
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 2003/2004

Februari/Mac 2004

JIB 422 – Biologi Molekul

Masa : 3 jam

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

Jawab LIMA soalan sahaja.

Setiap jawapan mesti dijawab di dalam buku jawapan yang disediakan.

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

...2/-

1. Terangkan bagaimana bioinformatik boleh digunakan untuk:
 - (a) mengesahkan yang sesuatu keratan DNA mengandungi gen yang diminati.

(10 markah)
 - (b) mengkaji filogenetik serangga berdasarkan jujukan nukleotida gen RNA ribosom.

(10 markah)
2. Satu kumpulan penyelidik telah menuliskan protein yang terlibat dalam kerintangan suhu rendah pada barli. Huraikan langkah-langkah seterusnya untuk membolehkan mereka mengklonkan gen bagi protein yang telah dituliskan itu.

(20 markah)
3. Bincangkan bagaimana terapi gen boleh digunakan dalam rawatan penyakit yang mempunyai asas genetik.

(20 markah)
4. (a) Huraikan kaedah RAPD.

(10 markah)

 - (b) Terangkan bagaimana penanda molekul boleh dijadikan alat diagnostik.

(10 markah)
5. Seorang penyelidik di Lembaga Getah Malaysia ingin mengklon gen daripada pokok getah yang terlibat dalam kerintangan terhadap jangkitan kulat *Corynespora cassiicola*. Strategi pengklonan yang beliau ingin gunakan ialah untuk mengenalpasti gen yang diaruh ketika pokok getah dijangkiti oleh kulat tersebut. Huraikan langkah-langkah yang perlu diikuti oleh penyelidik untuk mendapatkan hasil daripada kajian beliau.

(20 markah)
6. Terangkan istilah di bawah serta berikan peranan setiap satunya.
 - (a) faktor transkripsi
 - (b) penggalak
 - (c) polimerase poli (A)
 - (d) protein pengaktif katabolit

(20 markah)