



First Semester Examination
2021/2022 Academic Session

February/March 2022

**BET404 – Parasite of Aquatic Animals
(*Parasit Haiwan Akuatik*)**

Duration: 2 hours
(*Masa: 2 jam*)

Please check that this examination paper consists of **FOUR** (4) pages of printed material 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)** questions.

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

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

1. [a] Explain the route of transmission and diagnosis for *Myxobolus squamalis* and *Ceratomyxa shasta* that infects the marine and freshwater fishes.
[Huraikan laluan transmisi dan gejala penyakit yang disebabkan oleh Myxobolus squamalis and Ceratomyxa shasta yang menjangkiti ikan laut dan ikan air tawar.]
- [10 marks / 10 markah]
- [b] Compare and contrast the symptoms caused by *Pleistophora hypnessobryconis* and *Pseudoloma neurophilia* along with its treatment methods.
[Banding dan bezakan simptom yang disebabkan oleh Pleistophora hypnessobryconis and Pseudoloma neurophilia bersama dengan kaedah rawatannya.]
- [15 marks / 15 markah]
2. [a] Describe the whirling disease that causes skeletal deformation and neurological damage on juvenile fish (fingerlings and fry).
[Terangkan penyakit pusaran yang mengakibatkan kecacatan rangka dan kerosakan neurologi pada anak ikan.]
- [10 marks / 10 markah]
- [b] Using a labelled diagram, explain the life cycle of the parasite that caused the disease.
[Dengan menggunakan gambar rajah berlabel, huraikan kitar hidup parasit yang menyebabkan penyakit tersebut.]
- [15 marks / 15 markah]
3. [a] *Dactylogyrus* sp. is an important parasitic monogenean that infects cultured fish Describe its lifecycle and its pathogenesis.
[Dactylogyrus sp. adalah parasit monogenea penting yang menjangkiti ikan yang diternak. Huraikan kitaran hidup dan patogenesisnya.]
- [15 marks / 15 markah]

- [b] List the prophylaxis measures that can be taken to control its infection in fish farms.

[Senaraikan langkah profilaksis yang dapat diambil untuk mengawal jangkitannya di lading ikan.]

[10 marks / 10 markah]

4. A fish farmer culturing red snapper in floating sea cages near Pulau Jerejak informed that he has fish parasite infection problem in his farm. He brought an infected fish sample (A) and a parasite sample as well (b), as shown in Figure 1:

[Seorang penternak ikan yang menternak ikan jenahak merah dalam sangkar laut terapung berhampiran Pulau Jerejak memaklumkan bahawa dia mempunyai masalah jangkitan parasit ikan di ladangnya. Dia membawa sampel ikan yang dijangkiti (A) dan juga sampel parasit (b), seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 1:]



Figure 1
[Rajah 1]

- [a] Classify the fish parasite shown and describe its four main body sections shown in Figure 1B.

[Klasifikasikan parasit ikan yang ditunjukkan dan huraikan empat bahagian badan seperti ditunjukkan dalam Rajah 1B].

[5 marks / 5 markah]

...4/-

- [b] Describe its life cycle.
[Huraikan kitar hidupnya.]
[5 marks / 5 markah]
- [c] Distinguish the pathogenesis found in the host infected by this parasite with other fish parasite infections.
[Bezakan patogenesis yang ditemui dalam hos yang dijangkiti parasit ini dengan jangkitan parasit ikan yang lain.]
[5 marks / 5 markah]
- [d] List the diseases caused by this parasite in fish farm and methods used to control its infection.
[Senaraikan penyakit yang disebabkan oleh parasit ini di ladang ikan dan cara yang digunakan untuk mengawal jangkitannya.]
[10 marks / 10 markah]
5. [a] List the pathogenesis and diseases caused by parasitic crustaceans on infected fish.
[Senaraikan patogenesis dan penyakit disebabkan oleh parasit krustasean ke atas ikan terjangkit.]
[15 marks / 15 markah]
- [b] Determine the control strategy in handling microsporidiosis in zebra fishes that caused by microsporidian.
[Tentukan strategi kawalan dalam menangani mikrosporidiosis pada ikan zebra yang disebabkan oleh mikrosporidian.]
[10 marks / 10 markah]