

**UNIVERSITI SAINS MALAYSIA**

**Peperiksaan Semester Kedua  
Sidang Akademik 1997/98**

**Februari 1998**

**BBT 442/3 Genetik Tumbuhan**

**Masa : [3 jam]**

---

---

Jawab mana-mana **LIMA** soalan. Jika calon menjawab lebih daripada lima soalan hanya lima soalan pertama mengikut susunan dalam skrip jawapan akan diberi markah.

---

97/98

1. Sistem transposon dua-komponen Ac telah direka khas untuk meningkat kekerapan peristiwa transposisi. Bincangkan dengan bantuan gambarajah pengubahsuaian yang telah berlaku dan huraikan cara penggunaan sistem ini.

(20 markah)

2. Penentuan gen kepada kromosom boleh dilakukan dengan mengguna strain monosomik tumbuhan gandum ( $6x = 42$ ;  $2n - 1 = 41$ ). Gambarkan kacukan yang terlibat dalam usaha ini. Apakah sebabnya strain monosomik pada turunan P selalunya tumbuhan betina? Apakah kesimpulan yang anda boleh memperolehi diperingkat turunan  $F_1$  dan  $F_2$ ?

(20 markah)

3. Tulis nota ringkas tentang:
  - (a) Sistem vektor kointegrat
  - (b) pnos - npt II - 3'ocs
  - (c) Kawasan *vir* *Agrobacterium tumefaciens*
  - (d) Pemetaan RFLP.

(20 markah)

4. Gambarkan skema penentuan identiti organ jenis liar dan mutan homoetik dalam perkembangan bunga *Arabidopsis thaliana*. Bincangkan bagaimana ramalan skema disokong oleh data eksperimen.

(20 markah)

**(BBT 442/3)**

5. Huraikan dengan terperinci langkah yang terlibat dalam pemencilan gen R tumbuhan *Antirrhinum majus* yang rintang kepada kulat.  
(20 markah)
  
6. Dengan bantuan gambarajah huraikan proses pemetaan RAPD untuk pengesanan polimorfisme melalui strategi gabungan ("pooling strategy") DNA berdasarkan genotip dan fenotip.  
(20 markah)

-ooo0ooo-