kapilláris viszkoziméterrel történő kinematikai viszkozitás meghatározása során?
10. Definiálja a kőolajtermékek nyílttéri lobbánspontjának fogalmát! Milyen vizsgálóedényt használunk a mérés során, és azt a várható lobbánsponttól függően melyik jelleg kell megtölteni?
11. Ugyanazon kőolajtermékek esetén a nyílt- vagy a zárttéri lobbánspont értéke a nagyobb, és miért?
12. Ábra és képlet formájában értelmezze a kenőolajok viszkozitásindexét!
13. Milyen desztillációs görbéket ismer, melyek azok jellemzői?
14. Definiálja a savszámot! Milyen indikátort használt a kenőolajok savszámának meghatározása során?
15. Mi a különbség a fagyáspont és a dermedéspont között?
16. Egy Conradson-szám méréséhez hány fémtégelyt használt?
17. Mit jelent a CFPP, és hogyan határozta meg?
18. Ugyanazon kőolajparaffin esetén a Zsukov- vagy a rotációs módszerrel mért dermedéspontja magasabb, és miért?
19. Definiálja a bitumenek lágypontját és penetrációját!
20. Érzékszervileg megkülönböztethető-e az ESZ-95 és ESZ-98 jelzésű, kereskedelmi forgalomban kapható motorbenzin? Indokolja válaszát!
21. Milyen terméket jelöl, és milyen tulajdonságokat jellemez a következő kőolajipari jelölés: F-100/200; mennyi a termék körülbelüli fűtőértéke?
22. A kenőanyagok mely tulajdonságait vizsgáljuk a négygolyós gépen?
23. Definiálja a következő fogalmakat: égéshő, égésmeleg, fűtőérték, vízérték!
24. Mi a kúppenetráció? Milyen egységben kell a mérés eredményét megadni?
25. Sorolja fel, hogy a laboratóriumi gyakorlatok során mely polimer típusú termékeket, és azok milyen jellemzőjét vizsgálta?



TANTÁRGYI ADATLAP

Tantárgyhoz kapcsolódó irodalom:

Hobson G.D.: Modern Petroleum Technology, J. Wiley, 1986.

Edmister W.C., Lee, B.I.: Applied Hydrocarbon Thermodynamics, Gulf Publ. Co., 1985.

Mindenkor érvényes MSZ EN ISO, MSZ EN, MSZ szabványok, amelyek kőolaj és petrokémiai termékek minőségi előírásaira és vizsgálati módszereire vonatkoznak (termék illetőleg vizsgálati módszer szabványok).

API Technical Data Book - Petroleum Refining, 1992

Chauvel, A., Lefebvre, G.: Petrochemical processes I-II. Gulf. 1989.

Speight, J.G.: Fuel Science and Technology Handbook, Marcel Dekker Inc., N.Y., 1999.

Hancsók J. és mtsai.: Ásványolaj és petrokémiai technológia I. labor gyakorlat 1996-tól évenként átdolgozott és aktualizált kiadás

Hancsók J.: Korszerű motor- és sugárhajtómű üzemanyagok, I. MOTORBENZINEK, Veszprémi Egyetemi Kiadó, Veszprém, 1997.

Hancsók J.: Korszerű motor- és sugárhajtómű üzemanyagok, II. DÍZELGÁZOLAJOK, Veszprémi Egyetemi Kiadó, Veszprém, 1999.