



First Semester Examination
2022/2023 Academic Session

February 2023

BMT308 – Mycology
[Mikologi]

Duration: 2 hours
[Masa: 2 jam]

Please check that this examination paper consists of FIVE (5) pages of printed material before you begin the examination.

[Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi LIMA (5) 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].

1. [a] Distinguish the cell structure, colony appearance and reproductive methods of yeast and mold.
[Bezakan struktur sel, kenampakan koloni dan kaedah pembiakan yis dan kulapuk.]

(10 marks / 10 markah)

- [b] You are given **THREE (3)** isolates of microfungi. Based on fungal identification methods, write the methods used to identify the three microfungi.
*[Anda diberikan **TIGA (3)** pencilan kulat mikro. Berdasarkan kaedah mengenalpasti kulat, tuliskan kaedah untuk kenalpasti tiga pencilan kulat mikro tersebut.]*

(15 marks / 15 markah)

2. [a] Explain the uses of fungi in food production.
[Terangkan penggunaan kulat dalam penghasilan makanan.]

(10 marks / 10 markah)

- [b] Write the ecological role of fungi in terrestrial ecosystem.
[Tuliskan peranan kulat dalam ekologi ekosistem daratan.]

(15 marks / 15 markah)

...3/-

3. [a] Describe the characteristics of fungi in Phylum Neocallimastigomycota and Phylum Chytridiomycota.
[Huraikan ciri-ciri kulat dalam Filum Neocallimastigomycota dan Filum Chytridiomycota.]

(10 marks / 10 markah)

- [b] Ecologists often attempt to introduce new plants to restore degraded land. As a mycologist, you recommend introducing plants with arbuscular mycorrhizae in an arid climate area. Write and explain the arbuscular mycorrhizal formation and why you made this recommendation.
[Ahli ekologi sering berusaha memperkenalkan tumbuhan baru untuk memulihkan tanah yang rosak. Sebagai ahli mikologi, anda mengesyorkan tumbuhan dengan mikoriza arbuskular ditanam di kawasan beriklim kering. Tulis and terangkan pembentukan mikoriza arbuskular dan mengapa anda membuat cadangan ini.]

(15 marks / 15 markah)

...4/-

4. [a] Explain the morphology and anatomy of the following ectomycorrhizal fungal structures:

[Terangkan morfologi dan anatomi struktur kulat ektomikoriza yang berikut:]

[i] Mantle
[Mantle]

[ii] Hartig net
[jaringan Hartig]

(10 marks / 10 markah)

- [b] Ambrosia bark beetles are highly species-specific beetle-fungus association. They are forest pests that often severely impair timber production. Write how ambrosia bark beetles-fungus association is classified as a mutualistic symbiosis.

[Kumbang kulit ambrosia adalah asosiasi kumbang-kulat yang sangat spesies-spesifik. Ia adalah perosak hutan yang sering mengganggu pengeluaran kayu balak. Tulis bagaimana asosiasi kumbang-kulat kumbang kulit ambrosia ini diklasifikasikan sebagai simbiosis mutualistik.]

(15 marks / 15 markah)

...5/-

5. [a] Explain the sexual reproduction of oyster mushroom; *Pluerotus pulmonarius*.
[Terangkan pembiakan seks cendawan tiram; Pluerotus pulmonarius.]

(10 marks / 10 markah)

- [b] Write the characteristics of toxins present in *Amanita* species and explain their effects to human if ingested these fungi species.
[Tuliskan ciri-ciri toksin yang terdapat dalam spesies Amanita dan terangkan kesannya kepada manusia jika termakan spesies kulat ini.]

(15 marks / 15 markah)

- oooOooo -