

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1992/93

April 1993

BOI 202/2 - GENETIK AM

Masa: [2 jam]

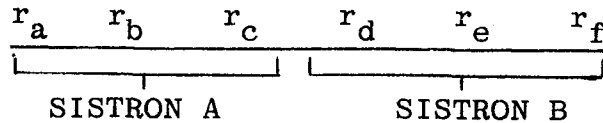
Bahagian A adalah **Wajib** dan mengandungi **DUA** soalan.

Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.

Bahagian B. **DUA** soalan mesti dijawab di mana tiap-tiap soalan bernilai 30 markah.

Bahagian A (Wajib)

1. (a) Peta lokus rII ialah seperti berikut:



Mutasi baru r_x tidak boleh berkomplimentasi dengan sebarang mutan dalam sistron A atau B tetapi boleh menghasilkan rekombinan jenis liar dalam kacukan dengan r_a , r_b , r_e dan r_f dan tidak boleh dengan r_c dan r_d . Huraikan jenis-jenis mutasi yang mungkin berada pada r_x .

(10 markah)

(b) Suatu analisis pemetaan delesi menghasilkan data berikut:

	1	2	3	4
1	-	-	+	-
2	-	-	-	+
3	+	-	-	-
4	-	+	-	-

(1 hingga 4 = mutan delesi; + = rekombinan jenis liar)

Lakarkan peta delesi yang paling sesuai dengan jadual di atas.

(10 markah)

(BOI 202/2)

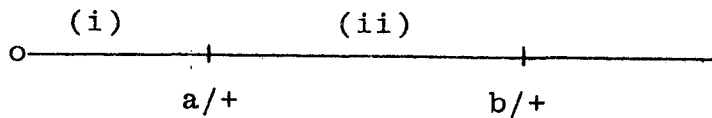
2. Tulis nota ringkas tentang konsep berikut:

- (a) Supresor ochre
- (b) Ujian sis-trans
- (c) Pekali kesekanaan
- (d) Mutasi anjakan rangka
- (e) Fungsi pemetaan

(20 markah)

Bahagian B (Jawab DUA soalan dari yang berikut:-)

3. Penyusunan untaian suatu analisis tetrad lokus a/+ dan b/+ adalah seperti berikut:



88% daripada meiosis kawasan (i) tidak ada sebarang pindah silang dan 12% mempunyai pindah silang tunggal. 80% daripada meiosis kawasan (ii) tidak ada sebarang pindah silang dan 20% mempunyai pindah silang tunggal. Apakah kadar tetrad untuk jenis berikut?

- (a) $M_I M_I$ PD
- (b) $M_I M_I$ NPD
- (c) $M_I M_{II}$ T
- (d) $M_{II} M_I$ T
- (e) $M_{II} M_{II}$ PD

(BOI 202/2)

(f) $M_{II} M_{II} NPD$

(g) $M_{II} M_{II} T$

(Pola M yang awal merujuk kepada lokus a/+. Anggapkan ketiadaan gangguan).

(30 markah)

4. (a) Diploid *Aspergillus* bergenotip ++++/wabc telah dihaploidkan. Beberapa haploid dicam untuk a, b, dan c dengan hasil berikut: 25% w a b c; 25% w + + +; 25% w a + c dan 25% w + b +. Dengan bantuan gambarajah huraikan pertalian untaian antara mereka.

(15 markah)

- (b) Dalam diploid *Aspergillus* ++/y ribo kedua locus beruntai tetapi tertib berpandu kepada sentromer tidak diketahui. Antara segregan diploid kuning (y), 80% ialah ribo⁺ dan 20% ialah ribo⁻ (memerlukan riboflavina). Apakah tertib yang mungkin?

(15 markah)

5. (a) Apakah anti-kodon anti-kodon yang mungkin berada pada tRNA untuk asid amino isoleusina (Ile). Antikodon yang mana antara mereka boleh diterima oleh sistem translasi? Terangkan.

(15 markah)

(BOI 202/2)

(b) Apakah mekanisme tindakan untuk supresor mutasi tidak erti?

(15 markah)

UUU } Phe UUC } UUA } Leu UUG }	UCU } UCC } Ser UCA } UCG }	UAU } Tyr UAC } UAA Stop UAG Stop	UGU } Cys UGC } UGA Stop UGG Trp
CUU } CUC } Leu CUA } CUG }	CCU } CCC } Pro CCA } CCG }	CAU } His CAC } CAA } Gln CAG }	CGU } CGC } Arg CGA } CGG }
AUU } Ile AUC } AUA } AUG Met	ACU } ACC } Thr ACA } ACG }	AAU } Asn AAC } AAA } Lys AAG }	AGU } Ser AGC } AGA } Arg AGG }
GUU } GUC } Val GUA } GUG }	GCU } GCC } Ala GCA } GCG }	GAU } Asp GAC } GAA } Glu GAG }	GGU } GGC } Gly GGA } GGG }

-ooo0ooo-