

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua  
Sidang Akademik 1994/95

April 1995

KIA 362 - Kimia Takorganik Industri

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. ZnO dan TiO<sub>2</sub> bergred pigmen disediakan di industri daripada bijih oksida masing-masing. Contoh penyediaan industri untuk ZnO adalah melalui proses terus dan untuk TiO<sub>2</sub> adalah melalui proses klorida. Berikan satu pernyataan untuk tiap-tiap proses. Tunjuk-penting kegunaan TiO<sub>2</sub> sebagai pigmen dibandingkan dengan bahan-bahan setara yang diketahui.

(20 markah)
  
2. Berikan lakaran dan terangkan prinsip kerja untuk DUA daripada berikut:
  - (a) Dwikolom (Linde) dalam penyulingan udara tercecair. (10 markah)
  - (b) Ketuhar arka elektrik bervakum tinggi dalam penghasilan logam titanium.

(10 markah)

- (c) Proses enapcemar (sludge) teraktif dalam perawatan air sisa.

(10 markah)

3. Jawab kesemua perkara-perkara berikut:

- (a) Huraikan ciri-ciri utama industri kimia. (9 markah)

- (b) Plan induk industri 1986-1995 (IMP) merangkumi satu sekyen industri kimia. Berikan kategori atau sub-kategori yang ditekankan oleh IMP-Industri Kimia.

(4 markah)

- (c) Daripada bahan-bahan mentah yang terdapat di Malaysia, berikan pandangan serta sebab atau sebab-sebabnya terhadap kemungkinan pengeluaran (tempatan) produk-produk seperti tersenarai di dalam IMP-Industri Kimia.

(7 markah)

4. Banding dan bincangkan proses penghasilan klor-alkali secara sel raksa, sel diafragma dan sel membran dari segi rekabentuk sel dan pemisahan produk.

(20 markah)

5. Tuliskan nota-nota ringkas tentang perkara-perkara berikut:

- (a) Klasifikasi sistem pendingin-krio (cryocooler) (10 markah)

- (b) Klasifikasi produk kimia (10 markah)

6. Bincangkan pelbagai kegunaan industri sebatian-sebatian timah tak organik dengan menyertakan formula dan/atau persamaan tindak balas di mana berkenaan.

(20 markah)

7. Jawab kesemua perkara-perkara berikut:

- (a) Berikan persamaan tindak-tindak balas, carta alir proses dan penerangan proses untuk penghasilan baja superfosfat.

(10 markah)

- (b) Berikan pernyataan terhadap kegunaan udara dan air sebagai asas bahan mentah industri.

(10 markah)

ooo0ooo