

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

**Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 1996/1997**

Oktober/November 1996

IKK 406/4 - OPERASI UNIT III

Masa : [3 jam]

Sila pastikan bahawa kertas soalan ini mengandungi LIMA (5) mukasurat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab LIMA (5) soalan. Semua soalan mesti dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

1. Tuliskan nota-nota ringkas mengenai

- a. Nilai sigma
- b. Carta psikrometri
- c. Darjah penyerapan dan faktor penyerapan
- d. Menara berisi

(100 markah)

2. a. Huraikan teknik-teknik yang diguna untuk menentukan data keseimbangan wap-cecair

b. Data keseimbangan dari kaedah kemeruapan untuk sesuatu sistem binari adalah seperti berikut:

$$x = 0.4 \qquad 0.7$$

$$y = 0.736 \qquad W$$

Apakah nilai W itu?

(100 markah)

3. a. Sekiranya N_A ialah bilangan molekul yang meresap, tunjukkan N_A diberi oleh

$$N_A = \frac{D_{AB} P_t}{RTz P_{B,M}} (P_{A1} - P_{A2})$$

- b. Bagaimana koefisien peresapan D_{AB} untuk gas dan cecair itu ditentukan?
- c. Bagaimana bilangan plat untuk penyulingan sistem tak ideal itu ditentukan?

(100 markah)

4. a. Bincangkan tempoh kadar kejatuhan untuk pengeringan

- b. Cari masa untuk mengeringkan dari $W_1 = 0.35$ ke $W_2 = 0.07$ sekiranya:

$$W_c = 0.03$$

$$W_c = 0.19$$

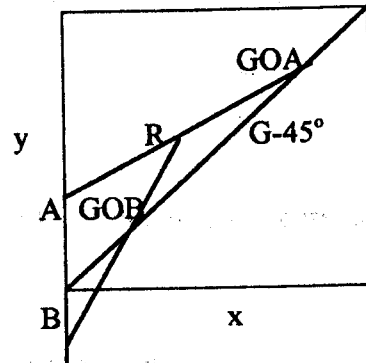
$$t = 10 \text{ jam untuk pengeringan bahan yang sama dari } W = 0.3$$

sehingga 0.05

(unit untuk W = kg lembapan/kg pepejal kering)

(100 markah)

5. Untuk penyulingan sesuatu sistem binari:



Kalau kecerunan G.O.B ialah 3 kali kecerunan G.O.A. dan A : B ialah 1 : -3,

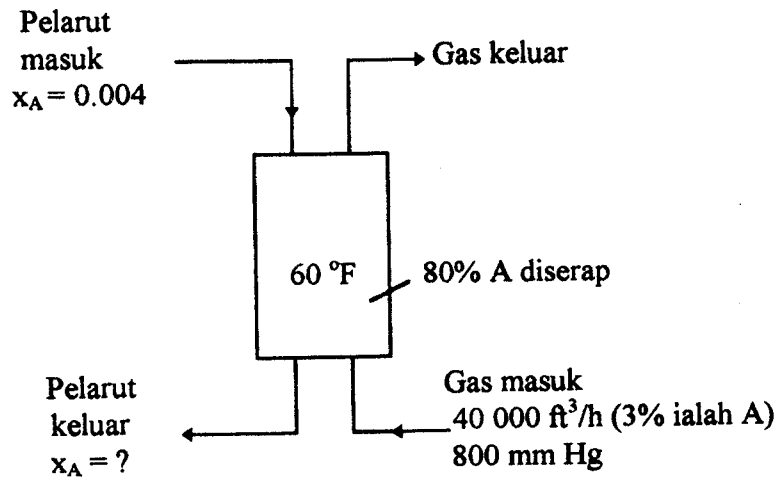
Cari

- Nisbah refluks, R
- Nisbah refluks minimum, R_m
- Nilai q

(Diberi : $\alpha = 3$, $x_w = 0.14$, $x_d = 0.94$, $x_f = 0.44$)

(100 markah)

6. Untuk penyerapan sesuatu bahan A



Apakah komposisi aliran pelarut keluar sekiranya

- a. Pada 60°F, tekanan wap A = 110 mm Hg
- b. Peredaran pelarut = 2 kali kadar minimum

(100 markah)

oooooOooooo