
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

First Semester Examination
2013/2014 Academic Session

December 2013 / January 2014

BZT 212/3 – Vertebrate Zoology
[Zoologi Vertebrata]

Duration: 3 hours
[Masa : 3 jam]

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

[Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi EMPAT 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. Select any **TWO** (2) of the following topics and write a short note for each.

*[Pilih **DUA** (2) daripada topik-topik berikut dan tuliskan nota ringkas bagi setiap satu.]*

[a] Order Sphenodonta: Tuatara

(10 marks / 10 markah)

[b] Extinct group of reptiles – Pterosaurs and Ichthyosaurs.

[Kumpulan reptilia yang telah pupus - - Pterosaurs dan Ichthyosaurs.]

(10 marks / 10 markah)

[c] Differences in body form of arboreal, fossorial and aquatic snakes.

[Perbezaan bentuk badan ular arboreal, fosorial dan akuatik.]

(10 marks / 10 markah)

2. Discuss the fossil record of vertebrates during the Paleozoic Era.

[Bincangkan rekod fosil vertebrata semasa Era Paleozoic.]

(20 marks / 20 markah)

3. Discuss the species characteristics, ecology, reproduction and economic significance of hagfish.

[Bincangkan ciri-ciri spesies, ekologi, pembiakan dan kepentingan ekonomi ikan "hagfish".]

(20 marks / 20 markah)

4. Discuss the following topics.

[Bincangkan topik-topik berikut.]

[a] **FOUR** (4) forms of bird wings.

[EMPAT (4) bentuk sayap burung.]

(10 marks / 10 markah)

[b] Migration, migration routes and direction finding in migration for birds.

[Migrasi, laluan migrasi dan penentuan arah migrasi dalam burung.]

(10 marks / 10 markah)

5. Discuss the following topics :

[Bincangkan topik-topik berikut :]

[a] Life history and reproduction of the Order Caudata (Urodela).

[Kitar hidup dan pembiakan Order Caudata (Urodela)]

(10 marks / 10 markah)

[b] Amphibian-like tetrapods in the fossil record.

[Haiwan-haiwan tetrapoda menyerupai amfibia dalam rekod fosil.]

(10 marks / 10 markah)

6. Select any **TWO** (2) of the following topics and write a short note for each.
*[Pilih **DUA** (2) daripada topik-topik berikut dan tuliskan nota ringkas bagi setiap satu.]*

[a] Skin and bone characteristics of Class Osteichthyes.
[Ciri-ciri kulit dan tulang Kelas Osteichthyes.]

(10 marks / 10 markah)

[b] Electric rays giving two specific examples.
[Pari elektrik dengan memberikan dua contoh spesifik.]

(10 marks / 10 markah)

[c] Reproduction in Class Chondrichthyes.
[Pembiakan dalam Kelas Chondrichthyes.]

(10 marks / 10 markah)