

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 1997/98

September 1997

BTT 201/3 & BTT 321/3 - Teknik-Teknik Bioteknologi Molekul

Masa : [3 jam]

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

Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.

...2/-

1. (a) Terangkan ciri-ciri sesuai yang dipunyai oleh plasmid untuk penghasilan protein rekombinan.

(8 markah)
- (b) Terangkan langkah yang sesuai dalam pembentukan perpustakaan genom.

(12 markah)

2. (a) Terangkan langkah pembentukan perpustakaan cDNA daripada pistil bunga.

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

(10 markah)

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

serpihan Klenow
alkaline fosfatase
DNA ligase
*Bam*HI metilase
terminal deoksinukleotidiltransferase

(20 markah)

...3/-

4. (a) Jelaskan tindakbalas berantai polimerase (PCR).
(10 markah)
- (b) Bincangkan parameter-parameter yang perlu dioptimumkan untuk menentukan amplikasi yang baik bagi fragmen DNA tertentu.
(10 markah)
5. (a) Jelaskan penjujukan DNA kaedah Maxam dan Gilbert.
(10 markah)
- (b) Jelaskan penjujukan DNA kaedah Sanger.
(10 markah)
6. (a) Jelaskan penghibridan Northern dengan ringkas dan kegunaannya.
(10 markah)

- (b) Anda telah diberi satu fragmen DNA yang bersaiz 9 kb. Fragmen tersebut telah dibatas sepenuhnya dengan enzim *EcoRI* dan *Hind III* secara berasingan dan bersama. Hasil ketiga-tiga tindakbalas tadi telah dianalisa dengan elektroforesis agarosa. Saiz fragmen-fragmen yang terhasil akibat hadaman dengan enzim-enzim tersebut dijadualkan di bawah.

<i>EcoRI</i> (kb)	<i>Hind III</i> (kb)	<i>EcoRI</i> & <i>Hind III</i> (kb)
0.5	2	0.5
1	7	1
7.5		1.5
		6

Berdasarkan keputusan di atas, beri peta pembatasan bagi fragmen (9 kb) tersebut. Tuliskan langkah-langkah taakulan anda.

(10 markah)

- oooOooo -