

ชื่อ.....รหัส.....

PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY
FACULTY OF ENGINEERING

Final Examination : Semester I

Academic year : 2006

Date : 2 October, 2006

Time : 13.30 – 16.30

Subject : 230-472 Petrochemical Technology

Room : A 401

ทูลิตในกรสอบ โทษันต่ำปรับตกรในรายวิชานั้น
แะพักกรเรียน 1 ภคกรศึกษา โทษสูงตุค ให้ออก

คำสั่ง

1. ห้ามนำข้อสอบบางส่วนหรือทั้งหมดออกจากห้องสอบ
2. ไม่อนุญาตให้นำเอกสารต่างๆ เข้าห้องสอบ
3. ห้ามหยิบยืมเอกสารใดๆ และพูดคุยกับนักศึกษาอื่นขณะทำข้อสอบ
4. จำนวนข้อสอบทั้งหมดมี 6 ข้อ และมีจำนวนหน้าทั้งหมด 8 หน้า

ข้อที่	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1	10	
2	10	
3	10	
4	15	
5	45	
6	20	
รวม	110	

อ.จันทิมา ชั่งสิริพร
ผู้ออกข้อสอบ

1. จากข้อมูลน้ำมันดิบคูเวตตามตาราง ให้สร้าง crude distillation curve และ gravity mid-percent curve และหาด้วยว่าถ้าเพิ่มจุดตัดของส่วน C5 – 85 ขึ้นไปเป็น 90°C จะได้ yield เท่าใด และ specific gravity จะเป็นเท่าไร กำหนด ASTM Distillation IBP crude oil = 45 °C (10 คะแนน)

Fraction	Distillation								Flashing	
	C5-85	85-155	155-190	190-250	250-300	300-350	350-371	>371	350°C/40mm Hg	
									Dist.	Res.
Yield on crude oil %wt	5.49	9.52	4.75	8.86	7.82	8.75	3.23	49.6	13.7	35.9
Position in crude oil	2.0 - 7.5	- 17.0	- 21.7	- 30.6	- 38.4	- 47.2	- 50.4	- 100	50.4 - 64.1	- 100
Specific gravity 15/4°C	0.659	0.735	0.778	0.798	0.838	0.863	0.886	0.978	0.911	1.004

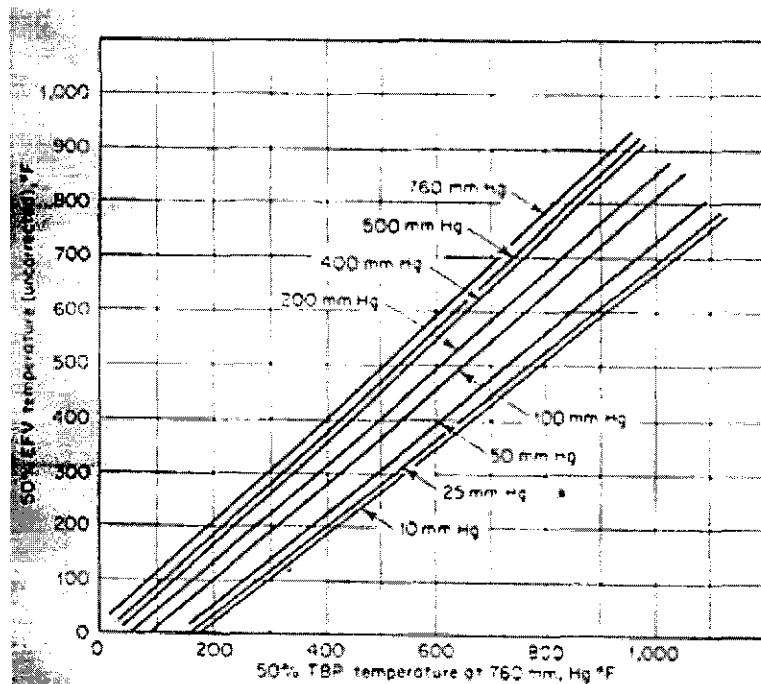
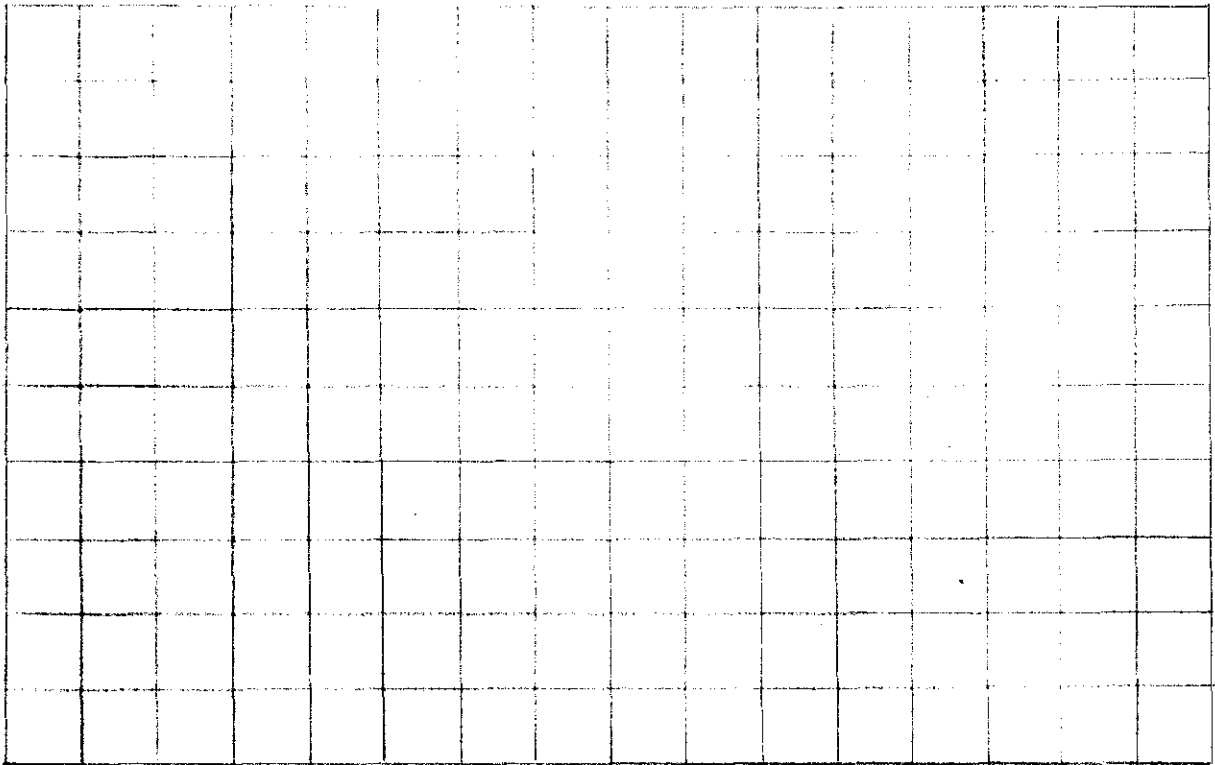


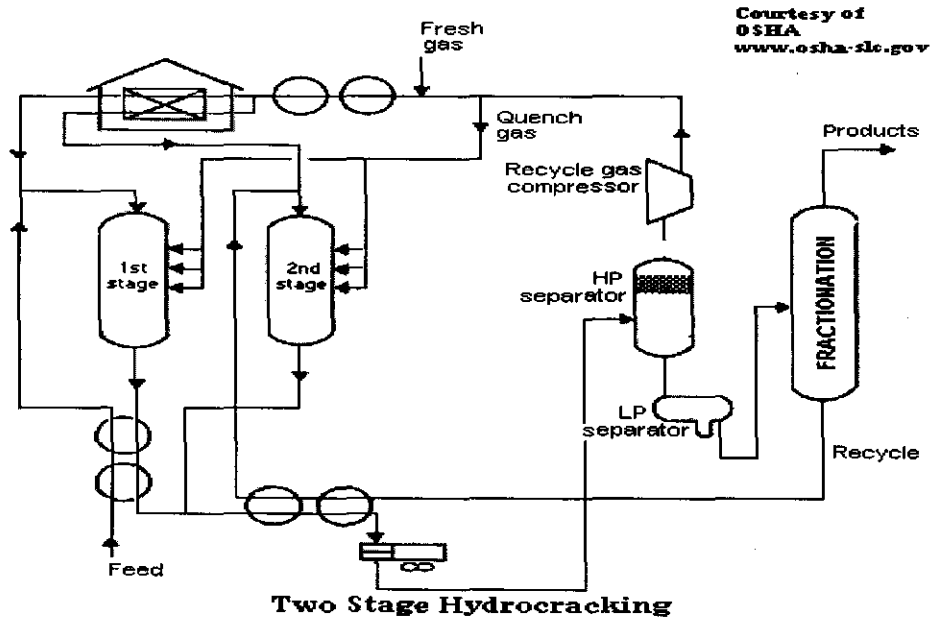
FIGURE 3.30 Relation between 50% TBP temperature to 50% EFV at 760 mm Hg. [From Van Winkle, *Hydrocarbon Process. Petrol. Refiner* (April, 1964), p. 139. Copyright Gulf Publishing Company, Houston, Texas (1964).]

รหัส.....



ตอบ

2. จงอธิบายแผนภาพของกระบวนการ Hydrocracking Unit ดังต่อไปนี้ให้พอเข้าใจ (10 คะแนน)



ตอบ

.....

.....

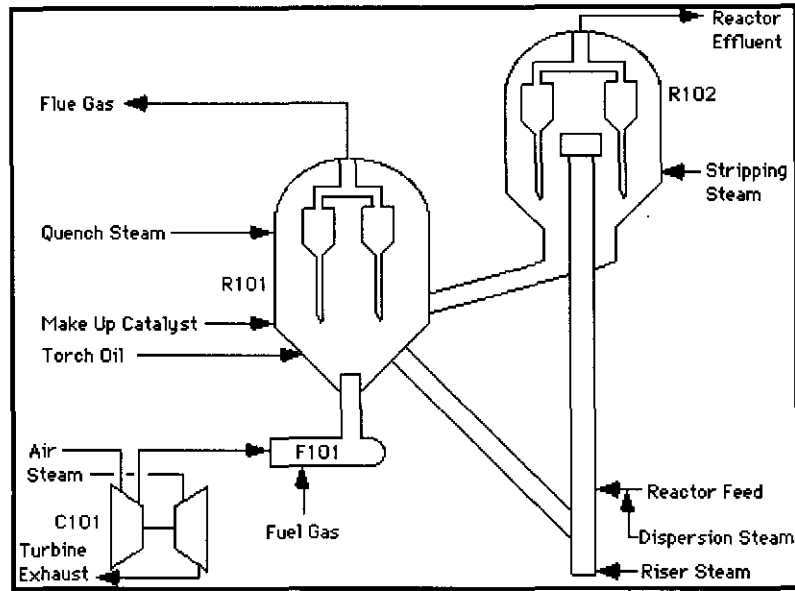
.....

.....

.....

.....

3. จงอธิบายการดำเนินงานกระบวนการของ Fluid Catalytic Cracking Unit รวมทั้งบอกชนิดของสารป้อนและผลผลิตของกระบวนการนี้ (10 คะแนน)



ตอบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. จงบอกประโยชน์ การนำไปใช้ คุณสมบัติ ส่วนประกอบ และสารเติมเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียม ดังต่อไปนี้ (15 คะแนน)

4.1 น้ำมันเบนซินรถยนต์

ตอบ

.....

.....

.....

.....

4.2 น้ำมันก๊าด

ตอบ

.....

.....

.....

.....

4.3 น้ำมันดีเซล

ตอบ

.....

.....

.....

.....

5. จงอธิบายกระบวนการ หน้าที่ของกระบวนการ สารป้อน ผลผลิต และยกตัวอย่างตัวเร่งปฏิกิริยาที่ใช้ในกระบวนการ (ถ้ามี) ดังต่อไปนี้ (45 คะแนน)

5.1 กระบวนการ Hydrotreating

ตอบ

.....

.....

.....

.....

.....

5.2 กระบวนการ Polymerization

ตอบ

.....

.....

.....

.....

.....

5.3 การกลั่นแยกน้ำมันดิบ

ตอบ

.....

.....

.....

.....

5.4 กระบวนการ Hydrocracking

ตอบ

.....

.....

.....

.....

5.5 กระบวนการ Catalytic Reforming

ตอบ

.....

.....

.....

.....

5.6 กระบวนการ Thermal cracking

ตอบ

.....

.....

.....

.....

5.7 กระบวนการ Alkylation Process

ตอบ

.....

.....

.....

.....

5.8 Hydrotreater

ตอบ

.....

.....

.....

.....

.....

5.9 Sweeting Process

ตอบ

.....

.....

.....

.....

6. จงตอบคำถามต่อไปนี้ (20 คะแนน)

6.1 กระบวนการสกัดองค์ประกอบในของเหลว โดยใช้ตัวทำละลายในอุตสาหกรรมน้ำมันทำเพื่ออะไร และมีหลักการอย่างไร

ตอบ

.....

.....

.....

.....

6.2 การผลิตสารออกซิเจนเนตใช้วัตถุดิบอะไร จงยกตัวอย่างออกซิเจนเนตที่เป็นที่นิยมใช้ในปัจจุบัน และบอกถึงชนิดและข้อดีของสารออกซิเจนเนตตัวใหม่ที่จะใช้แทนออกซิเจนเนตที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

ตอบ

.....

.....

.....

.....

6.3 จงอธิบายวิธีการกำจัดสารปนเปื้อนในก๊าซ

ตอบ

.....

.....

.....

.....

.....

6.4 น้ำมันหล่อลื่นมีกี่ชนิด อะไรบ้าง แต่ละชนิดผลิตจากกระบวนการอะไร และลักษณะพิเศษของน้ำมันหล่อลื่นแต่ละชนิดเป็นอย่างไร

ตอบ

.....

.....

.....

.....

.....