

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama

Sidang 1988/1989

B00 475/2 Sitologi & Sitogenetik

Tarikh: 5 November 1988

Masa: 9.00 pagi - 11.00 pagi
(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.

.../2

(B00 475/2)

Bahagian A (Wajib)

1. Tuliskan nota ringkas tentang:-

- (a) Jasad Barr
- (b) Nulisomi
- (c) Kompleks sinaptinima
- (d) Nukleosom
- (e) Penyongsang parasentromer.

(20 markah)

2. Bincangkan bukti untuk aktiviti gen membeza dalam kromosom politen semasa perkembangan.

(20 markah)

Bahagian B (Jawab DUA soalan daripada yang berikut:-)

3. (a) Lukis dan label semua konfigurasi kromosom dalam tumbuhan trisomi primer dan sekunder semasa diakinesis.

...3/-

(B00 475/2)

(b) Dua aneuploid berlaku dalam sejenis tumbuhan ($2N = 20$). Aneuploid A ialah tetrasomik ($2N + 2$) dan aneuploid B trisomik ganda dua ($2N + 1 + 1$). Bagaimanakah anda boleh membeza di antara A dan B secara sitologi?

(30 markah)

4. Dalam *Drosophila*, lokus *w*, *m* dan *f* adalah resesif dan teruntai seks. Lalat jantan jenis liar yang telah dikenakan sinaran-x dikacuk dengan lalat betina homozigus *w m f*. Progeni betina F_1 pula dikacuk secara individu dengan jantan *w m f*. Kebanyakan kultur memperlihatkan frekuensi rekombinan standard di antara *w* dan *m* (35%); *m* dan *f* (20%). Tetapi dua kultur menghasilkan fenotip yang luar biasa seperti berikut:-

Kultur pertama

<i>w m f</i> ,	+ + +	67%
<i>w + +</i> ,	+ <i>m f</i>	32%
<i>w m +</i> ,	+ + <i>f</i>	1%

...4/-

(BOO 475/2)

Kultur Kedua

w m f,	+ + +	80%
w + +,	+ m f	2%
w m +,	+ + f	18%

Apakah penjelasan untuk hasil ini?

(30 markah)

5. Dalam Aspergillus, diploid paksaan telah dibentuk di antara strain jenis liar dengan strain yang mengandung gen mutant y (kuning; w (putih), pro (keperluan prolina); met (keperluan methionina); dan ad(keperluan adinina). Kesemua gen ini teruntai di atas sebuah kromosom. Segregan homizigus kuning dan homozigus putih telah dipencil dan dianalisis untuk kehadiran gen penanda yang lain. Hasil fenotip yang berikut telah didapati:-

$$\text{Segregan } y/y = w^+ \text{ pro}^+ \text{ met}^+ \text{ ad}^+ = 15$$

$$w^+ \text{ pro}^- \text{ met}^+ \text{ ad}^+ = 28$$

$$\text{segregan } w/w = y^+ \text{ pro}^+ \text{ met}^- \text{ ad}^- = 6$$

$$y^+ \text{ pro}^+ \text{ met}^+ \text{ ad}^- = 12$$

(30 markah)

...5/-

(B00 475/2)

5. Lukiskan suatu peta kromosom dengan memberi tertib gen dan kedudukan sentromer.

(30 markah)

-ooo000ooo-