

SULIT



First Semester Examination
2023/2024 Academic Session

February 2024

BET404 – Parasite of Aquatic Animals
(Parasit Haiwan Akuatik)

Duration : 2 hours
(Masa : 2 jam)

Please ensure that this examination paper contains FOUR (4) printed pages before you begin the examination.

[Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi EMPAT (4) 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

1.

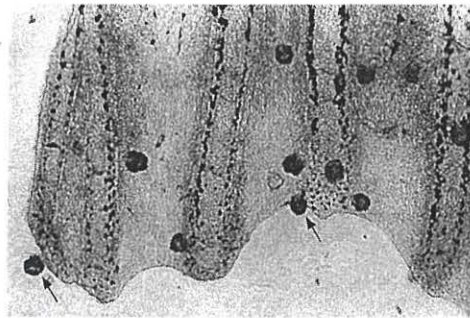
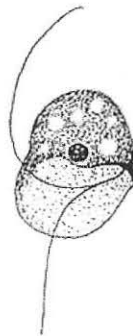


Figure 1
[Rajah 1]

- [a] Figure 1 shows a fin infected with marine velvet disease as indicated with arrow. State the scientific name and explain the life cycle of the external flagellated parasite that causes the disease.

[Rajah 1 menunjukkan sirip yang dijangkiti dengan penyakit baldu laut. Nyatakan nama saintifik dan terangkan kitar hidup bagi parasit flagela luaran yang menyebabkan penyakit ini.]

(10 marks / 10 markah)



- [b] Figure 2 shows a sketch of ectoparasite that is attached to the gill and skin of cultured fishes. Analyse the symptoms caused by ectoparasite along with its treatment methods.

[Rajah 2 menunjukkan lakaran bagi ektoparasit yang menjangkiti insang dan kulit ikan kultur. Berikan analisis simptom yang disebabkan oleh ektoparasit bersama dengan kaedah rawatannya.]

(15 marks / 15 markah)

...3/-

2. [a] Explain the modes of transmission and diagnosis of piscinoodiniasis, a disease caused by *Piscinoodinium pillulare*.
[Terangkan mod transmisi dan diagnosis bagi piscinoodiniasis, suatu penyakit yang disebabkan oleh Piscinoodinium pillulare.]
- (10 marks / 10 markah)
- [b] *Cryptobia* infection is quite common, especially among cichlids. Determine the morphological characteristics and infection caused by the **THREE (3)** main species of *Cryptobia* spp.
[Jangkitan Cryptobia agak lazim khususnya dalam kalangan cichlid. Tentukan ciri morfologi dan jangkitan yang disebabkan oleh **TIGA (3)** spesies utama bagi Cryptobia spp.]
- (15 marks / 15 markah)
3. [a] *Calligus* sp. is an important parasitic copepod that infect marine fishes especially salmon. Describe its life cycle and pathogenicity.
[Calligus sp. adalah langkah penting yang menjangkiti ikan laut terutamanya salmon. Huraikan kitaran hidup dan kepatogenannya.]
- (10 marks / 10 markah)
- [b] Determine the prophylaxis measures that can be taken to control its infection in salmon fish farms.
[Tentukan langkah profilaksis yang dapat diambil untuk mengawal jangkitannya di ladang ikan salmon.]
- (15 marks / 15 markah)
4. [a] Describe the life cycle, morphology, and host specificity of the fish ectoparasite, *Nerocila* spp.
[Huraikan kitaran hidup, morfologi, dan kekhususan perumah bagi ektoparasit ikan, Nerocila spp.]
- (10 marks / 10 markah)

- [b] Determine specific examples of host species affected and discuss the potential impact of *Nerocila* spp. infestation on fish populations.
[Tentukan contoh spesifik spesies perumah yang terjejas dan bincangkan potensi kesan infestasi Nerocila spp. ke atas populasi ikan.]

(15 marks / 15 markah)

5. [a] Describe the control strategy that can be done for microsporidia infection.
[Huraikan strategi kawalan yang boleh dilakukan bagi jangkitan mikrosporidia.]

(10 marks / 10 markah)

- [b] *Anisakis* sp. was reported to be found in canned sardine fish in Malaysia. Demonstrate the transmission of *Anisakis* worms to the sardine fish and how they end up in the sardine can, using the parasite life cycle as reference. Explain the effects to human consuming these contaminated sardine fish.
[Anisakis sp. dilaporkan dijumpai dalam ikan sardin dalam tin di Malaysia. Tunjukkan transmisi cacing Anisakis kepada ikan sardin dan bagaimana ia berakhir di dalam tin sardin, menggunakan kitaran hidup parasit sebagai rujukan. Jelaskan kesan kepada manusia yang memakan ikan sardin yang tercemar.]

(15 marks / 15 markah)