

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1996/97

Mac/April 1997

IYK 223 - TEKNOLOGI KERTAS IB

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 dalam Bahasa Malaysia.

242

1. Beri jawapan ringkas kepada soalan-soalan berikut:
- (a) Berat suatu kertas berukuran saiz A4 ialah 5 gram. Kirakan berat asas kertas ini.
 - (b) Kenapakah kertas kadang-kadang dikalendarkan?
 - (c) Dari sudut prinsipnya, apakah yang membezakan diantara proses pemukulan dan penghalusan.
 - (d) Apakah kegunaan utama air putih?
 - (e) Apakah tiga kesan dengan kewujudan buih-buih udara? Apakah sumber utama buih ini.
 - (f) Apakah fungsi penyebar alir?
 - (g) Didapati pembentuk kertas adalah kurang memuaskan. Apakah operasi yang boleh dilakukan di dalam sistem kemunculan pengaliran untuk memperbaiki keadaan ini?
 - (h) Berikan TIGA jenis utama kertas dan bod-kertas.
 - (i) Namakan dua mekanisme yang terlibat di dalam pembentuk kertas.
 - (j) Pada kelajuan berapakah goyangan (shake) tidak menjadi efektif.

(20 markah)

2. Suatu hujung basah mesin kertas Fourdrinier terdiri daripada kotak kepala, bahagian dawai dan pit air belakang. Mesin ini menghasilkan kertas 60 g/m^2 pada kandungan lembapan 7%. Kelajuan ialah 400 m/min dan dekel ialah 3.5 m . Faktor isipadu tetap dan penolakan pepejal bahagian dawai ialah masing-masing 0.96 dan 0.45. Stok tebal mengandungi 40 g/gentian dan bagi suatu operasi yang berjaya, web basah yang melepasi bahagian dawai mesti mengandungi 150 g/gentian .
- (a) Lakarkan suatu rajah aliran (flow diagram) bagi sistem ini.
- (b) Kirakan:
- kadar pengaliran stok tebal (l/min), dan
 - limpahan daripada pit air belakang (l/min).

(20 markah)

3. Proses pengeringan kertas boleh dibahagikan kepada dua komponen asas: pemindahan haba dan penyejatan air. Huraikan bagaimana air dikeluarkan sewaktu proses pengeringan.

(20 markah)

4. (a) Sebuah kilang kertas menggunakan kertas terulang dan pulpa dara sebagai bahan mentah. Anda telah diminta untuk memberi nasihat kepada pengurusan kilang ini bagaimana proses penghalusan bahan mentah seharusnya dilakukan. Berikan pendapat anda, dengan mengambil kira samada secara kelompok atau berterusan dan umum atau berpisah.

246

246

(b) Bincangkan mekanisme yang terlibat di dalam proses penghalusan.

(20 markah)

5. Huraikan bagaimana air disalurkan daripada stok di atas bahagian dawai suatu mesin kertas fourdrinier biasa.

(20 markah)

oooooooo000000oooooooo

