

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang 1991/92

Oktober /November 1991

KIA 362 - Kimia Takorganik Industri

Masa : (3 jam)

Jawab sebarang 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 (2 muka surat).

1. Nyatakan dan huraikan perkara-perkara berikut:
 - (a) Cara penggunaan dan penyimpanan silender gas mampat dengan selamat. (10 markah)
 - (b) Bahaya-bahaya bahan kimia. (10 markah)
2. Bincangkan penyediaan sebatian $\text{RuCl}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ bermula dengan serbuk logam rutenium. Anda dikehendaki membincangkan juga aspek-aspek keselamatan (safety) penyediaan sebatian ini. (20 markah)
3. Bincangkan penggunaan sebatian timah takorganik dan organotimah di dalam industri. (20 markah)

.../2

4. (a) Huraikan proses penurunan yang digunakan di dalam industri logam berharga (precious metal) dari aspek agen penurunan, hasil sampingan dan juga keselamatannya (safety).
(10 markah)
- (b) Sel-sel ~~diafragma~~ dan membran digunakan dalam pengelektrolisisan NaCl. Huraikan fungsi ~~diagragma~~ dan membran dalam pembentukan dan pemisahan hasil.
(10 markah)
5. Jelaskan bahan-bahan mula yang digunakan, bahan-bahan perantaraan dan hasil-hasil yang terbentuk dalam proses sulfat untuk penyediaan TiO_2 . Bincangkan dari segi pencemaran alam sekitar dan langkah-langkah untuk mengatasi masalah yang mungkin timbul dari bahan atau hasil yang disebutkan di atas.
(20 markah)
6. Huraikan dengan ringkas suasana industri kimia pembuatan di Malaysia kini dan jangkaan anda mengenai perkembangannya selepas tahun 2000. Apakah peranan yang dapat dimainkan oleh ahli kimia industri?
(20 markah)
7. Tuliskan nota pendek untuk perkara berikut:
- (a) Sistem pencecairan udara boleh dikelaskan mengikut penukar haba yang digunakan dalam sistem itu.
(10 makah)
- (b) Proses-proses ~~pengapan~~ dan kondensasi gas dalam penyuling udara tercair.
(10 markah)