

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

**Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1992/93**

April 1993

IYK 401/3 - TEKNOLOGI PENGLITUP III

Masa : [3 jam]

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

Jawab LIMA (5) soalan. Semua soalan mesti dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

1. (a) Bincangkan ciri-ciri penting sistem warna Ostwald.

(20 markah)

- (b) Data berikut diperolehi daripada penyukatan sifat optik bagi bod terlitup.

$$\text{Kecerahan stok asas (C)} = 0.20$$

$$\text{Keterpantulan bod terlitup (R}_{\infty}) = 0.85$$

$$\text{Kepantulan bod terlitup (R}_g) \text{ pada berat asas } X = 15 \text{ g/m}^2 = 0.70$$

Tentukan

- (i) kepantulan bod terlitup (R_c) apabila berat asas dinaikkan kepada 30 g/m^2 .
- (ii) kelegapan TAPPI bagi bod terlitup pada $X = 30 \text{ g/m}^2$.
- (iii) kelegapan percetakan bagi bod terlitup pada $X = 30 \text{ g/m}^2$.

Jawapan di dalam bentuk program ST BASIC boleh juga diterima.

(80 markah)

2. (a) Terangkan bagaimana sistem warna trikromatik dan sistem warna trikromatik CIE dirumuskan.

(30 markah)

2. (b) Anda diberi data berikut:

Sampel	R_{∞} (%) pada	
	510 nm	650 nm
Kertas tak tercelup	80.0	80.0
Kertas tercelup dengan 1% pencelup A	11.2	3.37
1% pencelup B	26.4	2.17
Kertas tercelup dengan campuran A dan B	30.0	10.0

Tentukan kepekatan pencelup A dan B di dalam kertas yang dicelup dengan campuran A dan B.

Jawapan di dalam bentuk program ST BASIC boleh juga diterima.

(70 markah)

3. Suatu alkid isoftalik (IFA) mempunyai komposisi awalan yang berikut:

Bahan	W, %	E	F
Asid lemak soya	40	280	1
Benzoik asid	2	122	1
IFA	38	83	2
Gliserol	20	31	3

Adakah penyediaan ini berkemungkinan berjaya? Jika tidak, buat pembetulan yang sewajarnya terhadap formula-si tersebut supaya penyediaannya berjaya. Pelarasan terhadap pemalar alkid teori bagi bahan-bahan digunakan adalah seperti berikut:

Bahan -----	Pelarasan -----
Asid lemak soya	0
Benzoik asid	0
IFA	0.05
Gliserol	0

Jawapan di dalam bentuk program interaktif ST BASIC boleh juga diterima.

(100 markah)

4. (a) Bincangkan ciri-ciri penting bagi proses percetakan yang berikut:

- (i) leterpres
- (ii) fleksografik
- (iii) litografik
- (iv) rotorgravur.

(60 markah)

- (b) Huraikan ciri-ciri penting bagi dakwat percetakan yang berikut:

- (i) leterpres
- (ii) litografik
- (iii) fleksografik
- (iv) rotorgravur.

(40 markah)

5. (a) Bincangkan dengan ringkas pelbagai jenis sistem penglitup poliuretana yang digunakan di dalam perabot kayu dan pengemasan panel kayu dan kelebihan sistem penglitup tersebut berbanding dengan sistem penglitup lain.

(50 markah)

5. (b) Tuliskan nota ringkas terhadap yang berikut:
- (i) penglitupan serbuk dengan cara penyemburan elektrostatik.
 - (ii) penglitupan alas terbendalir.

(50 markah)

6. (a) Terangkan bagaimana sistem-sistem ketematangan pancaran elektron dan bahangan ultralembayung boleh dengan berkesan menghalang pencemaran persekitaran daripada loji pengemasan panel kayu dan menyumbang kepada penjimatan bahan dan tenaga.

(50 markah)

- (b) Bincangkan dengan ringkas prinsip fiziko-kimia yang terlibat di dalam sistem ketematangan ultralembayung menggunakan fotopemula yang mengalami pengabstrakan hidrogen antara molekul dan fotopemotongan di dalam molekul.

(50 markah)

