



Final Examination
2017/2018 Academic Session

May/June 2018

JIB224 – Plant Physiology
[Fisiologi Tumbuhan]

Duration : 3 hours
[Masa : 3 jam]

Please ensure that this examination paper contains **FIVE (5)** printed pages before you begin the examination.

Answer **FIVE (5)** questions. You may answer **either** in Bahasa Malaysia or English.

All answers must be written in the answer booklet provided.

Each question is worth 20 marks.

In the event of any discrepancies in the exam questions, the English version shall be used.

*Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **LIMA (5)** muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.*

*Jawab **LIMA (5)** soalan. Anda dibenarkan menjawab soalan **sama ada** dalam Bahasa Malaysia atau Bahasa Inggeris.*

Setiap jawapan mesti dijawab di dalam buku jawapan yang disediakan.

Setiap soalan bernilai 20 markah.

Sekiranya terdapat sebarang percanggahan pada soalan peperiksaan, versi Bahasa Inggeris hendaklah diguna pakai.

Answer FIVE (5) questions.

Jawab LIMA (5) soalan.

1. Fill in the blanks: (Questions (a) – (e) are related) (Rewrite these statements with answers in the answer script).

Penuhi ruang kosong: (Soalan (a) – (e) adalah berkaitan). (Tulis semula ayat di bawah dengan jawapan ke atas skrip jawapan).

- (a). Plants use _____ to generate chemical free energy that are stored in _____ and _____.

Tumbuhan menggunakan _____ untuk menjana tenaga bebas kimia, yang disimpan di dalam _____ dan _____.

(3 marks/markah)

- (b). The Calvin ("dark") cycle uses the energy to convert _____ and _____ into _____ that can be used by the organism and animals which feed on it.

Kitar Calvin ('gelap') menggunakan tenaga ini untuk menukarkan _____ dan _____ kepada _____ yang boleh digunakan oleh organisma dan haiwan yang memakannya.

(3 marks/markah)

- (c). This set of reactions is also called _____ and the key enzyme of the cycle is _____.

Set tindak balas ini dipanggil _____ dan enzim utama kitar ini ialah _____.

(2 marks/markah)

...3/-

(d). The complete reaction involving NADPH is

: _____.

Tindak balas lengkap yang melibatkan NADPH ialah :

_____.

(2 marks/markah)

(e). State the overall reaction in the Calvin cycle.

Nyatakan tindak balas keseluruhan Kitar Calvin.

(10 marks/markah)

2. (a). Explain what happens at stages 1, 2 and 3 in Figure 1.
Jelaskan apa yang berlaku pada tahap 1,2 dan 3 dalam Rajah 1.

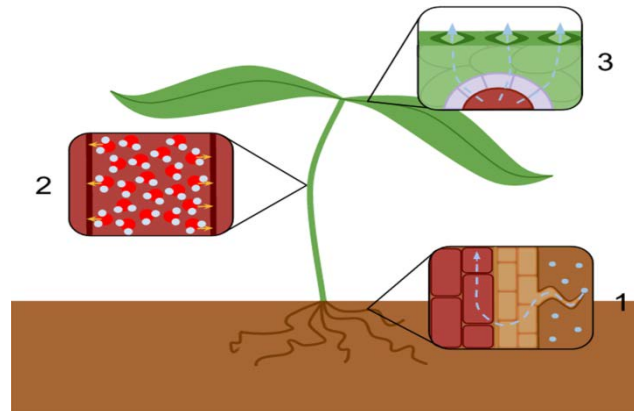


Figure 1

Rajah 1

(14 marks/markah)

- (b). Explain the phenomenon shown in the Figure 2.
Jelaskan fenomena yang ditunjukkan dalam Rajah 2.

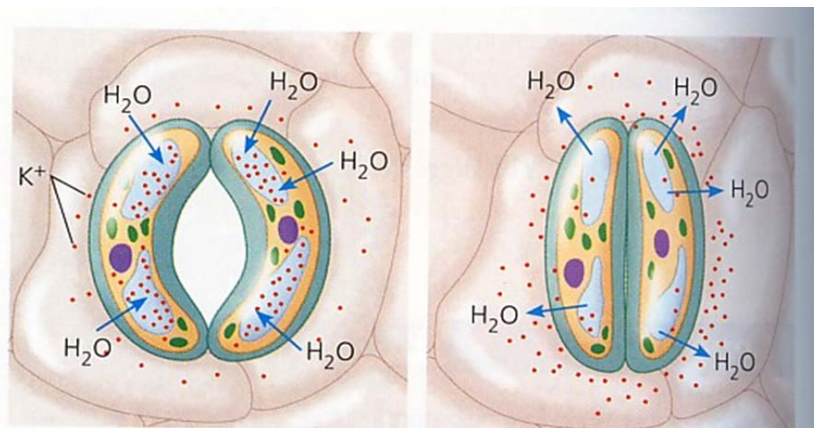


Figure 2

Rajah 2

(6 marks/markah)

- 5 -

3. Explain the phenomenon of soil colloids reversibly adsorb cations from the soil solution with the aid of diagrams.
Jelaskan fenomena koloid tanah menjerap terbalik kation dari larutan tanah dengan bantuan gambar rajah.
(20 marks/markah)
4. Explain in detail with the aid of diagrams, the movement of most solutes across membranes that require the participation of specific transport proteins.
Jelaskan dengan terperinci dengan bantuan gambar rajah, pergerakan kebanyakan solut merentasi membran yang memerlukan penglibatan protein pengangkut yang khusus.
(20 marks/markah)
5. Give the illustration and explain the ATP synthesis via chemiosmotic mechanism in the mitochondria membrane.
Berikan ilustrasi dan jelaskan sintesis ATP menerusi mekanisme kemiosmotik di dalam membran mitokondria.
(20 marks/markah)
6. Show and explain in detail the differences in the production of sugar in C3, C4 and CAM plants.
Tunjukkan dan jelaskan dengan terperinci perbezaan penjanaan gula di dalam tumbuhan C3, C4 dan CAM.
(20 marks/markah)

- oooOooo -