

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Tambahan
Sidang Akademik 1993/94

Jun 1994

(BOE 373/2 PENGGUNAAN ALAT ALATAN & TEKNIK BIOLOGI)

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.

Bahagian A (Wajib)

1. Bincangkan satu kaedah untuk mengekstrak dan memisah satu campuran protein daripada tisu suatu organisma untuk analisis selanjutnya.

(20 markah)

2. (a) Bagaimana anda akan menentu penyerapan maksimum sesuatu larutan berwarna dalam spektrofotometri.

(10 markah)

- (b) Dalam suatu kajian spektrofotometri, anda perolehi nilai-nilai untuk larutan bahan A pada suhu 25⁰C dengan jarak gelombang 620 μ m seperti berikut :

(BOE 373/2)

Larutan -----	Serapan Spektrofotometer -----
Bahan A 20 mg/ml	0.70
9 ml Larutan A + 1 ml air	0.68
7 ml Larutan A + 3 ml air	0.65
6 ml Larutan A + 4 ml air	0.53
5 ml Larutan A + 5 ml air	0.44
4 ml Larutan A + 6 ml air	0.34
3 ml Larutan A + 7 ml air	0.22
2 ml Larutan A + 8 ml air	0.15
1.5 ml Larutan A + 8.5 ml air	0.095
Air (suling)	0.00
Larutan x (tanpa pencairan)	0.37
Larutan y (tanpa pencairan)	0.71
Larutan y + air (1 : 1 v/v)	0.48

Plotkan lengkok piawai, dan tentukan kepekatan larutan x dan y. Kenapa anda tidak terima nilai untuk larutan y tanpa pencairan dalam penghitungan anda?

(10 markah)

(BOE 373/2)

Bahagian B (Jawab DUA soalan dari yang berikut) :-

3. Tuliskan nota ringkas mengenai :

- (a) neraca analisis
- (b) elektrod kaca
- (c) kromatografi

(30 markah)

4. Bincangkan tajuk-tajuk yang berikut :

- (a) Prinsip elektroforesis gel dan kegunaannya dalam bidang biologi.
- (b) Kesan sekatan dan kesan penjerapan dalam kromatografi.

(30 markah)

5. Huraikan dengan terperinci asas dan operasi pemisahan :

- (a) organel-organel berasaskan pengemparan pembezaan
- (b) SDS - PAGE
- (c) Pemfokusan isoelektrik

(30 markah)