

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1992/93

April 1993

BBT 442/3 - GENETIK TUMBUHAN

Masa: [3 jam]

Jawab **LIMA** daripada **ENAM** soalan.

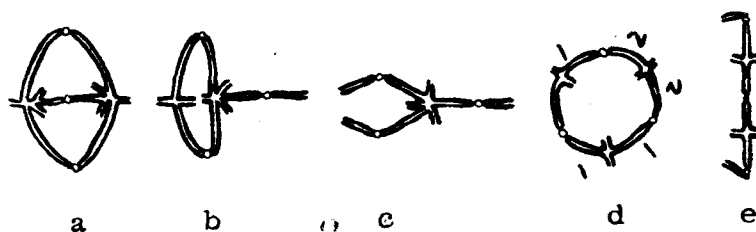
Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.

1. (a) Beberapa kacukan dilakukan seperti yang disenaraikan dalam jadual. (a, b dan c = alel resesif)

Induk		Progeni			
Trisomi ♀	Diploid ♂	2n		2n + 1	
		Dominan	Resesif	Dominan	Resesif
Jenis liar x	aa	95	48	63	11
Jenis liar x	aa	61	121	9	0
Jenis liar x	bb	988	111	310	9
Jenis liar x	bb	315	284	150	52
Jenis liar x	cc	190	119	45	3
Jenis liar x	cc	49	117	41	27

- (i) Tentukan samada gen-gen bertempat atas trisom.
(ii) Tentukan samada jarak antara gen-sentromer pendek atau jauh untuk gen yang berada di atas trisom.
- (b) Gambarajah di bawah menunjukkan beberapa jenis konfigurasi kromosom yang mungkin dalam tumbuhan trisom pada diakinesis. Salah satu daripada konfigurasi tersebut tidak boleh didapati dalam trisom primer. Camkan konfigurasi itu dan apakah sebabnya.

Gambarajah



120

(20 markah)

(BBT 442/3)

2. Huraikan dengan terperinci pemencilan, pencaman dan pencirian mutan trp-1 dalam usaha mengkaji kawalaturan biosintesis triptofana tumbuhan Arabidopsis thaliana.

(20 markah)

3. Tulis nota ringkas berkenaan mutasi/istilah berikut

- (a) Vektor biner
- (b) Unsur Ac/Ds
- (c) Kemandulan jantan jagung
- (d) pnos-nptII-3'ocs
- (e) Telesom

(20 markah)

4. Huraikan dengan bantuan gambarajah pengklonan gen tumbuhan melalui

- (a) penglabelan transposon (transposon tagging) atau
- (b) mutagenesis selitan T-DNA

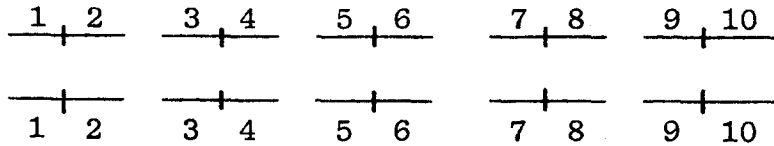
(20 markah)

5. Apakah kebaikan dan keburukan kaedah pendekatan genetik dan biokimia dalam kajian pencaman molekul pengawalaturan yang terlibat dalam pengekspresan gen organ tumbuhan?

(20 markah)

(BBT 442/3)

6. Pelengkap kromosom standard, $2n = 10$ adalah seperti berikut:



Sebarang strain translokasi homozigus (A \rightarrow H) berbeza dengan strain standard dari segi satu translokasi salingan yang melibati dua pasang kromosom tidak homologus.

Kacukan:

Translokasi A x Translokasi B = 0 6 + 2II

Translokasi C x Translokasi D = 20 4 + 1II

Translokasi E x Translokasi F = 5II

Translokasi G x Translokasi H = 0 4 + 6II

Apakah pelengkap kromosom untuk setiap strain A \rightarrow H?

(20 markah)

-ooo0ooo-