

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

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

September/Oktober 1997

IMG 319/2 - TEKNOLOGI PEMBUNGKUSAN

Masa : [3 jam]

Sila pastikan bahawa kertas soalan ini mengandungi EMPAT (4) mukasurat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

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

1. Jawab semua bahagian soalan.

- (i) Huraikan dengan ringkas perbezaan di antara proses pemulpaan mekanikal dan kimia dalam pembuatan kertas.

(10 markah)

- (ii) Bincangkan dengan terperinci berkenaan semua jenis pengolahan yang perlu dilakukan kepada kertas supaya mempunyai sifat-sifat yang sesuai digunakan dalam pembungkusan makanan.

(15 markah)

2. Definisikan istilah laminasi dan nyatakan dua kaedah proses laminasi. Bincangkan mengenai “**cook-in laminate**” dalam aplikasi makanan seperti ayam-itik.

(25 markah)

3. Jawab semua bahagian soalan.

- (a) Bincangkan faktor-faktor makanan yang boleh mempengaruhi sifat-sifat pengkakan dalam kaleng plat timah. Terangkan bagaimana masalah tersebut diatasi dengan memberikan contoh-contoh.

(25 markah)

4. Jawab semua bahagian soalan.

- (a) Kaca masih kekal sebagai bahan penting dalam industri pembungkusan. Bincangkan kenyataan tersebut.

(10 markah)

- (b) Huraikan dengan terperinci berkenaan pembungkusan makanan untuk penggunaan di dalam ketuhar mikrogelombang.

(15 markah)

5. Jawab semua bahagian soalan.

(a) Jelaskan istilah filem dan penyalut boleh dimakan

(5 markah)

(b) Huraikan kepentingan bahan-bahan tersebut dalam pembungkusan makanan.

(10 markah)

(c) Bincangkan mengenai kebaikan bahan-bahan tersebut berbanding dengan bahan pembungkusan sintetik polimerik.

(10 markah)

oooooOooooOooooo