

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama  
Sidang Akademik 1994/95

Oktober/November 1994

KIE 484 - Pemanqkinan

Masa : (3 jam)

-----  
Jawab sebarang LIMA soalan.

Hanya LIMA jawapan yang pertama sahaja akan diperiksa.

Jawab tiap-tiap soalan pada muka surat yang baru.

Kertas ini mengandungi TUJUH soalan semuanya (3 muka surat).  
-----

1. Dengan memberikan contoh yang sesuai terangkan istilah-istilah berikut:

- (a) Mangkin dwifungsi
- (b) Kepilihan bagi zeolit
- (c) Penjerapan kimia diaktifkan
- (d) Kesan geometrik
- (e) Kesan elektronik

(20 markah)

2. (a) Berikan langkah-langkah dalam proses pemangkinan heterogen.

(6 markah)

- (b) Tunjukkan kesan pendopan Li terhadap nikel oksida tidak stoikiometrik.  
(4 markah)
- (c) Dapatkan hukum kadar bagi tindak balas pemangkinan melibatkan dua bahan tindak balas (A dan B). Berikan persamaan hukum kadar bagi kes di mana hasil (C) menjerap dengan kuat pada tapak yang sama dengan A sedangkan B tidak menjerap kepermukaan.  
(10 markah)
3. (a) Huraikan kegunaan kaedah-kaedah di bawah dalam mencirikan mangkin  
(i) spektroskopi photoelektron  
(ii) spektroskopi inframerah  
(iii) PMR keadaan pepejal (solid state NMR)  
(12 markah)
- (b) Terangkan proses pengdeaktifan dalam mangkin heterogen.  
(8 markah)
4. (a) Terangkan langkah-langkah dalam mereka cipta mangkin industri.  
(8 markah)

- (b) Terangkan penggunaan mangkin heterogen bagi mengurangkan pencemaran oleh kenderaan berenjin.

(12 markah)

5. Tindak balas bermangkin boleh dibahagikan kepada pemangkinan homogen dan heterogen. Bandingkan dan bezakan kedua-dua proses ini.

(20 markah)

6. Banyak proses kimia menggunakan kompleks organologam sebagai mangkin homogen. Bincangkan proses-proses berikut:

(a) Proses Asid Asetik Monsanto (10 markah)

(b) Proses Asid Adipik BASF (10 markah)

7. Bincangkan sebab-sebab utama mengapa mangkin kompleks organologam kumpulan peralihan adalah mangkin homogen yang agak baik.

(20 markah)

ooooooo