
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 2003/2004

Februari/Mac 2004

JIB 318 – Evolusi

Masa : 2 jam

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi TIGA muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab EMPAT soalan sahaja.

Setiap jawapan mesti dijawab di dalam buku jawapan yang disediakan.

Setiap soalan bernilai 25 markah dan markah subsoalan diperlihatkan di penghujung subsoalan itu.

1. Dengan contoh tertentu senaraikan dan bincangkan LIMA mekanisme pemencilan pembiakan yang mengelakkan pembentukan zigot hibrid. (25 markah)

2. Tulis nota ringkas tentang yang berikut:

- (a) Makroevolusi dari segi kemunculan tip baru
- (b) Aloploidoidi
- (c) Jenis-jenis sebaran menyesuaikan
- (d) Pemilihan berhalal (satu contoh)
- (e) Taburan simpatri

(25 markah)

3. Bilangan individu bagi setiap genotip dalam populasi adalah seperti berikut:

Genotip	AA	Aa	aa	Jumlah
Populasi mengawan pada generasi pertama (sebelum pemilihan)	3000	3900	2000	8900
Populasi mengawan pada generasi kedua (selepas pemilihan)	3800	4400	1800	10000

Hitungkan kecocokan bandingan dan koefisien memilih selepas satu generasi untuk setiap satu genotip.

(25 markah)

4. (a) Jelaskan Keseimbangan Hardy dan Weinberg.

(5 markah)

- (b) Senaraikan dan bincangkan LIMA andaian yang mesti dipenuhi untuk mencapai Keseimbangan Hardy dan Weinberg.

(20 markah)

5. Sesuatu populasi mempunyai tiga genotip AA, Aa dan aa dengan kecocokan seperti berikut:

$$W_{AA} = 1 \ ; \ W_{Aa} = 1 \ \text{dan} \ W_{aa} = 0.$$

Alel A adalah dominan kepada alel a.

Frekuensi alel a = 0.4.

- (a) (i) Apakah perubahan frekuensi alel a selepas satu generasi pemilihan alamiah?
(12 markah)
- (ii) Terangkan simbol yang digunakan.
(6 markah)
- (b) Hitung frekuensi alel a selepas 100 generasi pemilihan alamiah.
(7 markah)

- 000 O 000 -