

SULIT



UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

**PEPERIKSAAN AKHIR
SEMESTER II
SESI 2014/2015**

NAMA KURSUS : BIODIVERSITI DAN ADAPTASI
KOD KURSUS : BBR26403
PROGRAM : BBR
TARIKH PEPERIKSAAN : JUN 2015/JULAI 2015
MASA : 3 JAM
ARAHAN : A) JAWAB SEMUA SOALAN
BAHAGIAN A, B DAN C
B) JAWAB BAHAGIAN A
DAN B DALAM KERTAS
SOALAN INI
C) JAWAB BAHAGIAN C
DALAM SKRIP JAWAPAN

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI **SEBELAS (11)** MUKA SURAT

SULIT

SULIT

BBR 26403

BAHAGIAN A (20 markah)

- S1** Manakah antara disiplin ilmu berikut yang membincangkan secara mendalam mengenai organisma dalam alam monera, protista, fungi, plantae dan animalia?
- A Genetik dan botani
 - B Botani dan fisiologi
 - C Genetik dan zoologi
 - D Botani dan zoologi
- S2** Herbarium ialah institusi di mana spesimen dari bahan tumbuhan yang telah dimatikan dan diawet. Mengapa herbarium penting?
- A Ia mengandungi terutamanya spesimen jenis awetan basah
 - B Ia mengandungi jenis-jenis tumbuhan yang menarik dan lawa
 - C Ia mengandungi data asli sesuatu tumbuhan yang telah dikenalpasti
 - D Ia mengandungi spesimen jenis tumbuhan tetapi tidak lengkap strukturnya
- S3** Pengelasan semulajadi yang dikaitkan dengan hubungan filogenetik adalah berdasarkan kepada struktur
- A primitif.
 - B skunder.
 - C analogus.
 - D homologus.
- S4** Sejenis paku-pakis 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 tumbuhan tersebut?
- A Ciri-ciri anatomi
 - B Struktur sistem fisiologi
 - C Struktur biologi molekul
 - D Ciri-ciri adaptasi dan penyesuaian
- S5** Dalam filum di bawah, takson yang manakah mengandungi lebih banyak spesies?
- A Kelas
 - B Famili
 - C Order
 - D Genus

SULIT

SULIT

BBR 26403

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

JADUAL S6

Kehidupan	Empayer	Alam
	prokariot	I
	eukariot	II plantae fungi animalia

I

II

- | | | |
|---|----------|----------|
| A | bakteria | monera |
| B | monera | protozoa |
| C | monera | protista |
| D | protista | monera |
- S7** Bakteria mempunyai pelbagai bentuk. Apakah bentuk bakteria bacillus?
- A Rod
B Sfera
C Heliks
D Ladam
- S8** Manakah antara fakta berikut yang benar mengenai virus?
- 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 organisma alam monera dan protista?

Monera

Protista

- | | | |
|---|-------------------|-----------------|
| A | Prokariotik | Eukariotik |
| B | Heterotrof | Berfotosentesis |
| C | Satu sel | Banyak sel |
| D | Memiliki jaringan | Berkoloni |

SULIT

SULIT

BBR 26403

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

	Filum protista		warna pigmen		
	R	S	T	U	
R. Chlorophyta					i. hijau
S. Chrysophyta					ii. keemasan
T. Phaeophyta					iii. coklat
U. Rhodophyta					iv. merah
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 zooplankton.
- B kelulut madu.
- C kulapuk roti.
- D daun setawar.

S12 Sejenis organisma hidup boleh ditemui di dalam tanah, sistem pencernaan, permukaan tumbuh-tumbuhan, sayur-sayuran dan bahan busuk. Apakah alasan 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

SULIT

SULIT

BBR 26403

S13 Kenyataan berikut menerangkan sebahagian kitaran kehidupan sejenis 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 morfologi pokok gymnosperma?

- A Mengeluarkan biji yang tidak dibaluti dan buah tidak pernah terbentuk
- B Mempunyai xilem bersalur lengkap dan floemnya mempunyai sel rakan
- 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 semakin mengecil dan sprofitnya memanjang
- B Gametofit menjadi lebih mandiri terhadap sporofitnya
- C Terdapat pengurangan perkembangan jaringan pembuluh
- D Sporofit telah mengalami banyak pengurangan dalam ukuran

SULIT

SULIT

BBR 26403

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 IV dan V yang paling sesuai dengan ciri-ciri yang terdapat di dalam **Jadual 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

- A Coelentrata dan Platyhelminthes
- B Platyhelminthes dan Nematodes
- C Nematodes dan Annelida
- D Annelida dan Arthropoda

S19 Yang manakah antara organ berikut membolehkan reptilia berjaya hidup di darat?

- I Paru-paru
- II Kulit bersegmen
- III Telur tanpa kulit
- IV Organ seksual jantan
- V Rangka sokongan

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

SULIT

SULIT

BBR 26403

S20 Charles Robert Darwin (1859) dalam bukunya “On the Origin of Species by Means of Natural Selection” telah mengaitkan di antara pengelasan dan evolusi. Dasar pemikiran Darwin adalah setiap makhluk hidup mengalami perubahan sehingga sifat/cirinya berbeza dengan sifat/ciri nenek moyangnya. Ini telah menimbulkan satu kepercayaan bahawa kononnya moyang manusia adalah monyet. Di antara berikut, yang manakah alasan yang mungkin paling tepat untuk menolak pandangan tersebut?

- A Kebanyakan haiwan terevolusi dalam keadaan musim bunga sahaja
- B Saiz tubuh manusia semakin mengecil akibat perubahan bahan makanan
- C Manusia telah berjaya mencipta perubahan melalui evolusi pemikiran
- D Fosil organisma yang ditemui tidak menunjukkan evolusi peringkat transisi

BAHAGIAN B (40 markah)

S21 Kunci dikotomus membolehkan pengelasan organisma dilakukan dengan teratur dan sistematik.

- a. Dengan mengambil 5 organisma yang berbeza mengikut pilihan anda, binakan kunci dikotomus untuk organisma tersebut.

(4 markah)

- b. Berdasarkan kunci dikotomus anda, nyatakan satu (1) kebaikan menggunakan kunci dikotomus dalam pengelasan.

(1 markah)

SULIT

SULIT

BBR 26403

S22 Bakteria merupakan organisma yang paling primitif yang masih wujud hingga masa kini berbanding organisma alam yang lain.

a. Nyatakan tiga (3) ciri bakteria.

(3 markah)

b. Berikan dua (2) kebaikan bakteria kepada manusia.

(2 markah)

S23 Pada peringkat awal pengelasan organisma hidup, protista agak sukar dikelaskan disebabkan ciri-cirinya samada menyamai haiwan atau tumbuhan. Oleh itu, sesetengahnya mungkin dikelaskan sebagai haiwan atau tumbuhan pada masa lalu.

a. Berikan dua (2) contoh protista yang menyerupai haiwan.

(2 markah)

b. Berikan dua (2) kepentingan protista di (a) kepada kehidupan manusia.

(2 markah)

c. Mengikut pendapat anda kenapa perlu ada pengelasan semula ke dalam alam baru bagi organisma di (a).

(1 markah)

SULIT

SULIT

BBR 26403

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

a. Nyatakan dua (2) contoh keburukan fungi kepada manusia.

(2 markah)

b. Selain daripada cara pembiakan seksual, nyatakan cara pembiakan lain untuk fungi.

(1 markah)

c. Apakah dua (2) kesan cara pembiakan lain di (b) ke atas fungi?

(2 markah)

S25 Lumut boleh ditemui di pelbagai habitat.

a. Berikan dua (2) habitat lumut.

(2 markah)

b. Berikan satu (1) contoh lumut untuk setiap habitat di (a)

(1 markah)

c. Cadangkan dua (2) adaptasi lumut dari aspek fizikal jika ia ingin terus hidup sepanjang zaman di dua (2) habitat yang anda sebutkan di (a)

(2 markah)

SULIT

SULIT

BBR 26403

S26 Tumbuhan berbiji boleh dikatakan lebih maju berbanding kumpulan tumbuhan yang lain. Ia dapat beradaptasi dengan persekitarannya untuk kekal mandiri hingga ke hari ini.

a. Berikan 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. Merujuk kepada lebah sebagai contoh haiwan tanpa tulang belakang dan ikan sebagai contoh haiwan bertulang belakang, bezakan tiga (3) ciri penting morfologinya?

(3 markah)

b. Kedua-dua jenis haiwan tersebut akan terus beradaptasi untuk kekal hidup di persekitarannya. Nyatakan ciri-ciri dalam aspek fizikalnya yang membolehkan ia beradaptasi.

(2 markah)

SULIT

SULIT

BBR 26403

S28 Vertebrata dibahagikan kepada lima kumpulan/kelas yang utama. Ada di antaranya yang boleh menghuni di dalam air, darat mahupun di udara.

a. Huraikan tiga (3) kumpulan vertebrata sahaja.

(3 markah)

b. Berikan dua (2) contoh ciri homologus antara haiwan vertebrata untuk soalan (a).

(2 markah)

BAHAGIAN C (40 markah)

S29 Masyarakat moden pada masa kini sudah mula menunjukkan minat terhadap rawatan tradisional yang menjadi pelengkap kepada perubatan moden umpamanya penggunaan herba, homeopati dan sheng sai yang berasaskan tumbuh-tumbuhan semulajadi. Eksploitasi berterusan ke atas tumbuh-tumbuhan ini mungkin akan menyebabkan kepupusan spesiesnya. Berdasarkan pengetahuan anda tentang ilmu botani, anda hendak menyediakan koleksi herbarium tumbuhan-tumbuhan tersebut untuk rujukan murid-murid anda dan pameran aktiviti sekolah. Cadangkan langkah-langkah yang sesuai di dalam penyediaan koleksi herbarium anda sehingga koleksi tersebut boleh dan sesuai dipamerkan kepada umum.

(20 markah)

S30 Anda bercadang untuk melawat kawasan hutan paya bakau bersama-sama murid-murid anda dalam aktiviti Persatuan Sains Sekolah. Laporkan dengan lengkap dua (2) alam organisma pilihan anda yang mungkin ditemui di hutan tersebut. Laporan anda sepatutnya juga boleh membezakan dengan jelas dua alam organisma tersebut dari sudut pandangan murid anda.

(20 markah)

SOALAN TAMAT

SULIT