

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Cuti Panjang
Sidang Akademik 1999/2000

April 2000

IWK 201 – TEKNOLOGI PENGLITUP II

Masa : [3 jam]

Sila pastikan bahawa kertas soalan ini mengandungi **EMPAT (4)** mukasurat yang bercetak sebelum anda mulakan peperiksaan ini.

Jawab **LIMA (5)** soalan. Sekurang-kurangnya **TIGA (3)** soalan mestilah dijawab dalam Bahasa Malaysia dan **DUA (2)** soalan boleh dijawab dalam Bahasa Inggeris.

1. (a) Huraikan ,dengan memberikan keadaan tindak balas yang penting,proses alkoholisis bagi pembuatan resin alkid. Tuliskan persamaan kimia yang terlibat di dalam proses tersebut.

Describe the alcoholysis process for the manufacture of alkyd resins giving the important conditions of reaction. Write down the chemical equation describing the process.

(75 markah)

- (b) Tuliskan struktur kimia hasil terakhir bagi alkid tersebut.

Write down the chemical structure of the final product.

(25 markah)

2. (a) Apakah asid-asid lemak utama yang hadir di dalam minyak berikut:

What are the predominant fatty acids present in the following oils:

(i) minyak Jarak
Castor oil

(ii) minyak linsed
Linseed oil

(iii) minyak tung
Tung oil

(30 markah)

- (b) Huraikan bagaimana suatu minyak pengeringan yang mengandungi asid lemak berkonjugat mengalami pengeringan udara.

Describe how a drying oil containing conjugated fatty acid undergoes air drying.

(30 markah)

- (c) Apakah itu resin akrilik termoset ? Apakah peranan jenis-jenis monomer yang berlainan yang digunakan di dalam penyediaan resin tersebut ?
Huraikan dengan bantuan persamaan kimia bagaimana resin akrilik termoset yang mengandungi kumpulan epoksi boleh dimatangkan dengan suatu pengeras jenis amina.

What is a thermosetting acrylic resin ? What are the roles of different types of monomers used in their manufacture ?

Describe with chemical equation how a thermosetting acrylic resin containing epoxy groups can be cured with an amine type of hardener.

(40 markah)

3. (a) Huraikan kaedah pembuatan resin epoksi daripada bisfenol-A dan epiklorohidrin.

K

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

(50 markah)

- (b) Huraikan bagaimana poliamina bertindak sebagai agen pematangan bagi resin epoksi.

Describe how polyamines act as curing agent for epoxy resin.

(50 markah)

4. (a) Huraikan bagaimana fenol formaldehid sesuai bagi pengeluaran kayu lapis dihasilkan.

Describe how phenol formaldehyde suitable for plywood production is manufactured.

(50 markah)

- (b) Huraikan kaedah pembuatan resin urea-formaldehid untuk bod serpih.

Describe the method of manufacturing urea-formaldehyde resin for particleboards.

(50 markah)

5. (a) Huraikan kaedah pembuatan sistem penglitup uretana termatang haba dan mekanisme pematangan bagi penglitup permukaan tersebut.

Describe the method of making a heat-curing urethane coating system and the mechanism by which such a surface coating cures.

(50 markah)

- (b) Huraikan kaedah pematangan elastomer silikon ter Vulkan suhu bilik.

Describe the method by which room temperature vulcanizing silicone elastomer cures.

(50 markah)

6. (a) Bincangkan dengan ringkas bagaimana kadar penyejatan pelarut mempengaruhi kualiti penglitup permukaan.

Discuss briefly how the evaporation rate of solvents affects the quality of surface coatings.

(60 markah)

- (b) Tuliskan nota ringkas terhadap DUA daripada yang berikut:

Write short notes on any TWO of the following:

- (i) Resin Amino terbutil
Butylated amino resins
- (ii) Pigmen Benzimidazolona
Benzimidazolone pigments
- (iii) Pigmen kondensasi Disazo
Disazo condensation pigments

(40 markah)

ooo000ooo