
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 2002/2003

Februari/Mac 2003

JIB 316 – Penggunaan Alat-Alatan dan Teknik Biologi

Masa : 3 jam

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

Jawab LIMA soalan sahaja.

Setiap jawapan mesti dijawab di dalam buku jawapan yang disediakan.

Baca arahan dengan teliti sebelum anda menjawab soalan.

Setiap soalan bernilai 20 markah dan markah subsoalan diperlihatkan di penghujung subsoalan itu.

1. (a) Terangkan perbezaan antara mikroskop cahaya dan mikroskop elektron penghantaran/transmisi (TEM).

(10 markah)

- (b) Huraikan dengan terperinci bagaimana anda akan sediakan slaid tetap untuk kajian dengan mikroskop elektron pengimbasan/penskanan (SEM).

(10 markah)

2. Anda diberi satu campuran lipid yang terdiri daripada trigliserid, minyak zaitun, minyak sayuran dan kolestrol. Huraikan secara terperinci eksperimen yang akan anda lakukan bagi menentukan jenis-jenis lipid yang terdapat dalam campuran tersebut dengan menggunakan kaedah kromatografi lapisan nipis (TLC).

(20 markah)

- ~~3. (a) Dengan bantuan gambarajah, nyatakan perbezaan antara rekabentuk sebuah spektrofluorimeter dengan spektrofotometer.~~

~~(10 markah)~~

- (b) Apakah kaedah pensterilan yang akan anda gunakan dalam teknik kultur tisu ke atas setiap perkara di bawah dan terangkan sebabnya

- (i) kelalang kon
- (ii) asid askorbik
- (iii) pisau
- (iv) eksplan
- (v) kertas turas

(10 markah)

4. (a) Terangkan kelemahan kaedah pengemparan kebezaan berbanding dengan kaedah pengemparan cerun kepekatan.

(4 markah)

- (b) Bincangkan jenis-jenis roto yang digunakan untuk pengemparan.

(16 markah)

5. (a) Ali melakukan satu eksperimen elektroforesis dengan menggunakan satu campuran protein dalam gel poliakrilamida pada tiga nilai pH yang berlainan. Dalam setiap kes, beliau mendapati lima pemisahan. Bolehkah Ali membuat kesimpulan bahawa campuran itu hanya mengandungi lima jenis protein sahaja? Terangkan.

(12 markah)

- (b) Terangkan prinsip yang terlibat dalam elektroforesis gel poliakrilamida-SDS (SDS-PAGE).

(8 markah)

6. Takrifkan istilah-istilah berikut:

- (a) Daya emparan relatif (DER)
(b) Pemfokusan isoelektrik
(c) Pendarfluor
(d) Kalus
(e) Kebezajelasan

(20 markah)