

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua  
Sidang 1989/1990

Mac/April 1990

BOO 475/2: SITOLOGI & SITOGENETIK

Masa: [2 jam]

---

**Bahagian A adalah Wajib dan mengandungi DUA soalan.**

Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.

**Bahagian B. DUA soalan mesti dijawab di mana tiap-tiap soalan bernilai 30 markah.**

---

(BOO 475/2)

Bahagian A (Wajib)

1. Huraikan dengan terperinci kacukan-kacukan yang dilakukan dengan kucing yang pertama kali memperlihatkan fenomena pengtakaktifan kromosom X.  
(20 markah)

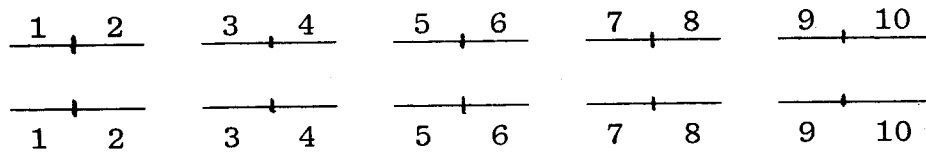
2. Huraikan dengan jelas:
  - (a) Kromosom politen
  - (b) Cincin Balbiani atau gembungan
  - (c) Fragmen asentrik
  - (d) Nukleosom(20 markah)

Bahagian B (Jawab DUA soalan dari yang berikut:)

3. Huraikan dengan menggunakan gambarajah, tingkah laku kromosom semasa meiosis di dalam suatu autotriploid,  $2n=9$ , untuk menunjukkan:
  - (a) Pasangan diperingkat zigoten
  - (b) Konfigurasi dan orientasi di peringkat metafasa I
  - (c) Segregasi pada anafasa I
  - (d) Konstitusi kromosom di dalam hasil-hasil meiosis(30 markah)

(BOO 475/2)

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



Setiap strain translokasi homozigot (1 hingga 8) berbeza dengan standard dari segi satu translokasi salingan yang melibatkan dua pasang kromosom tidak berhomolog. Kacukan berikut dilakukan:

Strain translokasi 1x translokasi 2  $\rightarrow F_1$  06 + 2II

Strain translokasi 3x translokasi 4  $\rightarrow F_1$  204 + II

Strain translokasi 5x translokasi 6  $\rightarrow F_1$  5II

Strain translokasi 7x translokasi 8  $\rightarrow F_1$  04 + 3II

Gambarkan pelengkap kromosom untuk setiap strain translokasi.

(30 markah)

5. Sejenis antotetraploid mempunyai genotip AAaa di mana lokus terletak dekat sentromer (anggap tidak ada pemindahan silang di antara sentromer dengan gen). Jika hanya pasangan bivalen sahaja berlaku semasa meiosis, apakah nisbah gamet yang dihasilkan? Hitung frekuensi genotip aaaa apabila strain ini diswakacukkan. Jelaskan bagaimana anda memperoleh nisbah dan frekuensi tersebut.

(30 markah)