

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

**Peperiksaan Semester Tambahan
Sidang Akademik 1992/93**

Jun 1993

IMK 311/3 - ANALISIS & PERUNDANGAN MAKANAN

Masa : [3 Jam]

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi TIGA (3) muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab LIMA (5) soalan, sekurang-kurangnya SATU (1) soalan dari Bahagian B. Semua soalan mesti dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

Semua soalan mengandungi "nilai" yang sama.

BAHAGIAN A

1. Ada beberapa jenis sebatian nitrogen yang ditentukan dalam analisis makanan, termasuk yang berikut:

- (a) ammonia
- (b) nitrit
- (c) nitrat
- (d) protein

Ringkaskan cara (langkah-langkah penting tanpa butirnya) untuk menentukan setiap jenis sebatian itu dalam makanan.

2. Jelaskan cara yang anda akan ikuti untuk menentukan kandungan sukrosa dalam sesuatu sampel sirap. Gunakan kaedah yang berasaskan sifat penurun gula. Beri langkah-langkah yang penting (tanpa butir-butirnya) dan sebabnya.

3. Jelaskan dengan ringkas kaedah polarimetrik dan kaedah hidrolitik untuk menentukan kanji dalam makanan. Tegaskan perbezaan pokok bagi kedua-dua kaedah itu.

4. Nyatakan kaedah yang anda akan lakukan untuk menentukan kandungan etanol di dalam sesuatu sampel tapai tanpa menggunakan alat kromatograf gas, kromatograf cecair prestasi tinggi, atau alat canggih lain.

5. Persamakan dan bezakan ketiga-tiga cara berikut untuk memusnahkan bahan organik sebelum penentuan tertentu dijalankan:
- (a) penghadaman makanan bagi kaedah Kjeldahl untuk menentukan kandungan protein dalam makanan itu;
 - (b) penghadaman makanan bagi kaedah Volhard untuk menentukan kandungan garam biasa dalam makanan itu; dan
 - (c) pengoksidaan basah sebelum unsur-unsur tertentu boleh ditentukan?

BAHAGIAN B

6. Mod nyala biasanya digunakan dalam spektrofotometri penyinaran atomik (atomic-emission spectrophotometry) dan spektrofotometri penyerapan atomik (atomic-absorption spectrophotometry). Malah dalam mod ini, gangguan yang ditemui adalah gangguan spektral dan gangguan kimiawi. Bincangkan gangguan-gangguan itu dalam spektrofotometri penyerapan atomik serta langkah-langkah untuk mengatasinya.
7. Tulis sebuah karangan mengenai mekanisma-mekanisma peleraian (separation mechanisms) yang terlibat di dalam kromatografi.

oooooooooooo0000000000oooooooooooo