
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 2003/04

September/Oktober 2003

IMG 305 – PEMBUNGKUSAN MAKANAN

Masa: 3 jam

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi LIMA mukasurat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab LIMA soalan. Jawab **Soalan Satu (1) (Bahagian A)** dan mana-mana **Empat (4) soalan (Bahagian B)**. Semua soalan mesti dijawab dalam Bahasa Malaysia.

...2/-

[IMG 305]

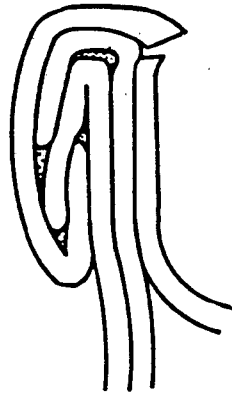
- 2 -

BAHAGIAN A

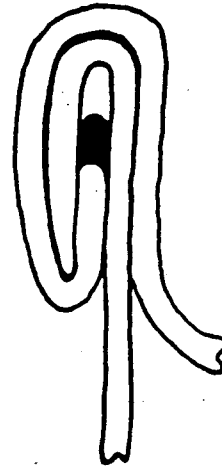
Soalan ini **WAJIB** dijawab. (Soalan ini berkaitan dengan amali).

1. Jawab semua bahagian soalan.

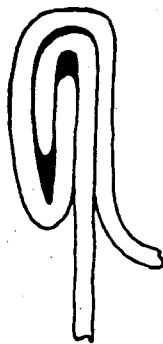
- (a) Rajah 1-4 menunjukkan kecacatan yang berlaku dalam operasi pengeliman dubel. Kenalpastikan jenis-jenis kecacatan tersebut dan beri keterangan ringkas bagaimana ianya berlaku.



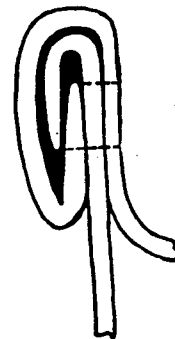
Rajah 1



Rajah 2



Rajah 3



Rajah 4

(8 markah)
...3/-

[IMG 305]

- 3 -

- (b) Data berikut diperolehi daripada ujian kekuatan ketegangan (tensile) dengan menggunakan alat Instron. Buat pengiraan mengenai kekuatan ketegangan (tensile) bagi semua filem plastik dan daripada keputusan yang anda perolehi, beri perbincangan ringkas mengenai filem- filem tersebut.

	JENIS FILEM					
	HDPE (TP)	HDPE (P)	LDPE (TP)	LDPE (P)	SELOFEN (TP)	SELOFEN (P)
Purata ketebalan(mm)	0.034	0.034	0.068	0.068	0.022	0.022
Daya maksimum(N)	14.99	9.80	18.13	10.78	19.11	-

P= dipateri

TP= tidak dipateri

Lebar setiap filem plastik ialah 1.5cm.

(12 markah)

BAHAGIAN B

2. Syarikat Beany'Licious telah menghasilkan minuman berasaskan soya dan anda ditugaskan untuk membentuk sistem pembungkusan bersaiz satu hidangan untuk produk tersebut bagi dipasarkan diperingkat antarabangsa. Huraikan dengan terperinci sistem pembungkusan yang akan anda pilih untuk produk tersebut.

(20 markah)

3. Jawab semua bahagian soalan ini.

- (a) Jelaskan perbezaan kaedah "Blow & Blow" dan "Press & Blow" dalam penghasilan botol kaca. Beri satu contoh makanan yang dibotolkan dengan setiap kaedah tersebut.

(6 markah)

...4/-

[IMG 305]

- 4 -

- (b) Beri perbandingan ringkas diantara penggunaan bekas kaca dan plastik separa tegar dalam pembungkusan makanan.

(6 markah)

- (c) Syarikat Nandos telah menghasilkan minuman sparkling (berkarbonat) berperisa mangga yang akan dibotolkan dalam botol kaca. Huraikan dengan ringkas faktor-faktor pemilihan botol kaca untuk tujuan tersebut.

(8 markah)

4. Jawab semua bahagian soalan ini.

- (a) Terangkan dengan ringkas prinsip asas dan kaedah-kaedah dalam pembungkusan atmosfera terubahsuai (MAP). Huraikan semua factor kritikal yang menentukan kejayaan semua kaedah tersebut.

(12 markah)

- (b) Tulis catatan ringkas mengenai aplikasi pembungkusan terubahsuai (MAP) dalam produk

- i) pastri
- ii) sayuran segar

(8 markah)

5. Jawab semua bahagian soalan ini.

- (a) Bincangkan sebab-sebab berlakunya peningkatan penggunaan plastik dalam industri makanan.

(5 markah)

- (b) Bungkus berlaminat untuk jus mempunyai lapisan berikut: PE-bodkertas-PE-kerajang-PE. Apakah fungsi setiap lapisan tersebut ?

(5 markah)

...5/-

[IMG 305]

- 5 -

- (c) Syarikat Majujaya ingin memasarkan “ intermediate moisture fruit bar” ke negara-negara yang berbeza relatif kelembapan. Syarikat ini memilih uncang filem plastik lutcahaya sebagai pembalut yang sesuai dari segi pemasaran. Bincangkan dengan terperinci jenis filem yang anda sarankan untuk memastikan produk mempunyai jangkahayat yang panjang.

(10 markah)

6. Jawab semua bahagian soalan ini.

- (a) Dengan memberikan contoh-contoh produk makanan yang sesuai, bincangkan ciri-ciri yang penting bagi pemilihan plat timah dan aluminium sebagai bahan pembungkus dan penutup.

(10 markah)

- (b) Bincangkan dengan ringkas kelemahan kertas sebagai pembungkus dan cadangkan langkah-langkah untuk menyesuaikan kegunaannya untuk membungkus makanan yang tertentu.

(10 markah)

7. Jawab semua bahagian soalan ini.

- (a) Apakah yang dimaksudkan dengan kaleng dua (2) keping? Dan terangkan perbezaan diantara penghasilan kaleng D&I (Drawn and Ironed) dan DRD (Drawn and Redrawn).

(8 markah)

- (b) Pengaruh komponen atau komposisi makanan terhadap pengkakan dan cara mengatasinya.

(8 markah)

- (c) Kepentingan kelim duple dan kelim sisi.

(4 markah)

ooo000ooo