

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Tambahan
Sidang Akademik 1989/90

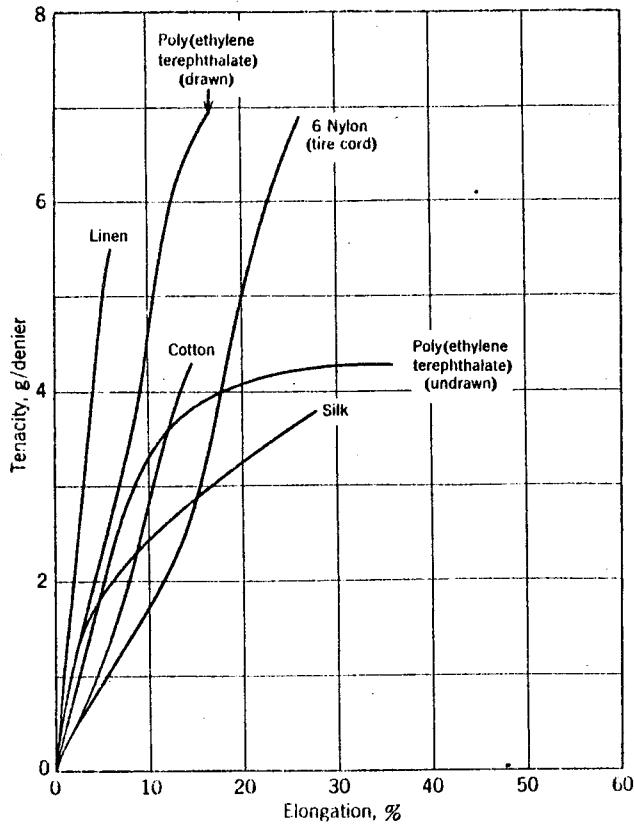
Jun 1990

IPK 303/3 - Teknologi Polimer (Am) I

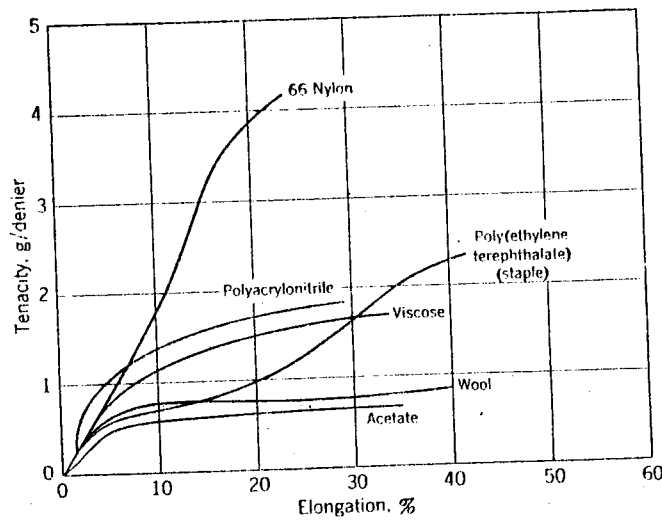
Masa: [3 jam]

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

Jawab 4 (EMPAT) soalan. Semua soalan mesti dijawab di dalam Bahasa Malaysia.



Tegasan-terikan bagi gentian seperti sutera



Tegasan-terikan bagi gentian seperti bulu

1. a) Berdasarkan gambarajah di atas, apakah perbezaan sifat-sifat antara gentian seperti bulu dan gentian seperti sutera? Apakah perbezaan antara PET (ditarik), PET (tidak ditarik) dan PET (stapel).

[40 markah]

- b) Seorang rakan saya di Amerika telah mengirim contoh-contoh gentian kapas, akrilik dan poliester dengan memberikan nilai tenasitinya. Jika saya menguji tenasiti gentian-gentian ini di USM adakah terdapat sebarang perbezaan? Jika ada, nyatakan sebab-sebabnya.

[30 markah]

- (c) Terangkan bagaimana penambahan NaOH dapat mengurangkan kandungan ether semasa penyediaan poliester dan apakah peranan kumpulan ether ke atas sifat gentian?

[30 markah]

2.

	Ketumpatan -----
alkid minyak panjang (70% pepajal)	0.95
titanium dioksida	4.10
Dipentena	0.84
metil etil ketoksim	1.00
antikulat	2.00
kobalt stearat	1.00
plumbum stearat	1.00
kalsium oktoat	1.00
larutan silikon	1.00
spirit putih	0.78

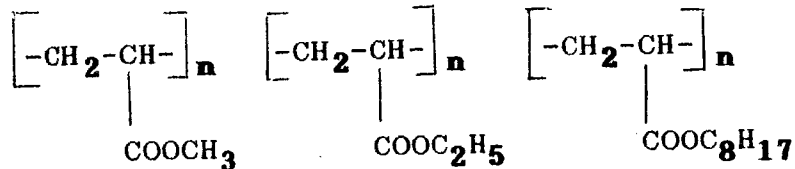
- a) Berdasarkan data di atas, cadangkan satu rumusan untuk menghasilkan satu cat kemasan kilat yang mempunyai kandungan pepejal antara 69-71% dan nisbah P:B 0.8:1.00. Apakah isipadu pigmen dan isipadu pepejal bagi cat yang dicadangkan ini?

[35 markah]

- b) Jelaskan bagaimana resin alkid minyak disediakan dengan mengambil sebagai contoh alkid yang disediakan daripada ftalik anhidrida, gliserol dan minyak kacang soya.

[65 markah]

3. a) Berikut ditunjukkan 3 jenis polimer daripada siri akrilik.



Polimer manakah yang paling sesuai dijadikan perekat peka tekanan dan nyatakan sebab-sebabnya.

[30 markah]

- (b) Apakah pertalian antara tek, kekuatan rekatan dan rintangan krip bagi perekat peka tekanan? Bagaimanakah berat molekul mempengaruhi sifat-sifat ini? Di dalam keadaan berat molekul yang bagaimanakah sesuatu polimer sesuai dijadikan perekat peka tekanan?

[70 markah]

4. a) Kuprum oksida digunakan secara meluas di dalam industri cat, tetapi cat yang mengandungi kuprum oksida tidak sesuai jika disapukan terus ke atas permukaan besi. Jelaskan.

[40 markah]

- b) Terangkan bagaimana plumbum merah dan barium kromat berfungsi sebagai pigmen antikarat. Yang mana satukah lebih berkesan?

[60 markah]

5. Jelaskan proses pemintalan basah bagi gentian akrilik bermula daripada proses penyediaan larutan kepada proses penarikan.

[100 markah]

oooooooooooo00000oooooooooooo