
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 2006/2007

April 2007

EKC 334 – Analisis Reaktor Bermangkin & Operasi

Masa : 3 jam

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi LAPAN muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Arahan: Jawab **EMPAT** (4) soalan. Jika calon menjawab lebih daripada empat soalan hanya empat soalan pertama mengikut susunan dalam skrip jawapan akan diberi markah.

PELAJAR DIBENARKAN MENJAWAB SOALAN SAMA ADA DALAM BAHASA MALAYSIA ATAU BAHASA INGGERIS.

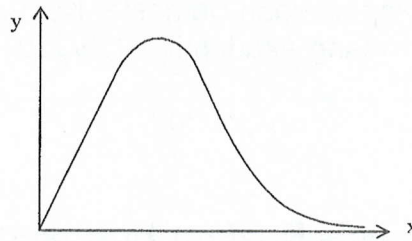
Jawab mana-mana EMPAT soalan.

Answer any FOUR questions.

1. [a] Bincangkan peranan mangkin dalam menggalakkan kadar tindakbalas dari segi aras tenaga, spesis perantaraan dan proses pengerapan kimia.

[10 markah]

- [b] *i*-pentana dihasilkan dari *n*-pentana melalui suatu tindakbalas pengisomeran yang dimangkin oleh mangkin alumina tergalak. Reaktor kebezaan telah digunakan untuk menentukan kadar tindakbalas mula (y) sebagai fungsi tekanan separa *n*-pentana (x) dan plotnya ialah seperti berikut.



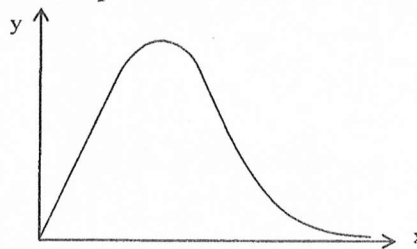
Sekiranya penukaran tersebut diketahui sebagai dikawal oleh tindakbalas permukaan, tentukan samaada mekanisma tapak tunggal atau tapak duaan lebih sesuai bagi penukaran ini.

[15 markah]

1. [a] *Discuss the role of a catalyst in promoting the rate of reaction in terms of energy level, intermediate species and chemisorption process.*

[10 marks]

- [b] *i*-pentane is produced from *n*-pentane through an isomerization reaction catalyzed by a promoted alumina catalyst. A differential reactor is used to determine the initial rate of reaction (y) as a function of partial pressure of *n*-pentane (x) and the plot is as below.



If the conversion is known to be surface reaction-controlling, determine whether single site or dual site reaction mechanism is more appropriate to this conversion.

[15 marks]

2. [a] Huraikan kesaling-bergantungan di antara perubahan dalam kepekatan bahan tindakbalas, kadar tindakbalas dan suhu tempatan dalam suatu partikal mangkin yang berliang semasa berlangsungnya tindakbalas kimia.

[10 markah]

...3/-