

**MODUL
PERKEMBANGAN PEMBELAJARAN
SPM 2018**

MPP 2

**SAINS
KERTAS 2**

NAMA :

KELAS :

DIBIYAI OLEH KERAJAAN NEGERI TERENGGANU

Tidak dibenarkan menyunting dan mencetak mana-mana bahagian dalam modul ini
tanpa kebenaran Pengarah Pendidikan Negeri Terengganu

1511/2
Sains
Kertas 2
Mei 2018
2 ½ jam

NAMA : TINGKATAN

MODUL PERKEMBANGAN PEMBELAJARAN 2 TINGKATAN LIMA

SAINS

Kertas 2

Dua jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN SEHINGGA DIBERITAHU

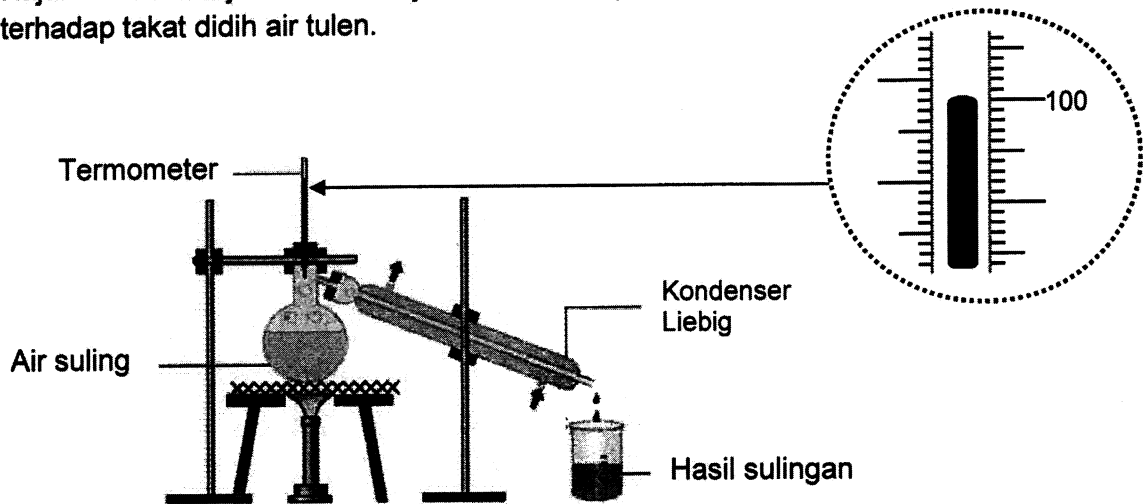
- 1 Kertas soalan ini mengandungi tiga bahagian:
Bahagian A, Bahagian B dan Bahagian C
- 2 Jawab semua soalan dalam **Bahagian A** dan **Bahagian B**.
Tulis jawapan anda untuk **Bahagian A** dan **Bahagian B** pada
ruang jawapan yang disediakan dalam kertas soalan.
- 3 Untuk **Bahagian C**, jawab Soalan 10 dan pilih satu lagi
Soalan 11 atau **Soalan 12**. Tulis jawapan untuk Bahagian C
pada halaman bergaris yang disediakan pada akhir kertas
soalan ini. Jawapan perlu jelas dan logik.
- 4 Markah yang diperuntukkan bagi setiap soalan ditunjukkan
dalam kurungan.
- 5 Masa yang dicadangkan untuk menjawab **Bahagian A**
ialah 60 minit. **Bahagian B** 50 minit dan **Bahagian C** 40 minit.

<i>Untuk Kegunaan Pemeriksa</i>		
Bahagian	Soalan	Markah
A	1	
	2	
	3	
	4	
B	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
C	10	
	11	
	12	
Jumlah		

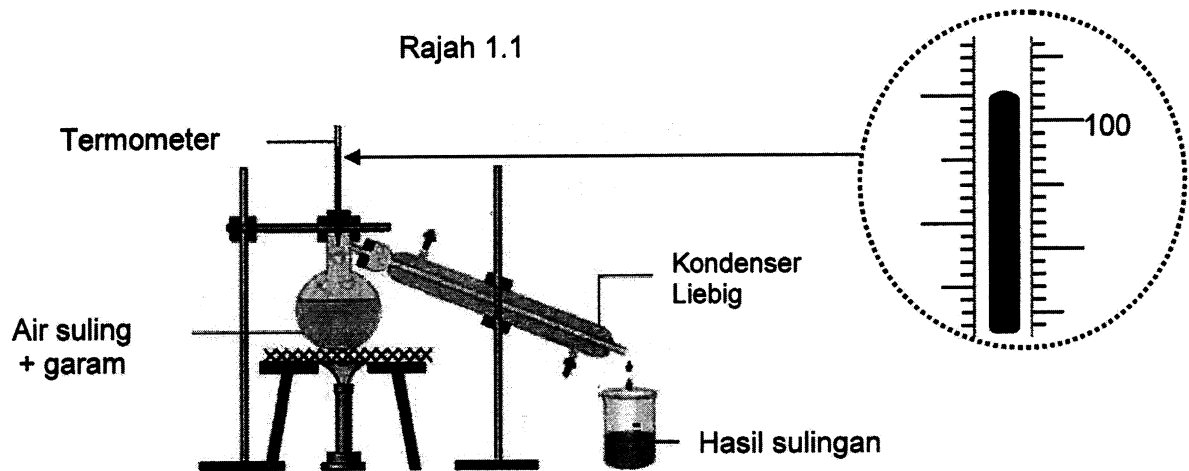
Kertas soalan ini mengandungi 17 halaman bercetak

BAHAGIAN A
[20 markah]
Jawab **semua** soalan

- 1 Rajah 1.1 dan Rajah 1.2 menunjukkan satu eksperimen untuk mengkaji kesan bendasing terhadap takat didih air tulen.



Rajah 1.1



Rajah 1.2

- (i) Berdasarkan Rajah 1.1 dan 1.2, lengkapkan bacaan takat didih dalam Jadual 1.

Bahan	Takat didih (°C)
Air Suling	
Air Suling + garam	

Jadual 1

[1 markah]

- (ii) Nyatakan pemerhatian anda terhadap eksperimen dalam Rajah 1.2.

.....

[1 markah]

(iii) Nyatakan **satu** inferens bagi eksperimen di atas.

[1 markah]

(b) Nyatakan pemboleh ubah bergerak balas dalam eksperimen ini.

[1 markah]

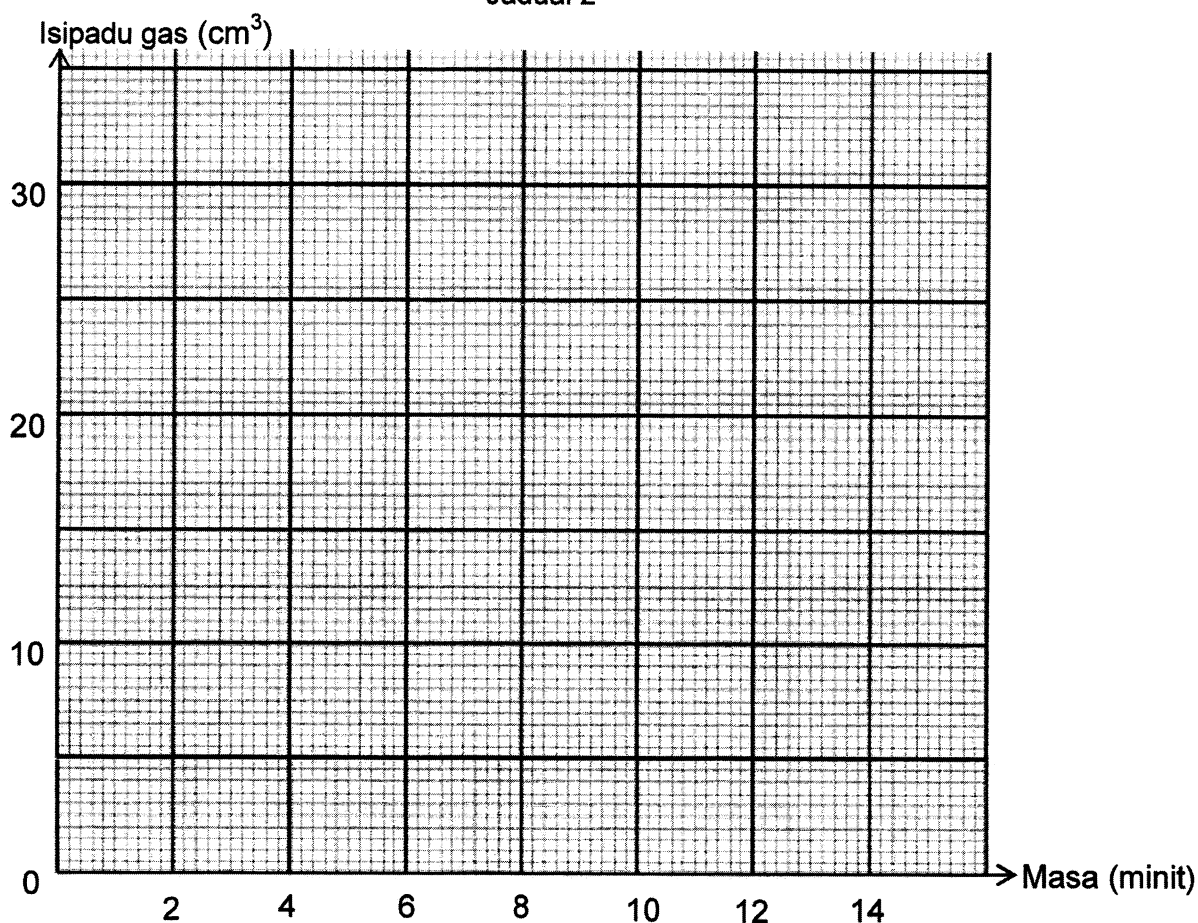
(c) Berdasarkan eksperimen ini, nyatakan definisi secara operasi bagi bendasing.

[1 markah]

- 2 Sekumpulan pelajar telah menjalankan eksperimen untuk mengkaji kereaktifan tindak balas antara logam P dengan asid sulfurik cair. Eksperimen dijalankan selama 12 minit dan isipadu gas yang terhasil direkodkan setiap dua minit. Jadual 2 menunjukkan keputusan eksperimen bagi logam P.

Masa (minit)	0	2	4	6	8	10	12
Isipadu gas (cm ³)	0	8.5		22.5	28	30	30

Jadual 2



- (a) Berdasarkan Jadual 2, lukis graf isipadu gas melawan masa bagi tindak balas antara logam P dengan asid sulfurik cair.

[2 markah]

- (b) Nyatakan pemboleh ubah dimanipulasikan dalam eksperimen ini.

[1 markah]

- (c) Berdasarkan graf yang dilukis:

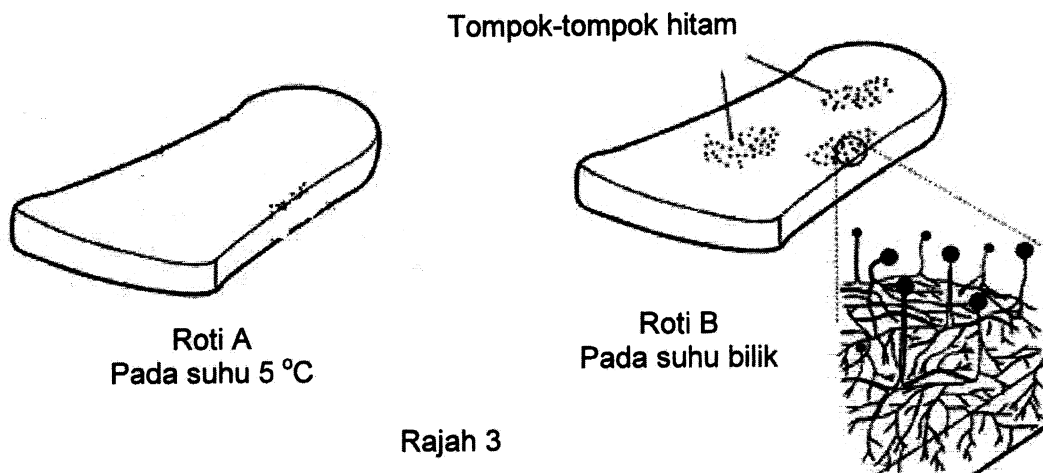
- (i) Nyatakan isipadu gas pada minit keempat.

[1 markah]

- (ii) Nyatakan hubungan antara isipadu gas dengan masa.

[1 markah]

- 3 Seorang murid menjalankan satu eksperimen untuk mengkaji kesan suhu ke atas pertumbuhan kulat pada roti A dan roti B.



Rajah 3 menunjukkan keputusan eksperimen selepas seminggu.

- (a) Nyatakan **satu** hipotesis bagi eksperimen ini.

[1 markah]

- (b) Nyatakan pemboleh ubah yang dimalarkan dalam eksperimen ini

[1 markah]

- (c) (i) Nyatakan **satu** kaedah lain untuk menghalang roti A daripada berkulat.

.....

[1 markah]

- (ii) Berikan **satu** alasan bagi jawapan anda di 3(c)(i).

.....

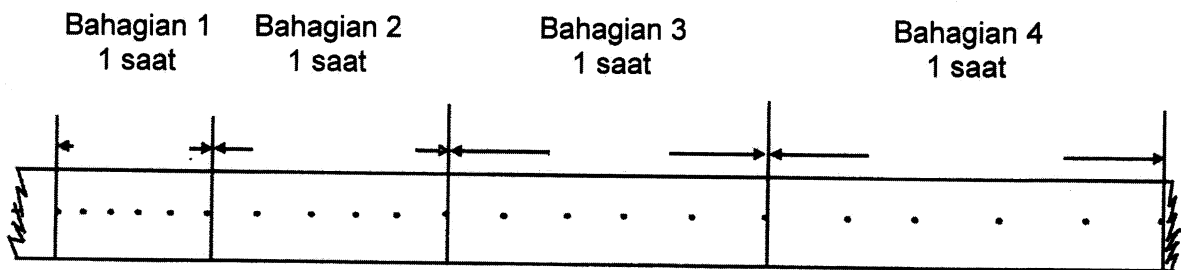
[1 markah]

- (d) Roti B ditumbuhi kulat. Nyatakan definisi secara operasi bagi pertumbuhan kulat.

.....

[1 markah]

- 4 Rajah 4 menunjukkan pita detik yang didapati daripada pergerakan troli menuruni landasan terpampas geseran. Troli tersebut mengambil masa 6 saat untuk menuruni landasan.



Rajah 4

Jadual 4 menunjukkan maklumat berkenaan pita detik di atas.

Bahagian pita detik	1	2	3	4
Panjang setiap bahagian / cm				

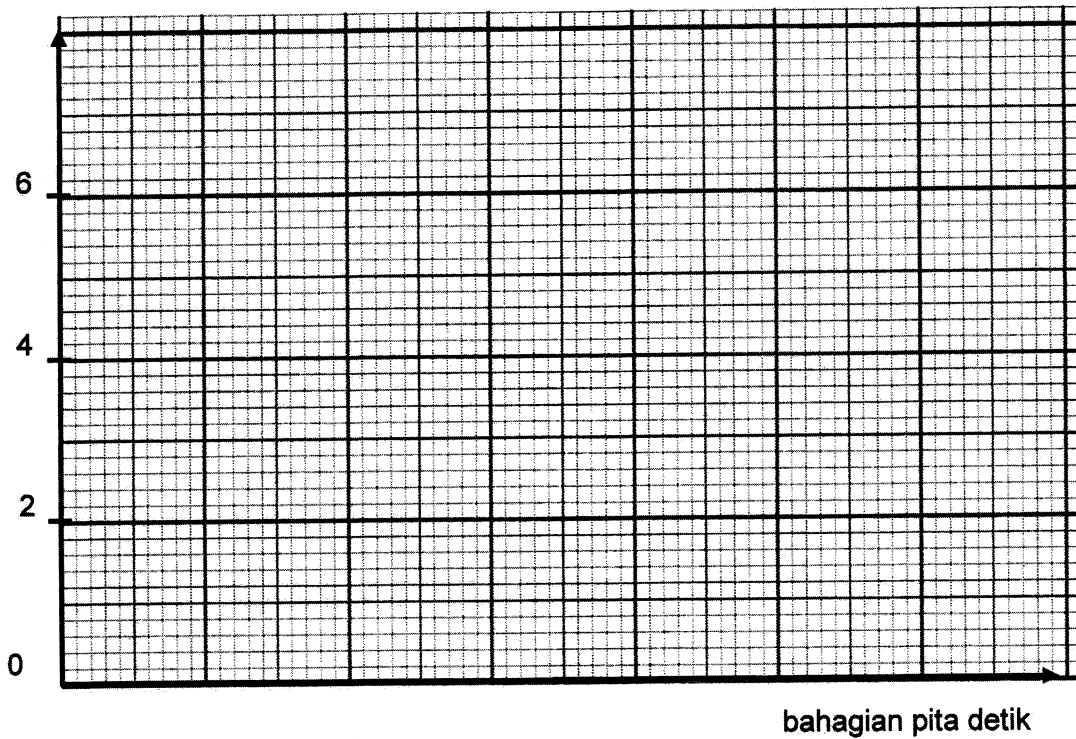
Jadual 4

- (a) Ukur panjang setiap pita detik dalam Rajah 4 di atas dan rekodkan dalam Jadual 4.

[2 markah]

(b) Menggunakan Jadual 4, lukis carta bar dalam graf di bawah.

Panjang /cm



[2 markah]

(c) Berdasarkan carta bar dalam (b), nyatakan jenis pergerakan troli di atas.

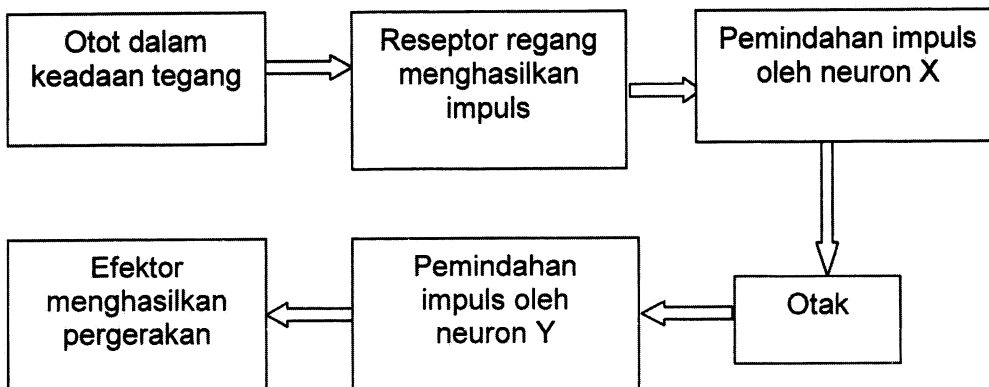
[1 markah]

Bahagian B

[30 markah]

Jawab **semua** soalan dalam bahagian ini.

5 Rajah 5 menunjukkan peta alir bagi pengaliran impuls yang melibatkan reseptor regang.



Rajah 5

(a) (i) Berdasarkan Rajah 5, namakan

Neuron X :

Neuron Y :

[2 markah]

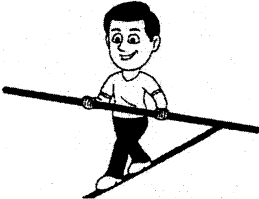
(ii) Nyatakan fungsi otak dalam peta alir di atas.

.....
[1 markah]

(b) Di manakah reseptor regang boleh dijumpai dalam badan manusia?

.....
[1 markah]

(c) Tandakan (✓) pada aktiviti yang melibatkan reseptor regang.

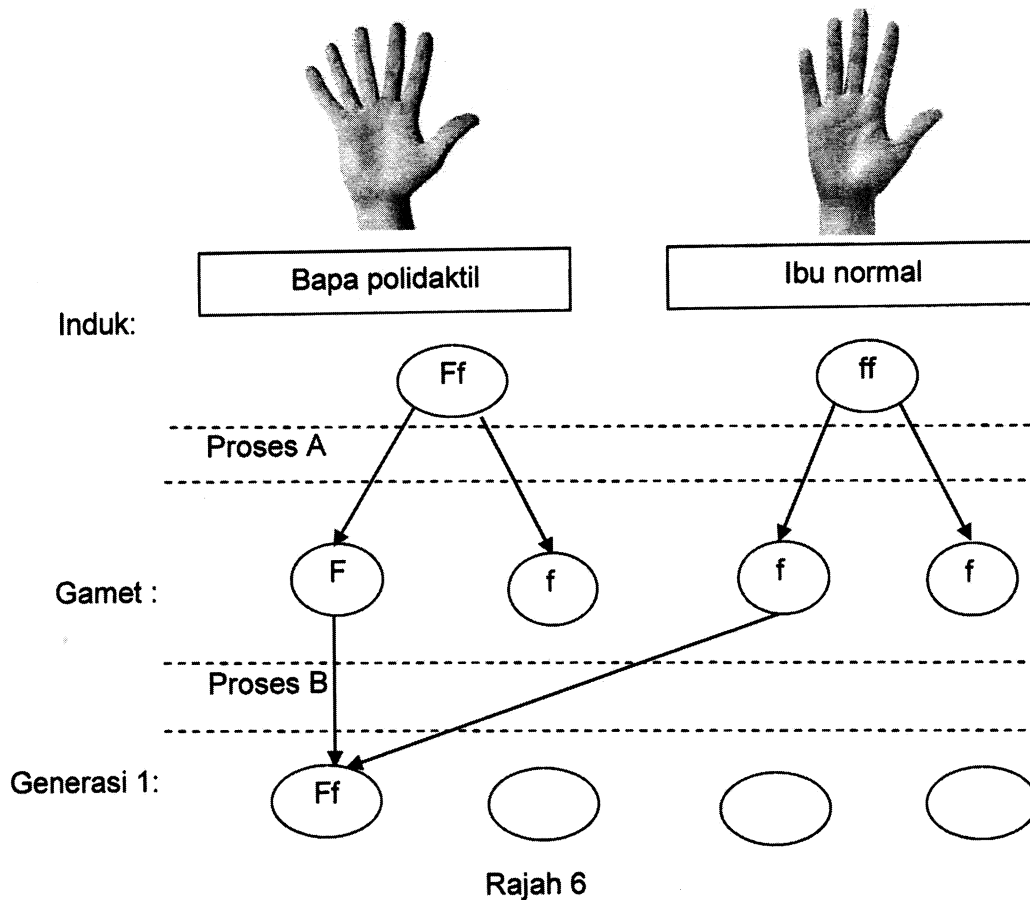
		

[1 markah]

(d) Apakah yang akan berlaku jika seseorang itu mengalami kerosakan atau kecederaan pada reseptor regang?

.....
[1 markah]

- 6 Rajah 6 menunjukkan rajah skema pewarisan trait bagi sifat polidaktil.



- (a) Lengkap Rajah 6 untuk menunjukkan pewarisan sifat bagi generasi 1.

[2 markah]

- (b) Namakan;

(i) Proses A :

(ii) Proses B :

[2 markah]

- (c) Nyatakan gen dominan pada Rajah 6.

.....

[1 markah]

- (d) Apakah nisbah anak polidaktil kepada anak normal dalam Generasi 1?

.....

[1 markah]

- 7 Sekumpulan murid telah diarahkan oleh guru untuk menyiapkan mural di dinding bangunan sekolah. Oleh kerana kekurangan peruntukan, guru hanya menyediakan 3 jenis warna primer sahaja seperti Rajah 7.1.



Rajah 7.1

- (a) Dengan menggunakan cat warna primer, mereka diarahkan untuk menghasilkan dua warna sekunder. Lengkapkan warna yang terhasil pada persamaan di bawah

Merah	+	Biru	→	
Kuning	+	Biru	→	

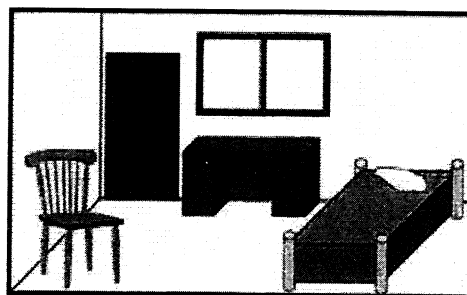
[2 markah]

- (b) Semasa menyiapkan mural, tangan seorang murid telah terkena cat minyak. Pada pendapat anda, apakah bahan yang boleh digunakan untuk menanggalkan cat tersebut pada tangannya.

.....

[1 markah]

- (c) Rajah 7.2 menunjukkan sebuah bilik tidur yang belum dicat.



Rajah 7.2

Wajarkah bilik tidur dicat dengan warna-warna yang gelap. Jelaskan

.....

.....

[2 markah]

- (d) Rajah 7.3 menunjukkan seekor burung merak



Rajah 7.3

Apakah peranan warna kepada haiwan ini.

.....
[1 markah]

- 8 Jadual 8 menunjukkan dua set menu makan tengahari di sebuah restoran.

Menu A		Menu B	
Jenis Makanan	Nilai kalori diperolehi (kJ)	Jenis Makanan	Nilai kalori diperolehi (kJ)
Mee goreng	3480	Nasi minyak	9671
Ayam goreng	3284	Daging	4700
Keju	1270	Oren	2282
Teh	807	Susu	1348
Jambu	1160		

Jadual 8

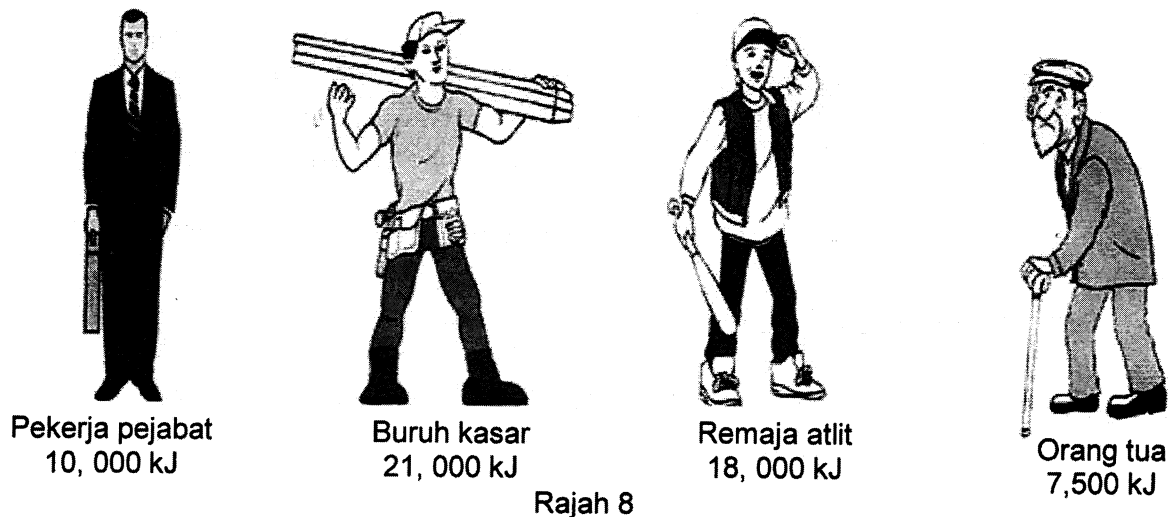
- (a) Berdasarkan Jadual 8, kira jumlah nilai kalori untuk Menu A dan Menu B.

Tuliskan jawapan anda dalam petak yang disediakan.

Jenis menu	Menu A	Menu B
Jumlah Nilai Kalori (kJ)		

[2 markah]

Rajah 8 menunjukkan empat individu yang berlainan dengan keperluan kalori masing-masing

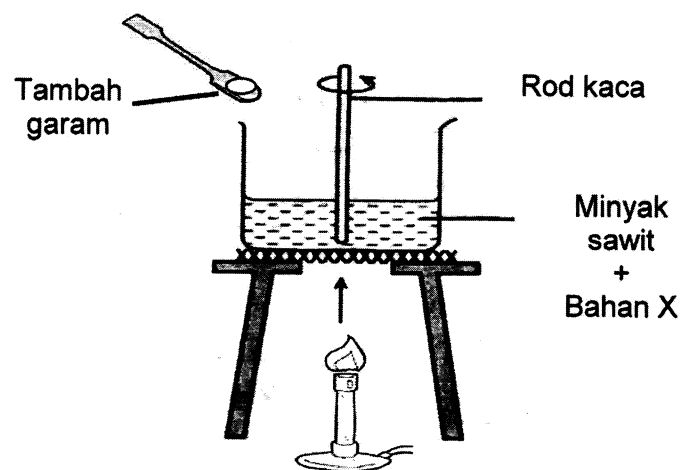


- (b) Berdasarkan jawapan anda di 8(a), kenal pasti individu dalam Rajah 8 yang sesuai dengan Menu A dan Menu B. Beri alasan bagi jawapan anda dan tuliskan jawapan dalam ruangan yang disediakan.

	Menu A	Menu B
Individu yang sesuai		
Alasan		

- 9 Rajah 9.1 menunjukkan eksperimen pembuatan sabun dalam makmal.

[4 markah]



Rajah 9.1

(a) Berdasarkan Rajah 9.1,

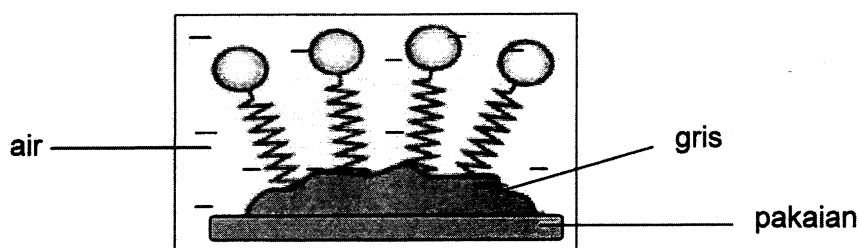
(i) Namakan bahan X :

(ii) Fungsi garam :
[2 markah]

(b) Namakan bahan lain yang boleh menggantikan minyak sawit untuk menghasilkan sabun.
.....

[1 markah]

(c) Rajah 9.2 menunjukkan tindakan pencucian sabun terhadap kotoran pada pakaian.



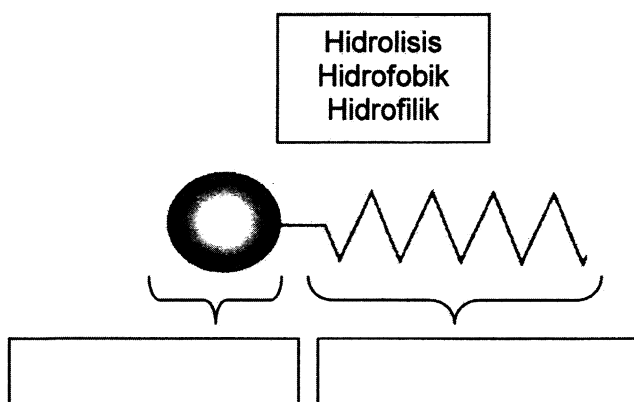
Rajah 9.2

Dengan menggunakan pengetahuan sains, perihalkan bagaimana sabun bertindak terhadap gris.

.....
.....

[2 markah]

(d) Rajah 9.3 menunjukkan struktur molekul sabun. Menggunakan maklumat yang diberikan, lengkapkan Rajah 9.3.



Rajah 9.3

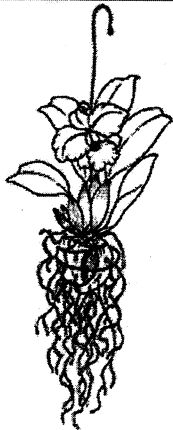
[1 markah]

Bahagian C
[20 markah]

Jawab **Soalan 10** dan mana-mana **satu** daripada **Soalan 11** atau **Soalan 12**.

10 Kaji pernyataan berikut :

Pokok orkid yang menggunakan baja fosforus menghasilkan bunga besar dan akar yang lebih banyak berbanding pokok orkid yang tidak menggunakan baja fosforus. Situasi ini menunjukkan kehadiran nutrien mempengaruhi pertumbuhan tumbuhan.



Pokok orkid menggunakan baja fosforus

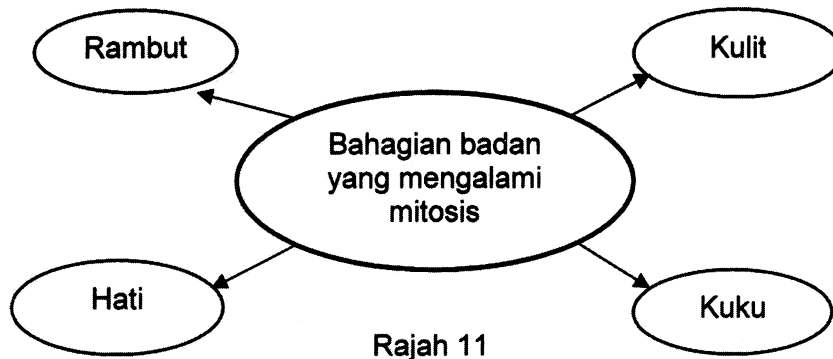


Pokok orkid tanpa baja fosforus

- (a) Cadangkan satu hipotesis untuk menyiasat situasi di atas. [1 markah]
- (b) Dengan menggunakan larutan kultur Knop, larutan kultur tanpa fosforus, anak benih jagung, kertas hitam, kapas dan radas lain, huraikan satu eksperimen untuk menguji hipotesis anda berdasarkan kepada perkara-perkara berikut;
- (i) Tujuan eksperimen [1 markah]
 - (ii) Mengenal pasti semua pemboleh ubah [2 markah]
 - (iii) Senarai radas dan bahan [1 markah]
 - (iv) Prosedur atau kaedah [4 markah]
 - (v) Penjadualan data [1 markah]

- 11 (a) Mutasi adalah perubahan spontan yang berlaku pada struktur gen atau kromosom. Nyatakan jenis-jenis mutasi dan satu contoh bagi setiap mutasi yang dinyatakan. [4 markah]

- (b) Rajah 11 menunjukkan bahagian badan manusia yang mengalami proses pembahagian sel secara mitosis.



Kaji maklumat dalam Rajah 11 dan bina konsep proses mitosis. Jawapan anda hendaklah mengandungi perkara-perkara berikut:

- (i) Tuliskan maklumat daripada Rajah 11.
- (ii) Kenalpasti dua ciri sepunya mitosis
- (iii) Berikan satu contoh lain bahagian badan yang mengalami mitosis
- (iv) Berikan satu contoh bahagian badan yang tidak mengalami mitosis
- (v) Hubung kait ciri-ciri sepunya untuk membina konsep sebenar mitosis

[6 markah]

- 12 (a) Terangkan kaedah-kaedah pensterilan dan berikan **satu** contoh setiap kaedah yang dinyatakan.

[4 markah]

- (b) Sekumpulan pegawai dari Jabatan Kesihatan diarahkan untuk mengawal masalah kolera di satu kawasan perumahan. Mereka mendapati di kawasan perumahan itu terdapat banyak lalat. Huraikan bagaimana mereka dapat mengatasi masalah ini.

- (i) Mengenal pasti masalah
- (ii) Penjelasan masalah
- (iii) Cadangkan empat kaedah untuk menyelesaikan masalah itu

[6 markah]

KERTAS SOALAN TAMAT

RUANGAN JAWAPAN BAHAGIAN C

[illegible]

This image shows a full page of a handwriting practice worksheet. It consists of multiple rows of horizontal dashed lines spaced evenly down the page, providing a guide for letter height and placement. The background is plain white, and there are no other markings or text present.

RUANGAN JAWAPAN BAHAGIAN C

[illegible]

