

(TBX 202)

**UNIVERSITI SAINS MALAYSIA**  
**Peperiksaan Tambahan Sidang 1996/97**

**Mei 1996**

**Kursus Sains Matrikulasi II**

**TBX 202 - Biologi Matrikulasi - Kertas II**  
**(SEKSYEN A)**

**Masa : (3 jam)**

Angka Giliran: .....  
(Dalam perkataan)

.....  
(No.)

No. Tempat Duduk: .....  
(Dalam perkataan)

.....  
(No.)

- |     |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|
| 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 = |

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA  
Peperiksaan Tahunan Bidang 1980/81

Mei 1980

Kursus Sains Matriculasi II

TRX 101 - Biologi Molekular - (Kertas II)  
(2 1/2 Jaj)

Masa: 2 1/2 jam

(Sila lihat jadual)

Jadual Peperiksaan

No.	Waktu	Tempat	Tempat
1	10.00 - 12.00	101	101
2	12.00 - 14.00	101	101
3	14.00 - 16.00	101	101
4	16.00 - 18.00	101	101
5	18.00 - 20.00	101	101
6	20.00 - 22.00	101	101
7	22.00 - 24.00	101	101
8	24.00 - 26.00	101	101
9	26.00 - 28.00	101	101
10	28.00 - 30.00	101	101
11	30.00 - 32.00	101	101
12	32.00 - 34.00	101	101
13	34.00 - 36.00	101	101
14	36.00 - 38.00	101	101
15	38.00 - 40.00	101	101
16	40.00 - 42.00	101	101
17	42.00 - 44.00	101	101
18	44.00 - 46.00	101	101
19	46.00 - 48.00	101	101
20	48.00 - 50.00	101	101

**UNIVERSITI SAINS MALAYSIA**

**Peperiksaan Tambahan Sidang 1996/97**

**Mei 1997**

**Kursus Sains Matrikulasi II**

**TBX 202 - Biologi Matrikulasi - Kertas II**  
**(SEKSYEN A)**

**Masa : (3 jam)**

---

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **lapan belas** muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Kertas ini dibahagikan kepada **TIGA** seksyen.

**Seksyen A** adalah wajib. Terbahagi kepada dua bahagian, Bahagian A dan B. Bahagian A mempunyai 20 soalan dan Bahagian B mempunyai 2 soalan.

**Seksyen B** dan **Seksyen C** mengandungi 2 soalan tiap-tiap seksyen.

Jawab **SATU** soalan dari Seksyen B dan **SATU** soalan dari **Seksyen C**.

Jika calon menjawab lebih daripada satu soalan bagi setiap Seksyen B atau Seksyen C, maka nombor yang **TERDAHULU** sahaja akan diperiksa dan dinilai.

Peringatan: Jawapan anda hendaklah diikat dan diserahkan dalam **TIGA** kumpulan.

Kumpulan 1: Jawapan untuk **Seksyen A** bersama-sama dengan kertas-kertas soalan.

Kumpulan 2: Jawapan untuk **Seksyen B**. (Ikat Seksyen ini asing).

Kumpulan 3: Jawapan untuk **Seksyen C**. (Ikat Seksyen ini asing).

---

**SEKSYEN A - Wajib**  
(20 markah)

(Bahagian A) - Mengandungi 20 soalan.

Jawab **SEMUA** soalan. Hitamkan ruangan yang telah disediakan bagi jawapan yang betul untuk setiap soalan. Hanya satu jawapan yang betul disediakan.

**SOALAN SATU**

1. Pilih pernyataan yang benar:

- I. Pemiakan aseks tidak penting dalam kitar hidup organisma yang maju.
- II. Pemiakan aseks dan seks penting dalam kitar hidup organisma yang primitif.
- III. Sporofit adalah dominan dalam kitar hidup organisma yang maju.
- IV. Gametofit adalah dominan dalam kitar hidup organisma yang maju.

- A. I dan II
- B. I, II dan III
- C. I, II dan IV
- D. I, III dan IV

2. Pemiakan aseks boleh dilakukan melalui:

- I. Fragmentasi.
- II. Mitosis.
- III. Spora.
- IV. Kariogami.

- A. I dan II
- B. I, II dan III
- C. I, II dan IV
- D. I, III dan IV

3. Mana di antara berikut ialah organisma yang menunjukkan perselangan generasi isomorfik:
- I. *Fucus sp.*
  - II. *Ulva sp.*
  - III. *Saprolegnia sp.*
  - IV. *Cladophora sp.*
- A. I dan II
  - B. II dan III
  - C. II dan IV
  - D. I dan IV
4. Pemakanan secara parasit dan saprofit boleh berlaku pada organisma-organisma dalam kumpulan:
- I. virus.
  - II. bakteria.
  - III. alga.
  - IV. kulat.
- A. I dan III
  - B. III dan IV
  - C. II dan IV
  - D. I dan IV
5. Pilih pernyataan yang benar:
- A. *Nostoc*, *Anabaena* dan *Chlorella* adalah organisma alga biru-hijau.
  - B. alga perang mempunyai fikobilin sementara alga merah mempunyai fukoxantin.
  - C. spora aseks dihasilkan secara meiosis sementara spora seks dihasilkan secara mitosis.
  - D. struktur-struktur sporofit lebih kompleks daripada struktur gametofit dalam kitar hidup *Laminaria sp.*

6. Kebanyakan tumbuhan briofita adalah kecil dan hidup di tempat yang lembab kerana
- I. Gamet jantannya memerlukan bahantara air untuk bergerak menuju ke sel telur.
  - II. Ia tiada tisu vaskular untuk membolehkan penyokongannya dan pengaliran air.
  - III. Ia tiada kutikel untuk membantu mengelakkan kehilangan air atau lembapan.
  - IV. Jasad gametofitnya adalah fasa yang dominan.
- A. I sahaja  
B. I dan II  
C. II dan IV  
D. I, II dan III
7. Berikut adalah ciri-ciri umum untuk mangkuk gema, sila pilih pernyataan yang benar.
- I. Terdapat di atas permukaan jasad *Marchantia* sp.
  - II. Dikeluarkan oleh jasad sporofit.
  - III. Suatu struktur untuk penghasilan spora.
  - IV. Di samping boleh menghasilkan spora, ia juga boleh menakung air.
- A. I sahaja  
B. I dan II  
C. I, III dan IV  
D. Semua jawapan di atas
8. Paku pakis jati boleh dikelaskan dalam kelas yang berikut; pilih jawapan yang tepat.
- A. Psilophyta
  - B. Equisetophyta
  - C. Lycophyta
  - D. Filicophyta

9. Sel induk endosperma adalah
- A. Hasil daripada persenyawaan berganda yang bertindak sebagai tisu makan untuk embrio.
  - B. Bekalan makanan yang disimpan dalam endosperma.
  - C. Lapisan nutritif yang mengelilingi sel induk megaspora untuk menghasilkan megasporangium dan seterusnya megaspora.
  - D. Sel yang akan membentuk tisu pembekal makanan kepada embrio selepas persenyawaan.
10. Perbezaan di antara gimnosperma dan angiosperma ialah
- I. Bunga hadir dalam gimnosperma dan tidak angiosperma.
  - II. Biji benih hadir dalam angiosperma dan tidak di gimnosperma.
  - III. Dinding ovari hadir dalam angiosperma dan tidak di gimnosperma.
  - IV. Debunga hadir dalam angiosperma dan tidak di gimnosperma.
- A. I sahaja
  - B. III sahaja
  - C. I dan III
  - D. I, II dan III
11. Pilih pernyataan yang benar mengenai Filum Ptozoa.
- I. Kebanyakannya adalah organisma unisel.
  - II. Mempunyai pelbagai struktur pergerakan.
  - III. Semuanya adalah mikroskopik.
  - IV. Mempunyai satu lapisan germa.
- A. I dan II
  - B. I, II dan III
  - C. I, II dan IV
  - D. Semua di atas.

12. Berikut adalah pernyataan yang benar bagi *Hydra*, kecuali:

- I. Memperlihatkan dimorfisme.
  - II. Mempunyai polip pertahanan.
  - III. Menghasilkan medusa untuk pembiakan seksual.
  - IV. Menjalankan penghadaman intrasel dan ekstrasel.
- A. I, II dan III
  - B. I, II dan IV
  - C. II, III dan IV
  - D. IV sahaja

13. Fungsi rabdit adalah untuk:

- A. Melekatkan individu dengan pasangannya semasa kopulasi.
- B. Menghasilkan lendir di sekeliling badan untuk pertahanan dan memerangkap mangsa.
- C. Sebagai laluan untuk bahan kumuh keluar daripada badan.
- D. Digunakan sebagai penghisap bagi cacing parasitik.

14. Pernafasan *Ascaris* melalui:

- A. Melalui bahagian kulit berhampiran mulut yang terubahsuai menjadi insang.
- B. Anaerobik.
- C. Resapan melalui permukaan badan kerana  $O_2$  di sekeliling sudah mencukupi.
- D. Sudah terbentuk paru-paru yang ringkas.



15. Pilih pernyataan yang benar bagi cacing Annelida.
- I. Oligochaeta mempunyai sedikit seta manakala Polychaeta banyak seta.
  - II. Organ seks berasingan bagi Oligochaeta manakala hermafrodit bagi Polychaeta.
  - III. Kepala Oligochaeta tidak jelas manakala Polychaeta kepalanya jelas.
  - IV. Tumbesaran secara langsung bagi Oligochaeta manakala Polychaeta ada peringkat larva.
- A. I, II dan III
  - B. I, III dan IV
  - C. II, III dan IV
  - D. Semua betul
16. Antara kepentingan ruang mantel bagi haiwan molaska ialah:
- I. merembeskan cengkerang
  - II. menerima hasil dari organ perkumuhan dan pembiakan
  - III. membentuk paru-paru
  - IV. menyediakan ruang untuk perlindungan
- A. I, III, IV
  - B. I, IV
  - C. II, IV
  - D. II, III, IV
17. Hagfish berbeza dari lamprey kerana hagfish;
- I. adalah haiwan parasit
  - II. mempunyai gigi-gigi kecil dan tentakel pada mulut
  - III. mendiami air masin sahaja
  - IV. mempunyai larva ammosit
- A. I, II
  - B. II, IV
  - C. II, III
  - D. I, IV

18. Pilih pernyataan yang benar mengenai Osteichthyes

- I. tergolong dalam superkelas gnathostomata
  - II. mempunyai insang yang tidak ditutupi operkulum
  - III. mempunyai jantung tiga ruang
  - IV. mempunyai sisik cycloid, ganoid dan stenoid
- A. I, III
  - B. I, IV
  - C. II, IV
  - D. II, III

19. Pilih pernyataan yang benar mengenai proses kilasan

- I. Anus diubah dari posterior ke anterior.
  - II. Kaviti mantel diubah dari dorsal ke ventral.
  - III. Simetri haiwan berubah dari asimetri ke bilateral.
  - IV. Ia diakibatkan oleh pertumbuhan otot yang tidak sama rata.
- A. I dan IV
  - B. II dan IV
  - C. I dan III
  - D. II dan III

20. Pilih ciri-ciri haiwan Amfibia dari Order Gymnophiona.

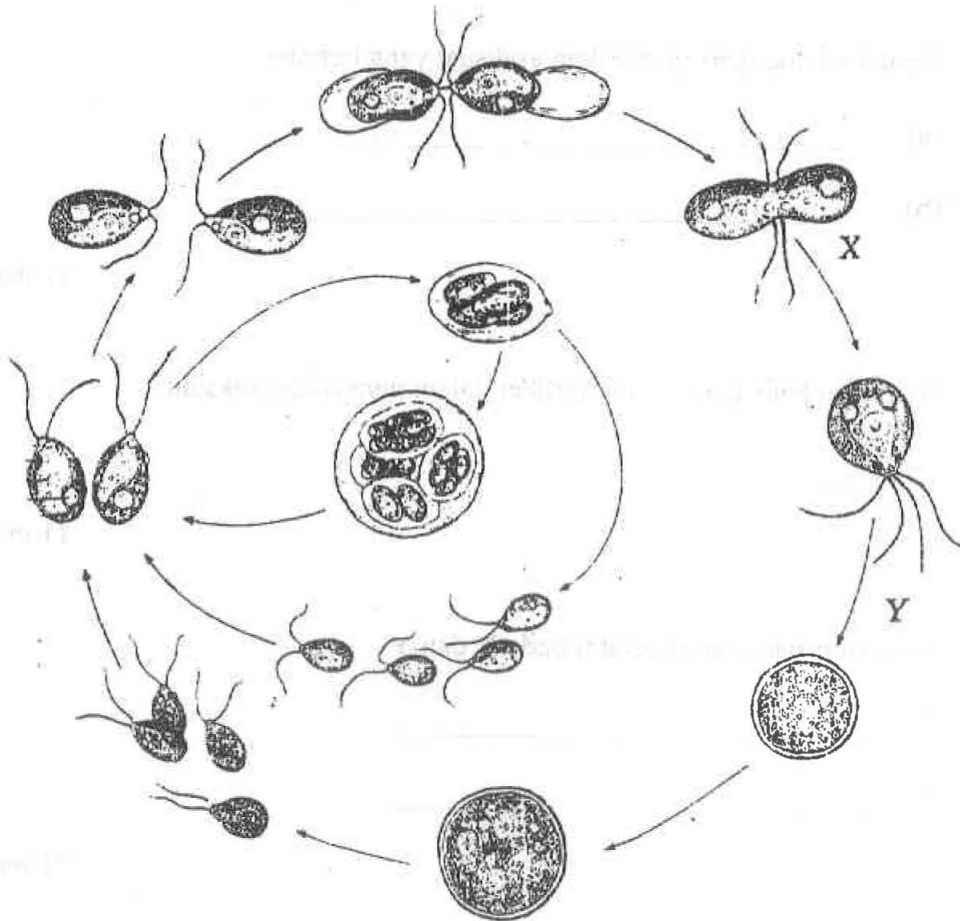
- I. mempunyai 4 apendej
  - II. haiwan ini buta apabila dewasa
  - III. mempunyai tentakel sebagai struktur sensori
  - IV. badan bersisik dan mempunyai peti suara
- A. I dan II
  - B. I dan IV
  - C. II dan IV
  - D. II dan III

(Bahagian B) - 20 markah

Jawab SEMUA soalan.

**SOALAN DUA**

(a) Berdasarkan gambarajah di bawah, jawab soalan-soalan berikut:



(I) Berikan nama saintifik organisma yang ditunjukkan. (1 markah)

\_\_\_\_\_ (1 markah)

(II) Organisma ini adalah alga hijau yang mempunyai klorofil \_\_\_\_\_ dan \_\_\_\_\_ serta menyimpan makanan dalam bentuk \_\_\_\_\_

(1 markah)

(III) Namakan dua jenis pembiakan aseksual yang berlaku:

(a) \_\_\_\_\_

(b) \_\_\_\_\_

(1 markah)

(IV) Namakan jenis gamet yang terlibat dalam pembiakan seksual.

\_\_\_\_\_

(1 markah)

(V) Apakah proses yang berlaku pada X dan Y.

X: \_\_\_\_\_

Y: \_\_\_\_\_

(1 markah)

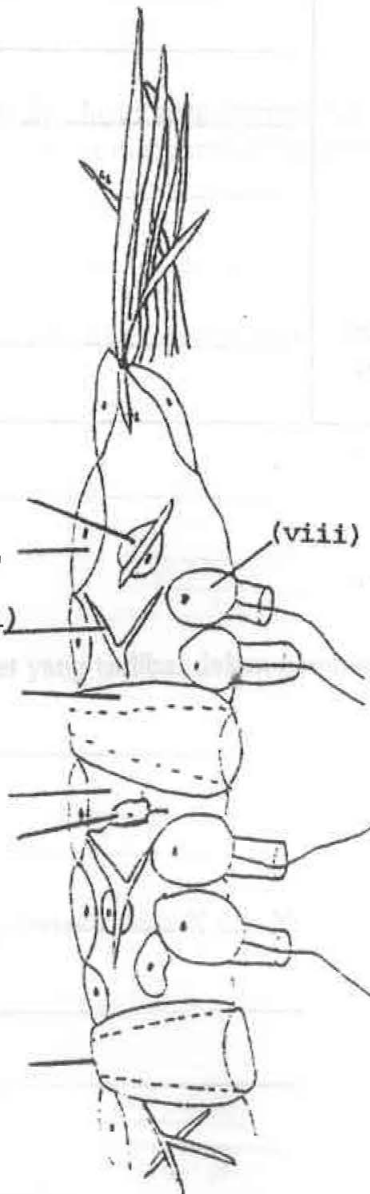
(b) Lengkapkan jadual perbandingan di bawah ini.

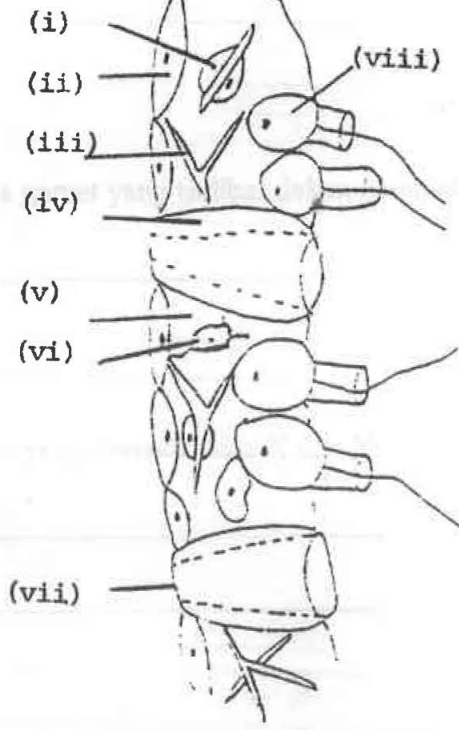
	Gimnosperma	Angiosperma
Contoh.		
Jenis persenyawaan.		
Struktur pembiakan.		
Kehadiran ovari.		
Tapak simpanan bahan makanan di dalam biji.		

(5 markah)

**SOALAN TIGA**

(a) Perhatikan gambarajah di bawah dan jawab soalan-soalan berikut:

Andropogon	Cymbopogon	
		



(I) Berdasarkan gambarajah yang diberikan, labelkan struktur-struktur berikut:

- (i) \_\_\_\_\_
- (ii) \_\_\_\_\_
- (iii) \_\_\_\_\_
- (iv) \_\_\_\_\_
- (v) \_\_\_\_\_
- (vi) \_\_\_\_\_
- (vii) \_\_\_\_\_
- (viii) \_\_\_\_\_

(4 markah)

(II) Tandakan arah (→) pergerakan air pada gambarajah di atas.

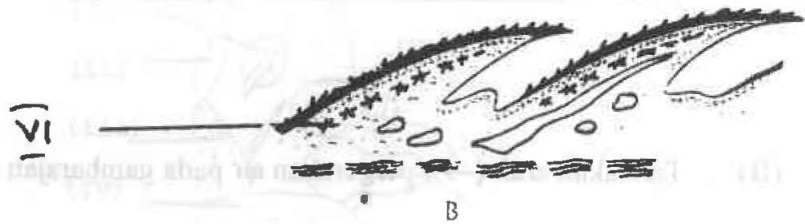
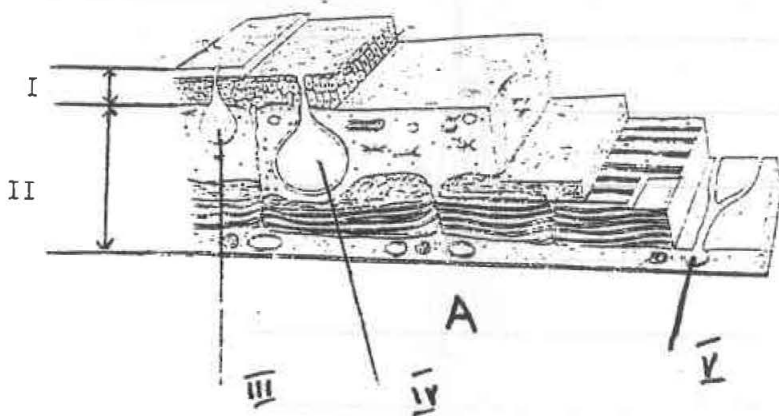
(1/2 markah)

(III) Apakah jenis pelan jasad atau struktur spong di atas.

\_\_\_\_\_

(1/2 markah)

(b) Gambarajah berikut menunjukkan integumen haiwan amfibia dan reptilia. Jawab soalan berdasarkan gambarajah tersebut.



(I) Gambarajah A adalah integumen haiwan

\_\_\_\_\_

(II) Gambarajah B adalah integumen haiwan

\_\_\_\_\_



(III) Labelkan bahagian-bahagian berikut:

- (i) \_\_\_\_\_
- (ii) \_\_\_\_\_
- (iii) \_\_\_\_\_
- (iv) \_\_\_\_\_
- (v) \_\_\_\_\_
- (vi) \_\_\_\_\_

(IV) Berikan DUA perbezaan antara integumen A dan B.

- (i) \_\_\_\_\_
- (ii) \_\_\_\_\_

(5 markah)

**SEKSYEN B**  
(30 markah)

Jawab **SATU** soalan sahaja.

**SOALAN EMPAT**

- (a) *Saccharomyces sp.* adalah kulat dalam kelas Ascomycetes. Terangkan kitar hidup *Saccharomyces sp.* ini dengan bantuan gambarajah.

(15 markah)

- (b) Notakan dengan ringkas struktur di bawah dan nyatakan juga contoh tumbuhan (nama genus) pada mana struktur tersebut boleh dijumpai.

- (I) sporofil  
(II) rakis  
(III) indusium  
(IV) protostel  
(V) ginesium

(15 markah)

**SOALAN LIMA**

- (a) (I) Terangkan makna askokarpa. Berikan jenis-jenis askokarpa dan bezakan setiap satu.

(8 markah)

- (II) Berikan persamaan dan perbezaan dalam pembiakan *Laminaria sp.* dan *Fucus sp.*

(7 markah)

- (b) Apakah yang dimaksudkan dengan tisu vaskular pada pteridofita dan bandingkan dengan yang terdapat pada tumbuhan yang lebih rendah.

(15 markah)

**SEKSYEN C**  
(30 markah)

Jawab **SATU** soalan sahaja.

**SOALAN ENAM**

- (a) Bandingkan struktur dan proses pemakanan pada Hydra dan Planaria.  
(15 markah)
- (b) Bincangkan secara terperinci faktor-faktor yang menyumbang ke arah kejayaan haiwan arthropoda.  
(15 markah)

**SOALAN TUJUH**

- (a) Dengan menggunakan contoh-contoh yang anda pelajari dalam filum Protozoa hingga Annelida, bincangkan kepelbagaian pembiakan.  
(15 markah)
- (b) Bincangkan mengapa haiwan amfibia tidak dapat beradaptasi sepenuhnya pada persekitaran daratan berbanding haiwan reptilia.  
(15 markah)

- ooo000ooo -

SECTION C  
(130 marks)

1. (a) State the meaning of the following terms:

(b) Explain the following terms:

(i) ...

(i) ...

(ii) ...

(iii) ...

(c) Discuss the following statement: "The primary function of a business is to satisfy the needs and wants of its customers."

(15 marks)

- (i) ...
- (ii) ...
- (iii) ...
- (iv) ...

SECTION D

2. (a) Explain the following terms: (i) ... (ii) ... (iii) ... (iv) ...

(15 marks)

(b) ...

(c) ...

(15 marks)

(d) ...

(e) ...

(15 marks)