

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama  
Sidang Akademik 1996/97

Oktober/November 1996

KIE 484 - Pemangkinan

Masa : (3 jam)

---

Jawab sebarang LIMA soalan.

Hanya LIMA jawapan yang pertama sahaja akan diperiksa.

Jawab setiap soalan dalam muka surat yang baru.

Kertas soalan ini mengandungi TUJUH soalan semuanya (4 muka surat).

---

1. (a) Bincangkan kebaikan dan keburukan pemangkinan homogen dan heterogen untuk melakukan suatu tindak balas perindustrian.  
(6 markah)
  
- (b) Bincangkan kenyataan berikut: Tapak aktif terdapat pada mangkin heterogen dan mangkin homogen.  
(8 markah)
  
- (c) Terangkan sama ada enzim adalah mangkin homogen atau heterogen. Apakah keistimewaan mangkin enzim dibandingkan dengan mangkin-mangkin yang lain?  
(6 markah)

- (b) Tuliskan isoterma Freundlich dan berikan pentingnya pemalar-pemalar dalam persamaan itu. Nilai pemalar-pemalar itu untuk data berikut yang diperolehi untuk penyerapan asid asetik pada arang pada 25 °C.

[asid]/mol L <sup>-1</sup>	0.05	0.10	0.50	1.0	1.5
W <sub>a</sub> /g	0.04	0.06	0.12	0.16	0.19

W<sub>a</sub> ialah jisim asid terjerap per g arang.

Tunjukkan sama ada data tersebut juga mematuhi isoterma Langmuir.

(10 markah)

5. Jawab bahagian (a) atau (b).

- (a) Bincangkan tiga kaedah untuk menentukan keasidan dan kebesaran mungkin-mungkin asid-bes pepejal.

Atau

- (b) Bincangkan sebarang dua kaedah spektroskopik untuk mencirikan permukaan mungkin pepejal.

(20 markah)

6. Berikan komen terhadap mana-mana tiga tajuk yang berikut:

- (a) Zeolit merupakan suatu mangkin yang memangkinkan tindak balas selektif bentuk molekul.
- (b) NiO dan ZnO merupakan mangkin semikonduktor masing-masing jenis-p dan jenis-n.
- (c) Bahan aluminosilikat merupakan mangkin pepejal asid.