
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

PEPERIKSAAN AKHIR
SIDANG AKADEMIK 2007/2008

APRIL 2008

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.

Setiap jawapan mesti dijawab di dalam buku jawapan yang disediakan.

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

1. Terdapat beberapa langkah utama dalam mengendalikan suatu pengkulturan tisu dalam makmal. Bincangkan dari aspek
 - (a) teknik pensterilan untuk pengkulturan sampel
 - (b) komposisi media tumbesaran

(20 markah)

2. Dengan menggunakan takrifan, bezakan istilah berikut :
 - (a) Totipotensi dan mikropropagasi
 - (b) Embriogenesis dan organogenesis
 - (c) Eksplan dan eksis
 - (d) Kultur kalus dan kultur protoplas

(20 markah)

3. Anda dibekalkan dengan satu protein yang terdiri daripada dua subunit yang berlainan saiz molekul. Huraikan dengan terperinci, eksperimen yang akan anda lakukan bagi menentukan saiz molekul setiap subunit tersebut.

(20 markah)

4. (a) Bandingkan kaedah pengemparan cerun kepekatan dengan kaedah pengemparan kebezaan.

(10 markah)

 - (b) Dengan bantuan gambar rajah berlabel, jelaskan bagaimana zarah dalam suatu larutan bergerak ke pelbagai zon semasa pengemparan menggunakan roto tiub menegak.

(10 markah)

5. (a) Lukis dan labelkan reka bentuk asas suatu spektrofotometer alur cahaya rekahan dan terangkan fungsi setiap komponennya.

(14 markah)

 - (b) Terangkan satu kelebihan dan satu kelemahan teknik spektrofluorimetri.

(6 markah)

6. (a) Dengan menggunakan satu contoh pemisahan, jelaskan prinsip yang terlibat dalam kromatografi penjerapan.

(10 markah)

- (b) Tuliskan nota ringkas tentang istilah berikut dalam kromatografi

- (i) Fasa pegun
- (ii) Fasa bergerak
- (iii) Resolusi
- (iv) Eluan
- (v) Faktor kapasiti

(10 markah)