

# UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

**Peperiksaan Semester Kedua  
Sidang Akademik 1994/1995**

**April 1995**

**BBT 442/3 - GENETIK TUMBUHAN**

**Masa: [3 jam]**

---

Jawab mana-mana **LIMA** soalan daripada Bahagian A dan Bahagian B.

Bahagian A boleh dijawab dalam Bahasa Malaysia atau Bahasa Inggeris.  
Bahagian B **mesti** dijawab dalam Bahasa Malaysia.

Buku Jawapan untuk Bahagian A dan Bahagian B hendaklah diasingkan.

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

---

**Bahagian A**

1. *Arabidopsis thaliana* biasanya dianggap sebagai “*Drosophila*” dalam genetik tumbuhan. Bincangkan kenyataan tersebut dengan memberi contoh ternama kegunaannya.

**Terjemahan:**

*Arabidopsis thaliana* is often described as the “*Drosophila*” of plant genetics. Discuss why this is so, with a named example(s) of its use.

(20 markah)

2. Gen homeotik adalah penting kepada perkembangan tumbuhan. Bincang kenyataan ini dengan merujuk kepada sesuatu proses perkembangan tumbuhan.

**Terjemahan:**

Homeotic genes are crucial to plant development. Discuss this statement with reference to a particular plant development process.

(20 markah)

3. Pengekspresan gen asing dalam tumbuhan merupakan alat penting dalam genetik dan biologi molekul tumbuhan. Huraikan penggunaan *Agrobacterium tumefaciens* dalam penghasilan tumbuhan transgen.

**Terjemahan:**

Foreign gene expression in plants has become an essential “tool” in plant genetics and molecular biology. Describe the use of *Agrobacterium tumefaciens* in the production of transgenic plants.

(20 markah)

**Bahagian B**

4. Last dan Fink telah menggunakan strategi pemilihan positif dalam usaha untuk mendapatkan mutan auksotrof triptofana. Terangkan strategi ini dan huraikan langkah-langkah yang terlibat.

(20 markah)

5. Tulis nota ringkas tentang berikut:

- a) Penempatan gen kepada kromosom dengan trisomi.
- b) Polimorfisme kromosom *Paeonia californica*
- c) Pembaik-biak dalam rekombinan (RI)
- d) Kelebihan *Arabidopsis thaliana* sebagai sistem eksperimen genetik.

(20 markah)

6. Huraikan dengan bantuan gambarajah cara pemetaan yang menggunakan penanda RFLP.

(20 markah)

-ooo0ooo-