

# UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua  
Sidang Akademik 1998/99

Februari 1999

BOI 111/4 - Biodiversiti  
BOI 103/4 - Biodiversiti

Masa : [3 jam]

---

Jawab **LIMA** daripada **ENAM** soalan.

**BAHAGIAN A:** Adalah Soalan Wajib bernilai 20 markah.

**BAHAGIAN B:** Jawab 4 daripada 5 Soalan.

Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.

- 
- PERINGATAN:**
1. Untuk soalan 1, tandakan jawapan yang betul pada kertas jawapan yang dikembalikan. Ikat kertas jawapan ini bersama dengan kertas jawapan yang lain.
  2. Soalan 1 (Bahagian A, objektif) harus dikembalikan apabila peperiksaan tamat.

99

**Bahagian A:**

**Soalan 1.** Tandakan jawapan yang betul pada kertas jawapan kertas jawapan yang berasingan.

1. Dalam pengkelasan tiga alam Woese, kesemua alam tersebut berasal dari satu leluhur universal yang dipanggil:
  - (A) Urogenot
  - (B) Progenot
  - (C) Eugenot
  - (D) Archaeogenot
  
2. Sel prokariot berbeza dari sel eukariot dari sudut:
  - (A) Mempunyai dinding sel
  - (B) Komposisi kromosom
  - (C) Mempunyai ribosom
  - (D) Mempunyai vakuol
  
3. Kesemua ahli sporozoa adalah parasit. Contoh genera dalam kumpulan ini ialah:
  - (A) *Plasmodium*
  - (B) *Paramecium*
  - (C) *Entamoeba*
  - (D) *Trichomonas*
  
4. Salah satu sebab virus dikatakan sebagai organisma bukan hidup ialah:
  - (A) Asid nukleik yang tidak mengkod protein.
  - (B) Asid nukleik yang tidak melalui perubahan (mutasi) dan tidak boleh beradaptasi pada perubahan persekitaran.
  - (C) Tidak berkebolehan untuk menjalankan pembiakan tanpa pertolongan organisma lain.
  - (D) Tidak berkebolehan membuat makanan sendiri.

5. Dalam asosiasi mikoriza antara tumbuhan dan fungi:
- (A) Fungi menukarkan nitrogen kepada bentuk yang boleh diguna.
  - (B) Fungi menyerap nutrien dari tanah di sekitar tumbuhan.
  - (C) Fungi menyingkirkan sumber mineral dari tumbuhan.
  - (D) Fungi menyerap bahan toksik dan membebaskan tumbuhan dari serangan bahan tersebut.
6. Pengkelasan fungi dalam subdivisi Plasmodiogymnomycotina (Myxomycetes) menekankan kepada ciri-ciri:
- (A) Jasad buah yang pelbagai warna.
  - (B) Jenis basidium yang hadir.
  - (C) Jenis flagela yang hadir pada zoospora. ✓
  - (D) Bentuk askus yang hadir.
7. Ciri-ciri tumbuhan lumut adalah:
- (A) Unisel dan menghasil sporangium
  - (B) Multisel dan menghasil biji benih
  - (C) Multisel dan menghasil sporangium
  - (D) Multisel dan mempunyai tisu vaskular
8. Gimnosperma mula-mula wujud pada era:
- (A) Carboniferous
  - (B) Cretaceous
  - (C) Devonian
  - (D) Cambrian

9. Ciri-ciri tumbuhan Gimnosperma adalah:
- (A) Menghasil bunga, biji benih dan buah.
  - (B) Menghasil kon, biji benih dan buah.
  - (C) Tidak menghasil bunga, berbiji benih dan berbuah.
  - (D) Menghasil kon, biji benih dan tidak berbuah.
10. Tumbuhan berikut digelar sebagai "fosil hidup".
- (A) Konifer
  - (B) Sikad (cycad)
  - (C) Hibiscus
  - (D) Gingko
11. Dalam kitar hidup tumbuhan, peringkat diploid ialah:
- (A) Ovum
  - (B) Gametofit
  - (C) Sporofit
  - (D) Zoospora
12. Anggaran bilangan spesies pelbagai tumbuhan seluruh dunia ialah:
- (A) 350,000
  - (B) 402,000
  - (C) 601,000
  - (D) 10,000
13. Bilangan spesies paku-pakis yang terdapat di seluruh Malaysia ialah:
- (A) 650
  - (B) 10,000
  - (C) 30,000
  - (D) 100,000

14. Bagi haiwan Porifera, bentuk jasad yang mempunyai sistem saluran air yang paling ringkas ialah bentuk:
- (A) Akson
  - (B) Askon
  - (C) Sikon
  - (D) Leukon
15. Semua cacing Polychaeta mempunyai satu ciri yang umum, iaitu:
- (A) Klitelum
  - (B) Parapodia
  - (C) Hemosel
  - (D) Larva efira
16. Haiwan Cnidaria yang mempunyai peringkat medusa di dalam kitar hidup mereka adalah tergolong di dalam Klas(-Klas):
- (A) Hydrozoa
  - (B) Scyphozoa
  - (C) Anthozoa
  - (D) Coelenterata
17. Bagi haiwan Mollusca yang melakukan proses kilasan, peringkat larva yang terlibat ialah:
- (A) Amfiblastula
  - (B) Trokofor
  - (C) Veliger
  - (D) Gastrula

18. Bintang laut dan landak laut mempunyai ciri-ciri yang sama seperti:-
- (A) Jasad diploblastik
  - (B) Dua pasang antena
  - (C) Simetri pentamerus
  - (D) Parapodia yang berduri
19. Di Semenanjung Malaysia, golongan haiwan yang mempunyai bilangan spesies paling tinggi ialah:
- (A) Burung
  - (B) Amfibia
  - (C) Mamalia
  - (D) Insekta
20. Dari sudut pandangan tentang strategi-strategi pemuliharaan biodiversiti, yang paling penting ialah tumpuan harus diberi kepada:
- (A) Pendidikan orang awam
  - (B) Pemuliharaan ex-situ
  - (C) Penyahhutan
  - (D) Pembangunan mampan

*N*

**Bahagian B: Jawab EMPAT (4) daripada LIMA (5) soalan.**

2. Douglas Futuyama (1986) menakrifkan evolusi biologi sebagai perubahan ciri populasi organisma hayat mengatasi tempoh hayat satu individu tertentu. Perubahan yang berlaku yang dikatakan evolusi ialah ciri yang boleh diturunkan melalui bahan genetik dari satu generasi ke generasi yang berikutnya.

Huraikan 5 mekanisme genetik yang menyokong proses evolusi dan 2 mekanisme evolusi seperti yang diutarakan oleh Jean Baptiste Lamarck.

(20 markah) ✓

3. Jawab DUA (2) daripada soalan-soalan yang berikut:

- (a) Dengan bantuan gambarajah, huraikan secara ringkas dua kaedah replikasi RNA virus.

(10 markah)

- (b) Berikan dan jelaskan empat sebab mengapa rantau Malesia adalah kaya dengan pelbagai tumbuhan.

(10 markah) ✓

- W*  
*W*  
(c) Dengan menggunakan satu contoh haiwan, jelaskan tentang kepentingan untuk dilaksanakan pemuliharaan ex-situ.

(10 markah) ✓

4. Senaraikan dan jelaskan kepelbagaian alga di Malaysia dari segi habitatnya. Secara ringkas, bincang kepentingan dan sumbangan alga kepada ekologi dan ekonomi Malaysia.

(20 markah)

.../8-

5. Tulis nota tentang **DUA** (2) daripada topik-topik yang berikut:
- (a) Kitar hidup sejenis kulat lendir (subdivisi Acrasiales). (10 markah)
  - (b) Tumbuhan Gnetophyta di Malaysia. (10 markah)
  - (c) Peranan Taman Laut di Malaysia. (10 markah)
6. Ekosistem terumbu karang adalah kaya dengan pelbagai spesies haiwan marin. Dengan merujuk kepada satu spesies haiwan marin yang dinamakan:
- (a) Huraikan bagaimana spesies tersebut menyesuaikan dirinya untuk hidup di habitat semulajadinya. (15 markah)
  - (b) Sekiranya spesies yang dinamakan itu tiba-tiba didapati pupus pada suatu hari, nyatakan kesan-kesan yang akan disebabkan oleh spesies ini ke atas haiwan penghuni yang lain di habitat terumbu karang. (5 markah)

No. Angka Giliran : \_\_\_\_\_

Tandakan jawapan yang betul pada kertas jawapan anda.

- |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1.  | =A= | =B= | =C= | =D= |
| 2.  | =A= | =B= | =C= | =D= |
| 3.  | =A= | =B= | =C= | =D= |
| 4.  | =A= | =B= | =C= | =D= |
| 5.  | =A= | =B= | =C= | =D= |
| 6.  | =A= | =B= | =C= | =D= |
| 7.  | =A= | =B= | =C= | =D= |
| 8.  | =A= | =B= | =C= | =D= |
| 9.  | =A= | =B= | =C= | =D= |
| 10. | =A= | =B= | =C= | =D= |
| 11. | =A= | =B= | =C= | =D= |
| 12. | =A= | =B= | =C= | =D= |
| 13. | =A= | =B= | =C= | =D= |
| 14. | =A= | =B= | =C= | =D= |
| 15. | =A= | =B= | =C= | =D= |
| 16. | =A= | =B= | =C= | =D= |
| 17. | =A= | =B= | =C= | =D= |
| 18. | =A= | =B= | =C= | =D= |
| 19. | =A= | =B= | =C= | =D= |
| 20. | =A= | =B= | =C= | =D= |