

# **UNIVERSITI SAINS MALAYSIA**

**Peperiksaan Kursus Semasa Cuti Panjang  
Sidang Akademik 1994/95**

**Jun 1995**

**BMT 364/3  
GENETIK MIKROB**

**Masa: [3 jam]**

---

**Jawab LIMA daripada ENAM soalan.**

**Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.**

---

...2/-

1. Huraikan dengan bantuan gambarajah model rekombinasi ROBIN HOLLIDAY. Terangkan bagaimana askus 3:5 dan 6:2 boleh didapati. (20 markah)

2. Apakah sistem pengawalaturan yang ada pada operon laktosa? Terangkan fenotip mutan berikut:-

a.  $i^-$

b.  $i^s$

c.  $i^{-d}$

d.  $i^q$

(20 markah)

3. Tulis nota ringkas tentang berikut:-

a. Tetrad linear

b. Replikasi theta ( $\Theta$ )

c. Sistem SOS

d. Transduksi Am

e. Fag Mu

(20 markah)

...3/-

4. Isikan tanda - (tiada rekombinasi) atau + (ada rekombinasi) dalam lajur ketiga. Terangkan dengan ringkas pilihan anda.

	Genotip	Aktiviti	Keupayaan Rekombinasi
a.	rec BC	exo V <sup>-</sup>	
b.	recBC, sbcB	exoV <sup>-</sup> , exoI <sup>-</sup>	
c.	recBC, sbcB, recF	exoV <sup>-</sup> , exoI <sup>-</sup> , recF <sup>-</sup>	
d.	recBC, sbcA	exoV <sup>-</sup> , exoVIII <sup>+</sup>	
e.	recBC, sbcA, recE	exoV <sup>-</sup> , exoVIII <sup>-</sup>	

(20 markah)

5. Terangkan perbezaan antara cara pengtransposon konservatif dengan replikatif. Huraikan eksperimen Bender dan Kleckner yang mengdemonstrasikan pengtransposon konservatif.

(20 markah)

6. Dalam kacukan Hfr (*met*<sup>+</sup>, *thi*<sup>+</sup>, *pur*<sup>+</sup>) x F<sup>-</sup> (*met*<sup>-</sup>, *thi*<sup>-</sup>, *pur*<sup>-</sup>), kajian kacukan terputus menunjukkan penanda *met*<sup>+</sup> memasuki sel penerima secara terlewat. Rekombinan *met*<sup>+</sup> telah dipilih atas medium dengan keperluan *pur* dan *thi* (Medium memilih). Genotip dan bilangan untuk rekombinan-rekombinan ini adalah seperti berikut:-

<i>met</i> <sup>+</sup>	<i>thi</i> <sup>+</sup>	<i>pur</i> <sup>+</sup>	=	280
<i>met</i> <sup>+</sup>	<i>thi</i> <sup>+</sup>	<i>pur</i> <sup>-</sup>	=	0
<i>met</i> <sup>+</sup>	<i>thi</i> <sup>-</sup>	<i>pur</i> <sup>+</sup>	=	6
<i>met</i> <sup>+</sup>	<i>thi</i> <sup>-</sup>	<i>pur</i> <sup>-</sup>	=	52

- (a) Apakah sebabnya metionina (bahan keperluan untuk *met*) tidak dimasukkan dalam medium memilih itu?
- (b) Apakah tertib gen?
- (c) Apakah jarakpeta dalam unit rekombinasi?

(20 markah)