
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semasa Cuti Panjang
Sidang Akademik 2003/2004

April 2004

BBT 213/4 - Fisiologi dan Perkembangan Tumbuhan

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 213/4]

1. (a) Berikan DUA (2) bukti yang menunjukkan mekanisme buka/tutup stomata adalah berdasarkan kepada pengumpulan ion hydrogen keluar daripada membran plasma melalui pam proton.

(5 markah)

- (b) Dengan bantuan gambarajah terangkan satu model ultrastruktur dan pengkompartmentasian biokimia yang menunjukkan persamaan antara kloroplas dan mitokondria di mana pengangkutan elektron dikupelkan dengan pembentukan kecerunan pH dan sintesis ATP.

(15 markah)

2. Tuliskan nota ringkas tentang semua yang berikut:-

- (a) Klorofil pusat tindakbalas
- (b) Kompleks sitokrom
- (c) Kompleks penuai cahaya
- (d) Antena klorofil
- (e) Fotosistem I

(20 markah)

3. Suatu ciri yang ketara bagi daun tumbuhan C_4 ialah kehadiran jumlah kloroplas yang banyak dalam berkas pembungkus.

- (a) Nyatakan kelebihan ciri ini.
- (b) Mengapa kitar PCR (Photosynthetic Carbon Reduction) patut berada dalam berkas selaput pembungkus bagi daun tumbuhan C_4 .

(20 markah)

...3/-

[BBT 213/4]

4. Terangkan faktor-faktor yang menentukan sama ada hasil kitar PCR (Trios Fosfat) ditukarkan kepada kanji dalam kloroplas atau sukros dalam sitosol.

(20 markah)

5. Minyak dan lemak merupakan bentuk bahan simpanan yang umum terdapat di dalam biji benih terutama biji benih bersais kecil. Apakah kelebihan hal ini kepada biji benih?

(20 markah)

6. Penetapan nitrogen secara biologi adalah didominasi oleh prokriot. Terangkan kenyataan ini berserta dengan contoh-contoh yang sesuai.

(20 markah)