

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 2004/2005

Mac 2005

IWK 101 – Asas Teknologi Penglitup

Masa : 3 jam

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi TIGA muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab LIMA soalan. Semua soalan mesti dijawab dalam Bahasa Malaysia.

...2/-

1. Suatu sampel resin epoksi (0.85g) dilarutkan dalam 12 ml larutan piridin hidroklorida. Pentitratan larutan tersebut dengan 0.17 M KOH memerlukan 23 ml larutan KOH untuk mencapai takat akhir. Pentitratan kawalan memerlukan 25 ml larutan KOH untuk mencapai takat akhir yang sama.
- (a) Tunjukkan semua tindakbalas yang berlaku (melalui persamaan kimia).
 - (b) Hitungkan ekuivalen epoksida.
 - (c) Hitungkan kandungan epoksida dalam resin (%).
 - (d) Dengan menganggap bahawa resin epoksi tersebut dwifungsi, hitungkan berat molekul purata nombor untuk resin tersebut.

(100 markah)

2. Nyata dan jelaskan perbezaan antara pempolimeran anionik dan kationik dengan merujuk kepada tahap-tahap tindakbalas yang terlibat dalam pempolimeran-pempolimeran tersebut. Untuk setiap perbezaan, nyatakan contoh-contoh yang sesuai.

(100 markah)

3. Dengan berasaskan jenis aplikasi dan pematangan, jelaskan jenis-jenis perekat dan penglitup berikut:

- (a) Pempolimeran di situ
- (b) Perekat peka tekanan

(100 markah)

4. Jelaskan dengan ringkas perkara-perkara yang dinyatakan di bawah:

- (a) kepentingan dan faktor-faktor yang terlibat dalam pengawalan saiz molekul dalam pempolimeran bertangga linear.
- (b) apakah pengkopolimeran dan kepentingannya.
- (c) apakah "polimer hidup".
- (d) apakah "keadaan mantap" dalam kinetik pempolimeran dan kepentingannya.

(100 markah)

5. Jelaskan dengan ringkas dua (2) teknik pempolimeran industri yang berikut:

- (a) Pempolimeran emulsi

(60 markah)

- (b) Pempolimeran ampaiian

(40 markah)

6. (a) Nyata dan jelaskan perhubungan antara struktur dan sifat untuk resin akrilik.

(35 markah)

(b) Jelaskan dengan ringkas kegunaan resin epoksi.

(30 markah)

(c) Jelaskan dengan ringkas sistem dua komponen untuk penglitup berasaskan poliuretana.

(35 markah)