

NO. KAD
PENGENALAN

						-			-				
--	--	--	--	--	--	---	--	--	---	--	--	--	--

ANGKA GILIRAN

--	--	--	--	--	--	--	--	--



SOALAN PRAKTIS BESTARI
PROJEK JAWAB UNTUK JAYA (JUJ) 2019



SIJIL PELAJARAN MALAYSIA
SCIENCE
Kertas 2 / Set 3

1511/2

2½ jam

Dua jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. Tulis **nombor kad pengenalan** dan **angka giliran** anda pada petak yang disediakan.
2. Kertas soalan ini adalah dalam **Bahasa Melayu**.
3. Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman belakang kertas soalan ini.

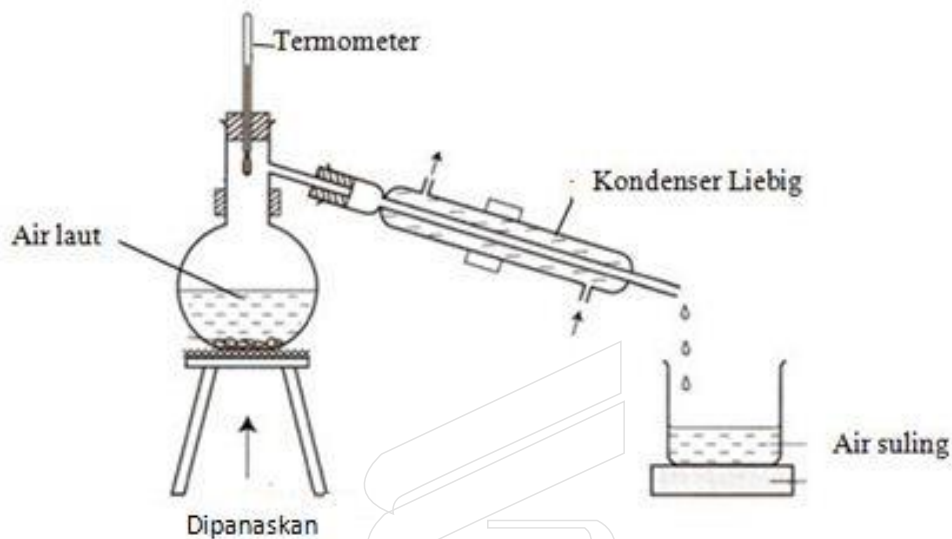
Untuk Kegunaan Pemeriksa			
Kod Pemeriksa			
Bahagian	Soalan	Markah Penuh	Markah Diperoleh
A	1	5	
	2	5	
	3	5	
	4	5	
B	5	6	
	6	6	
	7	6	
	8	6	
	9	6	
C	10	10	
	11	10	
	12	10	
Jumlah			

Bahagian A

[20 markah]

Jawab **semua** soalan dalam bahagian ini.

1. Rajah 1 menunjukkan satu eksperimen untuk mengkaji proses penyulingan air laut. Isipadu air suling yang terhasil dicatatkan setiap dua minit.



Rajah 1

Jadual 1 menunjukkan keputusan eksperimen di atas.

Masa (minit)	0	2	4	6	8	10
Isipadu air suling (ml)	5	10	15	20	25	25

Jadual 1

1(a)

- (a) Nyatakan hubungan antara masa dan isipadu air suling yang terhasil selepas eksperimen.

.....

[1 markah]

1(b)

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

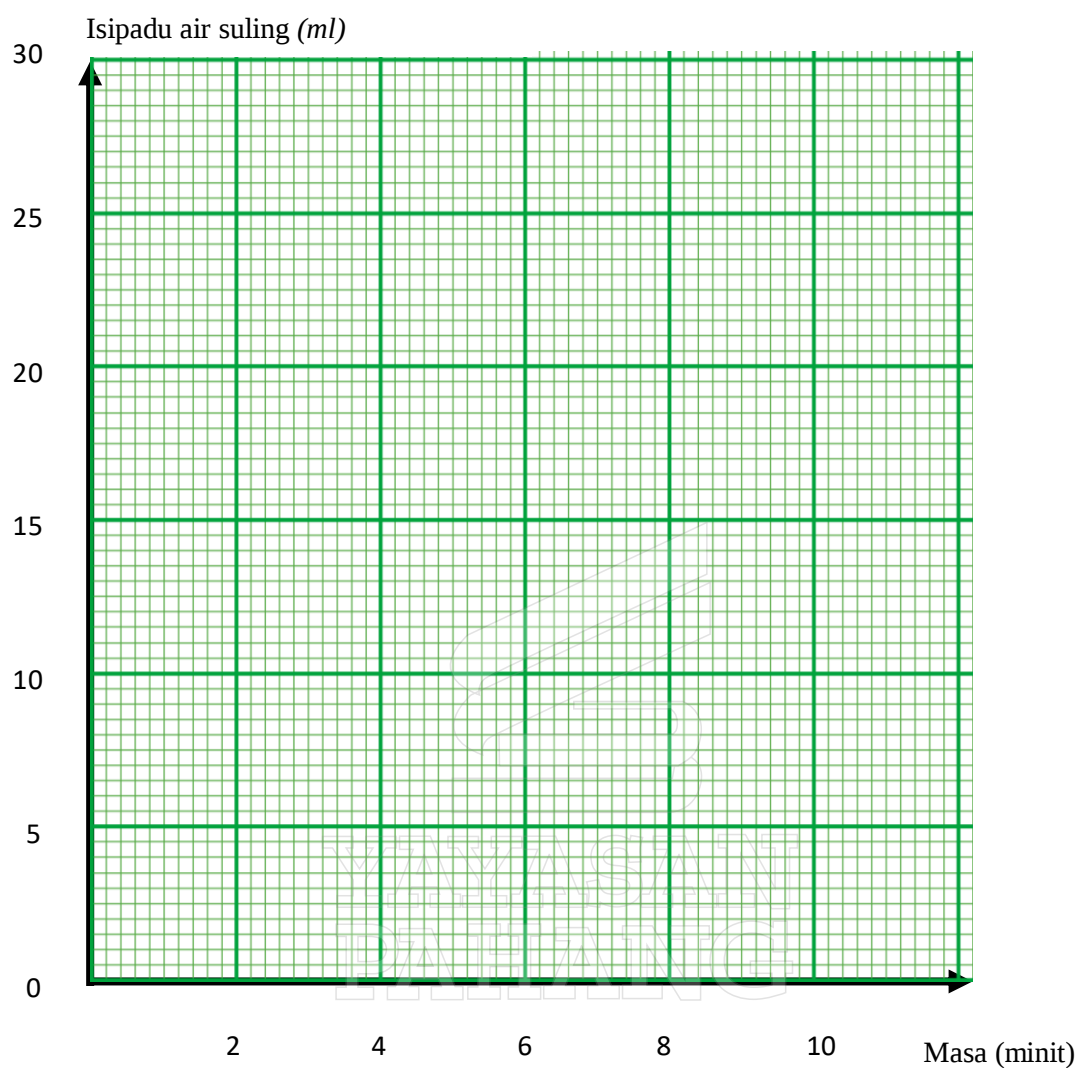
.....

[1 markah]

- (c) Dengan menggunakan data dalam Jadual 1, lukiskan graf isipadu air suling melawan masa.

1(c)

2



- (d) Ramalkan isipadu air suling yang dikumpulkan pada minit ke 12.

1(d)

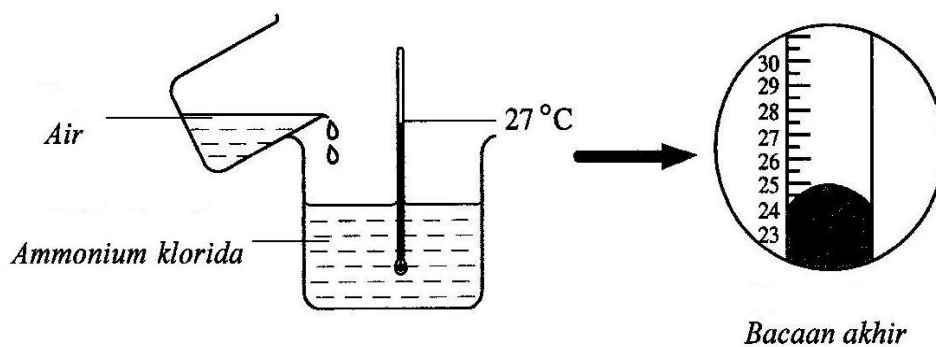
1

[1 markah]

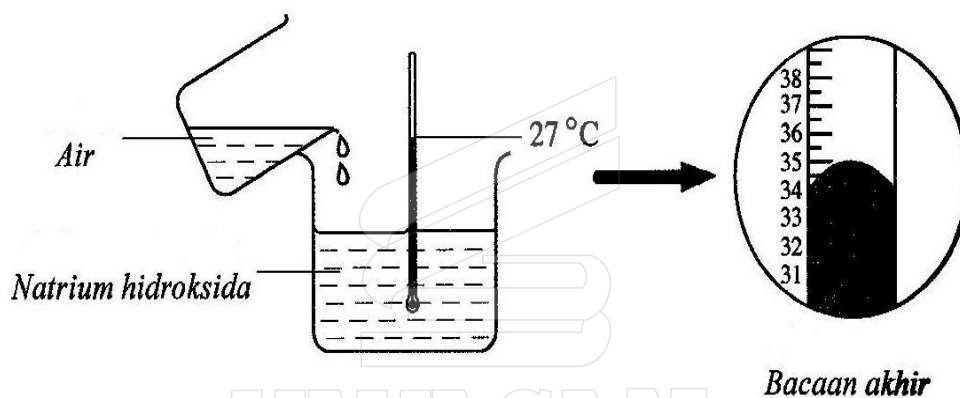
**Jumlah
A 1**

5

2. Rajah 2.1 dan Rajah 2.2 menunjukkan satu eksperimen untuk mengkaji perubahan haba dalam tindak balas kimia pada suhu bilik.



Rajah 2.1



Rajah 2.2

- (a) Berdasarkan Rajah 2.1 dan Rajah 2.2 lengkapkan bacaan suhu akhir dalam jadual 2.

Larutan	Suhu akhir (°C)
Air + ammonium klorida	
Air + natrium hidroksida	

Jadual 2

[2 markah]

- (b) Nyatakan satu inferens berdasarkan pemerhatian di 2(a).

.....

[1 markah]

- (c) Nyatakan pemboleh ubah dimalarkan dalam eksperimen ini.

.....
[1 markah]

1

2(c)

- (d) Tindak balas yang berlaku apabila air ditambah dengan serbuk natrium hidroksida adalah tindak balas eksotermik. Nyatakan definisi secara operasi bagi tindak balas eksotermik.

.....
[1 markah]

1

2(d)

**Jumlah
A 2**

5

3. Rajah 3.1 dan 3.2 menunjukkan eksperimen untuk mengkaji kesan suhu ke atas pertumbuhan mikroorganisma. Selepas satu minggu hasil eksperimen diperhatikan.



Rajah 3.1



Rajah 3.2

- (a) Nyatakan pemboleh ubah dalam eksperimen ini.

- (i) Pemboleh ubah dimanipulasikan :

.....
[1 markah]

- (ii) Pemboleh ubah bergerak balas:

.....
[1 markah]

2

3(a)

3(b)

1

(b) Nyatakan hipotesis untuk eksperimen ini.

.....
[1 markah]

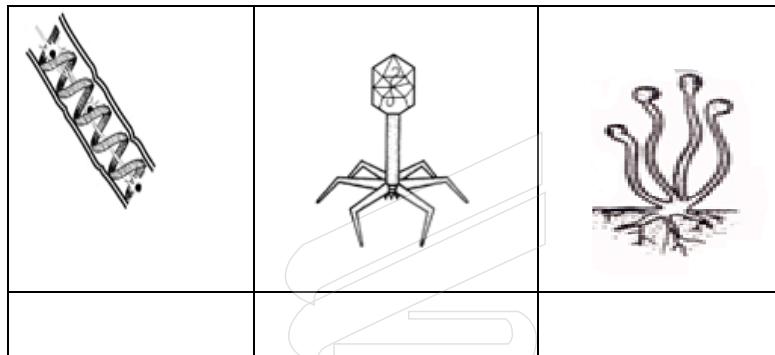
3(c)

1

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

.....
[1 markah]

(d) Tandakan (✓) mikroorganisma yang membentuk tompokan hitam pada roti di dalam eksperimen ini.



[1 markah]

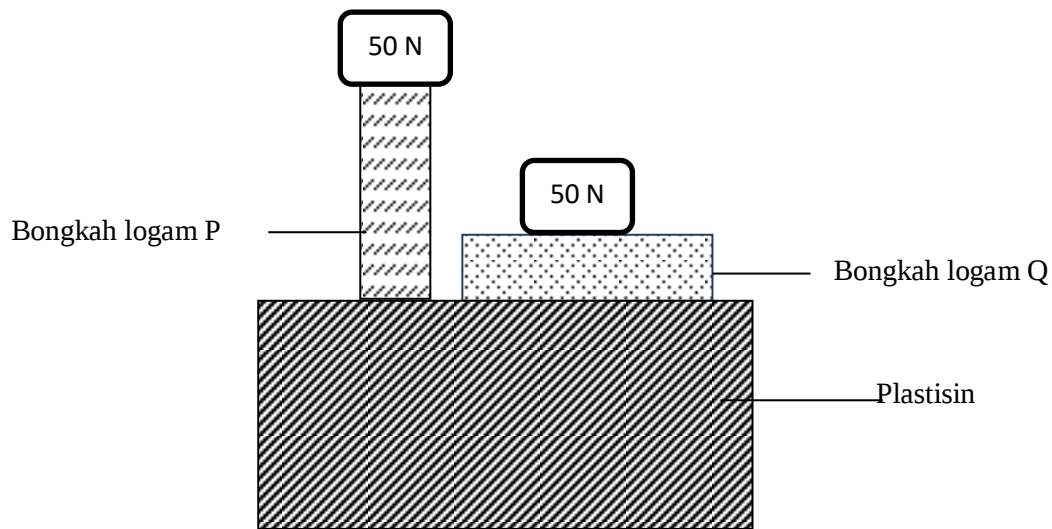
3(d)

1

Jumlah
A3

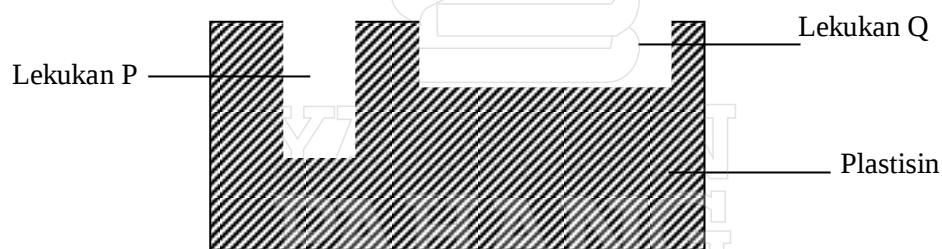
5

4. Rajah 4.1 menunjukkan eksperimen untuk mengkaji tekanan yang dihasilkan oleh bongkah logam P dan bongkah logam Q yang berbeza luas permukaannya.



Rajah 4.1

Rajah 4.2 menunjukkan hasil yang diperolehi selepas eksperimen.



Rajah 4.2

- (a) Nyatakan satu pemerhatian daripada eksperimen ini?

.....
[1 markah]

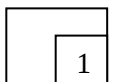
- (b) Berdasarkan pemerhatian di 4(a), nyatakan satu inferens.

.....
[1 markah]

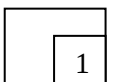
- (c) Nyatakan satu hipotesis untuk eksperimen ini.

.....
[1 markah]

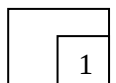
4(a)



4(b)



4(c)



4(d)

	1
--	---

- (d) Berdasarkan pada rajah 4.2, ukur dan catatkan kedalaman lekukan P.

.....
[1 markah]

- (e) Bongkah logam P diganti dengan bongkah logam R seperti dalam rajah di bawah.



Logam R

4(e)

	1
--	---

- Ramalkan kedalaman lekukan yang akan terhasil pada plastisin, apabila pemberat yang sama diletakkan pada bongkah logam R.

.....
[1 markah]

Jumlah
A4

	5
--	---

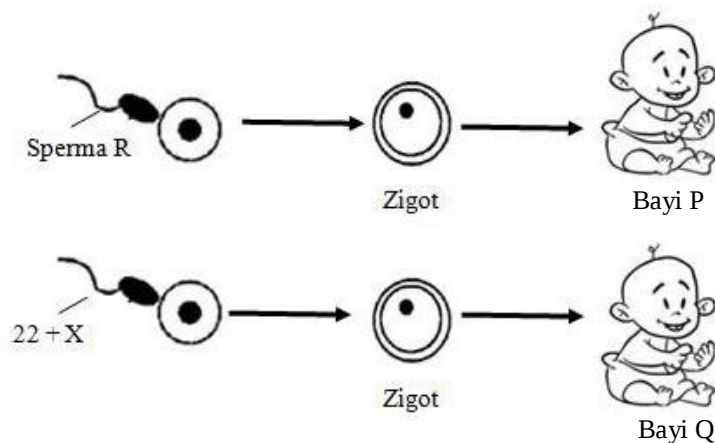


Bahagian B

[30 markah]

Jawab **semua** soalan dalam bahagian ini.

5. Rajah 5 menunjukkan kejadian kembar.



Rajah 5

(a) (i) Namakan jenis kembar dalam Rajah 5.

.....

(ii) Berikan sebab kepada jawapan anda di (a)(i).

.....

[2 markah]

(b) Nyatakan jantina bayi Q?

.....

[1 markah]

(c) Bayi P adalah lelaki. Apakah kromosom yang terdapat di dalam sperma R?

.....

[1 markah]

(d) (i) Jika bayi Q mempunyai kandungan kromosom 44+X, apakah penyakit genetik yang dihidapi?

.....

(ii) Berikan satu ciri penyakit genetik di (d)(i).

.....

[2 markah]

5(a)

2

5(b)

1

5(c)

1

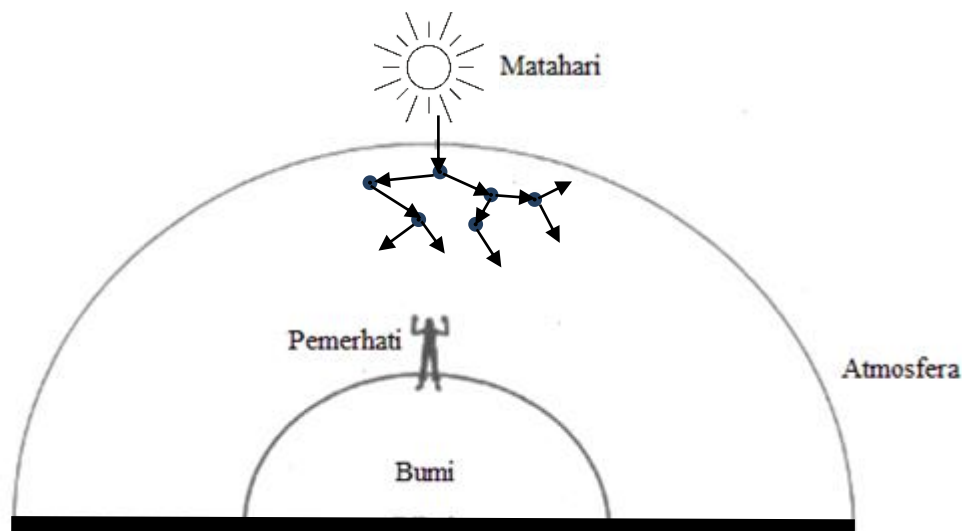
5(d)

2

**Jumlah
B5**

6

6. Rajah 6 menunjukkan satu fenomena yang berlaku pada waktu tengah hari.



Rajah 6

6(a)

1

- (a) Berdasarkan Rajah 6, namakan proses yang berlaku pada cahaya putih.

.....
[1 markah]

- (b) Lengkapkan pernyataan di bawah dengan menggunakan perkataan yang diberi untuk menerangkan fenomena yang berlaku dalam Rajah 6.

kuning	merah	biru	pendek	panjang
--------	-------	------	--------	---------

Pada waktu tengah hari, cahaya matahari bergerak melalui lapisan atmosfera yang nipis.

Cahaya (i)..... yang mempunyai panjang gelombang yang

(ii)..... diserak paling banyak oleh zarah-zarah udara ke semua arah. Langit

kelihatan bewarna (iii).....

[3 markah]

- (c) Tandakan (/) zarah-zarah di udara yang boleh menyebabkan fenomena dalam Rajah 6.

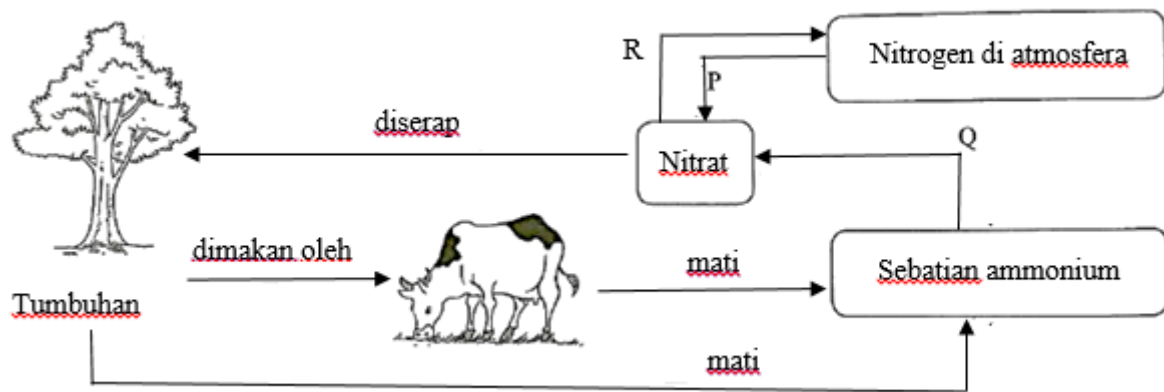
Molekul gas	Debu	Sinar ultra ungu	Gelombang mikro

[2 markah]

Jumlah
B6

6

7. Rajah 7 menunjukkan sebahagian daripada kitar nitrogen.



Rajah 7

(a) Namakan proses yang diwakili oleh P.

..... [1 markah]

(b) (i) Bahagian manakah pada tumbuhan yang menyerap nitrat?

.....

(ii) Nyatakan keadaan bagaimana nitrat diambil oleh tumbuhan.

..... [2 markah]

(c) Berdasarkan Rajah 7, proses manakah yang dapat mengekalkan komposisi gas nitrogen di udara?

..... [1 markah]

(d) (i) Namakan bakteria yang terlibat dalam proses Q.

.....

(ii) Pada pendapat anda, apakah yang akan berlaku sekiranya semua mikroorganisma yang terlibat dalam kitar nitrogen mati?

.....

..... [2 markah]

7(a)

1

7(b)

2

7(c)

1

7(d)

2

**Jumlah
B7**

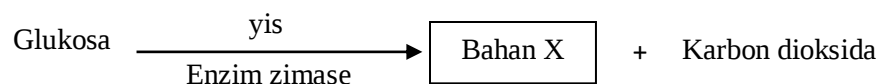
6

8. Rajah 8.1 menunjukkan satu eksperimen untuk menghasilkan bahan X daripada tindak balas yis dan glukosa.



Rajah 8.1

- (a) Berikut adalah persamaan perkataan bagi menghasilkan bahan X.



- (i) Apakah bahan X?

.....

- (ii) Namakan proses yang terlibat dalam Rajah 8.1.

.....

- (iii) Apakah fungsi air kapur dalam eksperimen ini?

.....

[3 markah]

- (b) Rajah 8.2 menunjukkan sebotol minyak wangi.



Rajah 8.2

- (i) Apabila penutup botol itu dibiarkan terbuka seketika, isipadu minyak wangi di dalam botol berkurangan. Jelaskan mengapa.

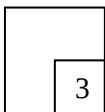
.....

- (ii) Selain daripada minyak wangi, apakah kegunaan lain bahan X.

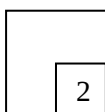
.....

[2 markah]

8(a)



8(b)



(c) Bahan X adalah sebatian organik. Tandakan (✓) unsur-unsur yang terdapat dalam bahan X.

Karbon	
Nitrogen	
Oksigen	

[1 markah]

8(c)

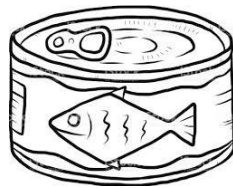
1

Jumlah
B8

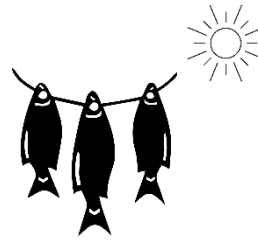
6



9. Rajah 9 menunjukkan dua kaedah berbeza yang digunakan untuk memproses produk ikan.



Kaedah X



Kaedah Y

Rajah 9

(a) (i) Namakan kaedah X.

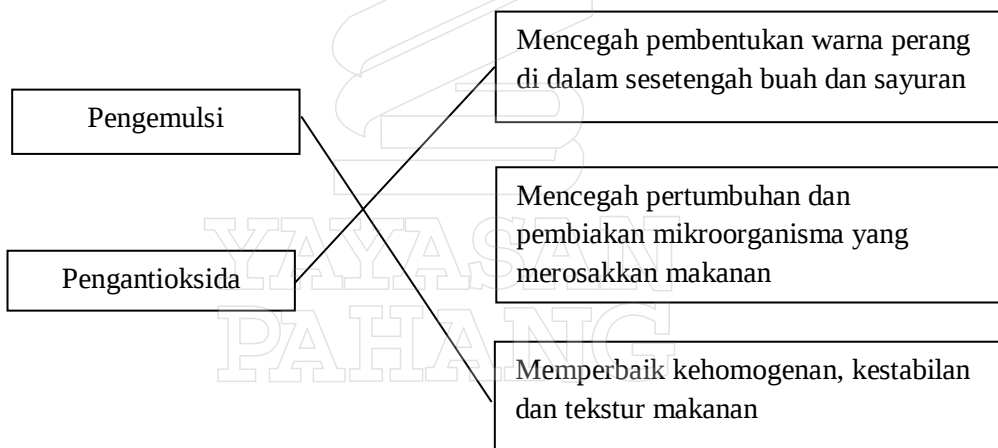
.....

(ii) Nyatakan satu kebaikan kaedah Y.

.....

[2 markah]

(b) Padankan bahan kimia yang digunakan dalam pemprosesan makanan dengan fungsinya yang betul.



[2 markah]

(c) Adakah anda bersetuju bahawa amalan pemakanan makanan yang diproses boleh menjejaskan kesihatan? Wajarkan jawapan anda.

.....

.....

.....

[2 markah]

9(a)

2

9(b)

2

9(c)

2

Jumlah
B9

6

Bahagian C

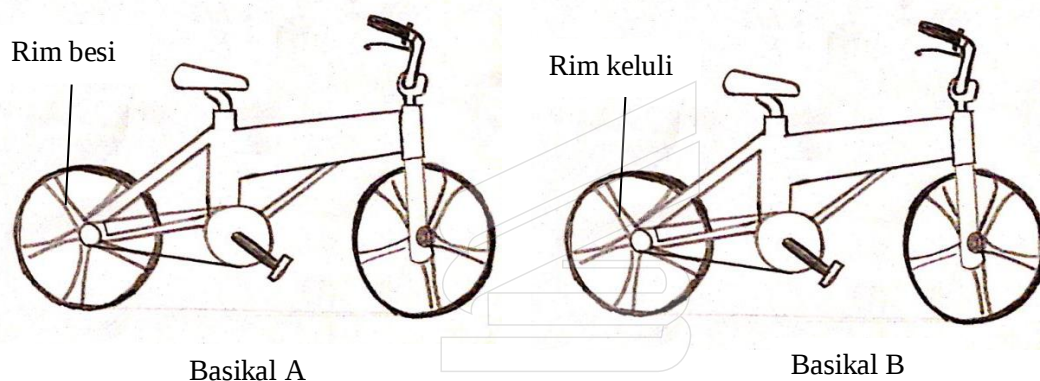
[20 markah]

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

Masa yang dicadangkan untuk menjawab bahagian ini ialah **40** minit.

10. Kaji pernyataan berikut:

Zaki telah membeli dua buah basikal untuk anaknya. Beliau mendapati rim tayar basikal A mudah berkarat berbanding rim tayar basikal B. Situasi ini menunjukkan bahawa pengaratan bergantung kepada jenis bahan.



- (a) Cadangkan satu hipotesis menyiasat situasi di atas. [1 markah]
- (b) Berdasarkan situasi diberi, rancang satu eksperimen untuk menyiasat sifat kakisan sesuatu bahan dengan menggunakan paku besi, paku keluli, air suling dan radas lain.

Huraian anda harus mengandungi aspek berikut:

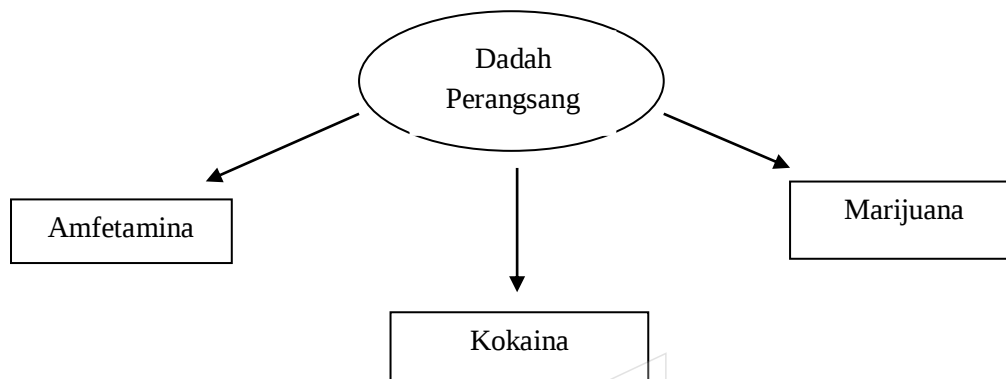
- | | | |
|-------|-----------------------------|------------|
| (i) | Tujuan eksperimen | [1 markah] |
| (ii) | Mengenal pasti pembolehubah | [2 markah] |
| (iii) | Senarai radas dan bahan | [1 markah] |
| (iv) | Prosedur atau kaedah | [4 markah] |
| (v) | Penjadualan data | [1 markah] |

11. Penyalahgunaan dadah ialah pengambilan dadah tanpa nasihat atau arahan doktor secara berlebihan dengan tujuan mencari kepuasan dan keseronokan.

(a) Nyatakan kesan penyalahgunaan dadah terhadap koordinasi badan.

[4 markah]

(b) Rajah 11.1 menunjukkan beberapa contoh dadah.



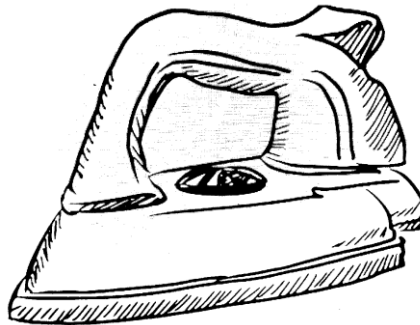
Rajah 11.1

Kaji maklumat dalam rajah 11.1 dan bina konsep tentang dadah perangsang

Jawapan anda hendaklah berdasarkan aspek-aspek berikut:

- (i) Kenal pasti maklumat [1 markah]
- (ii) Kenal pasti dua ciri sepunya [2 markah]
- (iii) Beri contoh lain dadah perangsang [1 markah]
- (iv) Beri satu contoh bukan dadah perangsang [1 markah]
- (v) Hubungkaitkan ciri sepunya untuk membina konsep dadah perangsang [1 markah]

12. (a) Plastik X ini digunakan untuk membuat pemegang objek dalam rajah 12.1. Nyatakan jenis plastik X dan ciri-ciri plastik tersebut.



Rajah 12.1

[4 markah]

- (b) Rajah 12.2 menunjukkan poster yang ditampal di pesisir pantai oleh penduduk Kampung Aman sempena kempen alam sekitar. Rentetan peningkatan penggunaan plastik telah menyebabkan kematian spesies penyu akibat masalah usus tersekat kerana plastik tersebut kelihatan seperti obor-obor iaitu makanan penyu.



Rajah 12.2

Huraikan cara mengatasi masalah ini.

Penerangan anda mesti mengandungi aspek-aspek berikut:

- | | |
|---|------------|
| (i) Mengenal pasti masalah | [1 markah] |
| (ii) Terangkan punca masalah tersebut | [1 markah] |
| (iii) Terangkan tiga kaedah penyelesaian masalah tersebut | [1 markah] |
| (iv) Pilih kaedah terbaik dan jelaskan pilihan anda | [6 markah] |

KERTAS SOALAN TAMAT