

**UNIVERSITI SAINS MALAYSIA**

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

**September/Oktober 1997**

**IMG 420/3 - PEMROSESAN MAKANAN I**

**Masa : [3 jam]**

---

Sila pastikan bahawa kertas soalan ini mengandungi ENAM (6) mukasurat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab LIMA (5) soalan daripada TUJUH (7) soalan yang diberi. Semua soalan mesti dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

1. Apakah kesan penghidrogenan ke atas komposisi dan sifat-sifat minyak?

(10 markah)

Terangkan keadaan-keadaan yang harus dipilih untuk menukarkan

- (a) minyak soya yang mengandungi 10% asid linolenik (18:3 n-3) kepada suatu minyak masak yang stabil dan berkualiti tinggi

(5 markah)

- (b) palm olein yang kaya dengan asid palmitik (16:0) dan asid oleik (cis 18:1) kepada lemak separa-pepejal yang mengandungi asid elaidik (trans 18:1)

(5 markah)

2. (a) Terangkan perbezaan antara langkah-langkah yang terlibat dalam pemuliharaan minyak dari kacang soya dan kelapa sawit

(10 markah)

- (b) Minyak kelapa sawit mempunyai pelbagai kegunaannya. Huraikan kenyataan tersebut berdasarkan contoh-contoh yang sesuai.

(10 markah)

3. Tuliskan catatan ringkas tentang setiap yang berikut:

- (a) Prinsip interesterifikasi lemak

(5 markah)

- (b) Ketengikan oksidatif lemak

(5 markah)

- (c) Beras semerta

(5 markah)

- (d) Protein tepung gandum

(5 markah)

4. (a) Jelaskan batasan-batasan kegunaan kanji asli dalam makanan terproses

(10 markah)

- (b) Nyatakan kelebihan sirap glukosa yang terhasil melalui hidrolisis berenzim

(10 markah)

5. (a) Dengan ringkas jelaskan bagaimana isolat protein kacang soya mampu menstabil pembentukan busa dan emulsi

(10 markah)

- (b) Nyatakan parameter utama proses ekstrusi dan jelaskan hubungkait setiap parameter ini dengan produk terhasil (contoh snek)

(10 markah)

6. Bincangkan perkara-perkara berikut:

(a) Kaedah-kaedah 'puffing' bagi produk-produk bijirin

(10 markah)

(b) Penstoran bijirin

(10 markah)

7. Jawab semua soalan

(i) Huraikan secara ringkas tentang perubahan-perubahan yang berlaku semasa proses-proses berikut:

(a) Fermentasi doh semasa pembuatan roti

(5 markah)

(b) Pembekuan roti

(5 markah)

(ii) Jelaskan proses-proses yang terlibat di dalam pemrosesan emping jagung

(10 markah)

oooooOooooo