

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

**Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 1993/94**

Oktober/November 1993

IYK 303/4 - TEKNOLOGI KERTAS II

Masa : [3 jam]

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

Jawab semua soalan. Semua soalan mesti dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

1. (a) Untuk apakah polielektrolit poliamida dan poliamina digunakan dalam pembuatan kertas?
- (b) Beri maklumat tentang penggunaan tanah liat, kalsium karbonat dan titanium dioksida sebagai pengisi dalam industri kertas.
- (c) Huraikan kenapa penembusan minyak ke dalam kertas mematuhi persamaan Lucas Washburn, sedangkan penembusan air tidak.
- (d) Apakah yang dimaksudkan dengan menyatakan bahawa suatu penyediaan itu bersifat koloid?
- (e) Bezakan antara koloid liofobik dan liofilik.

(20 markah)

2. Gariskan komposisi kimia, struktur molekul dan sifat-sifat penting kanji dan huraikan kenapa kanji yang tidak dimodifikasikan adalah diretensikan dengan lemah oleh gentian pembuatan kertas. Gariskan suatu pengubahsuaian kimia yang boleh meningkatkan retensi ini.

(20 markah)

3. Perikan daya-daya yang bertanggungjawab terhadap pembasahan dan penembusan cecair ke dalam bahan berliang seperti kertas. Melalui mekanisme fizik dan kimia apakah proses pensaisan dalaman mengawal pembasahan dan penembusan? Ilustrasikan jawapan anda dengan merujuk kepada satu sistem pensaisan pilihan anda.

(20 markah)

4. Apakah sifat-sifat penting suatu polielektrolit? Perikan cara bagaimana sifat-sifat ini mempengaruhi mekanisme di mana polielektrolit boleh menyebabkan pengetumpukan zarah-zarah koloid pembuatan kertas.

(20 markah)

5. (a) Bagaimana resin diperkuatkan dihasilkan?

(b) Definasikan peraturan Schultz-Hardy.

(c) Beri huraian kepada yang berikut:

