

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang 1992/1993

Oktober/November 1992

BTT 431/3: KEJURUTERAAN GENETIK

Masa: [3 jam]

Jawab LIMA daripada ENAM soalan.

Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.

.../2

(BTT 431/3)

1. (a) Apakah ciri-ciri vektor YAC yang membolehkannya bereplikasi dalam *E. coli* dan mengklon fragmen DNA yang panjang dalam sel yis?

(10 markah)

- (b) Bandingkan kaedah pelabelan mencetus secara rawak dengan pelabelan hujung 5'.

(10 markah)

2. Huraikan dengan terperinci kaedah penyaringan gen daripada perpustakaan kosmid melalui analisis rekombinasi terhadap pembentukan kointegrat?

(20 markah)

3. Tulis nota ringkas berkenaan dengan istilah berikut:

- (a) PCR menyongsang
- (b) Kotak Pribnow
- (c) Tapak chi
- (d) ORF
- (e) Jujukan Shine-Dalgarno

(20 markah)

...3/-

(BTT 431/3)

4. Apakah fungsi dan peranan setiap gen dalam genotip $rec A1$, $hsd R17$, $\Delta(lac - proAB)/F^+$ [$traD36$, $proA^+B^+$, $lacI^q$ $lacZ\Delta M15$] daripada sel perumah *E. coli* strain JM109?

(20 markah)

5. (a) DNA faj P4 tetali dubel mempunyai ukuran 11.5kb.

<u>Hadaman Hind III</u>	<u>Saiz fragmen</u>
Sepenuh, bentuk linear	6.4, 4.1, 1.0kb
Separa, bentuk linear	10.5, 7.4, 6.4, 4.1 dan 1.0kb
Sepenuh, bentuk bulatan	6.4 dan 5.1kb

Apakah tertib fragmen dalam genom DNA faj P4?

(10 markah)

- (b) Suatu molekul DNA dibelah dengan enzim pembatasan X dan hasilnya dianalisis melalui elektroforesis gel. Hanya kelihatan satu jalur sahaja. Jelaskan sebab-sebab yang mungkin.

(10 markah)

6. Huraikan langkah-langkah yang terlibat dalam mutagenesis tapak spesifik kaedah Kunkel. Apakah fungsi dan peranan mutasi dut⁻ dan ung⁻ dalam kaedah ini?

(20 markah)