
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 2003/2004

Februari/Mac 2004

BBT 303/3 - Biologi Molekul Tumbuhan

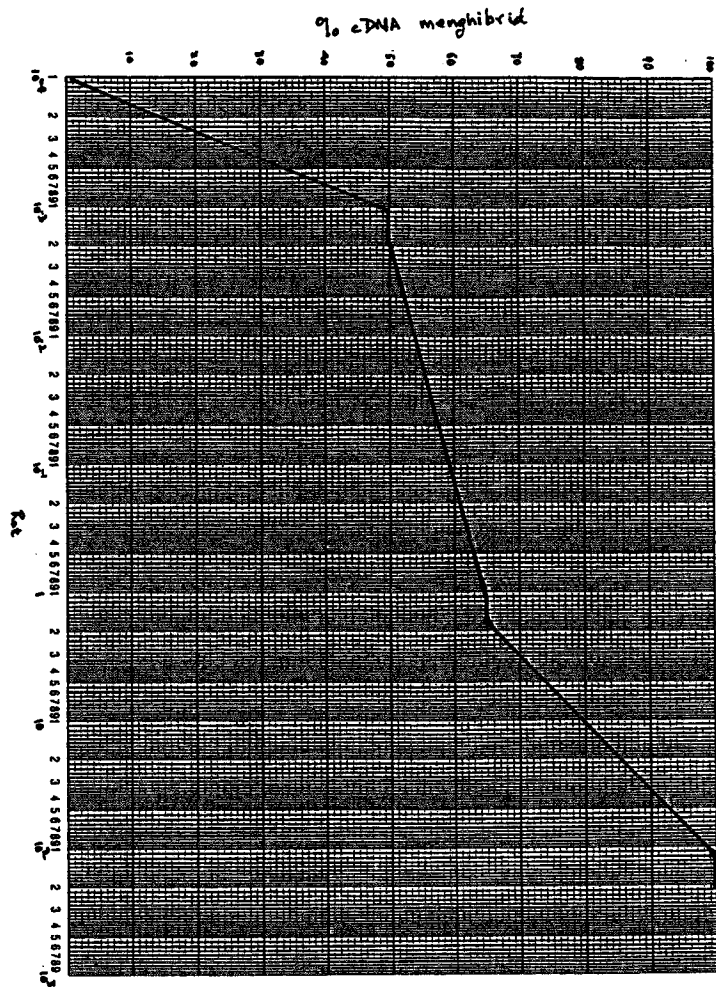
Masa : [3 jam]

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.

1. Kinetika persekutuan semula (kelok R_{ot}) tindakbalas mRNA berlebihan dengan cDNA adalah seperti berikut:



Penghibridan di antara mRNA ovalbumin (panjang 2000 bes) dan cDNA yang menghasilkan $R_{ot_{1/2}} = 0.0008$ dijadikan kawalan.

- (a) Hitungkan kekompleksan setiap satu komponen penghibridan. (9 markah)
- (b) Hitungkan bilangan spesies mRNA (panjang purata 2000 bes) setiap komponen (2 markah)
- (c) Hitungkan kelimpahan setiap komponen. (9 markah)

2. (a) Huraikan dengan bantuan gambarajah skema proses fotofosforilasi tak siklik dengan mencatatkan kedudukan setiap satu komponen pada paksi julat keupayaan redoks (E'_o).

(15 markah)

- (b) Terangkan hubungan ATP sintase dengan fotofosforilasi tak siklik.

(5 markah)

3. (a) Catatkan **EMPAT** keburukan akibat proses fotorespirasi dalam tumbuhan.

(10 markah)

- (b) Enzim PEP karboksilase dan organisasi sel daun memainkan peranan penting dalam tapak jalan C4. Jelaskan.

(10 markah)

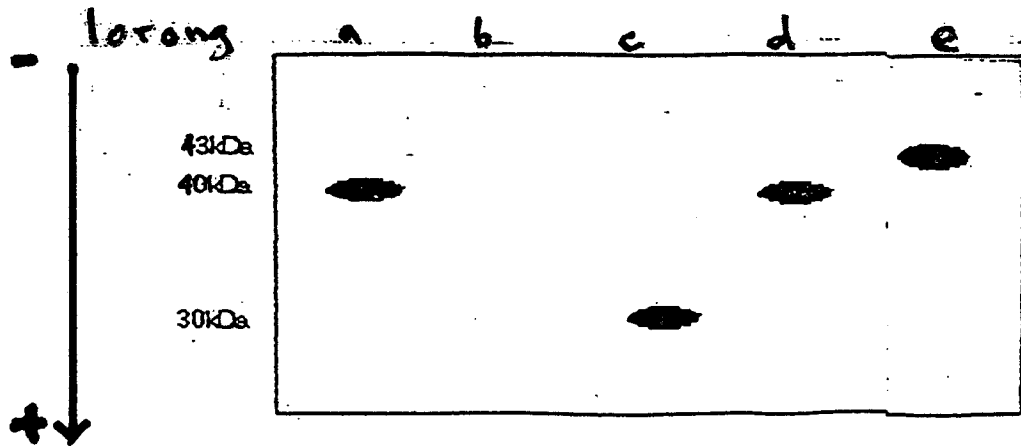
4. (a) Takrifkan gen homeotik dan homeobox.

(5 markah)

- (b) Bincangkan MODEL penentuan identiti organ bunga dan kaitan fenotip ramalan dengan fenotip mutan homeotik.

(15 markah)

5. Protein W daripada gen jenis liar W yis boleh dikesan dengan antibodi W. Pola pemblotan Western untuk strain jenis liar a dan empat strain mutan (b, c, d dan e) adalah seperti berikut:



Cam dan jelaskan jenis mutasi empat strain mutan.

(20 markah)

6. (a) Dengan bantuan gambarajah, huraikan bagaimana sistem transposon dua komponen Ac/Ds meningkat kekerapan transposisi.

(15 markah)

- (b) Senaraikan secara ringkas kawasan DNA plasmid Ti yang menyebabkan penghasilan tumour pada tumbuhan.

(5 markah)