

SULIT



**UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA**

**PEPERIKSAAN AKHIR  
SEMESTER II  
SESI 2013/2014**

NAMA KURSUS : BIODIVERSITI DAN ADAPTASI  
KOD KURSUS : BBR26403  
PROGRAM : 1BBR/3BBR  
TARIKH PEPERIKSAAN : JUN 2014  
MASA : 3 JAM  
ARAHAN : A) JAWAB **SEMUA** SOALAN  
B) JAWAB **SEMUA** SOALAN  
C) JAWAB **SEMUA** SOALAN

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI **SEPULUH (10)** MUKA SURAT

SULIT

**BAHAGIAN A (20 markah)**

- S1** Disiplin ilmu zoologi dan botani umumnya memfokuskan perbincangan berkaitan dengan organisma
- A alam monera, protista, fungi dan plantae,
  - B alam monera, protista, fungi dan animalia
  - C alam archaea, eubacteria, fungi dan angiosperm
  - D alam monera, protista, fungi, plantae dan animalia
- S2** Spesimen haiwan dan tumbuhan adalah penting dalam mempelajari ilmu zoologi dan tumbuhan. Apakah tindakan yang paling sesuai dilaksanakan apabila koleksi spesimen tumbuhan didapati tidak lengkap strukturnya?
- A mengganti dengan tumbuhan jenis lain yang lebih menarik
  - B menyimpan sahaja di dalam herbarium tanpa penambahbaikan
  - C mengganti struktur yang tidak lengkap dengan menggunakan bahan-bahan buangan atau kitar semula
  - D menambah struktur yang tidak lengkap dengan menggunakan spesimen dari tumbuhan yang sama serta dikepilkan dalam spesimen
- S3** Pengelasan semulajadi yang dikaitkan dengan hubungan filogenetik adalah berdasarkan kepada struktur
- A primitif
  - B homologus
  - C multianalogus
  - D famili yang besar
- S4** Sejenis ikan belacak yang ditemui di Borneo dan Sumatera didapati hampir sama ciri-ciri morfologinya sehingga sukar dibezakan di antara keduanya samada ianya spesies yang sama atau berlainan. Apakah cara lain yang lebih tepat untuk menentukan spesies haiwan tersebut?
- A mengelaskan ciri-ciri anatomi
  - B mengenalpasti sistem fisiologi
  - C menganalisa peringkat molekul
  - D mengenalpasti ciri-ciri adaptasi

**S5** Dalam filum di bawah, takson yang manakah mengandungi lebih banyak spesies?

- A kelas
- B famili
- C order
- D genus

**S6** Jadual **S6** menunjukkan kehidupan dibahagikan kepada 2 empayer dan seterusnya kepada beberapa kingdom. Apakah empayer I dan II yang paling sesuai dalam Jadual **S6**?

**JADUAL S6**

Kehidupan	Empayer	Kingdom
	I	monera
II	protista plantae fungi animalia	

I

II

- |   |           |           |
|---|-----------|-----------|
| A | tumbuhan  | haiwan    |
| B | haiwan    | tumbuhan  |
| C | prokariot | eukariot  |
| D | eukariot  | prokariot |

**S7** Bakteria mempunyai pelbagai bentuk iaitu

- A bacillus (bentuk rod)
- B coccus (bentuk sfera)
- C spirilla (bentuk heliks)
- D Semua jawapan di atas

**S8** Apakah perbezaan utama antara virus dan bakteria?

- A virus menguntungkan perumah
- B virus tidak mempunyai organel
- C virus merupakan organisma berklorofil
- D virus mempunyai sistem enzim yang sangat lengkap

**S9** Manakah antara ciri-ciri berikut boleh membezakan dengan tepat di antara protista dan monera?

	Protista	Monera
A	Eukariotik	Prokariotik
B	Berfotosentesis	Heterotrof
C	Banyak sel	Satu sel
D	Memiliki jaringan	Berkoloni

**S10** Manakah kombinasi filum protista berikut yang sesuai dengan pigmennya?

Filum protista	pigmen
R. Chlorophyta (alga hijau)	i. klorofil
S. Chrysophyta (alga keemasan)	ii. Kerotin
T. Phaeophyta (alga coklat)	iii. Fikoxantin
U. Rhodophyta (alga merah)	iv. Fikoeritrin

	R	S	T	U
A	i	iii	ii	iv
B	i	ii	iii	iv
C	ii	i	iv	iii
D	iii	i	ii	iv

**S11** Dalam pengelasan sistem lima alam, contoh organisma alam fungi ialah

- A plankton
- B teritip laut
- C kulapuk roti
- D daun setawar

**S12** Sejenis organisma hidup telah ditemui di banyak habitat, antaranya di dalam tanah, sistem pencernaan, permukaan tumbuh-tumbuhan, sayur-sayuran dan bahan busuk. Alasan apakah yang paling sesuai untuk mengelaskan organisma hidup ini ke dalam alam fungi?

- A sejenis heterotroph
- B menghasilkan spora
- C mempunyai mycelium
- D tidak menghasilkan bunga

**S13** Kenyataan berikut menerangkan langkah pertama kitaran kehidupan paku-pakis.

“Kitaran hidup bermula dengan spora matang dilepaskan dari sporangium yang jauh dari induk betina oleh tindakan menyentak. Di bawah keadaan lembap, organisma ini akan bercambah dan menghasilkan gametophytes yang biasanya berbentuk jantung dipanggil prothallus”

Berdasarkan senarai di bawah, yang manakah sesuai dengan kenyataan di atas?

- A Pterophyta
- B Lycophyta
- C Psilophyta
- D Sphenophyta

**S14** Bryophytes adalah tumbuh-tumbuhan yang paling mudah hidup di atas tanah. Adaptasi berikut **bukan** salah satu daripada ciri tumbuh-tumbuhan ini.

- A pembiakan melalui bunga mengakibatkan populasinya bertambah banyak
- B embrio ada perlindungan tertentu yang membolehkannya terus membiak
- C kutikel keras boleh mencegah kehilangan air disebabkan oleh kekeringan
- D peringkat gametophyte (haploid) adalah bebas daripada peringkat sporophyte

**S15** Yang manakah antara berikut merupakan ciri-ciri pokok *pine*?

- A tumbuhan epifit bukan berkayu
- B tertabur di kawasan sejuk sahaja
- C tumbuhan dioecious yang berbeza jantan dan betina
- D kon jantan terletak di cabang bawah. kon betina di cabang atas

**S16** Manakah pernyataan yang paling tepat berkaitan dengan kecenderungan evolusi pada tanaman berbunga?

- A gametofit memiliki ukuran yang semakin kecil
- B gametofit menjadi lebih mandiri terhadap sporofitnya
- C terdapat reduksi pada perkembangan jaringan pembuluh
- D sporofit telah mengalami banyak reduksi dalam ukuran



- S17** Dua haiwan tanpa tulang belakang berbeza antara satu sama lain tetapi termasuk dalam kelas yang sama. Kedua-dua haiwan ini kemungkinan juga termasuk dalam
- A oder sama
  - B filum sama
  - C famili sama
  - D genus sama
- S18** Ciri dalam Jadual **S18** berikut menunjukkan ciri-ciri untuk sebahagian daripada haiwan tidak bertulang belakang. Namakan Filum III, IV dan V yang paling sesuai dengan ciri-ciri yang terdapat di dalam **S18**.

**JADUAL S18**

Filum	Ciri-ciri
I	Haiwan bersel banyak yang ringkas dan mempunyai tubuh berliang; contoh span
II	Haiwan mempunyai rongga tubuh dan mula menunjukkan adanya tisu; contoh hydra dan obor-obor
III	Berbentuk pipih panjang; contoh cacing pipih
IV	Berbentuk gelang; contoh cacing kerawit dan ascaris
V	Tubuh bersegmen memanjang; contoh cacing tanah dan lintah
VI	Haiwan bersegmen yang mempunyai sendi pada tiap segmen; contoh serangga, ketam dan udang

- A Porifera, Coelentrata dan Platyhelminthes
  - B Porifera, Platyhelminthes dan Nematodes
  - C Platyhelminthes, Nematodes dan Annelida
  - D Nematodes, Annelida dan Arthropoda
- S19** Yang manakah antara berikut membolehkan reptilia berjaya hidup di darat?
- I menggunakan paru-paru untuk bernafas
  - II kulit bersegmen
  - III telur tanpa kulit
  - IV mempunyai organ seksual jantan
  - V mempunyai rangka untuk sokongan
- A I, II dan III
  - B I, III dan V
  - C II, III dan IV
  - D III, IV dan V

- S20** Kebanyakan umat manusia tidak menyetujui pandangan yang menyatakan moyang manusia adalah monyet, walaupun manusia dan monyet mempunyai hubungan dari segi filogenetiknya dalam sistem pengelasan. Di antara berikut, yang manakah kemungkinan paling tepat sebab penolakan pandangan tersebut?
- A kebanyakan haiwan terevolusi dalam keadaan cuaca panas terik sahaja
  - B saiz tubuh manusia semakin mengecil dari masa ke semasa akibat perubahan pengambilan bahan makanan
  - C manusia telah berjaya mencipta pelbagai kemajuan dari segi sains dan teknologi berbanding masa lalu melalui evolusi pemikiran
  - D penemuan fakta bahagian mata yang tidak boleh terevolusi dan penemuan fosil organisma yang tidak menunjukkan evolusi peringkat transisi

**BAHAGIAN B (40 markah)**

- S21** Pengelasan organisma dilakukan dengan teratur dan sistematik melalui pembinaan kunci dikotomus. Anda diberikan organisma lumut, pakis, rumput, siput, udang dan semut.
- a. Binakan kunci dikotomus untuk organisma tersebut. (4 markah)
  - b. Berdasarkan kunci dikotomus anda, nyatakan satu (1) perbezaan di antara tumbuhan peringkat rendah dan tinggi. (1 markah)
- S22** Bakteria merupakan organisma yang paling primitif yang masih wujud hingga masa kini berbanding alam yang lain.
- a. Nyatakan tiga (3) ciri bakteria. (3 markah)
  - b. Berikan satu (1) contoh bakteria terevolusi pada masa kini. (1 markah)
  - c. Berikan satu (1) kepentingan bakteria kepada manusia. (1 markah)

**S23** Pada peringkat awal pengelasan organisma hidup, protista agak sukar dikelaskan disebabkan ciri-cirinya samada menyamai haiwan atau tumbuhan.

- a. Berikan dua (2) contoh protista yang menyerupai tumbuhan. (2 markah)
- b. Berikan dua (2) kepentingan protista kepada kehidupan manusia. (2 markah)
- c. Mengikut pendapat anda kenapa *Euglena* yang dahulunya dikelaskan kepada haiwan protozoa perlu dikelaskan ke dalam alam baru? (1 markah)

**S24** Fungi adalah dua jenis organisma yang sangat berbeza berbanding dengan tumbuhan. Ia tergolong dalam kumpulan eukariotik.

- a. Nyatakan satu (1) contoh kebaikan fungi kepada manusia. (1 markah)
- b. Syngamy adalah gabungan sel-sel haploid seksual fungi dari dua hifa yang berlaku dalam dua peringkat pada masa yang berlainan, Apakah dua (2) peringkat tersebut? (2 markah)
- c. Selain daripada cara pembiakan di (b), nyatakan cara pembiakan lain yang boleh mempercepatkan populasinya. (1 markah)
- d. Apakah kesan cara pembiakan (c) ke atas anak fungi? (1 markah)

**S25** Lumut merupakan di antara tumbuhan tidak berbiji peringkat rendah. Ia boleh ditemui di kebanyakan habitat.

- a. Berikan tiga (3) ciri lumut. (3 markah)
- b. Cadangkan dua (2) adaptasi lumut jika ia ingin terus hidup sepanjang zaman (2 markah)



- S26** Kebanyakan tumbuhan berbiji boleh beradaptasi dengan persekitarannya.
- a. Terangkan secara ringkas tiga (3) ciri penting tumbuhan berbiji yang membezakannya daripada kumpulan tumbuhan yang lain.  
(3 markah)
  - b. Dengan mengambil dua (2) daripada tiga ciri tumbuhan dalam (a), bagaimanakah setiap ciri tersebut boleh membantu dalam perkembangan tumbuhan tersebut?  
(2 markah)
- S27** Haiwan tanpa tulang belakang dan haiwan bertulang belakang dikelompokkan ke dalam alam animalia. Haiwan bertulang belakang hanya sebahagian kecil daripada keseluruhan haiwan.
- a. Bezakan haiwan tanpa tulang belakang dengan haiwan bertulang belakang berdasarkan dua (2) ciri morfologinya?  
(2 markah)
  - b. Kedua-dua jenis haiwan tersebut akan terus beradaptasi untuk kekal hidup di persekitarannya. Nyatakan ciri-ciri haiwan berdasarkan aspek fizikalnya yang membolehkan ia beradaptasi.
    - i. unta di padang pasir
    - ii. helang di kawasan tropika
    - iii. lebah madu di kawasan pokok getah  
(3 markah)
- S28** Vertebrata dibahagikan kepada lima kumpulan/kelas yang utama. Ada di antaranya yang boleh menghuni di dalam air, darat mahupun di udara.
- a. Huraikan empat (4) kumpulan vertebrata sahaja.  
(4 markah)
  - b. Ahli evolusi sering memerhatikan ciri-ciri homologus daripada fosil-fosil mahupun spesimen hidup di antara haiwan-haiwan tersebut untuk melihat perkaitan filogeninya. Berikan satu (1) contoh ciri homologus antara haiwan.  
(1 markah)

**BAHAGIAN C (40 markah)**

**S29** Perkembangan ilmu biologi meliputi bidang botani dan zoologi. Kedua-dua bidang ini merupakan antara cabang ilmu biologi yang sudah lama berkembang berbanding disiplin ilmu biologi yang lain. Jelaskan secara ringkas apa yang anda faham tentang botani dan zoologi dan kepentingannya. Bagaimanakah anda hendak menarik minat murid-murid anda dalam mempelajari kedua-dua bidang ilmu ini? Cadangkan empat (4) cara yang sesuai sahaja.

**(20 markah)**

**S30** Berdasarkan pengetahuan anda dalam bidang biologi haiwan dan tumbuhan, laporkan sistem lima alam untuk kawasan hutan hujan tropika di kawasan anda. Huraian anda perlu meliputi sistem lima alam tersebut yang di dalamnya perlu mengandungi alam pilihan anda serta huraian tentang ciri-ciri am, habitat dan pembiakan bagi setiap alam.

**(20 markah)**

**SOALAN TAMAT**