

**UNIVERSITI SAINS MALAYSIA**

Peperiksaan Kursus Semasa Cuti Panjang  
Sidang Akademik 1994/95

Jun 1995

**IPK 303/3 - TEKNOLOGI POLIMER (AM)**

Masa : [3 jam]

-----  
Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi LIMA (5) mukasurat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab LIMA (5) soalan. Sekurang-kurangnya SATU (1) soalan mesti dijawab di dalam Bahasa Malaysia. Soalan-soalan lain boleh dijawab sama ada di dalam Bahasa Malaysia atau Bahasa Inggeris.

1. Bincangkan teori-teori yang telah dimajukan untuk menjelaskan fenomena perekatan di antara perekat dengan substrat. Berikan kelebihan dan kelemahan untuk tiap-tiap satu kes.

(100 markah)

*Discuss the theories that have been advanced to explain the adhesion phenomenon between adhesives and substrates. Give the strengths and weaknesses in each case.*

2. Sebagai seorang pegawai kawalan mutu dalam syarikat pembuatan cat, pada peringkat apa anda akan menguji suatu cat untuk menentukan mutunya? Bincangkan kriteria yang anda akan menggunakan untuk meluluskan suatu cat sebagai baik atau buruk pada setiap peringkat.

(100 markah)

*As a quality assurance officer in a paint manufacturing company, at what stages would you test a paint to ascertain its quality? Discuss the criteria you would use to qualify a paint as good or bad at each stage.*

3. (a) Apakah fungsi-fungsi pigmen dalam suatu formulasi cat? Mengapa anda mengelaskan  $\text{CaCO}_3$  sebagai suatu pigmen pemanjang?

(60 markah)

*What are the functions of pigment in a paint formulation? Why would you classify  $\text{CaCO}_3$  as an extender pigment?*

- (b) Bincangkan keserupaan dan perbezaan di antara perekat struktur dan perekat peka tekanan.

(40 markah)

*Discuss the similarities and differences between structural and pressure sensitive adhesives.*

4. (a) Jelaskan pertalian di antara keadaan penspinan dan morfologi rayon viskos.

(50 markah)

*Explain the relationship between spinning conditions and the morphology of viscose rayon.*

- (b) Jelaskan bagaimana struktur bergantung kepada kaedah pembentukan gentian dan bagaimana ini mempengaruhi sifat-sifat mekaniknya.

(50 markah)

*Explain how the structure depends on the method of fibre formation and how this affects the mechanical properties.*

5. Bahan-bahan mentah yang diperlukan untuk pembuatan cat mungkin dikumpulkan kepada tiga. Nyatakan dan jelaskan peranan untuk tiap-tiap satu.

(100 markah)

*The raw materials required for paint manufacture may be grouped into three. State and explain the role of each.*

6. (a) (i) Jelaskan secara ringkas, pengeluaran filem daripada polietilena berketumpatan rendah.

*Explain briefly the production of film from low density polyethylene.*

- (ii) Apakah ciri-ciri untuk pembentukan filem yang sesuai bagi pembungkusan dan bagaimanakah ciri-ciri ini mungkin dikawal?

*What are the characteristics for film formation that are suitable for packaging and how may these characteristics be controlled?*

(50 markah)

- (b) Apakah perubahan-perubahan struktur yang berlaku semasa suatu gentian poliester disepuhlindapkan?

Bagaimanakah perubahan-perubahan ini mempengaruhi sifat-sifat sesuatu gentian yang telah disepuhlindapkan terdahulunya?

(50 markah)

*What are the structural changes that occur as a polyester fibre is annealed?*

*How do these changes affect the properties of a fibre that has previously been annealed?*

oooooooooooo0000000000oooooooooooo