

(TBX 202)

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 dinilaikan.

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. Pembiakan aseks tidak penting dalam kitar hidup organisma yang maju.
 - II. Pembiakan 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. Pembiakan 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 telor.
 - 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 ovarii 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 Protista.

- I. Kebanyakannya adalah organisme 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 penghazaman 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 O₂ 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 Gymnofiona.

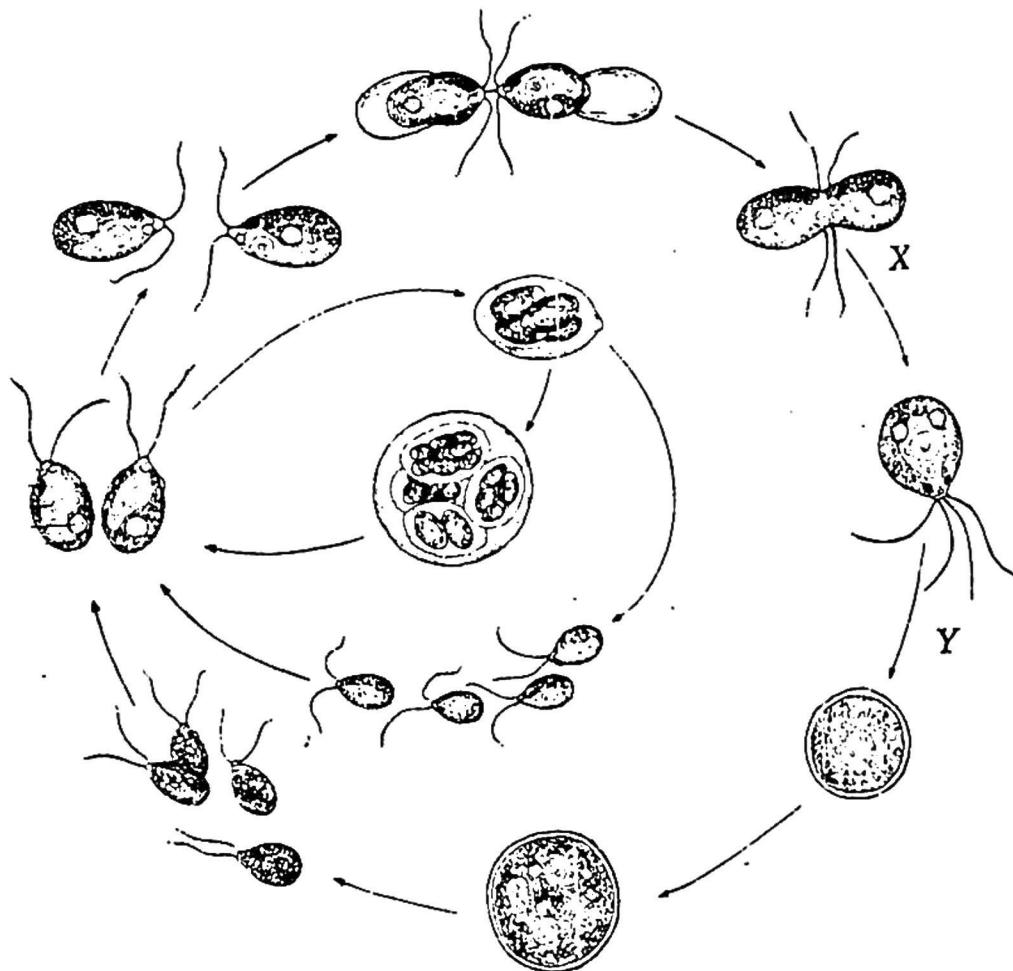
- I. mempunyai 4 apendej
 - II. haiwan ini buta apabila dewasa
 - III. mempunyai tentakel sebagai struktur sensori
 - IV. badan bersisik dan mempunyai peti suara
- A. I dan II
 - B. I dan IV
 - C. II dan IV
 - D. II dan III

(Bahagian B) - 20 markah

Jawab **SEMUA** soalan.

SOALAN DUA

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



(TBX 202)

- (I) Berikan nama saintifik organisme yang ditunjukkan.

(1 markah)

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

(1 markah)

- (III) Namakan dua jenis pembelahan aseksual yang berlaku:

(a) _____

(b) _____

(1 markah)

- (IV) Namakan jenis gamet yang terlibat dalam pembelahan seksual.

(1 markah)

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

X : _____

Y : _____

(1 markah)

(TBX 202)

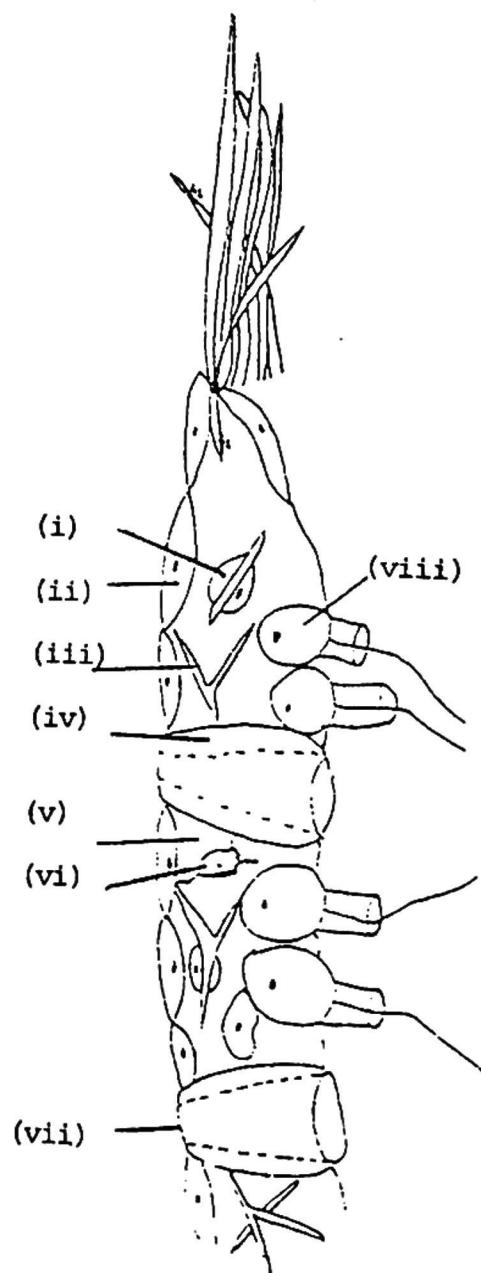
- (b) Lengkapkan jadual perbandingan di bawah ini.

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

(5 markah)

SOALAN TIGA

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



(TBX 202)

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

- (i) _____
- (ii) _____
- (iii) _____
- (iv) _____
- (v) _____
- (vi) _____
- (vii) _____
- (viii) _____

(4 markah)

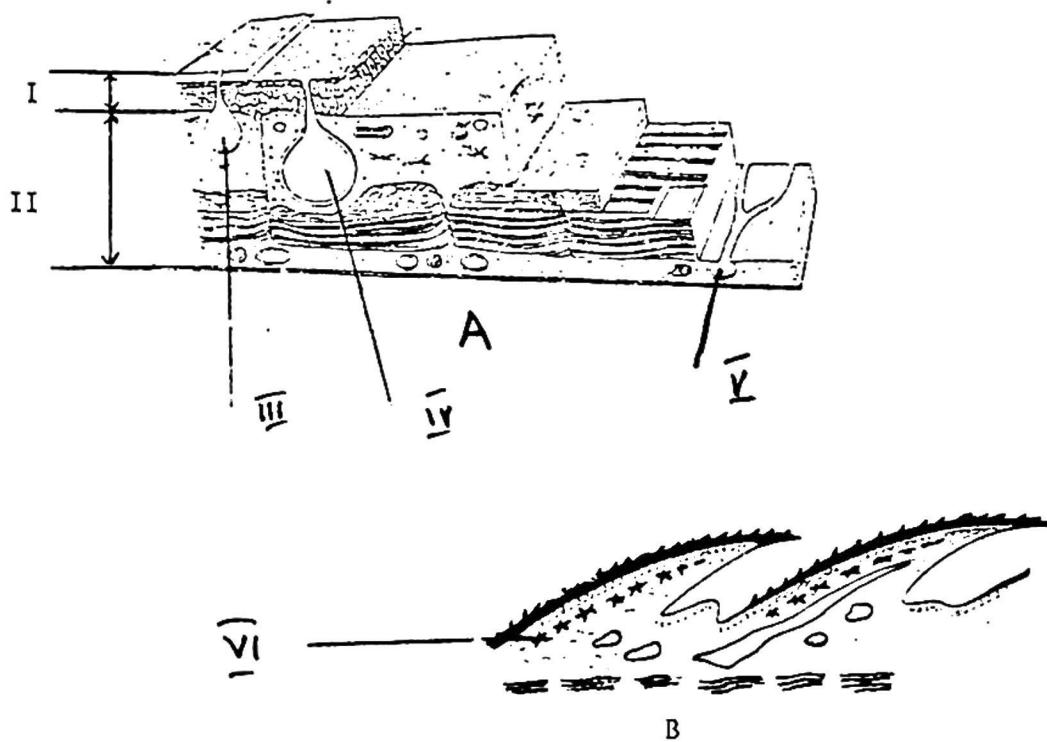
- (II) Tandakan arah (\rightarrow) pergerakan air pada gambarajah di atas.

(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

(TBX 202)

(III) Labelkan bahagian-bahagian berikut:

- (i) _____
- (ii) _____
- (iii) _____
- (iv) _____
- (v) _____
- (vi) _____

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

- (i) _____
- (ii) _____

(5 markah)

(TBX 202)

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)

(TBX 202)

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 kepelbagaiannya pembiakan.

(15 markah)

- (b) Bincangkan mengapa haiwan amfibia tidak dapat beradaptasi sepenuhnya pada persekitaran daratan berbanding haiwan reptilia.

(15 markah)

- ooo000ooo -

