

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Tambahan
Sidang Akademik 1989/90

Jun 1990

IMK 311/3 - Analisis & Perundangan Makanan

Masa: [3 jam]

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

Jawab 5 (LIMA) soalan dari 8 (LAPAN) yang diberi, termasuk 1 (SATU) atau 2 (DUA) soalan dari Bahagian B.

Semua soalan mengandungi nilai yang sama.

Bahagian A

1. Jelaskan makna polarimetri dan sakarimetri. Bincangkan butir-butir perbezaan di antara kedua-dua teknik itu dari segi alatan atau tatacara penentuan kandungan gula.
2. Tuliskan sebuah karangan mengenai fenomena mutarotasi (mutarotation) dari segi asasnya, penglibatannya dalam analisis gula, dan cara untuk mengelakkan kesilapan.
3. Cadangkan bagaimana anda akan menentukan kandungan nitrit dan nitrat di dalam hasilan daging. Jelaskan asas kaedah cadangan itu dan juga tunjuk tindakbalas-tindakbalas yang terlibat.
4. Dengan menggunakan rajah yang sewajar, jelaskan kaedah yang anda akan gunakan untuk menentukan kandungan sulfur dioksida total di dalam suatu sampel jem. Tegaskan butir-butir yang penting dalam kaedah itu.
5. Tuliskan catatan-catatan ringkas tentang tiap-tiap bahagian soalan ini.
 - (a) Cara mengutip dan membahagi sampel dalam pelaksanaan perundangan makanan

- (b) Prinsip penentuan kandungan air melalui penyulingan dengan toluena
- (c) Kaedah Folin-Ciocalteu untuk menentukan kandungan protein
- (d) Penggunaan refraktometer dalam analisis makanan

Bahagian B

6. Jawab kedua-dua bahagian soalan ini.

- a) Banding dan bezakan prinsip-prinsip utama pemisahan dengan kaedah-kaedah kromatografi gas dan kromatografi cecair bertekanan tinggi.
- b) Jelaskan ciri-ciri utama sebatian untuk membolehkan pengesanan dengan pengesanan-pengesanan berikut:
 - i) Pengesanan indeks biasan (RI) untuk kromatografi cecair bertekanan tinggi (HPLC).
 - ii) Pengesanan Pengionan Nyala (FID) untuk kromatografi gas.

7. Tulis catatan-catatan ringkas untuk setiap bahagian yang berikut:

- i) Hukum Beer-Lambert
- ii) Teknik 5σ
- iii) Julat dinamik linear pengesan
- iv) Nilai R_f kromatografi lapisan nipis

8. Jawab kedua-dua bahagian soalan berikut:

- i) Dengan ringkas banding dan bezakan diantara spektrofotometer berbim ganda dan spektrofotometer berpanjang gelombang ganda.
- ii) Jelaskan prinsip-prinsip asas kaedah spektrofotometri penyerapan atom dan juga batasan-batasan penentuan dengan kaedah ini.

oooooooooooo00000oooooooooooo