



First Semester Examination
2023/2024 Academic Session

February 2024

**BET211 / BET304 – Introductory Parasitology
(Parasitologi Pengenalan)**

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 diguna pakai].

1. [a] Compare the differences between binary and multiple fissions in parasites.
[Bandingkan perbezaan antara belahan dedua dan pembelahan berbilang dalam parasit.]
- (10 marks / 10 markah)
- [b] Antibody-dependent, cell-mediated cytotoxicity (ADCC) is an important immunological response mechanism against parasites. Demonstrate the ADCC response of the host when infected by parasite and specify the ADCC response for *Trypanosoma cruzi*.
[Kesitotoksikan antara sel, antibodi bersandar (ADCC) ialah mekanisme tindak balas imunologi yang penting terhadap parasit. Tunjukkan tindak balas ADCC perumah apabila dijangkiti oleh parasit dan nyatakan tindak balas ADCC untuk Trypanosoma cruzi.]
- (15 marks / 15 markah)
2. [a] Explain the physiological parasitic adaptations
[Terangkan adaptasi fisiologi parasit.]
- (10 marks / 10 markah)
- [b] Ascertain the life cycle factor that is important in parasite treatment and control.
[Tentukan faktor kitar hidup yang penting dalam rawatan dan kawalan parasit.]
- (15 marks / 15 markah)
3. [a] Explain the life cycle of the entomopathogenic nematodes *Heterorhabditis*.
[Terangkan kitar hidup nematod entomopatogenik Heterorhabditis.]
- (10 marks / 10 markah)

- [b] 'Y is a cause of paralysis in dogs and abortion in cattle and recent evidence indicates members of the dog family are the final hosts.' Based on the statement above, identify the causative agent for the disease. Provide a figure to show the possible transmission routes of Y in dog.

[Y ialah penyebab lumpuh pada anjing dan keguguran pada lembu dan bukti terkini menunjukkan keluarga anjing adalah perumah akhir. Berdasarkan pernyataan di atas, kenal pasti agen penyebab untuk penyakit tersebut. Sediakan rajah untuk menunjukkan laluan transmisi mungkin bagi Y pada anjing.]

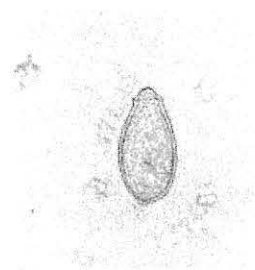
(15 marks / 15 markah)

4. [a] Parasitic nematodes have several types of life cycle, one of which is the indirect life cycle. By using **ONE (1)** species of nematode causing human filariasis, explain the indirect life cycle.

*[Nematod parasit mempunyai beberapa jenis kitaran hidup, yang mana salah satunya ialah kitaran hidup tidak langsung. Dengan menggunakan **SATU (1)** spesies nematod yang menyebabkan filariasis manusia, terangkan kitar hidup tidak langsung ini.]*

(10 marks / 10 markah)

- [b]



Figure/Rajah A

Figure A is a parasite found in feces sample from a Vietnamese tourist who has complained of abdominal pain. Examine Figure A and its characteristic shape. Write a full report of the parasite: include the name of the species, complete life cycle, infective stage, hosts, name of the disease and prevention measure.

[Rajah A ialah parasit yang ditemui dalam sampel najis daripada pelancong berbangsa Vietnam yang mengadu sakit perut. Periksa Rajah A dan bentuk cirinya. Tulis laporan penuh berkenaan parasit tersebut: termasuk nama spesies, kitaran hidup lengkap, peringkat infektif, perumah, nama penyakit dan langkah pencegahan.]

(15 marks/ 15 markah)

... 4/-

SULIT

5. [a] Summarize in a table the relationship between cestode parasites and the disease they cause, with **FIVE (5)** examples of such species.
*[Ringkaskan dalam jadual hubungan antara parasit cestod dan penyakit yang disebabkannya, dengan **LIMA (5)** contoh spesies tersebut.]*

(10 marks / 10 markah)

- [b] 'X belongs to the family Trichomonadidae and is responsible for a serious genital infection in cattle, zebu, and possibly other large mammals. It is especially common in Europe and the United States.'
Based on the statement above, identify X and explain your answer. Provide a labelled figure to show the morphological characteristics of the suspected species.
[X tergolong dalam famili Trichomonadidae dan bertanggungjawab untuk jangkitan kelamin yang serius pada lembu, zebu, dan mungkin mamalia besar lain. Ianya biasa dijumpai di Eropah dan Amerika Syarikat.]
Berdasarkan pernyataan di atas, kenal pasti X dan terangkan jawapan anda. Sediakan rajah berlabel untuk menunjukkan ciri morfologi spesies yang disyaki.]

(15 marks / 15 markah)

- oooOooo -