

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Cuti Panjang
Sidang Akademik 1999/2000

April 2000

IWK 202 – TEKNOLOGI KAYU II

Masa : [3 jam]

Sila pastikan bahawa kertas soalan ini mengandungi **TIGA (3)** mukasurat yang bercetak sebelum anda mulakan peperiksaan ini.

Jawab **LIMA (5)** soalan. **Soalan-soalan 1, 2 dan 3** boleh dijawab sama ada dalam **Bahasa Malaysia atau Bahasa Inggeris**. Soalan-soalan lain mesti dijawab dalam Bahasa Malaysia.

1. (a) Apakah dia hemiselulosa?

What are hemicelluloses?

(15 markah)

- (b) Apakah dia jenis hemiselulosa yang utama terdapat dalam sepsis kayu keras dan kayu lembut. Tuliskan struktur kimia hemiselulosa bagi kayu tersebut.

What are the predominant hemicelluloses found in hardwood and softwood species? Write down their chemical structures.

(50 markah)

- (c) Terangkan secara ringkas bagaimana hemiselulosa digunakan dalam pembuatan kimia.

Describe briefly how hemicelluloses are utilized for making chemicals.

(35 markah)

2. (a) Apakah dia sumber lignin teknikal.

What are the sources of technical lignin?

(20 markah)

- (b) Apakah dia unit antara rangkaian yang penting bagi molekul lignin.

What are the important inter-unit linkages in the lignin molecule?

(40 markah)

- (c) Terangkan secara ringkas bagaimana resin epoksi dan resin uretana boleh dihasilkan dari lignin.

Discuss briefly how epoxy resins and urethane resins can be made from lignin.

(40 markah)

3. (a) Tuliskan cara penyediaan perolehan selulosa berikut:

- (i) Selulosa nitrat
(ii) Selulosa asetat

(50 markah)

- (b) Apakah yang dimaksudkan dengan "kompos". Terangkan secara ringkas bagaimana kayu dan lain-lain lebih lignoselulosa boleh dijadikan kompos.

What is composting. Describe briefly how wood and other lignocellulosic residues can be composted.

(50 markah)

4. Senaraikan lima (5) jenis komposit konvensional. Dengan bantuan gambarajah,

4. Senaraikan lima (5) jenis komposit konvensional. Dengan bantuan gambarajah, terangkan klasifikasi komposit kayu berasaskan komposisi kayu, saiz partikel, ketumpatan dan pemrosesan.

(100 markah)

5. (a) Terangkan tiga (3) prinsip kaedah bagi menjadikan kayu kepada partikel.

(50 markah)

- (b) Bagaimanakah caranya untuk menghasilkan venir yang berkualiti tinggi.

(50 markah)

6. (a) Terangkan prinsip "pressurized disk refining" untuk menghasilkan pulpa yang sesuai untuk pembuatan bod gentian ketumpatan sederhana.

(20 markah)

- (b) Nyatakan klasifikasi bod gentian. Terangkan bagaimana penghasilan bod gentian ketumpatan sederhana bagi kaedah kering dengan ketumpatan yang telah ditentukan.

(80 markah)

ooo000ooo