

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 2004/2005

Februari/Mac 2005

JIB 418 – BIOLOGI MOLEKUL

Masa : 2 jam

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

Jawab EMPAT soalan.

Setiap jawapan mesti dijawab di dalam buku jawapan yang disediakan.

Setiap soalan bernilai 25 markah dan markah subsoalan diperlihatkan di penghujung subsoalan itu.

1. Sekumpulan penyelidik telah menuliskan enzim glutathion S-transferase daripada *Gracilaria cornea*. Untuk melanjutkan penyelidikan, mereka ingin pula mengklonkan gen yang mengkodkan enzim tersebut. Huraikan satu strategi pengklonan gen berserta langkah-langkah yang terlibat untuk membolehkan gen yang diminati itu dipencil.

(25 markah)

2. Terangkan istilah di bawah serta berikan contoh di mana perlu.

- (a) Promoter gen
- (b) Oligonukleotida merosot
- (c) Hiriscantuman trans
- (d) Penghibridan asid nukleik
- (e) Enzim pembatasan

(25 markah)

3. Bandingkan pengawalaturan transkripsi antara gen kelas I, kelas II dan kelas III pada organisma eukariot.

(25 markah)

4. Dalam satu kajian patologi tumbuhan, didapati ada strain kulat patogen yang mengakibatkan penyakit layu pada pokok pisang manakala strain lain kulat tersebut tidak pula menyebabkan penyakit. Huraikan bagaimana penyelidik dapat menentukan asas kevirulenan kulat itu dengan menggunakan pendekatan biologi molekul.

(25 markah)

5. a) Huraikan teknik RAPD dan RFLP.

(12 markah)

- b) Bandingkan kekuatan dan kelemahan antara RAPD dan RFLP.

(13 markah)