

---

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

First Semester Examination  
2013/2014 Academic Session

December 2013 / January 2014

**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 digunapakai].*

1. Explain the importance of plant in each of the following topic :

*[Jelaskan kepentingan tumbuhan dalam setiap topik berikut :]*

- [a] Human need  
*[Keperluan manusia]*
- [b] Ecology  
*[Ekologi]*
- [c] Nation's economic development  
*[Perkembangan ekonomi Negara]*
- [d] Science and technology  
*[Sains dan teknologi]*

(20 marks / 20 markah)

2. [a] What are the characteristics of compound leaves ? List the type of compound leaves and give an example of each.

*[Apakah ciri daun majmuk ? Senaraikan jenis daun majmuk dan berikan contoh untuk setiap satu.]*

(5 marks / 5 markah)

[b] Discuss leaf modification for adaptation to extreme weather condition, reproduction and protection from herbivores.

*[Bincangkan pengubahsuaian daun untuk adaptasi terhadap cuaca lampau, pembiakan dan perlindungan daripada herbivor.]*

(15 marks / 15 markah)

3. [a] Discuss **THREE** (3) main characteristics of roots and explain the differences between primary and secondary roots.  
*[Bincangkan **TIGA** (3) ciri utama akar dan jelaskan perbezaan antara akar primer dengan akar sekunder.]*

(8 marks / 8 markah)

- [b] Explain the modifications of stem for food storage, mechanical support, reproduction and protection. Give an example of each.  
*[Jelaskan ubahsuaian pada batang untuk penyimpanan makanan, sokongan mekanikal, pembiakan dan perlindungan. Berikan contoh untuk setiap satu.]*

(12 marks / 12 markah)

4. [a] Various forms and colors of flowers in dicotyledon attract different types of pollinator. Explain with example in each case.  
*[Pelbagai bentuk dan warna bunga dalam dikotiledon menarik pelbagai jenis agen pendebungaan. Jelaskan dengan menggunakan contoh untuk setiap kes.]*

(10 marks / 10 markah)

- [b] [i] Differentiate between monocotyledon and dicotyledon.  
*[Bezakan antara monokotiledon dan dikotiledon.]*

(5 marks / 5 markah)

- [ii] With examples, discuss monocotyledon pollinators.  
*[Dengan contoh, bincangkan agen pendebungaan monokotiledon.]*

(5 marks / 5 markah)

5. Discuss the lifeform for each of the following :  
[Bincangkan tentang bentuk hidup untuk setiap berikut :]

- [a] *Eichhornia crassipes*
- [b] *Nepenthes gracilis*
- [c] *Utricularia* sp.
- [d] *Asplenium nidus*
- [e] *Zingiber officinale*

(20 marks / 20 markah)

6. Elaborate special characteristics of parasites below :  
[Huraikan ciri unik parasit berikut :]

- [a] *Cassytha filiformis*
- [b] *Striga asiatica*
- [c] *Dendrophthoe pentandra*
- [d] *Loranthus ferrigenus*
- [e] *Rafflesia cantleyi*

(20 marks / 20 markah)