



KEMENTERIAN PENDIDIKAN
JABATAN PENDIDIKAN NEGERI KEDAH

K@MPoI

Kedah Academic Master Plan of Intervention

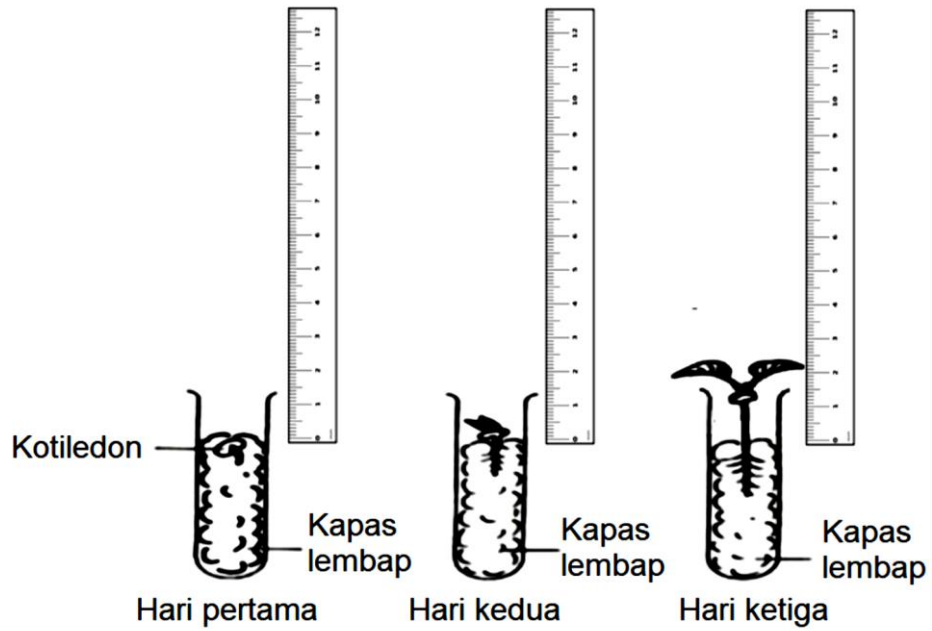
Sains (Set 1 Edisi Murid)

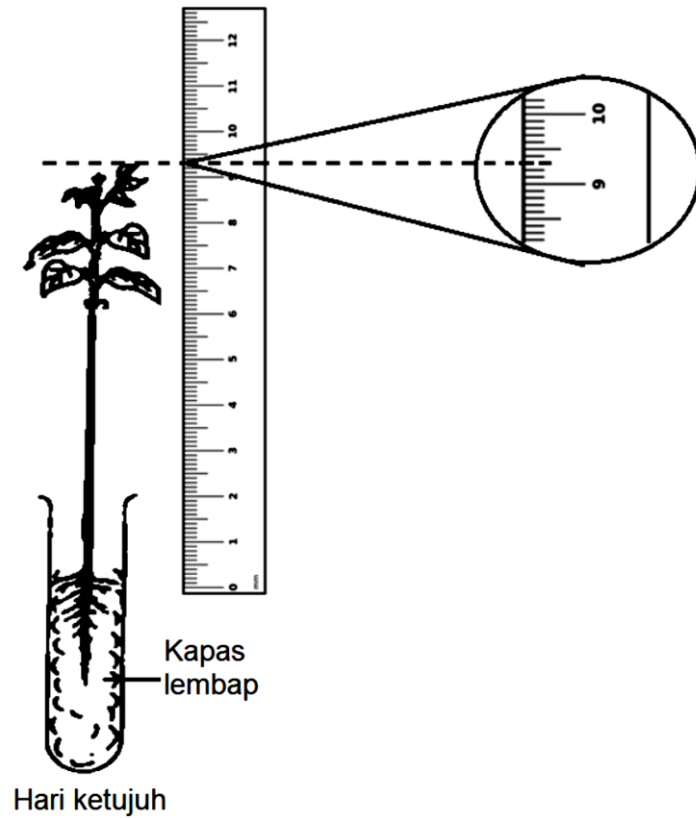
Bahagian A

[20 markah]

Jawab semua soalan.

- 1 Kumpulan A kelas 4 Sarjana telah menjalankan eksperimen untuk mengkaji pertumbuhan anak benih kacang bendi. Rajah 1 menunjukkan peringkat-peringkat percambahan biji benih.





Rajah 1.1

Jadual 1 menunjukkan data pemerhatian diperolehi kumpulan A.

Masa (hari)	Ketinggian anak benih kacang bendi (cm)
1	0.0
2	0.8
3	2.4
4	5.6
5	7.8
6	8.8
7	

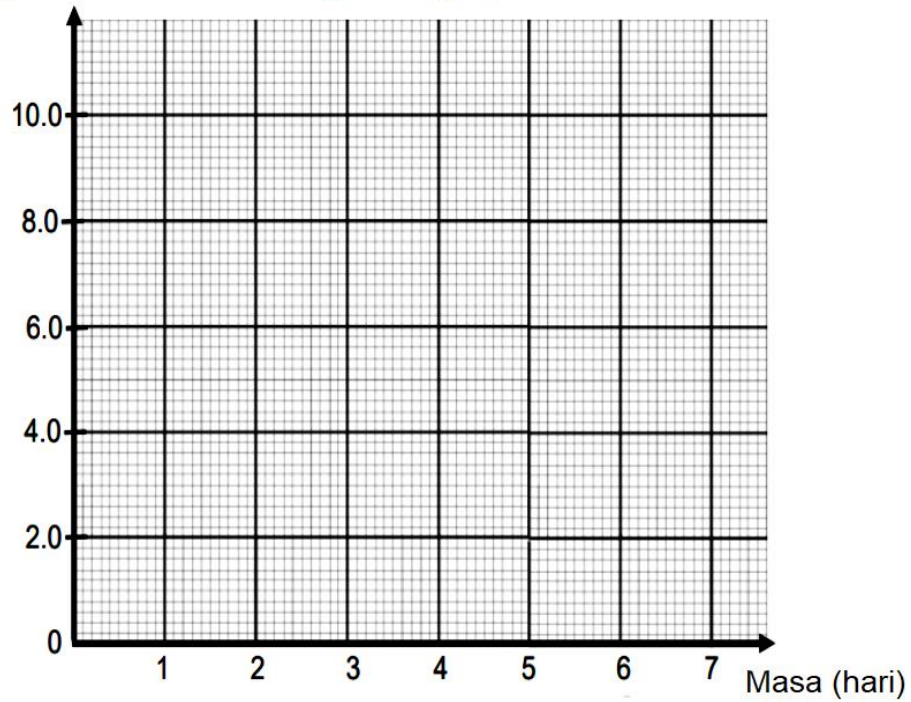
Jadual 1

- (a) Berdasarkan Rajah 1.1, rekodkan ketinggian anak benih kacang bendi pada hari ke-7 dalam Jadual 1.

[1 markah]

- (b) Berdasarkan Jadual 1, lukis graf ketinggian anak benih kacang bendi melawan masa.

Ketinggian anak benih kacang bendi (cm)



[2 markah]

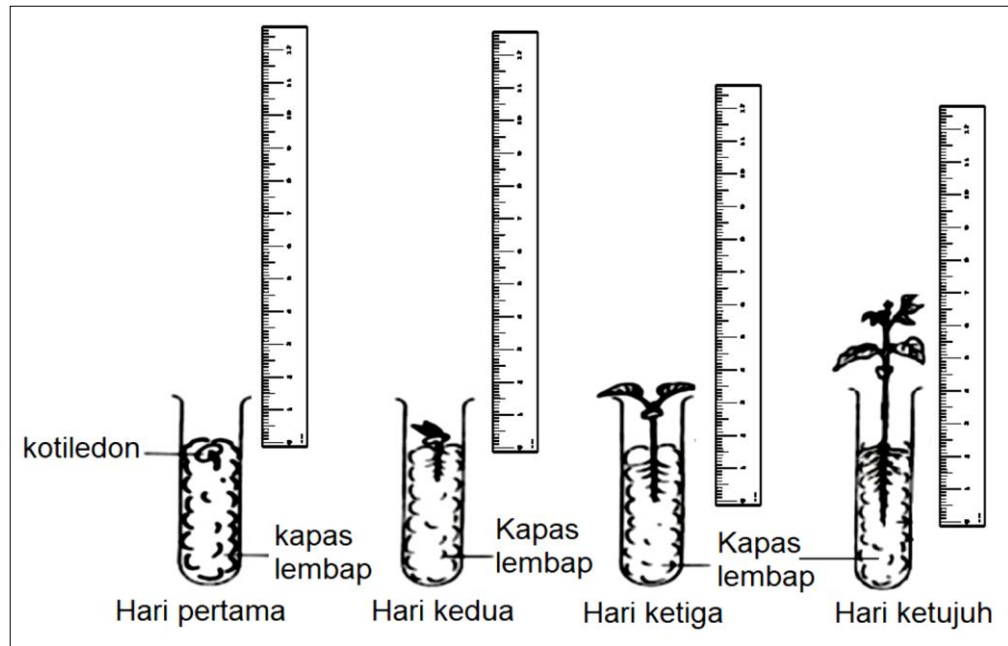
- (c) Berdasarkan graf di **1 (b)**, nyatakan hubungan antara ketinggian anak benih kacang bendi dengan masa.

.....

.....

[1 markah]

(d) Rajah 1.2 menunjukkan eksperimen yang dijalankan oleh kumpulan B.



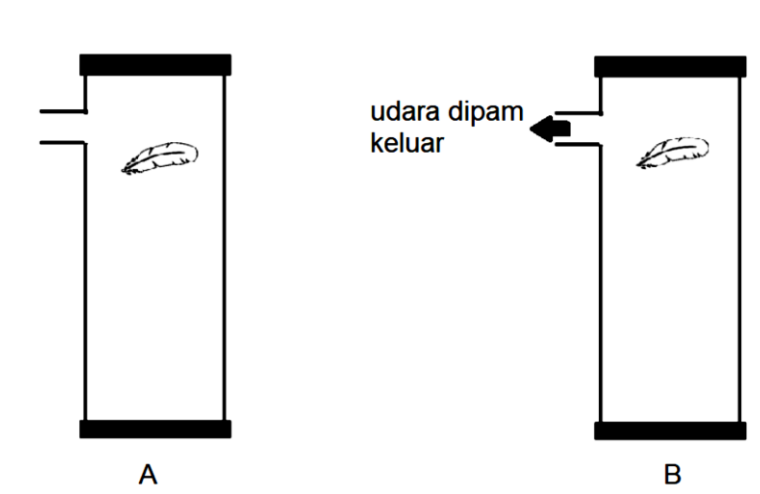
Rajah 1.2

Berdasarkan Rajah 1.2, apakah langkah berjaga-jaga yang boleh diambil untuk mendapatkan data yang lebih tepat dan jitu?

.....

[1 markah]

- 2 Rajah 2 menunjukkan suatu eksperimen mengkaji masa yang diambil oleh objek jatuh bebas dan bukan jatuh bebas.



Rajah 2

Keputusan eksperimen dicatatkan seperti Jadual 2

Silinder	Kehadiran udara	Masa untuk bulu pelepah jatuh (s)
A	Ada	8
B	Tiada (vakum)	3

Jadual 2

- (a) (i) Berdasarkan Jadual 2, nyatakan **satu** pemerhatian bagi eksperimen ini.

.....
[1 markah]

- (ii) Nyatakan **satu** inferens bagi jawapan anda di 2 (a)(i).

.....
.....
[1 markah]

- (b) Nyatakan faktor yang diperhatikan dalam eksperimen ini.

.....
[1 markah]

- (c) Berdasarkan eksperimen ini, nyatakan definisi secara operasi bagi jatuh bebas.

.....
.....

[1 markah]

- (d) Kaji hipotesis berikut.

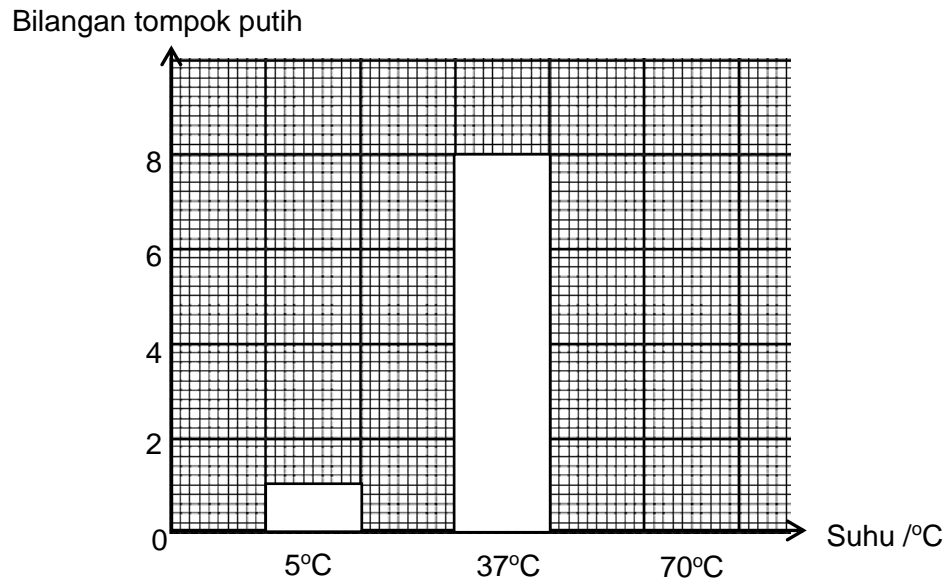
Bulu pelepah dalam vakum jatuh bebas manakala bulu pelepah dalam udara bukan jatuh bebas
--

Berdasarkan Jadual 2, mengapakah hipotesis ini boleh diterima?

.....
.....

[1 markah]

- 3 Rajah 3 menunjukkan satu carta palang yang merujuk kepada keputusan eksperimen untuk mengkaji kesan suatu faktor terhadap pertumbuhan bakteria.



Rajah 3

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

.....

 [1 markah]

- (b) Nyatakan **satu** faktor yang ditetapkan dalam eksperimen ini.

.....

 [1 markah]

- (c) Nyatakan **satu** sebab mengapa tiada tompok putih pada suhu 70°C.

.....

 [1 markah]

- (d) Set eksperimen pada suhu 37°C diulang dengan menambahkan larutan antibiotik.
Ramalkan bilangan tompok putih terhasil.

.....
[1 markah]

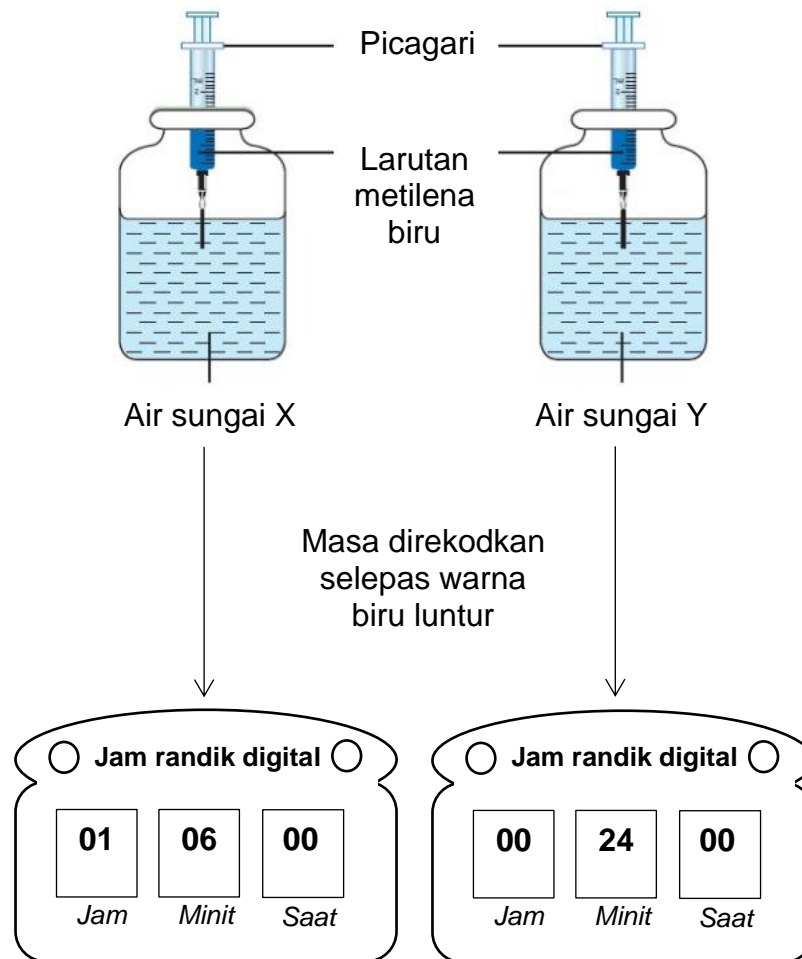
- (e) Kaji maklumat berikut.

Makanan yang disimpan di dalam peti sejuk lebih tahan lama berbanding makanan yang dibiarkan pada suhu bilik.

Berdasarkan Rajah 3, mengapakah pernyataan tersebut boleh diterima?

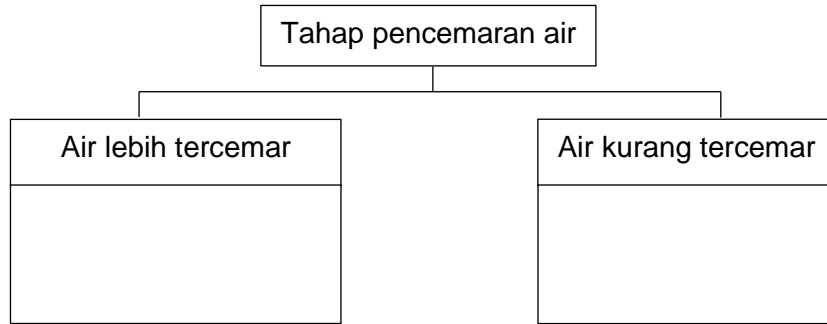
.....
[1 markah]

- 4 Rajah 4.1 menunjukkan susunan radas bagi mengukur tahap pencemaran dua sampel air sungai. Masa yang diambil untuk warna larutan metilena biru luntur direkodkan menggunakan jam randik digital.



Rajah 4.1

- (a) Berdasarkan Rajah 4.1, kelaskan **sampel air sungai X** dan **Y** mengikut kategori yang betul dalam Rajah 4.2



Rajah 4.2

[1 markah]

- (b) Apakah inferens bagi eksperimen ini?

.....
.....

[1 markah]

- (c) Nyatakan faktor yang diubah dalam eksperimen ini?

.....

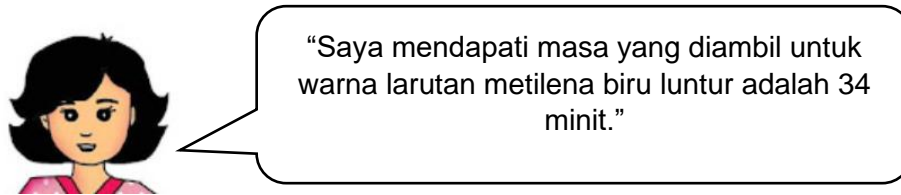
[1 markah]

- (d) Berdasarkan Rajah 4.1, nyatakan definisi secara operasi bagi air kurang tercemar?

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

[1 markah]

- (e) Seorang murid telah mengulang eksperimen ini dengan menggunakan sampel air sungai Z.
Rajah 4.3 menunjukkan pernyataan daripada murid itu.



Rajah 4.3

Berdasarkan Rajah 4.3, susun sampel air sungai X, Y dan Z mengikut nilai *Biochemical Oxygen Demand* (BOD) dalam urutan menaik.

.....
[1 markah]

Bahagian B

[38 markah]

Jawab semua soalan.

- 5 Rajah 5.1 menunjukkan satu rencana tentang aplikasi Teknologi Hijau dalam menyelesaikan suatu isu sosiosaintifik.



Sumber: estidotmy, Utusan Malaysia, 26 Ogos 2009

Rajah 5.1

- (a) Berdasarkan Rajah 5.1, nyatakan sektor yang terlibat dalam aplikasi Teknologi Hijau tersebut.

.....
[1 markah]

- (b) Enjin hibrid mengurangkan pembebasan gas karbon dioksida ke atmosfera. Apakah kesan jangka panjang penggunaan enjin tersebut terhadap alam sekitar?

.....
[1 markah]

- (c) Rajah 5.2 menunjukkan kempen yang dijalankan oleh suatu agensi.



Rajah 5.2

Berdasarkan Rajah 5.2,

- (i) apakah produk yang boleh dihasilkan daripada minyak terpakai oleh agensi tersebut untuk kegunaan kenderaan?

.....
[1 markah]

- (ii) apakah kelebihan produk yang dinyatakan di **5 (c)(i)**?

.....
[1 markah]

(d) Rajah 5.3 menunjukkan dua jenis bahan.



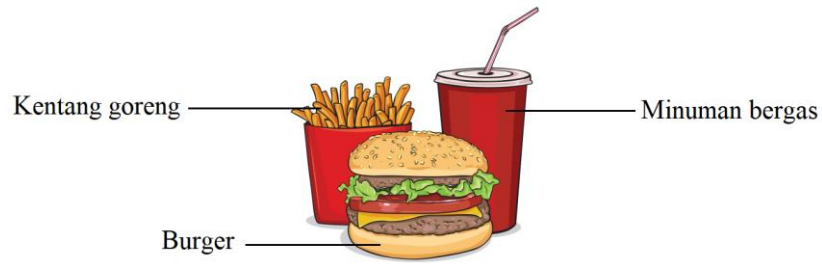
Rajah 5.3

Nyatakan **satu** persamaan dan **satu** perbezaan bahan-bahan dalam Rajah 5.3.

Persamaan:
Perbezaan:

[2 markah]

- 6 Rajah 6.1 menunjukkan set makanan yang dihidangkan di sebuah restoran makanan segera.



Rajah 6.1

- (a) Berdasarkan Rajah 6.1,

- (i) nyatakan kelas makanan utama yang terdapat di dalam minuman bergas.

.....
[1 markah]

- (ii) minuman bergas mengandungi bahan kimia X yang meningkatkan rasa. Apakah kesan bahan kimia X tersebut terhadap seorang individu yang kerap mengambil minuman bergas?

.....
[1 markah]

- (b) Jadual 6 menunjukkan kandungan sandwich A, B dan C.

Sandwic	Kandungan
A	<ul style="list-style-type: none"> • 2 keping roti putih • 2 g mentega • 100 g daging lembu • 5 g timun
B	<ul style="list-style-type: none"> • 2 keping roti putih • 100 g daging ayam • 5 g timun • 5 g tomato
C	<ul style="list-style-type: none"> • 2 keping roti putih • 2 g mentega • 100 g daging ayam • 5 g timun

Jadual 6

Berdasarkan Jadual 6, susun sandwich tersebut mengikut pilihan paling sihat kepada paling kurang sihat.

→

→

[2 markah]

- (c) Rajah 6.2 menunjukkan bacaan suatu masalah kesihatan yang dihadapi oleh Putra.

Tekanan sistolik (mmHg)	160
Tekanan diastolik (mmHg)	100

Rajah 6.2

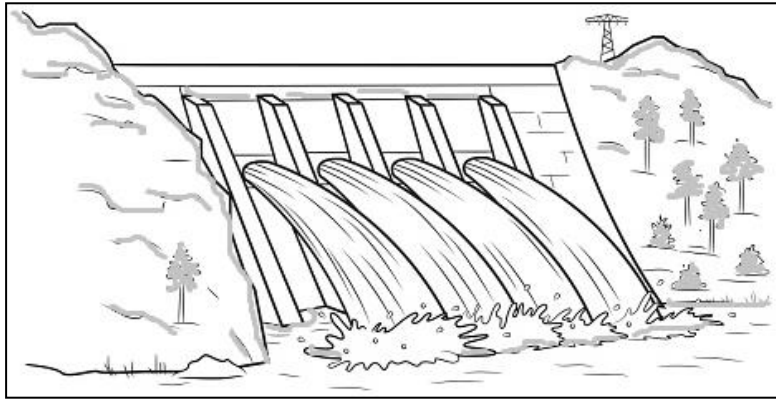
Berdasarkan Rajah 6.2, apakah punca dan kesan masalah kesihatan yang dihadapi oleh Putra?

Punca:

Kesan:

[2 markah]

- 7 Rajah 7.1 menunjukkan contoh sumber tenaga.



Rajah 7.1

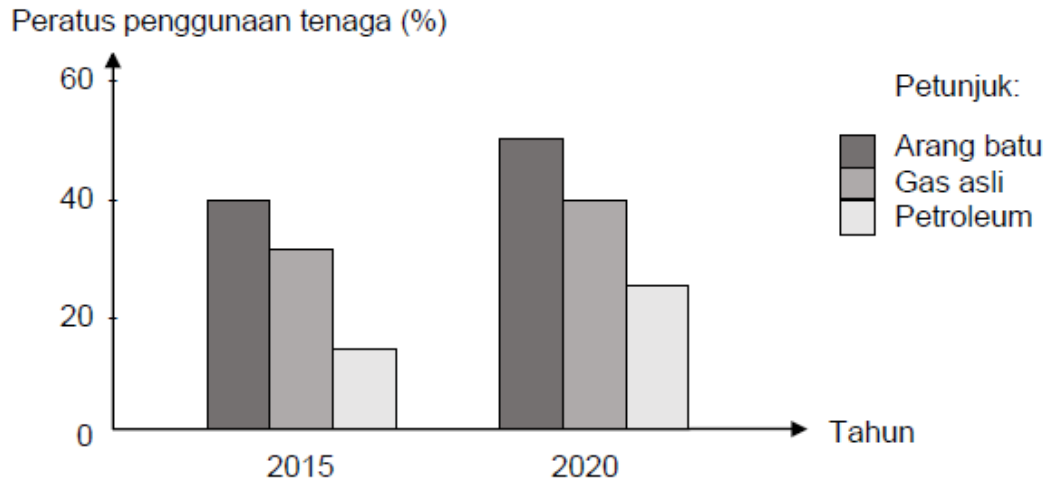
- (a) Namakan sumber tenaga dalam Rajah 7.1.

.....
[1 markah]

- (b) Sumber tenaga yang dinyatakan dalam 7(a) menjadi antara sumber tenaga utama dunia yang dijana daripada empangan. Selain daripada tenaga tersebut, apakah sumber tenaga boleh baharu yang boleh dibangunkan di kawasan tersebut?

.....
[1 markah]

- (c) Rajah 7.2 menunjukkan carta penggunaan tenaga di negara X pada tahun 2015 dan tahun 2020.



Rajah 7.2

Berdasarkan Rajah 7.2, nyatakan isu sosiosaintifik yang mungkin berlaku terhadap alam sekitar jika sumber tenaga tersebut digunakan secara berterusan.

.....

.....

[2 markah]

- (d) Kempen amalan kecekapan tenaga dapat memberi kesedaran kepada pengeluar barangan elektrik untuk menghasilkan peralatan yang cekap penggunaan tenaganya. Wajarkan tindakan kempen tersebut.

.....

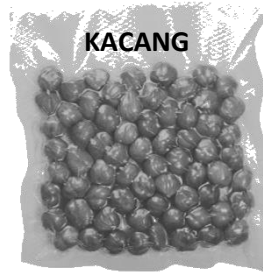
.....

[2 markah]

8 Rajah 8 menunjukkan dua kaedah pemprosesan makanan **S** dan **T**.



S



T

(a) Namakan kaedah pemprosesan makanan **S**.

.....
[1 markah]

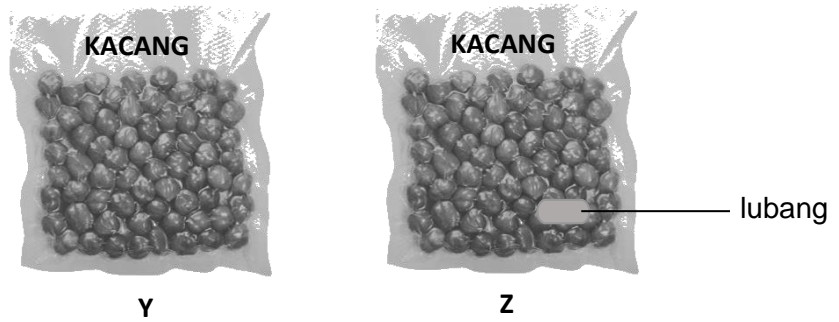
(b) Lily telah minum susu dan tidak dapat menghabiskannya.
Bagaimana cara yang sepatutnya untuk Lily mengelakkan susu itu rosak?

.....
[1 markah]

(c) Antara makanan **S** dan makanan **T**, yang manakah tahan lebih lama.
Nyatakan alasan anda.

.....
.....
.....
[2 markah]

- (d) Rajah 8.2 menunjukkan dua bungkusan makanan yang akan dijual di pasaran.



Jelaskan mengapakah makanan **Z** tidak dapat dipasarkan?

.....

.....

[2 markah]

- 9 Rajah 9.1 menunjukkan sejenis alat pemadam kebakaran.



Rajah 9.1

- (a) (i) Mengapakah alat pemadam kebakaran dalam Rajah 9.1 menjadi pilihan pertama pengguna apabila berlakunya kebakaran di dapur?

.....

[1 markah]

- (ii) Rajah 9.2 menunjukkan kebakaran kecil yang berlaku di sebuah rumah.



Rajah 9.2

Selain daripada alat pemadam kebakaran dalam Rajah 9.1, terangkan bagaimanakah api dalam Rajah 9.2 dapat dipadamkan?

.....

[1 markah]

- (b) Rajah 9.3 menunjukkan dua jenis alat pemadam kebakaran



Rajah 9.3

Seorang pekerja ingin membeli alat pemadam kebakaran untuk diletakkan di dalam keretanya. Bantu pekerja tersebut untuk memilih alat pemadam kebakaran yang paling sesuai.

Wajarkan pilihan anda.

.....

.....

[2 markah]

(c) Kaji pernyataan di bawah.

75% daripada kebakaran dapur di seluruh negara adalah berpunca daripada minyak masak dan sisa-sisa yang tertinggal di atas dapur seperti tepung dan gula. Tanpa pengawasan dan tindakan pantas untuk memadamkan kebakaran ini boleh menyebabkan kebakaran yang lebih besar yang boleh meragut nyawa dan memusnahkan harta benda.

Dengan menggunakan botol minuman 1.5 L, air, cuka, serbuk penaik, tali dan tisu, bina sebuah alat pemadam kebakaran ringkas.

Lakar dan labelkan alat pemadam kebakaran anda di dalam ruangan yang disediakan di bawah

Terangkan konsep alat pemadam kebakaran tersebut.

Penerangan konsep:

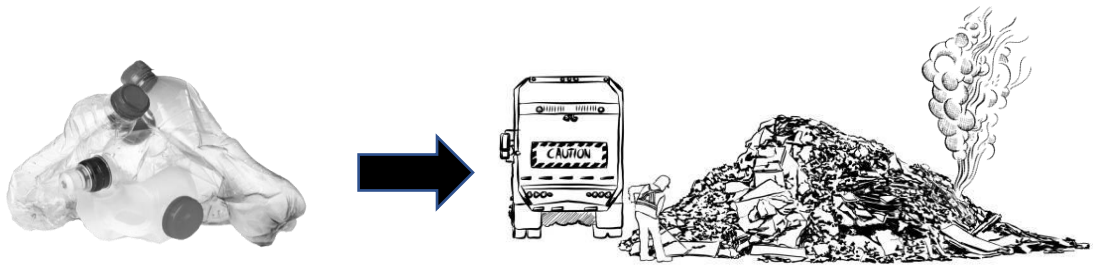
.....

.....

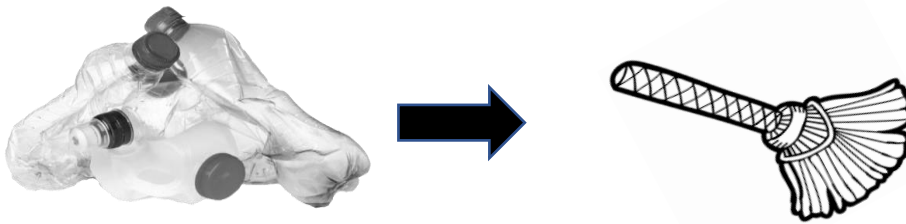
.....

[3 markah]

10 Rajah 10.1 dan Rajah 10.2 di bawah menunjukkan dua kaedah pengurusan sisa plastik.



Rajah 10.1



Rajah 10.2

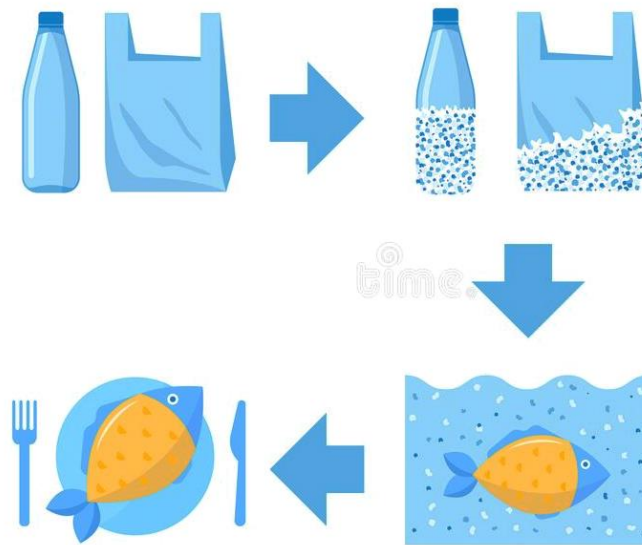
- (a) (i) Apakah kesan ke atas alam sekitar sekiranya sisa plastik dilupuskan seperti kaedah dalam Rajah 10.1?

.....
[1 markah]

- (ii) Berdasarkan Rajah 10.2, berikan **satu** contoh lain produk *upcycle* daripada sisa plastik.

.....
[1 markah]

- (b) Rajah 10.3 menunjukkan pemindahan mikroplastik daripada sisa plastik kepada manusia



Rajah 10.3

Mikroplastik mengandungi bahan kimia toksik yang boleh membahayakan kesihatan

Wajarkan pernyataan di atas.

.....

.....

[2 markah]

- (c) Sejak pandemik Covid-19 diisytiharkan pada Mac 2020, banyak kajian menunjukkan peningkatan jumlah sisa plastik di seluruh dunia disebabkan penggunaan alat perlindungan peribadi (PPE) pakai buang termasuklah pelitup muka dan pembungkusan makanan. Menyedari hakikat ini, Kelab Kitar Semula sebuah sekolah telah mengambil inisiatif untuk menyemai anak pokok jagung di dalam botol plastik dan menjual hasil yang diperolehi bagi menjana pendapatan kelab.

Dengan menggunakan bahan-bahan berikut, tulis prosedur yang sesuai untuk menyemai biji benih jagung.

- Air
- Botol plastik
- Tanah kompos
- Pisau pemotong
- Penyodok tanah
- Biji benih jagung

1.
2.
3.
4. Siramkan air ke atas biji benih jagung.

[3 markah]

Bahagian C

[22 markah]

Jawab **Soalan 11** dan sama ada **Soalan 12** atau **Soalan 13**.

11 Kaji situasi berikut.

Cikgu Murni dan adiknya memakai cermin mata yang diperbuat daripada kanta cembung. Cikgu Murni mengalami masalah rabun dekat yang lebih teruk daripada adiknya, maka dia memakai cermin mata yang lebih tebal berbanding adiknya bagi menghasilkan panjang fokus yang lebih pendek.

Berdasarkan situasi di atas, anda diminta menjalankan satu penyiasatan untuk mengkaji perbezaan ketebalan kanta cembung terhadap panjang fokus kanta. Anda diminta menulis satu laporan eksperimen yang mengandungi:

- (a) Hipotesis [1 markah]
- (b) Pemboleh ubah dimanipulasi dan cara mengawalinya [2 markah]
- (c) Pemboleh ubah bergerak balas dan cara mengawalinya [2 markah]
- (d) Bahan dan radas [2 markah]
- (e) Lukis susunan radas dan bahan yang berlabel [2 markah]
- (f) Langkah berjaga-jaga untuk memastikan penyiasatan yang adil [1 markah]

- 12 (a) Polimer merupakan molekul besar berbentuk rantai yang terdiri daripada gabungan unit molekul kecil. Polimer dapat dikelaskan kepada polimer semula jadi dan polimer sintetik. Nyatakan **satu** contoh polimer sintetik dan kegunaannya.

[2 markah]

- (b) Rahmat mendapati bahawa lateks daripada pokok getah menggumpal jika dibiarkan selama beberapa hari. Keadaan ini berlaku disebabkan oleh tindakan bakteria yang menghasilkan asid.

Terangkan bagaimanakah lateks tersebut dapat dikekalkan dalam bentuk cecair.

[2 markah]

- (c) Polimer adalah antara bahan yang boleh dikitar semula. Rajah 12 menunjukkan peratusan kadar kitar semula negara dari tahun 2005 sehingga 2018.



Rajah 12

Berdasarkan Rajah 12, huraikan pola peratusan kadar kitar semula negara.

[4 markah]

- (d) Rajah 12.2 menunjukkan petikan berkaitan dengan sejenis polimer sintetik.

Elak guna polisterin untuk bungkus makanan – Raja Muda Perlis

 **Bernama**
Diterbitkan: Apr 21, 2020 4:50 PM · Dikemaskini: 4:50 PM

Raja Muda Perlis Tuanku Syed Faizuddin Putra Jamalullail menitahkan agar pengusaha makanan di negeri ini tidak menggunakan polisterin sebagai bekas atau pembungkus makanan kepada pelanggan.

Baginda sebaliknya mencadangkan pengusaha makanan dan bazar Ramadan dalam talian beralih menggunakan bekas makanan yang boleh dikitar semula atau bahan biodegradasi (boleh urai) seperti kertas, kotak, kertas minyak dan sebagainya mengikut kesesuaian.

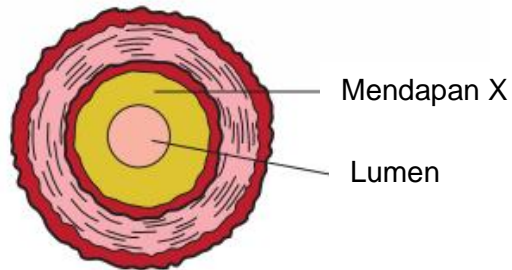
Rajah 12.2

Terangkan kesan penggunaan polistirena kepada alam sekitar.

[4 markah]

- 13 (a) Lemak ialah sejenis sebatian organik yang wujud dalam keadaan pepejal dan cecair. Nyatakan **dua** unsur yang terdapat di dalam lemak. [2 markah]

- (b) Rajah 13.1 menunjukkan keratan rentas arteri.



Rajah 13.1

Berdasarkan Rajah 13.1, nyatakan langkah-langkah untuk mengelakkan masalah kesihatan yang disebabkan oleh mendapan X berlebihan dalam darah. [2 markah]

- (c) Rajah 13.2 menunjukkan dua produk P dan Q yang dihasilkan daripada dua jenis lemak yang berbeza.



Jadual 13.2

Berdasarkan Rajah 13.2, banding bezakan kedua-dua jenis lemak tersebut. [4 markah]

- (d) Rajah 13.3 menunjukkan keratan petikan berkaitan minyak sawit.

Manfaat minyak sawit untuk kesihatan

Julai 1, 2022 @ 12:42pm



Bagaimanapun, terdapat banyak salah tanggapan tentang manfaat kesihatan minyak sawit, antaranya ialah minyak sawit hanya terdiri daripada lemak tepu, justeru mempunyai kesan buruk kepada kesihatan manusia.

Sebenarnya minyak sawit mempunyai nisbah asid lemak yang seimbang. Ia terdiri daripada 50 peratus lemak tepu (asid palmitik dan asid stearik) dan 50 peratus lemak tak tepu (asid oleik dan asid linoleik atau masing-masing dikenali sebagai asid lemak Omega-9 dan Omega-6).

Rajah 13.3

Berdasarkan Rajah 13.3, wajarkan kelebihan menggunakan minyak sawit terhadap kesihatan.

[4 markah]

KERTAS SOALAN TAMAT

