

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

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

Oktober/November 1993

IYK 301/4 - TEKNOLOGI PENGLITUP II

Masa : [3 jam]

Sila pastikan bahawa kertas soalan ini mengandungi TUJUH (7) mukasurat yang bercetak (termasuk Lampiran) sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

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

1. (a) Camkan pigmen yang ditunjukkan di dalam Rajah 1. Huraikan dengan ringkas kaedah penyediaan, ciri prestasi istimewa dan penggunaan pigmen tersebut di dalam dakwat percetakan dan penglitup permukaan.

(50 markah)

- (b) Apakah toner, pigmen, dan lak?

(50 markah)

2. (a) Huraikan prinsip yang terlibat di dalam sintesis dan pematangan resin poliuretana sebagai bahan penglitup permukaan untuk sistem satu pek dan dua pek.

(50 markah)

- (b) Tuliskan suatu huraian ringkas terhadap bahaya isosianat.

(50 markah)

3. (a) Bincangkan bagaimana resin epoksi yang sesuai sebagai sistem penglitup tanpa pelarut disedia dan dimatangkan di dalam proses seperti penglitupan elektrostatik dan penglitupan alas terbendalir.

(50 markah)

- (b) Apakah minyak pengeringan? Huraikan dengan ringkas bagaimana suatu minyak pengeringan ditukarkan kepada filem keras.

(50 markah)

4. (a) Huraikan kaedah yang terkini di dalam prapengemasan produk panel kayu dengan rujukan khas terhadap pencemaran alam sekitar yang disebabkan oleh pengeluaran sebatian organik meruap.

(50 markah)

- (b) Tuliskan nota ringkas DUA daripada yang berikut:

- i) Pemplastik
- ii) Pigmen titanium dioksida
- iii) Penyerap ultra lembayung

- iv) Warna dan struktur kimia
- v) Pigmen kuinakridon

(50 markah)

5. (a) Huraikan satu kaedah yang digunakan untuk menentukan kadar penyejatan pelarut.

(10 markah)

- (b) Nyatakan prinsip keterlarutan Burrell dan huraikan bagaimana julat parameter keterlarutan bagi suatu resin ditentukan.

(30 markah)

- (c) Anda diberikan data berikut:

Resin	δ_1	δ_2	δ_3
Poli(metil metakrilat)	8.9-12.7	8.5-13.4	0
Getah terklorin	8.5-10.6	7.8-10.8	0

Pelarut	Kumpulan ikatan hidrogen	δ
Xilena	1	8.8
Metil etil keton	2	9.3
Butanol	3	11.4
Etil asetat	2	9.1
Toluena	1	8.9
Dibutil ftalat	2	9.4
Etanol	3	12.7

- i) Cari pelarut-pelarut sepunya bagi campuran kedua-dua resin.
- ii) Apakah amaun minimum toluena (% isipadu) yang mesti wujud di dalam campuran toluena-etanol yang masih lagi menjadi pelarut untuk poli(metil metakrilat)?
- iii) Beri ulasan tentang keserasian campuran kedua-dua resin di atas.

(60 markah)

6. (a) Nyatakan langkah-langkah utama yang terlibat di dalam pembuatan cat dan berikan sebab-sebab mengapa pengisaran diperlukan untuk menghasilkan dispersi yang stabil.

(20 markah)

- (b) Apakah yang dimaksudkan dengan "komposisi milbes optimum"? Huraikan kaedah yang diguna untuk menentukan komposisi milbes optimum bagi suatu sistem pigmen-pembawa di makmal.

(35 markah)

- (c) Dengan bantuan gambarajah berlabel, huraikan ciri-ciri utama bagi alat pengisaran yang berikut:

- i) pengisar pasir
- ii) pengisar tiga rol
- iii) alat dispersi kelajuan tinggi (Cowles)

(45 markah)

oooooooooooo0000000000oooooooooooo

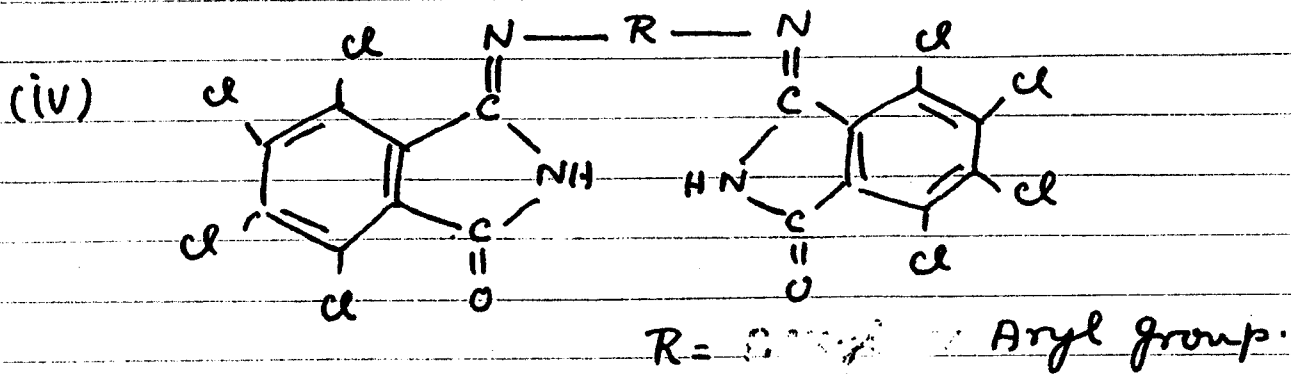
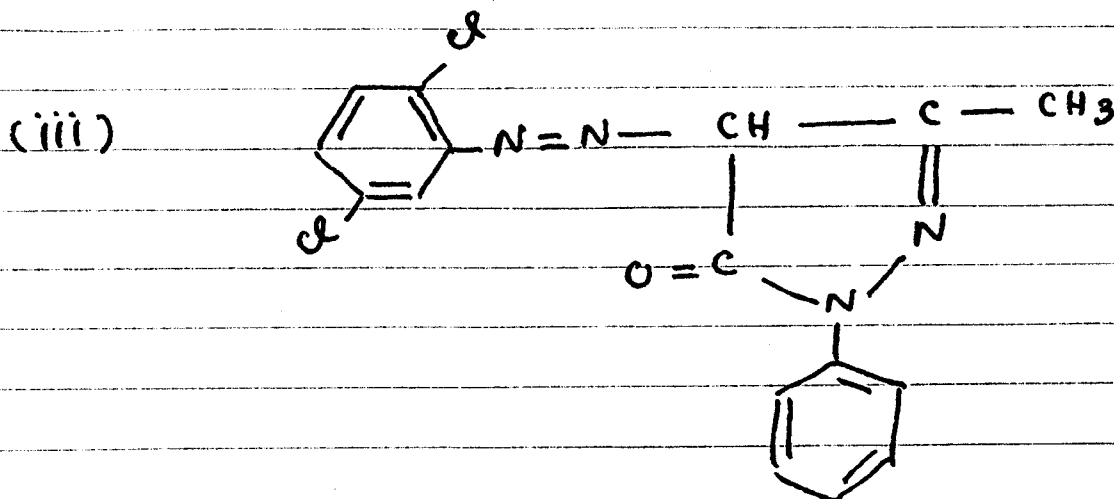
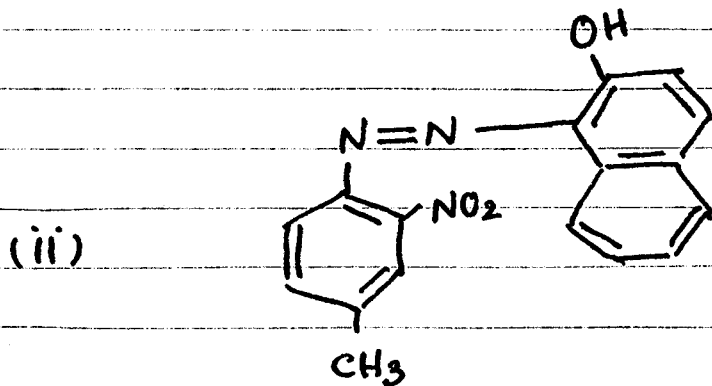
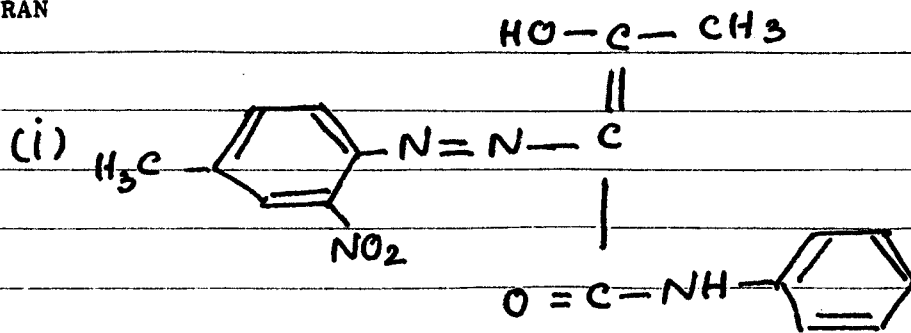


FIG 1