



First Semester Examination
2023/2024 Academic Session

February 2024

**BBT404 – Economic Botany
(Botani Ekonomi)**

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)** 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] Select any **TWO (2)** of these plant-derived compounds and describe its source and medicinal importance.
[Pilih DUA (2) antara sebatian terbitan tumbuhan berikut dan huraikan sumber dan kepentingan perubatannya.]

- [i] Chymopapain
[Kimopapain]
- [ii] Reserpine
[Reserpina]
- [iii] Vinblastine and Vincristine
[Vinblastina dan Vinkristina]
- [iv] Quinidine
[Kuinidina]
- [v] Taxol
[Taksol]

(10 marks / 10 markah)

- [b] The international trading price of rice increased by more than 300% in year 2008, leading to world rice crisis. Analyse:
[Harga perdagangan antarabangsa padi meningkat sebanyak lebih daripada 300% pada tahun 2008, mengakibatkan krisis padi sedunia. Berikan analisis:]

- [i] Possible factors leading to 2008 rice crisis.
[Faktor kemungkinan yang mengakibatkan krisis padi 2008.]

(10 marks / 10 markah)

- [ii] Ways to achieve rice self-sufficiency in Malaysia.
[Cara untuk mencapai sara diri padi di Malaysia.]

(5 marks / 5 markah)

2. [a] Discuss major constraints and research needs in the production of tropical fruits from Malaysia.
[Bincangkan kekangan utama dan keperluan penyelidikan dalam pengeluaran buah-buahan tropika dari Malaysia.]

(10 marks / 10 markah)

- [b] Classify the non-drying vegetable oils, semi-drying vegetable oils and drying vegetable oils. Provide examples for each class.
[Kelaskan minyak sayuran tak kering, minyak sayuran separa kering dan minyak sayuran kering. Berikan contoh untuk setiap kelas.]

(15 marks / 15 markah)

3. [a] Compare the properties of chlorophyll, carotenoid and anthocyanin.
[Bandingkan sifat klorofil, karotenoid dan antosianin.]

(10 marks / 10 markah)

- [b] Demonstrate the importance of barley, hops and yeast in the production of alcoholic beverages.
[Tunjukkan kepentingan barli, hops dan yis dalam penghasilan minuman beralkohol.]

(15 marks / 15 markah)

4. [a] Discuss the importance of plant genetic variations for the improvement of crops.
[Bincangkan kepentingan variasi genetik tumbuhan dalam penambahbaikan tanaman.]

(10 marks / 10 markah)

- [b] Outline **FIVE (5)** strategies of the Industrial Revolution 4.0 (IR 4.0) in agricultural sector in Malaysia.
*[Rangkakan **LIMA (5)** strategi dari Revolusi Industri 4.0 (IR 4.0) dalam sektor pertanian di Malaysia.]*

(15 marks / 15 markah)

5. [a] Explain the potential of algae in the production of renewable bioenergy.
[Terangkan potensi alga dalam penghasilan biotenaga yang boleh diperbaharui.]

(10 marks / 10 markah)

- [b] Food security and agricultural yields are affected by the global climate change. Outline the strategies for increasing crop productions as listed below:

[Jaminan makanan dan hasil pertanian terkesan akibat perubahan iklim dunia. Rangkakan strategi bagi meningkatkan hasil tanaman seperti disenaraikan di bawah.]

[i] Artificial Selection
[Pilihan Buatan]

[ii] Smart Fertilizers
['Smart Fertilizers']

[iii] Smart Farming
['Smart Farming']

(15 marks / 15 markah)