

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Cuti Panjang
Sidang Akademik 1997/98

April 1998

IWK 201/4 - TEKNOLOGI PENGLITUP II

Masa : [3 jam]

Sila pastikan bahawa kertas soalan ini mengandungi **ENAM (6)** mukasurat yang bercetak sebelum anda mulakan peperiksaan ini.

Jawab **LIMA (5)** soalan. Jawapan boleh diberikan di dalam Bahasa Malaysia atau Bahasa Inggeris.

1. (a) Huraikan proses monogliserida bagi penyediaan resin alkid.
Terangkan tindak balas yang terlibat.
Describe the mono-glyceride process for the preparation of alkyd resin. Explain the reactions involved.
(70 markah)
- (b) Terangkan bagaimana resin alkid yang mengandungi asid lemak dengan ikatan dubel berkonjugat mematang dalam kehadiran udara.
Mention how alkyd resins containing fatty acid residues with conjugated double bond cure in presence of air.
(30 markah)
2. (a) Tuliskan tindak balas di antara fenol dengan kelebihan molar formaldehid di dalam keadaan beralkali bagi menghasilkan alkohol fenol mono-nuklear.
Write down the reactions between phenol and molar excess of formaldehyde under alkaline conditions leading to mono-nuclear phenol alcohols.
(30 markah)

- (b) Huraikan bagaimana resin fenolik sesuai bagi pembuatan kayu lapis dihasilkan secara besar-besaran. Apakah tindakan kawalan yang diperlukan ?

Describe how phenolic resin suitable for plywood production is made on a large scale. What are the control measures needed ?

(70 markah)

3. (a) Huraikan kaedah penyediaan resin epoksi daripada bisfenol-A dan epiklorohidrin . Terangkan tindak balas yang terlibat.

Describe the method of making epoxy resin from bisphenol-A and epichlorohydrin. Explain the reactions involved.

(70 markah)

- (b) Nyatakan nama bagi suatu bahan pengeras bermangkin dan berstoikiometri bagi resin epoksi. Tunjukkan tindak balas kimia yang terlibat apabila poliamina digunakan sebagai bahan pengeras.

Mention the name of a catalytic and stoichiometric hardener for the epoxy resins. Illustrate the chemical reaction involved when a polyamine is used as the hardener.

(30 markah)

4. (a) Apakah itu resin poliuretana terhalang hujung ?

Huraikan penyediaan dan tindak balas bagi suatu poliuretana terhalang hujung yang mematang dengan pengenaaan haba.

What are endblocked polyurethane resins ?

Describe the preparation and reaction of an endblocked polyurethane which cures by the application of heat.

(50 markah)

- (b) Huraikan prinsip kimia bagi elastomer silikon ' Termatang Suhu Bilik' .

Describe the chemistry of 'Room Temperature Vulcanizable' Silicone elastomers.

(50 markah)

5. (a) Huraikan penyediaan resin urea-formaldehid bagi pembuatan bod serpai.

Describe the preparation of urea-formaldehyde resin for particle board production.

(50 markah)

(b) Apakah itu resin akrilik termoset ?

Berikan satu contoh dengan menunjukkan peranan bagi setiap komponen yang digunakan di dalam penyediaan resin tersebut. Huraikan satu tindak balas yang boleh digunakan bagi pematangan resin tersebut.

What are thermosetting acrylic resins ?

Give an example indicating the role of each of the components used in the preparation of the resin. Describe one reaction which can be employed for the curing of the resin.

(50 markah)

6. Tuliskan nota ringkas terhadap yang berikut:

- (a) Resin fenolik terubahsuai bagi kegunaan penglitup permukaan.
- (b) Pigmen kondensasi Dis-azo ✓
- (c) Agen antipengulitan. ✓
- (d) Bahan pengering .

Write short notes on the following:

- (a) *Modified phenolic resin for surface coating applications.*
- (b) *Dis-azo condensation pigments.*
- (c) *Antiskinning agents.*
- (d) *Driers.*

(100 markah)

oooOOOooo