

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama

Sidang 1988/1989

BOO 474/2 Biosistematik Tumbuhan

Tarikh: 26 Oktober 1988

Masa: 2.15 petang - 4.15 petang
(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

(BOO 474/2)

Bahagian A (Wajib)

1. Bezakan antara:-

- (a) agamospermi dan pembiakan tampang
- (b) kleistogami dan dikogami
- (c) penghibridan introgresif dan alopoliploidi
- (d) pembiakbakaan dalam dan pembiakbakaan luar.

(20 markah)

2. Tuliskan nota ringkas tentang:-

- (a) koefisien kesamaan
- (b) analisis kelompok
- (c) penghibridan DNA dan pertalian taksonomi
- (d) serologi dan biosistematika

(20 markah)

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

3. Mengikut Corner (1952) pokok Gelam bukit (Leptospermum flavescens) terdapat di semua gunung di Malaysia. Populasi L. flavescens yang tumbuh antara 3000 kaki hingga 5000 kaki tinggi di Gunung Tahan ialah pokok

...3/-

(B00 474/2)

besar (hingga 40 kaki tinggi), manakala populasi L. flavescens yang tumbuh di habitat paya pada 5000 kaki di Gunung Tahan ialah tumbuhan berkayu yang pendek, iaitu kurang satu kaki tinggi. Apakah faktor-faktor yang mungkin menyebabkan perbezaan populasi-populasi tersebut? Bagaimanakah anda dapat menentukan samada perbezaan yang diperhatikan ini ialah perbezaan fenotip atau perbezaan genotip?

(30 markah)

4. Tumbuhan anggerik Vanda Hookeriana berasal dari semenanjung Malaysia dan boleh didapati di beberapa habitat semulajadi di Perak dan Trengganu. Suatu spesies yang bertalian rapat dengan V. Hookeriana ialah Vanda teres yang berasal dari negara Burma. V. teres biasanya ditanam di kebun-kebun Malaysia sebagai tumbuhan hiasan. Ahli botani percayai bahawa Vanda Miss Joaquim, bunga kebangsaan Singapura, ialah hibrid daripada kacukan V. Hookeriana dan V. teres.

....4/-

(BOO 474/2)

Bagaimanakah anda akan mengkaji variasi morfologi 3 spesies tersebut dan apakah kaedah yang boleh digunakan untuk menunjukkan corak variasi spesies itu?

Huraikan eksperimen yang akan anda jalankan untuk menentukan bahawa Vanda Miss Joaquim ialah hibrid V. Hookeriana X V. teres.

Apakah ciri-ciri sitologi yang harus anda perhatikan yang boleh membuktikan penghibridan telah dilakukan antara spesies tersebut?

(30 markah)

5. Apakah sebatian-sebatian sekunder yang terdapat dalam tumbuh-tumbuhan? Mengapakah sebatian-sebatian sekunder dianggap berguna untuk perbandingan taksonomi dan untuk penaksiran pertalian evolusi evolusi antara kumpulan-kumpulan tumbuhan? Pilih dua kumpulan sebatian sekunder yang sering digunakan dalam kajian taksonomi. Berikan satu contoh bagi setiap kumpulan yang menunjukkan kegunaan sebatian untuk tujuan taksonomi tumbuhan.