

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Tambahan  
Sidang 1989/1990

Jun 1990

BMT 364/3: GENETIK MIKROB

Masa: [3 jam]

---

Jawab LIMA daripada ENAM soalan.

Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.

---

(BMT 364/3)

1. Huraikan dengan bantuan gambarajah kawalan atenuatan operon triptofan E. coli semasa

- (a) Ketiadaan sintesis protein
- (b) Sintesis protein dalam keadaan kepekatan triptofan yang berkurangan
- (c) Sintesis protein dalam keadaan kepekatan triptofan yang tinggi

(20 markah)

2. Suatu strain bakteria jenis  $a^- b^- c^-$  digunakan sebagai penerima dalam eksperimen transduksi. Strain yang membawa  $a^+ b^+ c^+$  digunakan sebagai penderma. Jenis koloni-koloni yang berikut dihasilkan:

a	-	-	+	+	-	+	+
b	+	-	-	-	+	+	+
c	+	+	+	-	-	+	-
	<u>20</u>	<u>430</u>	<u>705</u>	<u>400</u>	<u>730</u>	<u>2795</u>	<u>650</u>

= 5730

Gunakan data ini untuk membina satu peta bagi tiga lokus tersebut.

(20 markah)

(BMT 364/3)

3. Apakah dia empat jenis kawalan operon? Di atas alasan apakah mereka diperbezakan? Beri suatu huraian yang jelas tentang operon laktosa dari segi lima unsur yang penting itu.

(20 markah)

4. Huraikan dengan bantuan gambarajah model rekombinasi Meselson dan Radding. Terangkan bagaimana model ini boleh menjelaskan tukaran gen dan pemisahan lepas-meiosis.

(20 markah)

5. (i) Jikalau unsur  $F^+lac^+$  dipindah masuk ke dalam sel penerima  $F^-lac^-$  dan ia menunjuk aktiviti  $lac^+$ , bagaimanakah anda boleh menentukan bahawa aktiviti ini disebabkan oleh gen  $F^+lac^+$  dan bukan dari suatu mutasi pembalikan spontan gen penerima kepada jenis liar?

- (ii) .Sebilangan faj yang mengintegrasikan DNA mereka ke dalam kromosom utama sel perumah tidak menghasilkan zarah transduksi terkhusus apabila diaruhkan. Apakah sebab-sebab yang mungkin?

(20 markah)

...4/-

(BMT 364/3)

6. Apakah perbezaan antara faj yang menghasil zarah transduksi terkhusus sahaja dengan suatu yang hanya menghasil zarah transduksi am dan faj yang boleh menghasil kedua-dua jenis zarah transduksi?

(20 markah)

-ooo0ooo-