
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

First Semester Examination
2014/2015 Academic Session

December 2014 / January 2015

BBT 211/3 - Plant Kingdom
[Alam 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].

- 2 -

1. [a] Describe **FIVE (5)** major problems ancestral land plants had to overcome before they could make the transition from water to land.

*[Terangkan **LIMA (5)** masalah utama yang mesti diatasi oleh tumbuhan darat dahulu kala sebelum mereka boleh membuat peralihan dari air ke darat.]*

(10 marks / 10 markah)

- [b] Describe **FIVE (5)** major solutions to the problems in Question [a] that can be found in today's land plants.

*[Terangkan **LIMA (5)** penyelesaian utama kepada masalah dalam Soalan [a] yang boleh didapati dalam tumbuhan darat pada hari ini.]*

(10 marks / 10 markah)

2. [a] Describe **FOUR (4)** types of upper ground stem modifications. Give an example of each type.

*[Terangkan **EMPAT (4)** jenis pengubahsuaian batang di atas tanah. Berikan contoh bagi setiap jenis.]*

(12 marks / 12 markah)

- [b] Differentiate bulb and bulbil.

[Bezakan bebawang dan bebawang tunas.]

(8 marks / 8 markah)

3. [a] Explain the advantages of vegetative propagation.

[Terangkan kelebihan pembiakan vegetatif.]

(8 marks / 8 markah)

- 3 -

- [b] Using a diagram, explain the following methods of grafting :
[Dengan menggunakan gambarajah, terangkan kaedah cantuman berikut :]
- [i] Patch grafting
[Cantuman tampal]
 - [ii] Letter 'T' grafting
[Cantuman huruf 'T']
 - [iii] Wedge grafting
[Cantuman serpih]
 - [iv] Annular (ring) grafting
[Cantuman anulus (cincin)]

(12 marks / 12 markah)

4. [a] What are dioecious and monoecious plants ?

[Apakah tumbuhan dioecius and monoecius ?]

(6 marks / 6 markah)

- [b] Which parts of the plants produce male and female gametophytes?

[Bahagian tumbuhan manakah yang menghasilkan gametofit jantan dan betina ?]

(4 marks / 4 markah)

- [c] What are the differences between cones and flowers structure ?

[Apakah perbezaan antara struktur kon dan bunga ?]

(4 marks / 4 markah)

- [d] State the differences between vascular and non-vascular plants.

[Nyatakan perbezaan antara tumbuhan vaskular dan tidak bervaskular.]

(6 marks / 6 markah)

5. Discuss the classifications of Angiosperms.
[Bincangkan pengkelasan Angiosperma.]

(20 marks / 20 markah)

6. Write short notes on the following :
[Tuliskan nota ringkas tentang berikut :]

[a] *Rafflesia kerrii*

(4 marks / 4 markah)

[b] cross pollination
[pendebungaan silang]

(4 marks / 4 markah)

[c] *Ficus microcarpa*

(4 marks / 4 markah)

[d] *Asplenium nidus*

(4 marks / 4 markah)

[e] *Nepenthes gracilis*

(4 marks / 4 markah)

