

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

**Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1997/98**

Februari 1998

**IYK 405/4 - Teknologi Kayu, Kertas,
Dan Penglitup Termaju**

Masa : [3 jam]

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

Jawab LIMA soalan. Soalan daripada Bahagian A boleh dijawab sama ada di dalam Bahasa Inggeris atau Bahasa Malaysia manakala soalan daripada Bahagian B mestilah dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

BAHAGIAN A

1. a) Nyatakan dengan ringkas kelebihan teknikal dan ekonomi bagi teknologi penglitup termatang UV/EB. Apakah peralatan asas yang digunakan di industri bagi talian prapengemasan panel kayu yang menggunakan teknologi yang tersebut di atas.

Outline the technical and economic advantages of UV/EB curable coating technology. What are the essential equipment^S industrially used for the wood panel pre-finishing line employing the above technology.

(50 markah)

- b) Tunjukkan dengan gambarajah lampu merkuri tekanan sederhana yang digunakan bagi pematangan penglitup permukaan serta memberikan huraian ringkas tentang perincian taburan spektrum yang khususnya sesuai bagi pematangan penglitup permukaan.

Illustrate with a diagram the medium pressure mercury lamp employed for the curing of surface coatings outlining the details of the spectral distribution specifically suitable for the curing of surface coatings.

(50 markah)

...3/-

2. a) Apakah dia fotopemula ?
What are photoinitiators?

(20 markah)

- b) Huraikan mekanisme fisiko-kimia dengan mana suatu fotopemula radikal bebas melaksanakan pematang bagi suatu sistem penglitup termatang UV. Berikan juga berbagai proses saingan yang wujud. Tunjukkan dengan suatu gambarajah.

Describe the physico-chemical mechanism by which a free radical photoinitiator effects the curing of a UV curable coating system. Bring out the various competitive processes. Illustrate by a diagram.

(50 markah)

- c) Berikan berbagai bahan yang perlu ada di dalam formulasi penglitup permukaan termatang UV.
Give the various ingredients essentially present in the UV curable surface coating formulations.

(30 markah)

...4/-

3. a) Huraikan dengan bantuan gambarajah suatu alat Pemproses Bim Elektron dengan menyatakan ciri-ciri penting bagi alat tersebut.

Describe with the help of a diagram an Electron Beam Processor indicating the essential features of the same.

(60 markah)

- b) Apakah kelebihan komposit biogentian?

What are the advantages of bio-fibre composites?

(20 markah)

- c) Apakah bahan matriks yang digunakan bagi komposit tersebut ?

What are the matrix materials employed for such composites ?

(20 markah)

BAHAGIAN B

4. a) Takrifkan pembungkusan aseptik. Tunjukkan berbagai aspek pembungkusan aseptik di dalam bentuk gambarajah. (20 markah)
- b) Huraikan dengan ringkas jenis-jenis sistem karton di dalam pembungkusan aseptik. (80 markah)
5. Tuliskan nota ringkas terhadap yang berikut:
- a) kertas pembungkus (25 markah)
- b) bod beralur (25 markah)
- c) ' double seaming' (50 markah)
6. a) Bincangkan sebab-sebab penggunaan bekas kaca dengan meluas di dalam pembungkusan makanan. (50 markah)

..6/-

- b) Terangkan jenis-jenis penutup yang boleh memberi pengeliman yang baik dalam bekas kaca.

(25 markah)

- c) Huraikan dengan ringkas ciri-ciri utama bagi penutup botol yang baik.

(25 markah)

oooOooo