

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 CO₂ yang digunakan di industri? Terangkan proses penghasilan CO₂ dengan salah satu punca tersebut. Berikan carta alir berlebel untuk proses itu.
- (20 markah)
6. Terangkan peringkat-peringkat penghasilan dan kimianya dalam pembuatan TiO₂ 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)