
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 2005/2006

November 2005

IMG 305 – PEMBUNGKUSAN MAKANAN

[Masa: 2 jam]

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

Jawab **LIMA (5)** soalan. Soalan **Bahagian A** adalah **WAJIB**. Jawab mana-mana EMPAT soalan dari Bahagian B.

Semua soalan mesti dijawab dalam Bahasa Malaysia.

BAHAGIAN A

1. Ujian kekuatan ketegangan (tensil) dilakukan keatas filem-filem pembungkus dengan menggunakan alat Instron.

(a) Apakah fungsi utama ujian ini?

(3 markah)

(b) Namakan alat yang digunakan untuk mengukur ketebalan filem

(1 markah)

(c) Dalam ujian ini semua sampel filem mempunyai ukuran seperti berikut:

lebar filem = 1.5 cm, panjang filem = 10 cm.

Data bagi ketebalan filem dan daya maksimum bagi setiap filem diberi dalam jadual I. Kira kekuatan ketegangan bagi semua sampel tersebut.

(8 markah)

Jadual I

Sampel filem	Ketebalan filem (mm)	Daya maksimum (N)
PP	0.04	8.34
HDPE	0.02	11.83
LDPE	0.07	8.51
PVC	0.06	33.94
SELOFEN	0.03	40.95

(d) Daripada keputusan yang diperolehi dibahagian (c) bincangkan keputusan yang diperolehi.

(8 markah)

BAHAGIAN B

2. Jawab semua bahagian soalan ini.
- (a) Huraikan kebaikan dan keburukan pembungkusan kaca berbanding dengan plastik. (Berikan contoh dalam huraian anda).
(10 markah)
 - (b) Jelaskan peranan pembungkusan atmosfera terubahsuai (MAP) dalam pembungkusan buah-buahan tempatan di Malaysia. (Berikan contoh dalam perbincangan anda).
(10 markah)
3. Jawab semua bahagian soalan ini.
- (a) Terangkan secara ringkas berkenaan pembungkusan aseptik.
(5 markah)
 - (b) Bincangkan cara-cara pensterilan pembungkus dalam pembungkusan aseptik.
(10 markah)
 - (c) Huraikan kebaikan pembungkusan aseptik.
(5 markah)
4. Bincangkan dengan terperinci bagaimana anda akan menyediakan bungkusan produk sejukbeku, karipap yang boleh dipanaskan dengan kaedah gelombang mikro (microwavable)/ketuhar.
(20 markah)
5. Jawab semua bahagian soalan ini.
- (a) Jelaskan dengan terperinci penggunaan alat spektroskopi infra-merah dalam pengenalpastian filem-filem plastik.
(10 markah)
 - (b) Secara ringkas terangkan perkara-perkara berikut:
 - (i) Perbezaan kertas kraf dan kertas sulfite
(4 markah)

- (c) Jenis kertas yang sesuai digunakan untuk
- (i) Menghasilkan uncang teh (3 markah)
 - (ii) Karton untuk membungkus bijirin sarapan pagi (3 markah)
6. Jawab semua bahagian soalan ini
- (a) Terangkan langkah-langkah asas proses penghasilan
- (i) Kaleng tiga keping plat timah (7 markah)
 - (ii) Kaleng dua keping Drawn and Iron (DWI) (7 markah)
- (b) Berikan dua sebab penambahan lapisan minyak ke atas plat timah semasa proses penghasilannya. (2 markah)
- (c) Bincangkan kelebihan kaleng dua keping berbanding kaleng tiga keping. (4 markah)

7. Jawab semua bahagian soalan ini

Syarikat FAZ hendak menghasilkan jus buah-buahan campuran mengikut spesifikasi berikut:

Buah-buahan : epal, limau nipis, anggur, nenas
pH : 3-5
Brix : 10-15

Pengusaha bercadang untuk mengalengkan produk ini di dalam bekas kaleng tiga keping (plat timah) dan ingin memilih pelakur yang sesuai. Sebagai seorang yang mahir di bidang ini, anda diminta untuk menerangkan perkara-perkara berikut:

- (a) Bagaimanakah komposisi produk tersebut akan mempengaruhi kakisan?
(6 markah)
- (b) Mengapa pemilihan pelakur yang sesuai adalah mustahak?
(7 markah)
- (c) Apakah jenis pelakur/enamel yang akan anda cadangkan untuk produk ini?
Jelaskan.
(7 markah)