



Second Semester Examination  
2023/2024 Academic Session

February 2024

**BDT223 - Invertebrate and Vertebrate Zoology**  
***(Zoologi Invertebrata dan Vertebrata)***

Duration : 2 hours  
(Masa : 2 jam)

Please check that this examination paper consists of THREE (3) pages of printed material before you begin the examination.

*[Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi TIGA (3) muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.]*

**Instructions:** Answer **FOUR (4)** out of **FIVE (5)** questions, in English or Bahasa Malaysia. Each question carries 25 marks.

**[Arahan:** Jawab **EMPAT (4)** daripada **LIMA (5)** soalan yang diberikan dalam Bahasa Inggeris atau Bahasa Malaysia. Tiap-tiap soalan bernilai 25 markah.]

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

*[Sekiranya terdapat sebarang percanggahan pada soalan peperiksaan, versi Bahasa Inggeris hendaklah digunakan.]*

...2/-

SULIT

1. [a] Discuss various locomotion modes in Protozoa.  
*[Bincangkan pelbagai mod pergerakan dalam Protozoa.]*
- (10 marks / 10 markah)
- [b] Write the types of cells in Porifera and their functions.  
*[Tulis jenis sel dalam Porifera dan fungsinya.]*
- (15 marks / 15 markah)
2. [a] Explain the mating process in earthworms, class Oligochaeta.  
*[Terangkan proses mengawan dalam cacing tanah, kelas Oligochaeta.]*
- (10 marks / 10 markah)
- [b] Demonstrate the moulting process and the hormonal action of the ecdysis cycle in Crustacea.  
*[Tunjukkan proses salin kulit dan tindakan hormon kitaran ekdisis dalam Crustacea.]*
- (15 marks / 15 markah)
3. [a] Describe the Amphibian-like tetrapods in the fossil record.  
*[Huraikan haiwan tetrapod yang menyerupai amfibia dalam rekod fosil.]*
- (10 marks / 10 markah)
- [b] Write notes on Order Rhynchocephalia: Tuatara.  
*[Tuliskan nota tentang Order Rhynchocephalia: Tuatara.]*
- (15 marks / 15 markah)

4. [a] Explain the flight evolution in birds.  
*[Terangkan evolusi penerbangan pada burung.]*
- (10 marks / 10 markah)
- [b] Write the diversity and adaptation of body shape in Teleostei fishes with example for each.  
*[Tulis kepelbagaian dan adaptasi bentuk badan ikan Teleostei berserta contoh untuk setiap satu.]*
- (15 marks / 15 markah)
5. [a] Discuss the characteristics and structure of horns and antlers in mammals.  
*[Bincangkan ciri dan struktur tanduk dan 'antler' pada mamalia.]*
- (10 marks / 10 markah)
- [b] Write the difference between the reproductive patterns of pouched marsupials and placental mammals.  
*[Tulis perbezaan corak reproduktif marsupial berkantung dan mamalia berplasenta.]*
- (15 marks / 15 markah)