

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA
Peperiksaan Semester Pertama
Sidang 1990/91
Oktober/November 1990
KIE 486 - Kimia Makanan
Masa : (3 jam)

Jawab LIMA soalan.

Hanya LIMA jawapan yang pertama sahaja akan diperiksa.

Jawab tiap-tiap soalan pada muka surat yang baru.

Kertas ini mengandungi TUJUH soalan semuanya (3 muka surat).

1. (a) Buatlah catatan ringkas mengenai proses-proses yang dijalankan di dalam pemrosesan lemak sayuran secara komersial.

(12 markah)

(b) Apakah langkah-langkah yang dapat diambil untuk mencegah pengoksidaan lemak tersebut semasa storan?

(8 markah)

2. Beri satu ringkasan kegunaan bahan-bahan berikut di dalam pengawetan makanan:

(a) Garam

(b) Gula

(c) Asid sorbik dan garamnya

(d) Asid benzoik dan garamnya

(e) Nitrit

(f) Difenil

(20 markah)

3. (a) Tuliskan satu ringkasan tentang keselamatan warna dan peraturan.
(12 markah)
- (b) Berikan lima contoh bahan tambah (additives) warna makanan yang tidak memerlukan kelulusan.
(8 markah)
4. (a) (i) cis-Heks-3-enal merupakan salah satu aldehid yang terbentuk semasa pengautoksidaan minyak yang mengandungi linolenat. Tuliskan mekanisme pembentukan sebatian di atas.
(ii) Bagaimana pengantioksida seperti BHT dapat merencat pengautoksidaan lemak dan minyak?
(10 markah)
- (b) (i) Apakah aglikon atau genin?
(ii) Berikan satu contoh glikosida yang meningkatkan rasa makanan yakni membuat makanan itu menjadi pilihan, dan satu contoh yang memberi kesan sebaliknya.
(iii) Bagaimanakah kaitan struktur-sifat dalam glikosida-glikosida dalam (ii)?
(10 markah)

.../3

5. Kualiti D-glukosa terjejas oleh:

- (i) kandungan air;
- (ii) pH/suhu ($T < 200\text{ }^{\circ}\text{C}$); dan
- (iii) enzim.

Tunjukkan bagaimana anda dapat menyokong pernyataan di atas.

(20 markah)

6. (a) Karbohidrat dan protein adalah dua di antara makromolekul-makromolekul yang diguna sebagai pendokong perisa dalam makanan. Dengan menggunakan satu contoh jelaskan bagaimana setiap makromolekul di atas dapat memenuhi peranan tersebut.

(8 markah)

(b) Xanthan adalah satu jenis gum makanan yang digunakan begitu meluas kerana sifat-sifat istimewanya. Sebutkan sifat-sifat itu. Bagaimanakah sifat ini dapat dijelaskan dari segi strukturnya?

(12 markah)

7. (a) Sebahagian besar perisa semulajadi adalah molekul heteroatom sama ada yang wujud sebagai sedia aktif atau yang memerlukan tindak balas untuk menjadi aktif. Jelaskan pernyataan di atas dengan memberi contoh bagi setiap satu.

(12 markah)

(b) Apakah yang dilakukan oleh pengeluar jus oren untuk mengatasi masalah pahit?

(8 markah)