

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA
Peperiksaan Semester Pertama

Sidang 1989/90

Oktober/November 1989

KIE 486 Kimia Makanan

Masa : (3 jam)

Jawab sebarang LIMA soalan.

Hanya LIMA jawapan yang pertama sahaja akan diperiksa.

Jawab tiap-tiap soalan pada muka surat yang baru.

Kertas ini mengandungi tujuh soalan kesemuanya (3 muka surat).

1. (a) Berikan penjelasan terhadap kepentingan pengawalan suhu dan pH dalam pemprosesan makanan yang mengandungi monosakarida dan oligosakarida.

(12 markah)

- (b) Pemusnahan asid amino atau protein melalui tindak balas dengan sebatian karbonil merupakan permulaan kepada pembentukan bahan perisa.

Sokong pernyataan di atas dengan memberikan siri tindak balas yang terlibat.

(8 markah)

2. Jawab soalan-soalan berikut:

- (a) Jelaskan teori terbaru unit saporus. (6 markah)

- (b) Berikan satu contoh untuk setiap satu sebatian jenis gula dan bukan gula dan tunjukkan bagaimana sebatian itu memenuhi syarat unit saporus itu. (7 markah)

- (c) Berikan dua contoh sebatian pahit serta puncanya dan bincangkan langkah-langkah pemprosesan bagi mengatasi masalah yang ditimbulkannya. (7 markah)

3. Tuliskan nota tentang perkara-perkara berikut:

(a) Hubungan antara struktur dengan fungsi bagi tiga oligosakarida dan empat polisakarida.

(12 markah)

(b) Pengubahsuaian protein makanan menerusi pemprosesan dan penstoran.

(8 markah)

4. (a) Bincangkan penggunaan (atau peranan) anion dan kation dalam makanan atau perkara berkait dengan makanan.

(10 markah)

(b) Asid askorbik (vitamin C) dapat bertindak sebagai suatu pengantioksida apabila ditambah ke dalam makanan.

Terangkan mekanisme tindakan itu.

(5 markah)

(c) Bincangkan penggunaan karotena di dalam makanan.

(5 markah)

5. (a) Bincangkan TIGA cara yang dapat menentukan darjah pengoksidaan sesuatu minyak makan.

(10 markah)

(b) Asid sitrik dan TBHQ (t-butil hidrokuinon) dapat mencegah pengoksidaan minyak makan. Bincangkan cara tindakan kedua-dua bahan itu.

(10 markah)

.../3

6. (a) Bincangkan perbezaan kimia di antara pewarna semulajadi dan pewarna sintetik.
(10 markah)
- (b) Bincangkan ciri-ciri yang perlu untuk menjadikan sesuatu bahan sebagai pewarna makanan.
(10 markah)
7. (a) Proses penghidrogenan sering dilakukan ke atas minyak politaktepu yang digunakan di dalam makanan. Bincangkan kesan proses ini dari segi mutu dan khasiat.
(10 markah)
- (b) Asid linoleik merupakan asid lemak perlu untuk kita. Akan tetapi jika paras asid linoleik di dalam minyak itu tinggi, kesesuaiannya sebagai minyak goreng dipersoalkan. Bincangkan.
(10 markah)

ooo0ooo