

SULIT



UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

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

NAMA KURSUS : BIODIVERSITI DAN ADAPTASI
KOD KURSUS : BBR26403
PROGRAM : 2 BBR
TARIKH PEPERIKSAAN : DISEMBER 2013/JANUARI 2014
MASA : 3 JAM
ARAHAN : A) JAWAB **SEMUA** SOALAN
B) JAWAB **LIMA (5)** SOALAN
SAHAJA
C) JAWAB **DUA (2)** SOALAN
SAHAJA

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

SULIT

BAHAGIAN A (60 markah)Jawab **SEMUA** soalan

- S1** Sains botani selalu dikaitkan dengan
- A alam plantae
 - B alam animalia
 - C alam archaea, alam eubacteria dan alam animalia
 - D alam monera, alam protista, alam fungi, alam plantae dan alam animalia
- S2** Apakah yang sepatutnya anda lakukan sekiranya koleksi spesimen tumbuhan anda sangat penting dan sukar dicariganti tetapi didapati tidak lengkap strukturnya seperti tiada bunga dan buahnya?
- A ganti dengan spesimen tumbuhan lain
 - B simpan sahaja di dalam herbarium tanpa penambahbaikan
 - C struktur yang tidak lengkap ditambah dengan menggunakan bahan-bahan gantian
 - D struktur yang tidak lengkap ditambah menggunakan spesimen dari tumbuhan yang sama dan dikepilkan dalam spesimen
- S3** Hubungan filogenetik dalam pengelasan semulajadi adalah berdasarkan kepada
- A struktur primitif
 - B struktur adaptasi
 - C struktur analogus
 - D struktur homologus
- S4** Orang utan A dan orang utan B didapati hampir sama sehingga sukar dibezakan. Orang utan A ditemui di Borneo sementara orang utan B ditemui di Afrika. Apakah cara yang lebih tepat untuk membezakan kedua-dua haiwan tersebut?
- A anatomi
 - B fisiologi
 - C molekul
 - D morfologi
- S5** Takson yang manakah mengandungi kurang spesies?
- A kelas
 - B famili
 - C order
 - D genus

- S6 Sistem 5 alam boleh dibahagikan kepada 2 empayer. Empayer I dan II yang paling sesuai dalam jadual berikut ialah

Kehidupan	I	Kingdom monera
	II	Kingdom protista
		Kingdom plantae
		Kingdom fungi
		Kingdom animalia

- | | I | II |
|---|-----------|-----------|
| A | tumbuhan | haiwan |
| B | haiwan | tumbuhan |
| C | prokariot | eukariot |
| D | eukariot | prokariot |
- S7 Archaea termasuk dalam alam monera. Berikut adalah benar tentang archaea **KECUALI**

- A kurang peptidoglycan
 B ada archaea jenis halophil
 C sebahagiannya menghasilkan gas metana
 D bukti mencadangkan ia berkembang daripada eukaryotes
- S8 Apakah perbezaan utama antara virus dan bakteria?
- A sesetengah virus adalah parasit
 B virus tidak mempunyai RNA
 C virus tidak mempunyai organel
 D semua di atas

- S9 Ciri yang boleh membezakan di antara protista dan monera adalah

	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?

Organisma	pigmen
a. Chlorophyta (alga hijau)	I. klorofil
b. Chrysophyta (alga keemasan)	II. Kerotin
c. Phaeophyta (alga coklat)	III. Fikoxantin
d. Rhodophyta (alga merah)	IV. Fikoeritrin

	a	b	c	d
A	I	II	III	IV
B	I	III	II	IV
C	II	I	IV	III
D	III	I	II	IV

S11 Dalam pengelasan sistem lima alam kulapuk roti termasuk dalam alam

- A Fungi
- B Plantea
- C Protista
- D Animalia

S12 *Mucor* merupakan genus sejenis spesies yang biasa ditemui di dalam tanah, sistem pencernaan, permukaan tumbuh-tumbuhan, sayur-sayuran dan bahan busuk. Berikut adalah alasan mengelaskan *Mucor* ke dalam Alam Fungi berbanding Alam Tumbuhan

- A heterotroph
- B menghasilkan spora
- C mempunyai mycelium
- D tidak menghasilkan bunga, buah dan biji

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
- B embrio ada perlindungan tertentu
- C kutikel keras boleh mencegah kehilangan air disebabkan oleh kekeringan
- D peringkat gametophyte (haploid) adalah bebas daripada peringkat sporophyte

S15 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 jantang terletak di cabang bawah sementara kon betina terletak 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 famili sama
- C filum sama
- D genus sama

S18 Ciri dalam jadual berikut menunjukkan ciri-ciri untuk sebahagian daripada haiwan tidak bertulang belakang. Filum III, IV dan V yang paling sesuai dengan ciri tersebut ialah

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 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** Manusia dikelaskan dalam kumpulan yang sama dengan kumpulan primate dalam sistem pengelasan alam haiwan kerana kedua-duanya dikatakan mempunyai hubungan dari segi filogenetiknya. Walau bagaimanapun kebanyakan manusia tidak menyetujui pandangan yang menyatakan moyang manusia adalah monyet. Di antara berikut, yang manakah kemungkinan sebab penolakan pandangan tersebut?
- A saiz tubuh manusia semakin mengecil dari masa ke semasa akibat perubahan bahan makanan
 - B manusia telah berjaya mencipta pelbagai kemajuan berbanding masa lalu melalui evolusi pemikiran sahaja
 - C banyak haiwan telah gagal mengadaptasi di persekitaran yang baru tanpa mengalami perubahan bentuk fizikalnya
 - D bahagian mata yang tidak boleh berevolusi dan penemuan fosil yang tidak menunjukkan evolusi peringkat transisi

BAHAGIAN B (STRUKTUR)

Pilih **LIMA** sahaja

- S21** Pembinaan kunci dikotomus membolehkan pengelasan organisma dilakukan dengan teratur dan sistematik
- binakan kunci dikotomus untuk organisma berikut; lumut, pakis, rumput, siput, udang dan semut
 - berdasarkan kunci dikotomus anda nyatakan **DUA** perbezaan di antara tumbuhan peringkat rendah dan tinggi
- (8 markah)
- S22** Bakteria termasuk dalam Alam Monera. Organisma ini dianggap sebagai organisma yang paling primitif yang masih wujud masa kini berbanding alam yang lain.
- Berikan **TIGA** ciri bakteria yang boleh membezakannya dengan alam lain
 - Berikan **SATU** contoh bagaimana bakteria boleh terevolusi pada masa kini
 - Cadangkan **EMPAT** kepentingan bakteria kepada manusia
- (8 markah)
- S23** Pada peringkat awal pengelasan organisma hidup, protista agak sukar dikelaskan disebabkan ciri-cirinya samada menyamai haiwan atau tumbuhan
- Jelaskan **DUA** ciri organisma ini yang membezakannya dengan monera.
 - Berikan **SATU** contoh protista yang menyerupai tumbuhan.
 - Protista boleh memberi kebaikan dan keburukan, berikan **DUA** kepentingan protista kepada kehidupan manusia.
 - Mengikut pendapat anda kenapa *Euglena* yang dahulunya dikelaskan kepada haiwan protozoa perlu dikelaskan ke dalam alam baru?
- (8 markah)
- S24** Lumut dan paku pakis merupakan di antara tumbuhan tidak berbiji peringkat rendah. Ia boleh ditemui di kebanyakan habitat
- Berikan **TIGA** ciri yang membezakan di antara lumut dan paku-pakis
 - Cadangkan **SATU** adaptasi lumut dan **SATU** adaptasi paku-pakis sehingga ia dapat hidup hingga ke hari ini
 - Lukiskan salah satu kitar hidup samada lumut **ATAU** pakis
- (8 markah)

S25 Kebanyakan tumbuhan berbiji boleh beradaptasi dengan persekitarannya.

- a. Terangkan secara ringkas **DUA** ciri penting tumbuhan berbiji yang membezakannya daripada kumpulan tumbuhan yang lain.
- b. Dengan mengambil **DUA** ciri tumbuhan dalam (a) bagaimanakah setiap ciri tersebut boleh membantu dalam perkembangan tumbuhan tersebut.
- c. Terangkan secara ringkas **DUA** kelebihan menggunakan benih sebagai satu cara pembiakan.
- d. Nyatakan **DUA** contoh filum tumbuhan berbiji.

(8 markah)

S26 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** ciri morfologinya
- b. Kedua-dua jenis haiwan tersebut akan terus beradaptasi untuk kekal hidup di persekitarannya. Nyatakan adaptasi haiwan-haiwan berikut dalam aspek fizikalnya
 - i. unta di padang pasir
 - ii. helang di kawasan tropika
 - iii. lebah madu di kawasan pokok getah
 - iv. ikan keli di kawasan paya gambut
- c. Ahli evolusi sering memerhatikan ciri-ciri homologus daripada fosil-fosil mahupun spesimen hidup di antara haiwan untuk melihat perkaitan filogeninya. Berikan **SATU** contoh ciri homologus antara haiwan.

(8 markah)

BAHAGIAN C (ESEI)

Pilih **DUA** sahaja

S27 Bidang botani dan zoologi merupakan antara cabang ilmu biologi yang sudah lama berkembang berbanding disiplin ilmu biologi yang lain. Terangkan apa yang anda faham tentang ilmu botani dan zoologi. Berikan **EMPAT** kepentingan kedua-dua ilmu ini berserta huraian. Bagaimanakah anda hendak menarik minat terutamanya murid-murid anda dalam meneroka kedua-dua bidang ilmu ini. Cadangkan **LIMA** cara sahaja.

(20 markah)

S28 Hutan bakau merupakan salah satu ekosistem yang mengandungi pelbagai jenis organisma hidup. Anda bercadang untuk mengadakan lawatan sambil belajar di kawasan hutan bakau. Berdasarkan pengetahuan anda dalam bidang biologi haiwan dan tumbuhan serta dengan menggunakan contoh organisma yang mungkin boleh ditemui, laporkan sistem lima alam untuk kawasan hutan tersebut. Huraian anda perlu meliputi ciri-ciri am, habitat dan pembiakan bagi setiap alam yang anda huraikan.

(20 markah)

S29 Sekitar 1.5 juta spesies fungi atau kulat dianggarkan wujud di dunia ini, walau bagaimanapun hanya sekitar 100000 spesies fungi sahaja yang telah diketahui. Kulat digolongkan ke dalam filum Chytridiomycota, Zygomycota, Ascomycota, Basidiomycota dan Deuteromycota. Murid anda telah menemui sejenis fungi yang tidak diketahui jenisnya di kawasan belukar. Huraikan kelima-lima filum fungi kepada murid anda supaya akhirnya murid anda akan dapat mengelaskannya ke dalam salah satu sistem takson yang ada.

(20 markah)

SOALAN TAMAT