

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1992/93

April 1993

KIA 362 - Kimia Takorganik Industri

Masa : (3 jam)

Jawab LIMA soalan sahaja.

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. Berikan perbezaan antara proses basah dan proses terma dalam pengeluaran asid fosforik dari segi bahan mula, hasil-hasil tindak balas dan unit operasi. Nyatakan kegunaan asid fosforik sebagai bahan mula untuk industri-industri lainnya.

(20 markah)

2. Tahap-tahap utama dalam penghasilan dan pemisahan gas-gas industri adalah pemampatan udara kepada udara tercair dan penyulingan udara tercair tersebut. Nyata dan jelaskan kaedah-kaedah pemampatan udara yang biasa digunakan dalam industri itu. Sila berikan lakaran-lakaran yang lengkap.

(20 markah)

3. Nyatakan tindak-tindak balas yang berlaku untuk proses sulfat. Terangkan unit-unit operasi yang terlibat untuk tiap-tiap tindak balas tersebut. (20 markah)
4. Tuliskan nota pendek untuk DUA dari perkara-perkara berikut:
- (a) Proses penyahgaraman air payau.
 - (b) Ciri-ciri air yang digunakan untuk pedandang.
 - (c) Penggunaan $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ dan $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ sebagai bahan penggumpal dalam perawatan air. (20 markah)
5. Apakah faktor-faktor yang mempengaruhi rekabentuk sel untuk pengelektrolisisan NaCl ? Berikan tindak balas utama dan tindak-tindak balas separa yang berlaku dalam sel-sel diafragma, membran dan raksa. Terangkan bagaimana hasil-hasil proses elektrolisis dipisahkan menurut rekabentuk sel-sel tersebut. (20 markah)
6. Dalam proses sentuh, mangkin digunakan untuk pengoksidaan sulfur dioksida. Apakah jenis, keadaan dan peranan sebenar mangkin itu? Jelaskan dengan menyertakan tindak-tindak balas yang dialami oleh mangkin tersebut. (20 markah)

7. Pelan Induk Perindustrian-Industri Kimia Malaysia (1986 - 1995) menggariskan beberapa bidang industri tumpuan. Nyatakan dan/atau huraikan perkara-perkara berikut:

- (a) Bidang dan keutamaan industri tumpuan itu.
- (b) Masalah yang mungkin dihadapi oleh pengusaha.
- (c) Insentif atau galakan yang diberi oleh pihak berkuasa.
- (d) Malaysia sebagai pengeksport utama di Rantau Asean menjelang tahun 2005 terhadap barangan keluaran industri-industri tumpuan di atas.

(20 markah)

ooo0ooo