

SULIT



First Semester Examination
2021/2022 Academic Session

February/March 2022

BAT307 – Ichthyology
[Iktiologi]

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 digunapakai].

...2/-

SULIT

SULIT

- 2 -

1. [a] Describe the different characteristics of Agnatha, Chondrichthyes and Osteichthyes.
[Terangkan perbezaan ciri Agnatha, Chondrichthyes dan Osteichthyes.]
(13 marks / 13 markah)
- [b] Compare osmoregulation between freshwater and marine fishes.
[Bandingkan osmoregulasi antara ikan air tawar dan ikan marin.]
(12 marks / 12 markah)
2. [a] Describe the characteristics of demersal and pelagic fishes.
[Huraikan ciri ikan demersal dan ikan pelagic.]
(13 marks / 13 markah)
- [b] Based on the heart contraction cycle, compare blood circulation between fishes and humans.
[Berdasarkan kitar pengecutan jantung, bandingkan peredaran darah antara ikan dan manusia.]
(12 marks / 12 markah)
3. [a] State the valid taxonomic name of "fish". Following the natural definition of "fish", infer the **TWO (2)** main morphological characteristics that make a fish.
*[Nyatakan nama taksonomi "ikan" yang sah. Mengikut definisi semulajadi "ikan", simpulkan **DUA (2)** ciri utama yang menjadikannya sebagai seekor ikan.]*
(12 marks / 12 markah)
- [b] You are given a variety of freshly dead fishes purchased by your mother from a local fish market. Distinguish the feeding habits of the fish based on what you have been taught in Ichthyology class.
[Anda telah diberikan pelbagai jenis ikan yang baru sahaja mati oleh ibu anda yang membelinya dari pasar ikan tempatan. Bezakan tabiat pemakanan ikan tersebut berdasarkan apa yang telah diajar dalam kelas Iktiologi.]
(13 marks / 13 markah)

...3/-

SULIT

SULIT

- 3 -

4. [a] Using phylogenetic information of the main groups of "fish", describe their early evolution from the Cambrian to Ordovician.

[Menggunakan maklumat filogenetik tentang kumpulan utama "ikan", terangkan evolusi awal ikan dari Cambrian ke Ordovician.]

(12 marks / 12 markah)

- [b] A group of tourists visiting Aquaria KLCC is amazed by different patterns of fish swimming. As the resident ichthyologist on duty, distinguish the various aspects of fish morphology and anatomy that affect the swimming patterns to inform the tourists.

[Sekumpulan pelancong melawat Aquaria KLCC telah berasa kagum dengan kepelbagaian jenis perenangan ikan. Sebagai iktiologis yang bertugas, bezakan kepelbagaian aspek morfologi dan anatomi yang mempengaruhi perenangan ikan untuk makluman pelancong tersebut]

(13 marks / 13 markah)

5. [a] Describe the **FOUR (4)** different types of chromosomes in fish.

*[Terangkan **EMPAT (4)** jenis kromosom yang berlainan dalam ikan.]*

(12 marks / 12 markah)

- [b] Examine the main characteristics of the geographic distribution of fishes on Earth.

[Periksa ciri utama taburan geografi ikan di Bumi]

(13 marks / 13 markah)

- oooOooo -