

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 2000/2001

September/Oktober 2000

BTT 201/3 - Teknik-Teknik Bioteknologi Molekul

Masa : [3 jam]

Jawab LIMA daripada ENAM soalan yang diberikan, dalam Bahasa Malaysia.

Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.

[BTT 201/3]

1. (a) Terangkan ciri-ciri sesuai yang dipunyai oleh plasmid untuk pengklonan DNA kromosom.

(8 markah)

- (b) Huraikan langkah yang sesuai dalam pembentukan perpustakaan genom.

(12 markah)

2. (a) Huraikan langkah pembentukan perpustakaan cDNA daripada kelenjar pituitari.

(10 markah)

- (b) Terangkan dua kaedah penghibridan yang boleh anda gunakan untuk menyaring perpustakaan cDNA untuk mendapat klon yang diinginkan.

(10 markah)

3. Berikan tindakbalas yang dilakukan oleh enzim di bawah serta kegunaannya dalam genetik molekul:

- (a) polinukleotida kinase
- (b) T4 DNA ligase
- (c) *Bam*HI metilase
- (d) terminal deoksinukleotida transferase

(20 markah)

[BTT 201/3]

4. (a) Dengan bantuan gambarajah, terangkan prinsip tindakbalas rantai polimerase (PCR). Labelkan enzim serta setiap komponen dengan jelas.

(12 markah)

- (b) Berikan 2 kegunaan spesifik kaedah PCR dalam bioteknologi molekul dan terangkan prinsipnya.

(8 markah)

5. (a) Terangkan prinsip kaedah penjujukan penamatan dideoksinukleotida (kaedah Sanger). Labelkan enzim serta setiap komponen dengan jelas.

(10 markah)

- (b) Dalam bentuk gambarajah, berikan keputusan pada filem autoradiografi sinaran-X jujukan DNA tersebut apabila dijujukan dengan kaedah Maxam dan Gilbert.

5' - TAGTCGCAGTAAGCTGTCGC -3'

(10 markah)

6. Bincangkan Projek Genom Manusia serta kepentingannya dengan memberi penekanan kepada bidang bioteknologi molekul.

(20 markah)

