
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 2002/2003

Februari/Mac 2003

BBT 303/3 - Biologi Molekul Tumbuhan

Masa : [3 jam]

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi EMPAT muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab LIMA daripada ENAM soalan yang diberikan, dalam Bahasa Malaysia.

Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.

....2/-

1. (a) Dengan bantuan gambarajah huraikan MODEL untuk kawalan spesifikasi/identiti organ (bunga). Jelaskan bagaimana pola aktiviti dan fenotip organ yang diramalkan boleh disokong oleh fenotip gen mutan homeotik.

(15 markah)
- (b) Berikan bukti-bukti eksperimen lain yang menyokong model ini.

(5 markah)
2. Dengan bantuan gambarajah huraikan tapak jalan fosforilasi tak-siklik dalam tindakbalas cahaya fotosintesis. Catatkan komponen-komponen yang terlibat dan kedudukan mereka dalam suatu paksi julat keupayaan redoks (E'o).

(20 markah)
3. Tulis nota ringkas tentang semua tajuk berikut:-
 - (a) Penghibridan prob-sasaran pemblotan Southern.
 - (b) Penghibridan prob-sasaran pemblotan Western.
 - (c) Olahan formaldehid terhadap RNA semasa pemblotan Northern.
 - (d) Olahan SDS terhadap protein semasa pemblotan Western.
 - (e) Maklumat yang boleh diperolehi dalam pemblotan Southern dan Western.

(20 markah)

...3/-

[BBT 303/3]

4. (a) Fotorespirasi merupakan proses yang merugikan bagi tumbuhan. Senaraikan kerugian yang dimasukkan.
(10 markah)
- (b) Secara ringkas huraikan pengikatan CO₂ dalam tumbuhan C4 dan CAM.
(10 markah)
5. Gambarkan kaedah pengklonan gen tumbuhan
- (a) *Arabidopsis thaliana* melalui mutagenesis selitan T-DNA.
(10 markah)
- (b) *Antirrhinum majus* melalui penandaan transposon Tam3.
(10 markah)
6. (a) Huraikan rumusan untuk keserupaan dan jarak genetik dalam analisis RAPD-PCR.
(5 markah)

...4/-

- (b) Data RAPD telah ditukar kepada matriks jarak genetik pasangan seperti dalam jadual (Huruf besar mewakili takson).

	A	B	C	D	E
A	-	0.1715	0.2147	0.3091	0.2326
B		-	0.2991	0.3399	0.2058
C			-	0.2795	0.3943
D				-	0.4289
E					-

Sediakan mengikut kaedah UPGMA dendrogram pertalian genetik antara takson-takson secara pasangan. Catat dengan jelas hitungan anda.

(15 markah)

- ooo O ooo -