

---

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama  
Sidang Akademik 2002/2003

September 2002

**BBT 212/3 - Anatomi Tumbuhan Perbandingan**

Masa : [3 jam]

---

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **TIGA** muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab LIMA daripada ENAM soalan yang diberikan, dalam Bahasa Malaysia.

Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.

[BBT 212/3]

1. **Tisu asas** (parenkima) pada sesetengah tumbuhan sering diubahsuai. Huraikan pelbagai jenis ubahsuaian tisu asas ini. Berikan contoh tumbuhan dalam huraian anda.

(20 markah)

2. (a) Masing-masing dengan satu contoh tumbuhan yang dinamakan, apakah yang dimaksudkan dengan daun dorsiventral dan isobilateral. Di kawasan (geografi) manakah tumbuhan dengan jenis daun tersebut boleh dijumpai?
- (b) Huraikan struktur anatomi dan fungsi pelbagai tisu pada kedua-dua jenis daun tersebut.
- (c) Sebutkan jenis dan taburan **tisu sokongan** pada kedua-dua jenis daun tersebut.

(20 markah)

3. Huraikan perkembangan evolusi **struktur dan jenis tisu pengangkutan** dalam tumbuhan peneroka daratan yang terawal seperti keluarga paku-pakis (*Psilotum*) sehingga tumbuhan Angiosperma yang lebih maju. Sebagai panduan mulakan huraian anda dengan paku-pakis, Gimnosperma (*Pinus* dan *Gnetum*) dan *Angiosperma* (dikot dan monokot).

(20 markah)

4. Sebutkan pelbagai jenis **tisu ringkas** secara umum pada tumbuhan. Huraikan ciri, taburan dan fungsi masing-masing. Anda digalakkan menggunakan rajah untuk membantu dalam penerangan.

(20 markah)

5. Dengan adanya pertumbuhan sekunder akan mengubah struktur tisu dan morfologi tumbuhan. Jelaskan di bahagian manakah bermulanya pertumbuhan sekunder dan jenis tisu yang dihasilkan. Adakah semua bahagian tumbuhan mengadakan pertumbuhan sekunder? Bagaimana anda mengesan sesuatu tumbuhan telah mengalami pertumbuhan sekunder dengan tanpa melihat hirisan tumbuhan tersebut?

(20 markah)

6. (a) Apakah yang dimaksudkan dengan pertumbuhan anomalous (luar biasa) dan kenapa sesetengah tumbuhan mengalami pertumbuhan ini?

(10 markah)

- (b) Sebutkan tiga jenis pertumbuhan anomalous yang sering dijumpai pada tumbuhan.

(10 markah)

