

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1995/96

April 1996

KIA 362 - Kimia Takorganik Industri

Masa : 3 jam

Jawab 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 (2 muka surat).

1. Bincangkan pertimbangan terhadap langkah-langkah keselamatan dalam reka bentuk loji klor-alkali.
(20 markah)

2. Berikan satu lakaran berlabel dan terangkan prinsip kerja untuk DUA daripada yang berikut:
 - (a) Relau elektrik untuk penghasilan unsur fosforus. (10 markah)
 - (b) Alat penarik hablur tunggal silikon daripada leburan. (10 markah)
 - (c) Penyuling turus tunggal untuk penyulingan udara tercecair.
(10 markah)

3. Pelan Induk Industri Malaysia (IMP) mengelaskan Industri Kimia kepada 9 kategori. Dalam jangka masa 1986 - 1995, IMP telah menekankan beberapa produk utama. Senaraikan kategori dan produk utama tersebut. Dengan bahan-bahan mentah yang terdapat di Malaysia, bagaimanakah bahan-bahan mentah ini dapat memaju dan membangunkan industri kimia di Malaysia terutamanya industri kimia takorganik sejajar dengan matlamat IMP.

(20 markah)

4. Bagaimana poliorganosiloksana (silikone) disediakan? Terangkan kegunaan industri polisiloksana. Polisiloksana dikatakan mempunyai kegunaan berdasarkan hubungan struktur-sifat-sifatnya. Bincangkan.

(20 markah)

5. Apakah punca-punca CO_2 yang digunakan di industri? Terangkan proses penghasilan CO_2 dengan salah satu punca tersebut. Berikan carta alir berlabel untuk proses itu.

(20 markah)

6. Terangkan peringkat-peringkat penghasilan dan kimianya dalam pembuatan TiO_2 bergred pigmen untuk proses klorida. Apakah keistimewaan proses klorida berbanding proses sulfat?

(20 markah)

7. Nitrogen cecair digunakan dalam industri pengawetan makanan. Terangkan pelbagai proses atau teknik pengawetan tersedia ada yang menggunakan cecair nitrogen. Berikan lakaran di mana sesuai.

(20 markah)