
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Second Semester Examination
Academic Session 2013/2014

June 2014

BBT 214/4 – Plant Biosystematics and Taxonomy
[Taksonomi dan Biosistematik Tumbuhan]

Duration: 3 hours
[Masa: 3 jam]

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

[Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi EMPAT muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.]

Instructions: Answer **FIVE** (5) out of **SIX** (6) questions, in English or Bahasa Malaysia. Each question carries 20 marks.

Arahan: Jawab **LIMA** (5) daripada **ENAM** (6) soalan yang diberikan dalam Bahasa Inggeris atau Bahasa Malaysia. Tiap-tiap soalan bernilai 20 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. Compare the following species :

[Bandingkan spesies berikut :]

- [a] *Acacia auriculiformis* and *Acacia mangium*
[Acacia auriculiformis dan Acacia mangium]
- [b] *Oncosperma horridum* and *Oncosperma tigillarum*
[Oncosperma horridum dan Oncosperma tigillarum]
- [c] *Homalomena pineodora* and *Amorphophallus titanum*
[Homalomena pineodora dan Amorphophallus titanum]
- [d] *Zingiber officinale* and *Cucurma domestica*
[Zingiber officinale dan Cucurma domestica]

(20 marks / 20 markah)

2. [a] Elaborate the statement below :

[Huraikan pernyataan berikut :]

"Homalomena asmae Baharuddin & Boyce"

(4 marks / 4 markah)

[b] Give the meaning of the following herbarium specimens :

[Berikan maksud spesimen herbarium berikut :]

- [i] holotype
[holotip]
- [ii] isotype
[isotip]
- [iii] lectotype
[lektotip]

(6 marks / 6 markah)

- [c] Write a short note on herbarium and its uses.
[Tulis satu nota ringkas tentang herbarium dan kegunaannya.]

(10 marks / 10 markah)

3. Give specific characteristics of the following families :
[Nyatakan ciri spesifik untuk setiap famili berikut :]

- [a] Annonaceae
- [b] Dipterocarpaceae
- [c] Melastomataceae
- [d] Myrtaceae
- [e] Rutaceae
- [f] Fabaceae
- [g] Myristicaceae
- [h] Myrsinaceae
- [i] Rubiaceae
- [j] Zingiberaceae

(20 marks / 20 markah)

4. [a] Why are flavonoids still utilized in chemosystematic studies?
[Mengapa flavonoid masih digunakan dalam kajian kemosisistemik?]

(8 marks / 8 markah)

- [b] Explain the principles and significances of numerical taxonomy.
[Terangkan prinsip dan kepentingan taksonomi berangka.]

(12 marks / 12 markah)

5. With the aid of labelled diagrams,
[Dengan bantuan gambar rajah berlabel,]
- [a] Describe karyotype characteristics that are commonly used as taxonomic markers.
[Jelaskan ciri kariotip yang sering digunakan sebagai penanda taksonomi.]
(10 marks / 10 markah)
- [b] Discuss the types of phylogenetic groups.
[Bincangkan jenis kumpulan filogenetik.]
(10 marks / 10 markah)
6. [a] Provide a list of characters and character states from a palynological study that can be used for cladistic analysis.
[Senaraikan ciri and sifat ciri daripada satu kajian palinologi yang boleh digunakan untuk analisis kladistik.]
(6 marks / 6 markah)
- [b] How are the amounts of homoplasy in a cladogram measured?
[Bagaimana amaun homoplasi dalam satu kladogram diukur?]
(8 marks / 8 markah)
- [c] What are the methodologies used to measure the strength of each branch in a cladogram?
[Apakah kaedah yang digunakan untuk mengukur kekuatan setiap cabang bagi satu kladogram?]
(6 marks / 6 markah)