

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 1995/96

Oktober/November 1995

DTM 211/2 : Peralatan & Teknik Makmal Biologi I

Masa: [2 jam]

Bahagian A adalah **Wajib** dan mengandungi **DUA** soalan.

Tiap-tiap soalan bernilai **20** markah

Bahagian B. **DUA** soalan mesti dijawab di mana tiap-tiap soalan bernilai **30** markah

...2/-

BAHAGIAN A (Soalan Wajib)

1. (a) Di dalam satu kajian spektrofotometer, pada suhu 25°C dengan panjang gelombang 640 nm, nilai penyerapan larutan metil merah adalah seperti berikut:-

Tabung-Uji	Kepekatan Metil Merah (M)	Daya Penyerapan
1	0.0	0.000
2	0.2	0.170
3	0.4	0.350
4	0.6	0.520
5	0.8	0.690
6	1.0	0.860
Sampel A	?	0.550
Sampel B	?	0.800
Sampel C	?	0.870

Untuk sampel C, pencairan telah dibuat sebanyak dua kali (1 : 1 v/v). Plotkan lengkung piawai dan tentukan kepekatan metil merah untuk sampel A, B dan C.

(10 markah)

- (b) Nyatakan cara penyediaan 20 ml untuk setiap sampel A, B dan C di atas. (Jisim molekul relatif metil merah = 269.31)

(10 markah)

2. (a) Apakah yang dimaksudkan dengan pensterilan? Jelaskan tujuan pensterilan, faktor-faktor yang mempengaruhi keberkesanan agen-agen pensterilan dan cara tindakan agen-agen ini.

(15 markah)

.../3-

[DTM 211/2]

2. (b) Pensterilan boleh dilakukan menggunakan agen fizikal dan agen kimia. Nyatakan 2 keburukan bagi setiap agen tersebut sebagai kaedah pensterilan.
- (5 markah)

BAHAGIAN B (Jawab dua daripada tiga soalan)

3. (a) Pensterilan secara fizikal boleh dilakukan menggunakan kaedah haba lembab dan haba kering. Terangkan semua kaedah yang boleh digunakan dalam pensterilan haba lembab dan kering.
- (10 markah)

- (b) Senaraikan ciri-ciri agen kimia yang boleh digunakan sebagai agen antimikrob. Menggunakan 2 contoh yang anda ketahui, jelaskan cara penggunaannya.
- (10 markah)

- (c) Apakah yang dimaksudkan dengan agen kimoterapiutik? Jelaskan 2 teknik yang digunakan untuk menentukan keupayaan sesuatu antibiotik.
- (10 markah)

4. (a) Dengan menggunakan gambar rajah, huraikan bagaimana sesuatu meter pH kombinasi beroperasi.
- (10 markah)

- (b) Jelaskan perbezaan antara neraca mekanikal dan neraca elektronik daripada segi prinsip dan komponen.
- (10 markah)

.../4-

[DTM 211/2]

- (c) Jelaskan keadaan yang boleh mengakibatkan perubahan pada Hukum Beer dan cara-cara untuk memperbaikinya perubahan ini.

(10 markah)

5. Jelaskan perkara-perkara berikut:-

- (a) Penjagaan meter pH supaya sentiasa dalam keadaan yang sempurna.

(5 markah)

- (b) Perhubungan di antara warna dan jarak gelombang.

(5 markah)

- (c) Pengesan adalah salah satu daripada komponen yang terdapat pada spektrofotometer. Jelaskan jenis-jenis alat pengesan dalam spektrofotometer yang anda telah pelajari.

(5 markah)

- (d) Perbezaan antara masa kematian termal dengan masa penurunan desimal.

(5 markah)

- (e) Kaedah pekali fenol.

(5 markah)

- (f) Teknik untuk menentukan daya kerentanan mikroorganisma terhadap sesuatu agen kimoterapiutik.

(5 markah)

-oooOooo-