

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester I

Sidang 1989/90

Oktober/November 1989

KIA 361 - Kimia Organik Perindustrian

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 (5 muka surat).

---

1. Bincangkan SALAH SATU daripada topik-topik yang berikut:

- (a) Gasolin tanpa plumbum: kesannya terhadap industri petrokimia.
- (b) Kegunaan bahan fosil dalam industri kimia.

(20 markah)

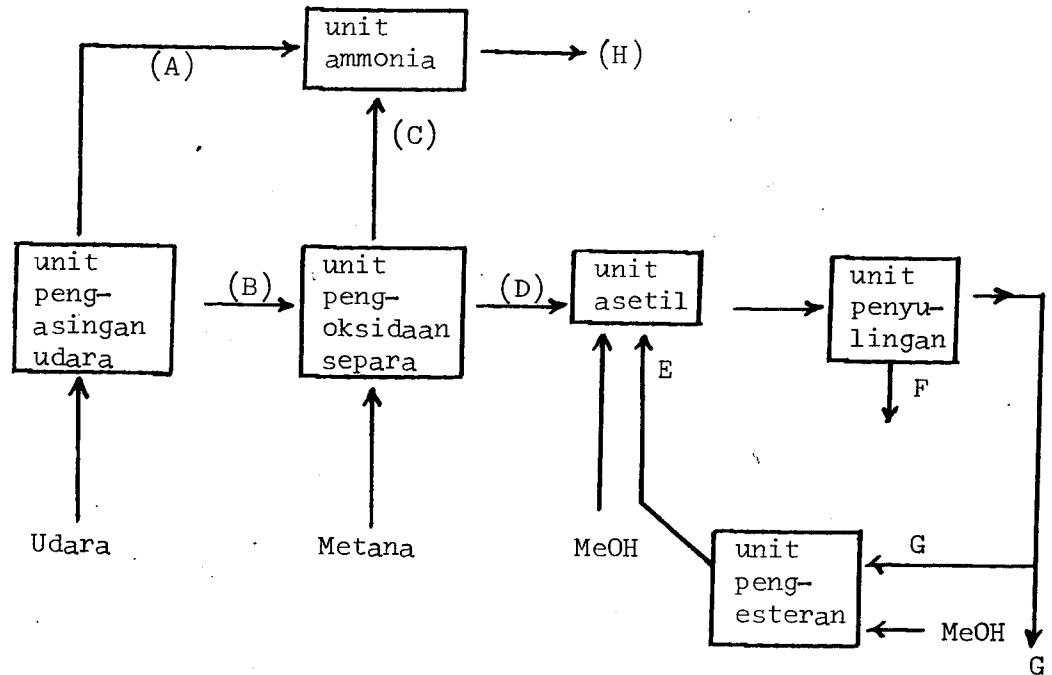
2. Tindakbalas termangkinkan telah digunakan secara meluas dalam industri kimia. Dengan menggunakan contoh-contoh yang tertentu terangkan secara ringkas jenis-jenis kemangkinkan yang berikut:

- (a) kemangkinkan asid
- (b) kemangkinkan koordinasi
- (c) kemangkinkan dwifungsi
- (d) kemangkinkan fasa pemindahan
- (e) kemangkinkan kepilhan rupa bentuk

(20 markah)

.../2

3. Yang berikut adalah skema aliran Proses BP untuk mengeluarkan asid asetik dan anhidrida asetik.



(a) Berikan nama bahan kimia untuk A hingga H.

(8 markah)

(b) Cadangkan suatu proses yang digunakan dalam unit pengasingan udara.

(3 markah)

(c) Tuliskan tindakbalas-tindakbalas yang terlibat dalam unit pengoksidaan, unit asetil dan unit pengesteran.

(9 markah)

4. Apakah keperluan untuk sesuatu bahan detergen? Berikan satu sintesis untuk detergen anion, kation dan nonion. Mengapa garam alkilbenzenasulfonat terdiri dari tetramer propena bersifat keras secara biologi?

(20 markah)

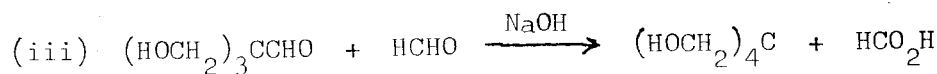
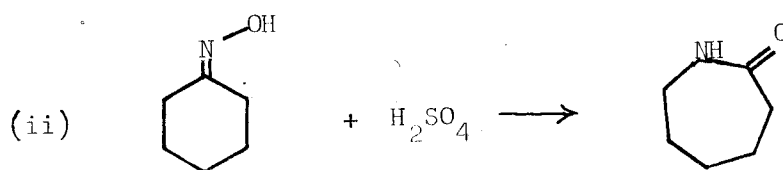
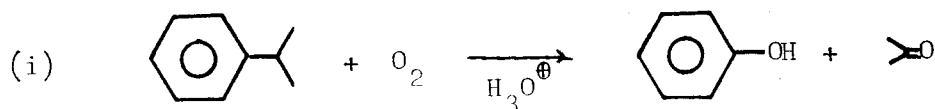
5. Jawab kedua-dua bahagian:

(a) Terangkan secara ringkas yang berikut:

- (i) Penguraian termangkinkan digunakan untuk menghasilkan hidrokarbon bercabang, tetapi penguraian termal digunakan untuk pengeluaran etilena.
- (ii) Etilena telah menggantikan asetilena sebagai suatu bahan permulaan bagi industri kimia.
- (iii) Pempolimeran etilena dengan mangkin RO. OR memberi polietilena ketumpatan rendah dibandingkan dengan mangkin  $TiCl_4/Al(C_2H_5)_3$ .

(10 markah)

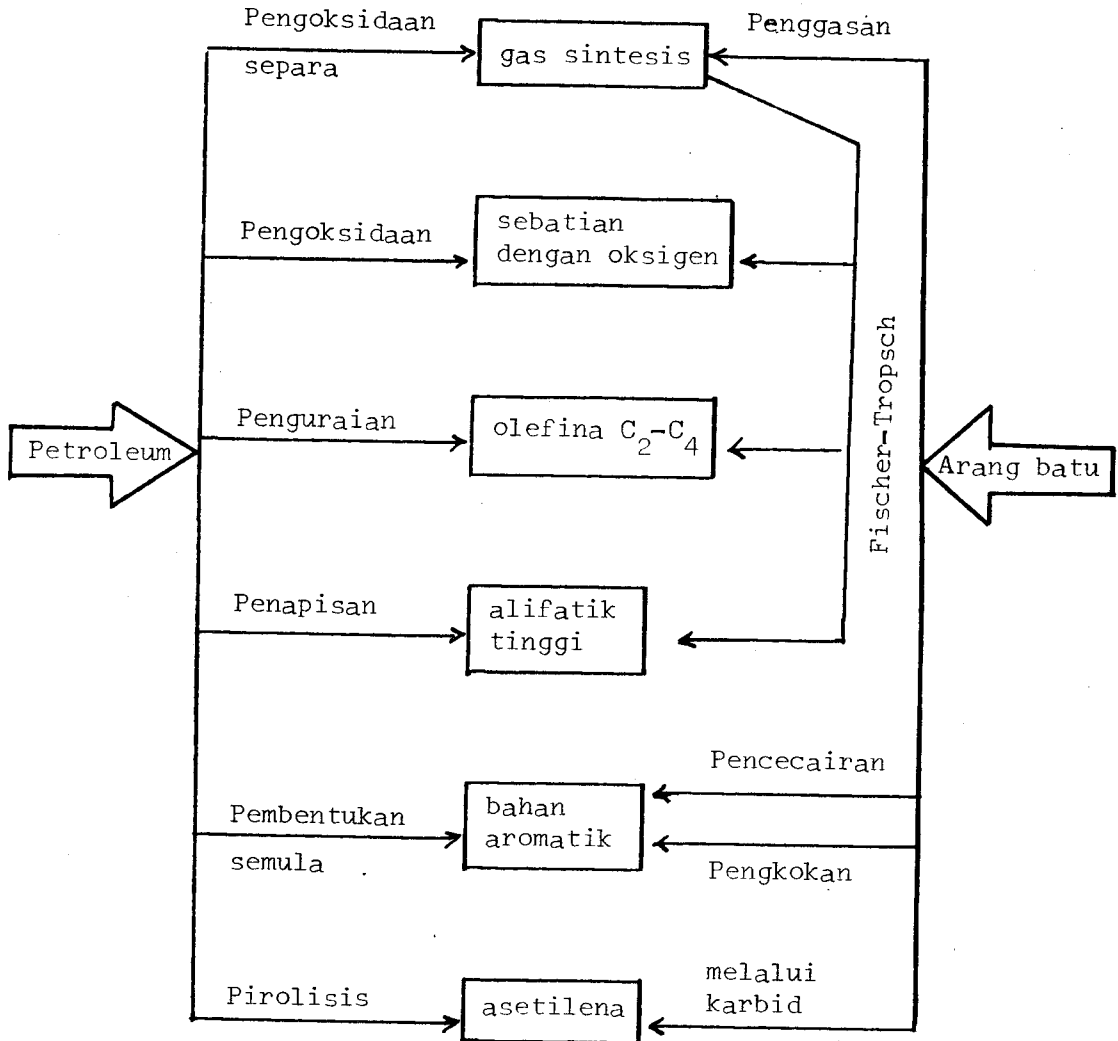
(b) Berikan mekanisme untuk tindakbalas-tindakbalas berikut yang digunakan dalam industri:



(10 markah)

.../4

6. Skema berikut menunjukkan proses-proses yang dijalankan sekarang untuk memperbaiki prestasi petroleium dan arang batu dalam industri petrokimia. Secara ringkas terangkan tindakbalas-tindakbalas yang terlibat dalam setiap proses itu.



(20 markah)

.../5

7. Bahan-bahan kimia industri biasanya bersifat-sifat tertentu dan bahan kimia yang berikut telah menarik perhatian umum. Berikan struktur, kegunaan dan sintesis untuk setiap bahan itu dan terangkan apa kesannya yang telah berlaku terhadap manusia atau alam sekitar.

- (a) DDT
- (b) CFC
- (c) MIC
- (d) TCDD
- (e) paraquat

(20 markah)

-ooo00ooo-