

**UNIVERSITI SAINS MALAYSIA**

**Peperiksaan Semester Kedua  
Sidang Akademik 1996/1997**

**April 1997**

**IMK 205/3 - BAHAN MAKANAN (ASAL TUMBUHAN)**

**Masa : [3 jam]**

---

Sila pastikan bahawa kertas soalan ini mengandungi EMPAT (4) mukasurat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab LIMA (5) dari TUJUH (7) soalan yang diberi. Soalan SATU (1) hingga LIMA (5) boleh dijawab sama ada di dalam Bahasa Malaysia atau Bahasa Inggeris. Soalan-soalan lain mesti dijawab dalam Bahasa Malaysia.



1. Jawab kedua-dua bahagian dalam soalan ini.

*Answer both parts of this question.*

- (a) Bezakan peringkat-peringkat dalam perkembangan buah-buahan dan sayur-sayuran.

*Differentiate the stages in the development of fruits and vegetables.*

(8 markah)

- (b) Huraikan pelbagai perubahan yang mempengaruhi juzuk-juzuk utama dalam buah-buahan semasa proses peranakan.

*Give an account of the various changes affecting the major constituents of fruits during ripening process.*

(12 markah)

2. Jawab kedua-dua bahagian dalam soalan ini.

*Answer both parts of this question.*

- (a) Terangkan bagaimana komposisi gas di dalam atmosfera mempengaruhi hayat penstoran buah-buahan dan sayur-sayuran.

*Describe how the composition of gases in the atmosphere affects the storage life of fruits and vegetables.*

(10 markah)

- (b) Bagaimanakah atmosfera penstoran diubahsuaikan semasa praktis komersial?

*How is the storage atmosphere modified in commercial practice?*

(10 markah)



3. Tulis nota ringkas untuk:

*Write short notes on:*

(a) penuaan wain

*aging of wine*

(5 markah)

(b) agen-agen penguruh

*clouding agents*

(5 markah)

(c) mentega koko

*cocoa butter*

(5 markah)

(d) perubahan kimia semasa fermentasi teh hitam

*chemical changes during fermentation of black tea*

(5 markah)

4. Bincangkan sifat-sifat penting bagi herba dan rempah yang digunakan dalam makanan.

*Discuss the important properties of herbs and spices used in the foods.*

(10 markah)

Definisikan 'essential oils' dan 'oleoresins'.

*Define 'essential oils' and 'oleoresins'.*

(4 markah)

Bandingkan kebaikan dan keburukan di antara kedua-duanya.

*Compare their advantages and disadvantages.*

(6 markah)



5. Terangkan mekanisme pengoksidaan lipid.

*Explain the mechanism of lipid oxidation.*

(12 markah)

Namakan dan lukiskan struktur kimia bagi empat antioksidan yang biasa digunakan dalam makanan.

*Name and draw the chemical structure of four antioxidants commonly used in food.*

(8 markah)

6. Huraikan, dengan bantuan gambarajah, struktur anatomi bagi bijian gandum. Bincangkan secara umum penaburan nutrien-nutrien berhubung dengan struktur anatomi tersebut. Apakah nutrien-nutrien yang biasanya ditambahkan kepada tepung gandum berekstraksi 70% dan mengapa tambahan nutrien-nutrien tersebut diperlukan?

(20 markah)

7. Tuliskan catatan-catatan ringkas tentang tiap-tiap yang berikut:

(a) Perencat-perencat protease dan *lectins* yang terdapat di dalam kekacang.

(10 markah)

(b) Konsentrat dan isolat protein kacang soya.

(10 markah)

