
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

First Semester Examination
2013/2014 Academic Session

December 2013 / January 2014

BZT 211/3 – Invertebrate Zoology
[Zoologi Invertebrata]

Duration: 3 hours
[Masa : 3 jam]

Please ensure that this examination paper contains FIVE printed pages before you begin the examination.

[Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi LIMA muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.]

Instructions: Answer **FIVE** (5) out of **SIX** (6) questions, in English or Bahasa Malaysia. Each question carries 20 marks.

Arahan: *Jawab **LIMA** (5) daripada **ENAM** (6) soalan yang diberikan dalam Bahasa Inggeris atau Bahasa Malaysia. Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.]*

In the event of any discrepancies, the English version shall be used.

[Sekiranya terdapat sebarang percanggahan pada soalan peperiksaan, versi Bahasa Inggeris hendaklah diguna pakai].

1. [a] Briefly describe traditional evolutionary taxonomy.
[Terangkan secara ringkas evolusi taksonomi tradisional.]
- (3 marks / 3 markah)
- [b] What is the biological species concept ?
[Apakah konsep spesies biologi ?]
- (2 marks / 2 markah)
- [c] What problems have been identified with the biological species concept ?
[Apakah masalah yang telah dikenal pasti dengan konsep spesies biologi ?]
- (2 marks / 2 markah)
- [d] How do other species concepts attempt to overcome problem in the biological species concept ?
[Bagaimana konsep spesies lain cuba untuk mengatasi masalah dalam konsep spesies biologi ?]
- (2 marks / 2 markah)
- [e] Explain **THREE** (3) major goal in animal systematic.
*[Terangkan **TIGA** (3) matlamat utama dalam sistematik haiwan.]*
- (3 marks / 3 markah)
- [f] Briefly describe the binary fission process in *Paramecium* sp.
[Terangkan secara ringkas proses pembelahan binar dalam Paramecium sp.]
- (8 marks / 8 markah)

2. [a] Describe body layers in Phylum Porifera and discuss **THREE** (3) types of canal system in sponge.
*[Jelaskan lapisan badan dalam Filum Porifera dan bincangkan **TIGA** (3) jenis sistem terusan dalam span.]*

(15 marks / 15 markah)

- [b] Explain all type of skeleton in Phylum Porifera.
[Huraikan semua jenis rangka dalam Filum Porifera.]

(5 marks / 5 markah)

3. [a] Describe general characteristic of Cnidarians.
[Jelaskan ciri umum Cnidaria.]

(10 marks / 10 markah)

- [b] Explain polyp and medusa forms in Cnidarians.
[Huraikan bentuk polip dan medusa dalam Cnidaria.]

(10 marks / 10 markah)

4. [a] Body plan of Phylum Mollusca consists of head-foot and visceral mass. What is visceral mass? State **FOUR** (4) structures and functions of each part in visceral mass.

*[Pelan badan Filum Moluska mengandungi kepala-kaki dan jisim viseral. Apakah jisim viseral? Nyatakan **EMPAT** (4) struktur dan fungsi setiap bahagian dalam jisim viseral.]*

(10 marks / 10 markah)

- [b] There are three types of life cycle in Class Insecta. Using diagram, define and explain **TWO** (2) of the life cycle.

*[Terdapat tiga jenis kitar hidup dalam Kelas Insekta. Menggunakan gambarajah, takrif dan terangkan **DUA** (2) kitar hidup.]*

(10 marks / 10 markah)

5. [a] Using diagram, explain the reproduction process in earthworm (Class Oligochaeta).

[Menggunakan gambarajah, terangkan proses pembiakan dalam cacing tanah (Kelas Oligochaeta).]

(10 marks / 10 markah)

- [b] Why arthropods achieve great diversity and abundance in nature ?

[Mengapa atropoda mencapai kepelbagaian yang tinggi dan kelimpahan yang banyak dalam alam semulajadi ?]

(10 marks / 10 markah)

6. [a] Discuss the adaptive significance of gastropod torsion.
[Bincangkan adaptasi signifikan untuk torsion gastropoda.]

(10 marks / 10 markah)

- [b] State the characteristics and morphology of Class Sipuncula.
[Nyatakan ciri dan morfologi Kelas Sipuncula.]

(5 marks / 5 markah)

- [c] State **FIVE** (5) organs that involve in hydraulic mechanism of Phylum Echinodermata.
*[Nyatakan **LIMA** (5) **organ** yang terlibat dalam mekanisme hidraulik Filum Echinodermata.]*

(5 marks / 5 markah)