

SULIT
4551/3
BIOLOGI
KERTAS 3
OKTOBER
2003
1 1/2 JAM

4551/3

PERSIDANGAN KEBANGSAAN PENGETUA
SEKOLAH MENENGAH MALAYSIA
CAWANGAN TERENGGANU
DENGAN KERJASAMA
JABATAN PENDIDIKAN TERENGGANU

PEPERIKSAAN AKHIR TAHUN 2003

TINGKATAN EMPAT

BIOLOGI

KERTAS 3

Satu jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

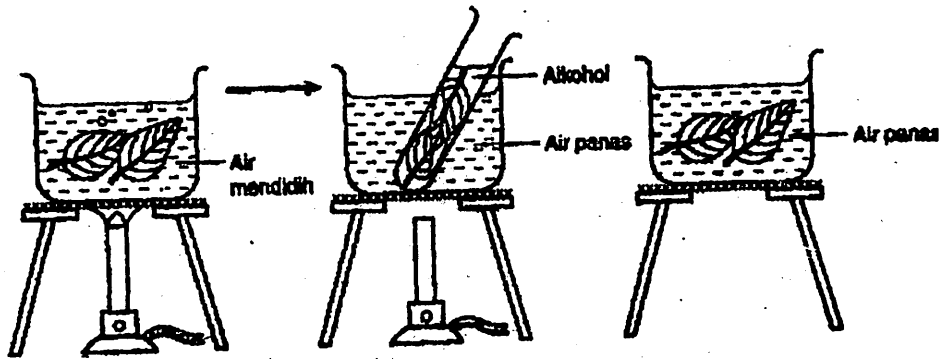
Arahan

1. *Jawab semua soalan.*
2. *Rajah yang mengiringi soalan dimaksudkan untuk memberi maklumat yang berguna bagi menjawab soalan. Rajah ditukis mengikut skala kecuali dinyatakan sebaliknya.*
3. *Tuliskan jawapan anda dalam ruang yang disediakan.*
4. *Elemen dan aspek yang ditaksirkan ditunjukkan pada tiap-tiap ceraiian soalan.*
5. *Anda hendaklah menyerahkan kertas tulis dan kertas graf tambah, jika digunakan, bersama-sama dengan kertas soalan.*
6. *Penggunaan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogramkan adalah dibenarkan.*

Kertas soalan ini mengandungi 5 halaman bercetak

Jawab semua soalan.

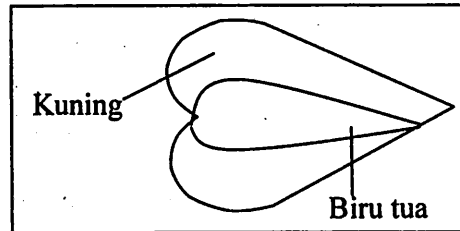
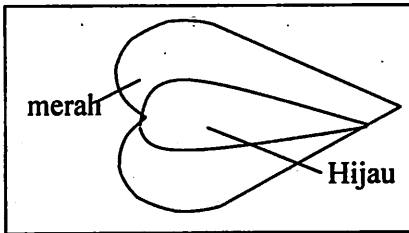
1.



RAJAH 1(a).

Sebelum Eksperimen

Selepas Eksperimen



Rajah 1 (b)

1. Seorang pelajar telah menjalankan satu eksperimen untuk mengkaji kehadiran kanji dalam daun . Daun bervariasi telah diambil daripada kawasan yang terdedah kepada cahaya .
Dia telah menyediakan set radas seperti rajah 1 (a)
Rajah 1 (b) menunjukkan keputusan eksperimen yang dijalankan selepas dititiskan dengan larutan Iodin.

(a) Nyatakan dua pemerhatian yang dapat dibuat daripada eksperimen di atas.

- i.
.....
.....
- ii.
.....
.....

[3 markah]

(b) Nyatakan inferens yang dapat dibuat daripada pemerhatian di (a).

.....
.....
.....
.....

[3markah]

(c) Nyatakan hipotesis eksperimen di atas.

.....
.....
.....

[3 markah]

(d) Nyatakan pembolehubah yang berkaitan dengan eksperimen itu.

.....
.....
.....

[3 markah]

(e) Mengapakah daun dididih dan direndam dalam :

(i) air

.....
.....

(ii) etanol.

.....
.....

[3 markah]

(f) (i) Terangkan perkaitan antara cahaya dengan kehadiran kanji dalam daun.

.....
.....
.....

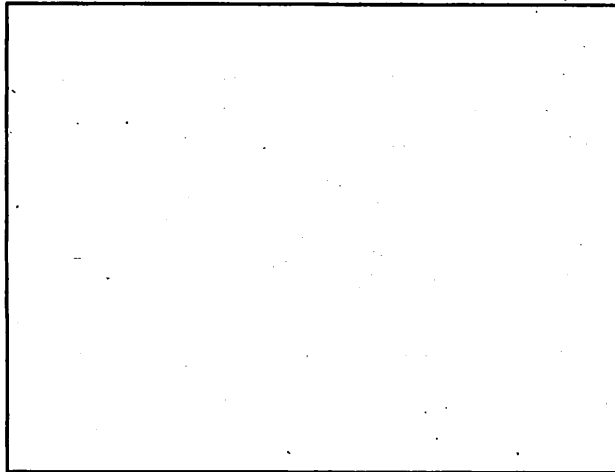
[3 markah]

(ii) Berikan alasan kepada hasil jawapan anda.

.....
.....
.....

[3 markah]

(g) Satu tumbuhan hijau telah disimpan dalam almari gelap selama 24 jam dan daunnya diuji seperti di atas. Lukiskan keputusan eksperimen dalam ruangan di bawah.



[3 markah]

(h) Daripada keputusan eksperimen, takrifkan fotosintesis secara operasi.

.....
.....
.....

[3 markah]

(i) Satu eksperimen lain telah dijalankan untuk mengkaji proses fotosintesis dalam daun menggunakan bahan berikut:

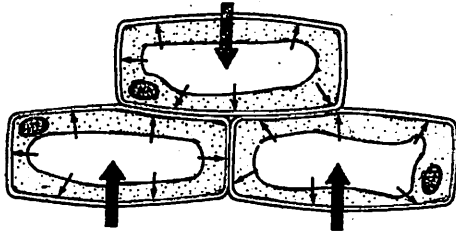
Hydrilla sp., larutan natrium hidrogen karbonat, tabung uji, tabung didih, mentol, jam randik, air suling, dan bikar.

Kategorikan bahan dan radas berdasarkan fungsi dalam eksperimen itu?

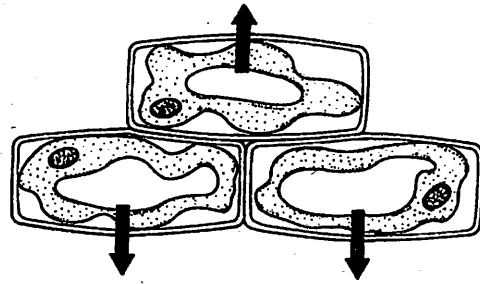
.....
.....
.....
.....

[3 markah]

2.



Rajah 2(a)



Rajah 2 (b)

Rajah 2(a) dan Rajah 2(b) menunjukkan dua keadaan sel tumbuhan yang diletakkan didalam larutan hipotonik dan hipertonic. Perubahan isipadu dan saiz sel berlaku bila sel diletakkan dalam larutan yang berbeza.

Berdasarkan pernyataan di atas, reka bentuk satu eksperimen untuk menentukan kepekatan larutan diluar sel tumbuhan yang isotonic dengan sap sel tumbuhan supaya tumbuhan dapat tumbuh pada keadaan yang normal. Laporan eksperimen harus merangkumi aspek-aspek berikut;

- Objektif
- Pernyataan masalah
- Pembolehubah
- Hipotesis
- Bahan dan radas
- Cara kerja / Kaedah
- Cara data dikomunikasikan
- Kesimpulan