
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 2003/04

September/Oktober 2003

IMK 103E – PENGENALAN SAINS & TEKNOLOGI MAKANAN

Masa: 2 jam

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

Jawab EMPAT dari 5 soalan. Semua soalan boleh dijawab dalam Bahasa Inggeris atau Bahasa Malaysia.

1. Tuliskan sebuah esei bertajuk 'Peranan sains dan teknologi makanan dalam milenium ketiga'.

Write an essay on 'The role of food science and technology in the third millennium'.

(25 markah)

2. (a) Lukiskan dan labelkan piramid panduan makanan Malaysia. Terangkan saranan panduan makanan ini.

(a) Draw and label a Malaysian food pyramid. Explain the recommendations of this guideline.

(12.5 markah)

- (b) Apakah pelabelan nutrisi? Terangkan tujuan atau faedah pelabelan nutrisi kepada konsumer dan industri makanan.

(b) What is nutritional labeling? Explain the purpose and advantages of nutritional labeling to the consumer and food industries.

(12.5 markah)

3. (a) Terangkan kepentingan Aw kepada kestabilan jangka hayat makanan.

(a) Explain the significance of Aw in the shelflife of food.

(12.5 markah)

- (b) Terangkan pendekatan sains polimer bagi kestabilan jangka hayat makanan.

(b) Explain the polimer science approach to the stability of the shelflife of food.

(12.5 markah)

4. (a) Senaraikan lima faktor ekstrinsik dan/atau intrinsik yang dapat mempengaruhi pertumbuhan mikroorganisma dalam makanan. Untuk setiap faktor beri satu contoh teknik pengawetan makanan yang melibatkan pengawalan faktor tersebut.

(a) *List five extrinsic and/or intrinsic factors affecting the growth of microorganisms in food. Give an example of the method of preservation involving the control of such factor.*

(12.5 markah)

- (b) Terangkan semua dibawah ini:

- i) oligosakarida
- ii) pektin
- iii) nilai biologi protein
- iv) lisina

- (b) *Explain all of the followings:*

- i) *oligosaccharide*
- ii) *pectin*
- iii) *protein biological value*
- iv) *lysine*

(12.5 markah)

5. Berikan penerangan ringkas berkenaan:

- (a) Amalan Perkilangan baik
- (b) Analisis Bencana dan Titik Kawalan Kritikal
- (c) ISO 9001
- (d) ISO 14000
- (e) Halal

Write a brief account of the followings:

- (a) *Good Manufacturing practice*
- (b) *Hazard analysis critical control point*
- (c) *ISO 9001*
- (d) *ISO 14000*
- (e) *Halal*

(5 markah tiap satu)