

---

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

First Semester Examination  
2009/2010 Academic Session

November 2009

**IMK 103 - Introduction to Food Science and Technology**  
***[Pengenalan Sains dan Teknologi Makanan]***

Duration: 2 hours  
*[Masa: 2 jam]*

---

Please check that this examination paper consists of THREE pages of printed material before you begin the examination.

*[Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi TIGA muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.]*

**Instructions:** Answer **FIVE** (5) questions. You may answer the questions either in Bahasa Malaysia or in English.

**Arahan:** Jawab **LIMA** (5) soalan. Anda dibenarkan menjawab soalan sama ada [untuk KBI] dalam Bahasa Malaysia atau Bahasa Inggeris.]

In the event of any discrepancies, the English version shall be used.

*[Sekiranya terdapat sebarang percanggahan pada soalan peperiksaan, versi Bahasa Inggeris hendaklah diguna pakai.]*

1. Answer all parts
  - (a) Describe the type of information that is available to consumers through food labelling.  
(10 marks)
  - (b) Explain the type of information that should be present on the Principal Display Panel, Alternate Display Panel and the Information Panel on a food package.  
(10 marks)
  
2. Answer all parts
  - (a) Define food additive  
(5 marks)
  - (b) Explain the difference between Direct and Indirect Food Additives  
(5 marks)
  - (c) Explain the criteria which allows for the addition of food additives  
(5 marks)
  - (d) Explain why food additives are used in foods  
(5 marks)
  
3. List the new food processing technologies and briefly describe the advantages of any two of these technologies.  
(20 marks)
  
4. Explain why spray drying and freeze drying are better than drum drying and sun drying.  
(20 marks)
  
5. List the functional properties of reducing sugars and discuss their application in the food industry.  
(20 marks)
  
6. Briefly, describe the aseptic processing of foods.  
(20 marks)
  
7. Discuss the functional properties of proteins.  
(20 marks)

1. *Jawab kedua-dua bahagian soalan ini.*
  - (a) *Huraikan jenis maklumat yang terdapat kepada consumer melalui pelabelan makanan.*

*(10 markah)*
  - (b) *Terangkan jenis maklumat yang sepatutnya wujud pada Panel Pameran Utama, Panel Pameran Alternat dan Panel Informasi/Maklumat dibungkusan makanan.*

*(10 markah)*
2. *Jawab semua bahagian soalan ini.*
  - (a) *Definisikan aditif makanan.*

*(5 markah)*
  - (b) *Terangkan perbezaan antara aditif makanan langsung dan tidak langsung.*

*(5 markah)*
  - (c) *Terangkan kriteria yang membenarkan penambahan aditif makanan.*

*(5 markah)*
  - (d) *Terangkan kenapa aditif makanan digunakan dalam makanan.*

*(5 markah)*
3. *Senaraikan teknologi teknologi terkini pemprosesan makanan dan secara ringkas huraikan kebaikan dua teknologi terkini ini.*

*(20 markah)*
4. *Terangkan kenapa pengeringan sembur dan pengeringan sejukbeku adalah lebih baik dari pengeringan dram dan pengeringan suria.*

*(20 markah)*
5. *Senaraikan sifat berfungsi gula penurun dan bincangkan aplikasi mereka dalam industri makanan.*

*(20 markah)*
6. *Secara ringkas, terangkan pemprosesan makanan “aseptik”.*

*(20 markah)*
7. *Bincangkan sifat berfungsi protein.*

*(20 markah)*