

NAMA :

.....



SEKOLAH MENENGAH KEBANGSAAN AHMAD BOESTAMAM
32000 SITIAWAN, PERAK

PEPERIKSAAN AKHIR TAHUN 2014

TINGKATAN 2

SAINS

2 JAM

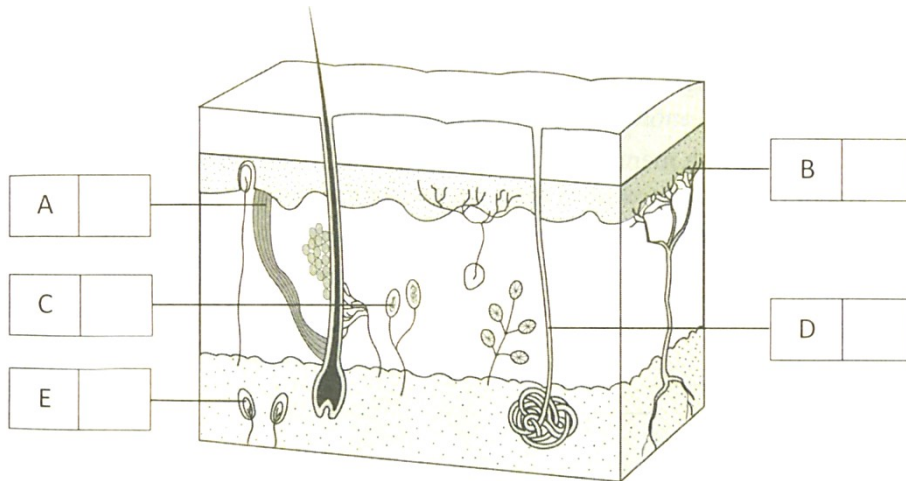
JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

ARAHAN:

1. *Tulis nama dan kelas anda pada ruangan yang disediakan.*
2. *Jawapan anda hendaklah ditulis pada ruang jawapan yang disediakan dalam kertas soalan ini.*
3. *Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogram.*
4. **Jawab semua** soalan.

Kertas soalan ini mengandungi 21 halaman bercetak.

1 (a) (i) Rajah di bawah menunjukkan keratan rentas kulit manusia.



Pada rajah di atas, tandakan (✓) dalam petak yang betul untuk menunjukkan reseptor-reseptor pada kulit yang mengesan rangsangan.

(3 markah)

(ii) Reseptor tidak tersebar secara sekata pada kulit. Tandakan (✓) dalam petak yang betul untuk menunjukkan bahagian badan manusia yang paling sensitif terhadap rangsangan.

Lutut	
Bibir	
Belakang badan	

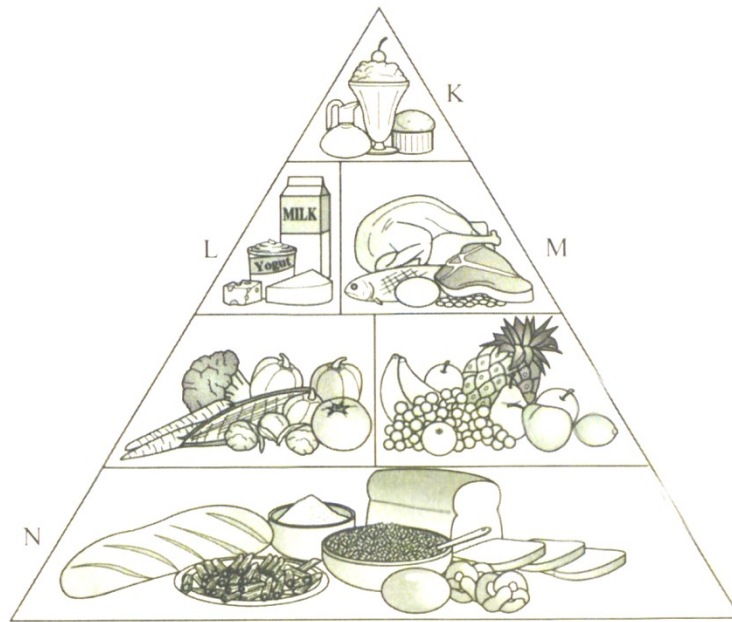
(1 markah)

(b) Apakah fungsi kulit? Tandakan (✓) jawapan yang betul.

(i)	Bertindak sebagai organ deria untuk mengesan apa yang berlaku di sekelilingnya	
(ii)	Untuk mengesan jenis rasa yang berbeza	
(iii)	Untuk mengawal atur suhu badan	

(2 markah)

2 (a) Rajah di bawah menunjukkan piramid panduan makanan



Berdasarkan piramid panduan makanan, tuliskan (dalam jadual di bawah), kelas makanan yang menyebabkan penyakit jika diambil secara berlebihan.

(i)	Obesiti	
(ii)	Diabetes	
(iii)	Masalah jantung	

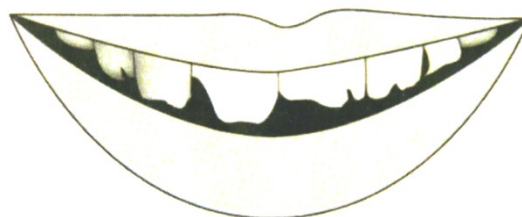
(3 markah)

(b) Tandakan (✓) tabiat pemakanan yang menyebabkan sembelit.

Mengambil terlalu banyak karbohidrat	
Mengambil sedikit serat	
Minum banyak minuman berkarbonat	

(1 markah)

(c) Rajah di bawah menunjukkan gigi yang reput dan rosak

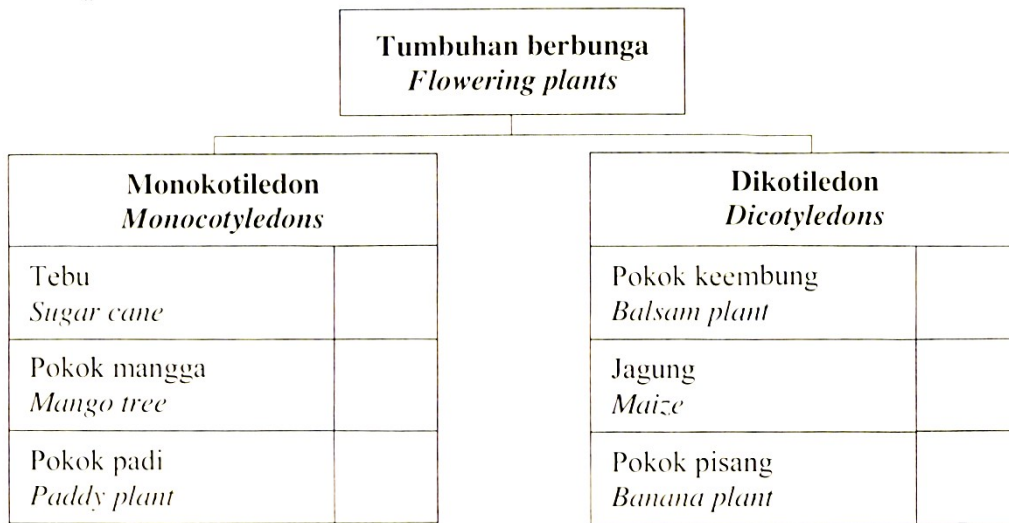


Antara yang berikut, yang manakah merupakan punca gigi reput dan rosak? Tandakan (✓) jawapan yang betul dalam jadual di bawah.

(i)	Kekuranagn vitamin D dalam gizi	
(ii)	Kekurangan natrium dalam gizi	
(iii)	Kekurangan kalsium dalam gizi	

(2 markah)

3 (a) Rajah di bawah menunjukkan dua kumpulan bagi tumbuhan berbunga.



Pada rajah di atas, tandakan (✓) pada tumbuhan yang betul mengikut kelasnya.

(3 markah)

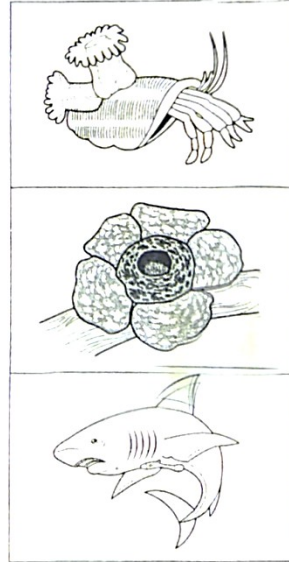
(b) Tandakan (✓) ciri-ciri yang betul bagi tumbuhan berbunga jenis dikotiledon.

Daun dengan urat selari	
Akar tunjang	
Dua kotiledon dalam setiap biji benih	
Akar serabut	
Daun dengan urat jejala	

(3 markah)

4 (a) Padankan jenis interaksi dengan organisma yang terlibat

Types of interaction <i>Jenis interaksi</i>
(i) Commensalism <i>Komensalisme</i>
(ii) Mutualism <i>Mutualisme</i>
(iii) Parasitism <i>Parasitisme</i>



(3 markah)

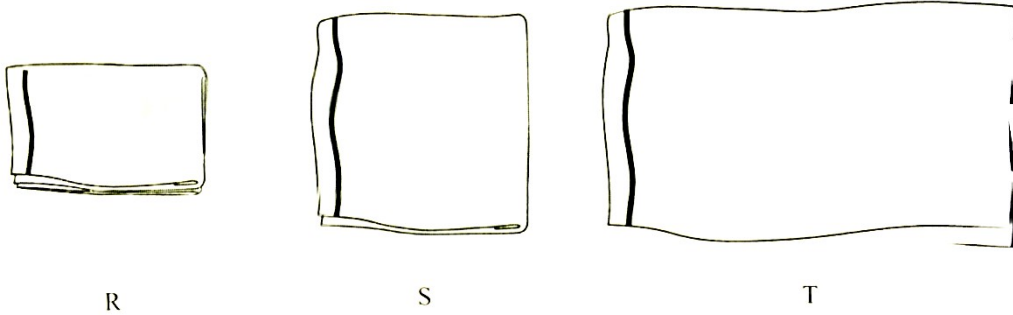
(b) Padankan perkataan dengan maksudnya dalam suatu siratan makanan

Perkataan
(i) Pengguna
(ii) Pengeluar
(iii) Pengurai

Maksud
Tumbuhan hijau yang dapat membuat makanan sendiri dengan menukar tenaga cahaya matahari kepada tenaga kimia semasa fotosintesis.
Bakteria dan kulat yang memecahkan organisma mati kepada nutrien dan bahan yang lebih ringkas.
Haiwan yang memakan tumbuh-tumbuhan secara langsung atau tidak langsung.

(3 markah)

5(a) Rajah di bawah menunjukkan tiga tuala, R, S dan T yang serupa. Semua tuala itu basah dan dijemur di bawah cahaya matahari selama 2 jam.



(i) Tandakan (✓) tuala yang akan kering dahulu

R	
S	
T	

(1 markah)

(ii) Tandakan perubahan keadaan yang berlaku dalam rajah di atas

(2 markah)

(b) Tulis **Benar** atau **Palsu** pada pernyataan di bawah mengenai perbezaan antara penyejatan dengan pendidihan.

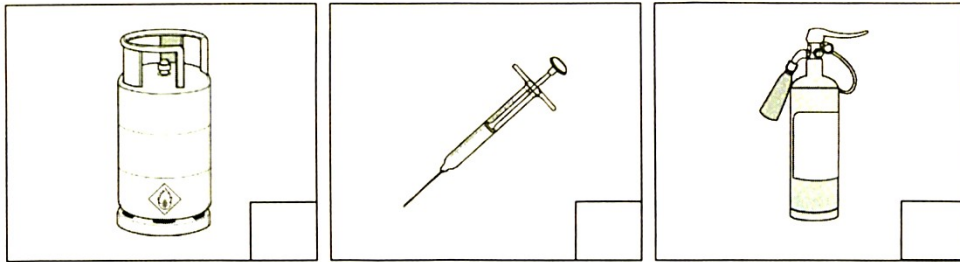
(i)	Penyejatan merupakan proses yang perlahan manakala pendidihan merupakan proses yang sangat cepat	
(ii)	Penyejatan berlaku pada keseluruhan cecair manakala pendidihan berlaku pada permukaan cecair sahaja	
(iii)	Penyejatan berlaku pada semua suhu di bawah takat didih manakala pendidihan berlaku pada takat didih sahaja	

(3 markah)

6. Rajah berikut menunjukkan Hakim sedang minum menggunakan penyedut minuman



(a) (i) Tandakan (✓) pada petak yang betul untuk menunjukkan alat yang menggunakan prinsip yang sama seperti penyedut minuman.



(1 markah)

(ii) Hakim tidak dapat minum kerana terdapat satu lubang pada penyedut minuman. Tandakan (✓) pada petak di bawah untuk menunjukkan kedudukan penyedut minuman yang betul supaya minuman dapat disedut.

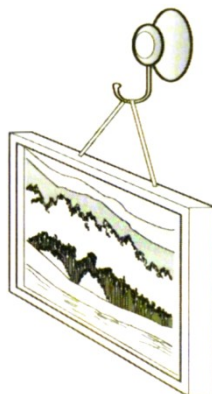


(1 markah)

(iii) Berikan alasan bagi jawapan anda di (a)(ii)

(1 markah)

(b) Suraya melekapkan pencangkuk getah pada dinding untuk menggantung gambar seperti dalam rajah di bawah.



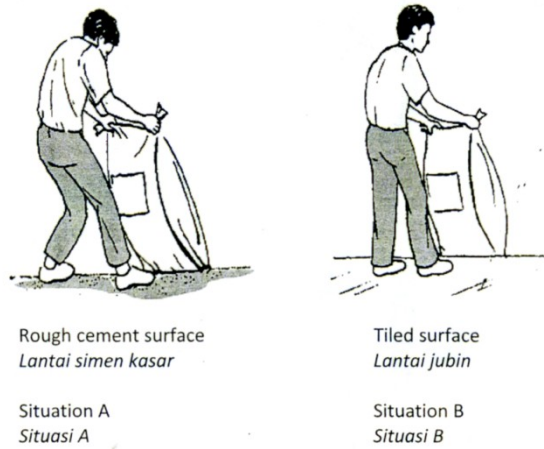
(i) Pencangkuk getah tercabut daripada dinding apabila Suraya menggantung gambar yang lebih berat. Cadangkan pengubahsuaian untuk menjadikan pencangkuk getah itu melekap lebih kuat pada dinding untuk menampung gambar yang lebih berat.

(1 markah)

(ii) Terangkan cadangan anda berdasarkan (b) (ii)

(2 markah)

7. Rajah di bawah menunjukkan seorang murid menarik beban 40 kg di atas dua permukaan yang berbeza.



(a) Berdasarkan pemerhatian anda, nyatakan perbezaan geseran yang dihadapi oleh murid itu ketika proses menarik beban dalam situasi A dan situasi B.

(1 markah)

(b) Apakah inferens yang dapat dibuat berdasarkan jawapan anda di (a)?

(1 markah)

(c) Ramalkan geseran yang dihadapi oleh murid itu jika beban tersebut ditarik di atas permukaan rumput.

(1 markah)

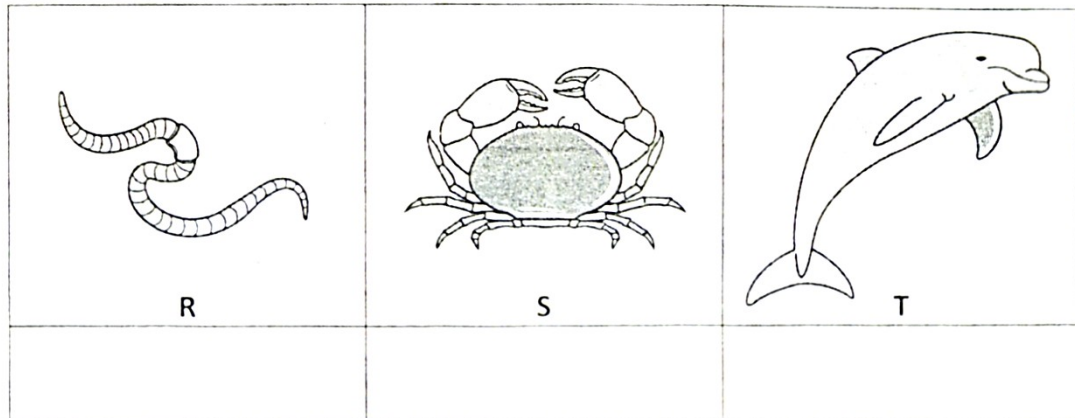
(d) Cadangkan tiga cara untuk mengurangkan daya geseran dalam situasi A.

1. _____
2. _____
3. _____

(3 markah)

8 (a) Rajah di bawah menunjukkan tiga organisma R, S dan T. Namakan jenis rangka bagi R, S dan T dengan menggunakan perkataan-perkataan yang diberikan di bawah.

Rangka dalam	Rangka hidrostatik	Rangka luar
--------------	--------------------	-------------



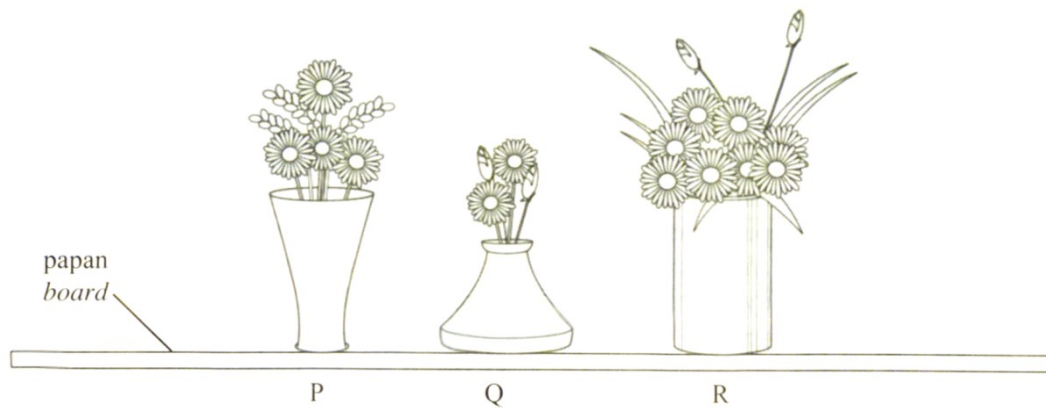
(3 markah)

(b) Padankan sistem sokongan bagi tumbuhan dengan fungsinya yang betul.

Sistem sokongan	Fungsi
(i) Duri	Tumbuh pada bahagian bawah pokok untuk mencengkam ke dalam tanah
(ii) Ruang udara	Struktur yang mencengkam pada penyokong-penyokongnya
(iii) Akar banir	Memberikan daya apungan kepada tumbuhan untuk membolehkan tumbuhan terapung di permukaan air

(3 markah)

9. Rajah di bawah menunjukkan tiga pasu yang berbeza.



(a)(i) Berdasarkan rajah yang ditunjukkan di atas, susun pasu tersebut mengikut kestabilan dalam urutan menaik.

(1 markah)

(ii) Nyatakan dua faktor yang mempengaruhi kestabilan pasu di atas

(2 markah)

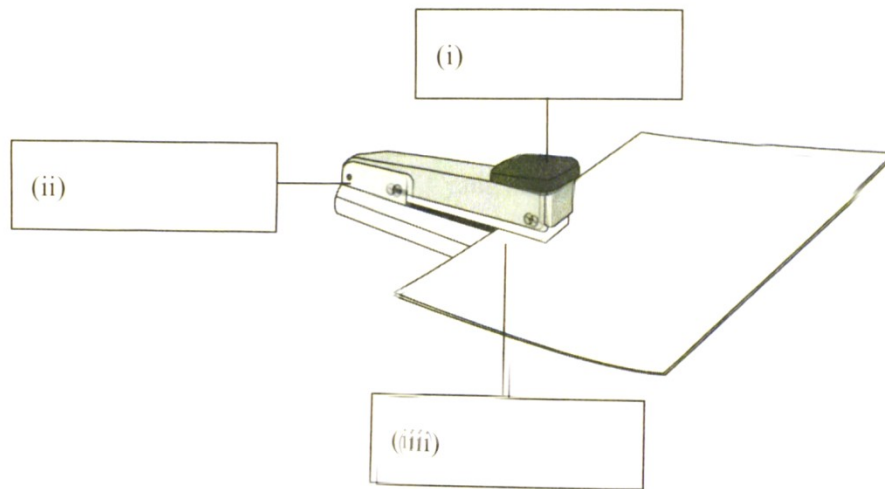
(iii) Nyatakan hubungan antara bentuk pasu dengan kestabilan

(1 markah)

(b) Ketiga-tiga pasu bunga tersebut diletakkan di atas sekeping papan seperti yang ditunjukkan dalam rajah di atas. Pasu bunga yang manakah akan tumbang terlebih dahulu apabila papan itu disengetkan secara perlahan-lahan? Jelaskan jawapan anda.

(2 markah)

10(a) Stapler digunakan untuk mengetip beberapa helai kertas. Tuliskan kedudukan **daya**, **beban** dan **fulkrum** untuk melabel bahagian-bahagian pada stapler yang diberikan di bawah.

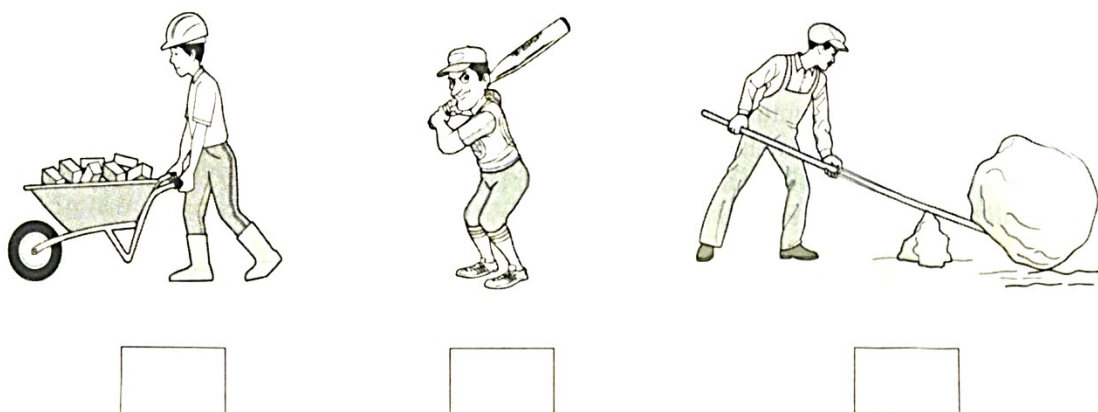


(3 markah)

(b) Tuas dikategorikan kepada tuas kelas pertama, tuas kelas kedua dan tuas kelas ketiga berdasarkan kedudukan fulkrum, daya dan beban. Jadual di bawah menunjukkan kelas-kelas tuas dan ciri-ciri bagi tuas tersebut.

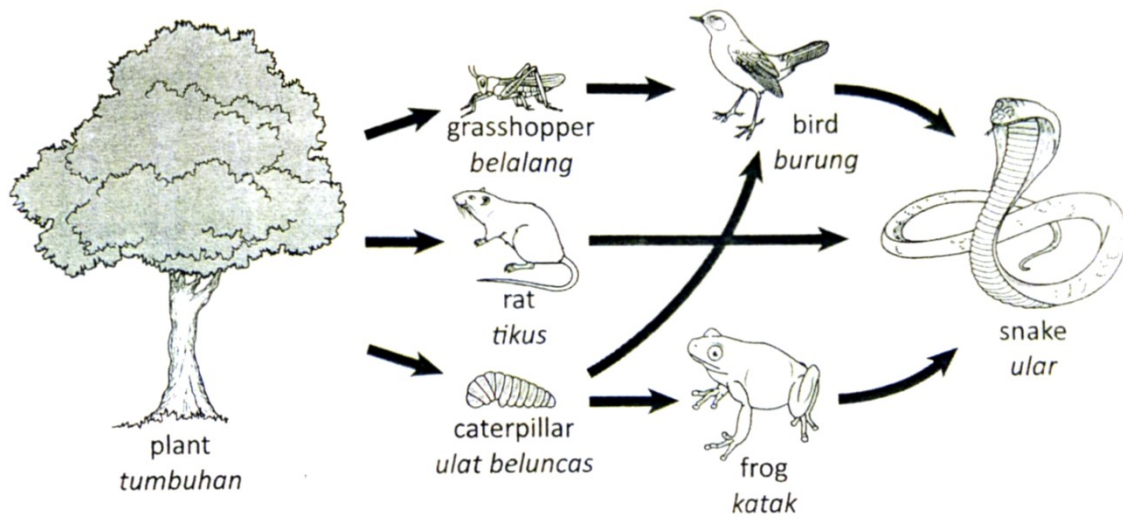
Kelas tuas	Ciri-ciri
X	Daya di tengah
Y	Fulkrum di tengah
Z	Beban di tengah

Lengkapkan rajah di bawah dengan menulis abjad X, Y dan Z dalam kotak yang disediakan untuk menunjukkan ciri-ciri tuas itu.



(3 markah)

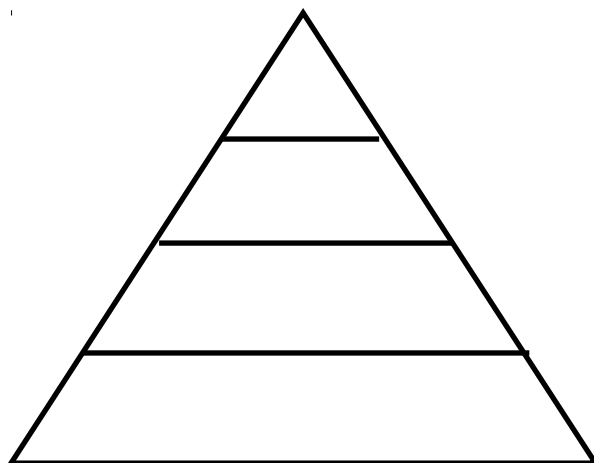
11(a) Rajah di bawah menunjukkan siratan makanan di dalam suatu ladang.



Berdasarkan maklumat yang diberikan dalam rajah di atas, bina tiga rantai makanan dengan mana setiap rantai makanan terdiri daripada empat organisma yang berbeza, di dalam habitat ini

(3 markah)

(b) Berdasarkan rantai makanan di (a), lengkapkan piramid nombor yang berikut.



(2 markah)

(c) Baca petikan yang berikut

Kawalan biologi ialah penggunaan pemangsa semulajadi untuk mengawal perosak di sesuatu kawasan. Kawalan biologi bukannya racun perosak yang biasa digunakan dalam pertanian di ladang-ladang besar, perladangan dan estet. Kawalan biologi seharusnya menggunakan pemangsa yang

(i) Tuan ladang hendak menggunakan kaedah kawalan biologi bagi mengatasi masalah populasi tikus yang semakin bertambah di ladangnya.

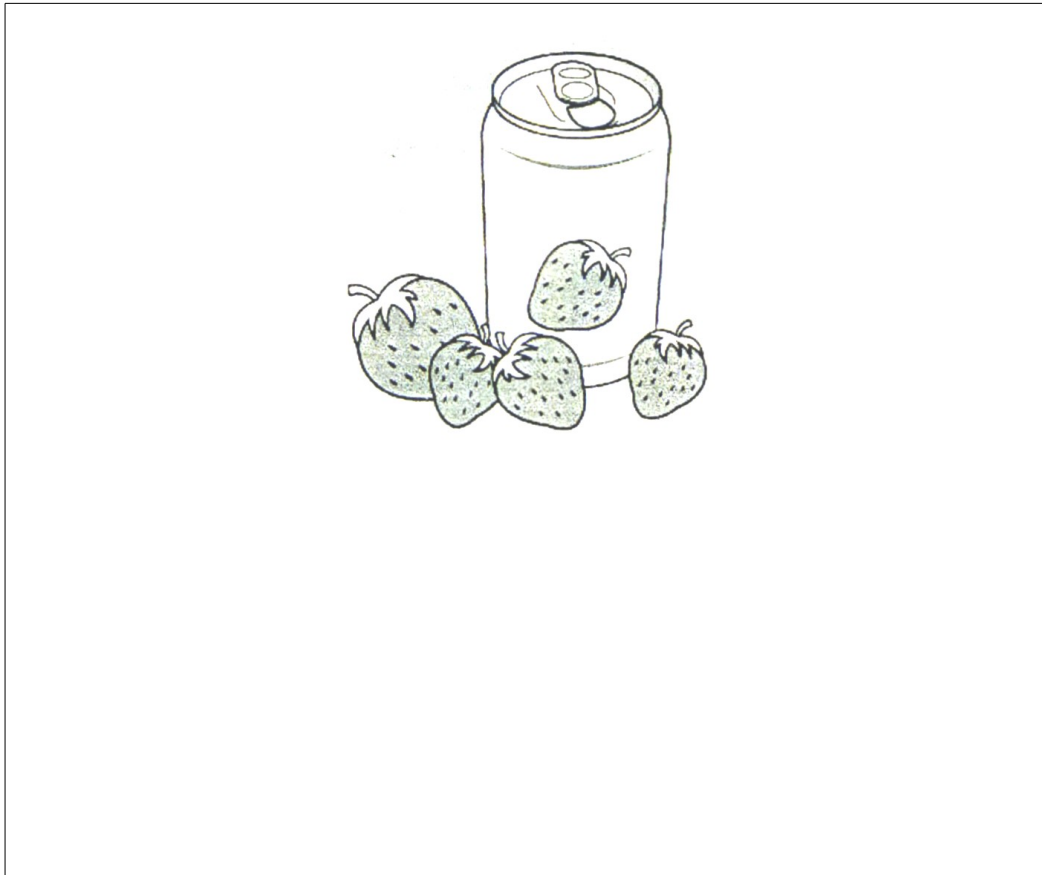
Cadangkan satu pemangsa yang sesuai digunakan untuk melakukan kawalan biologi di dalam ladang itu.

(1 markah)

(ii) Nyatakan **dua** kebaikan dan **dua** keburukan kawalan biologi.

(4 markah)

12. Sebuah syarikat telah mengeluarkan satu produk minuman yang berasaskan strawberi. Berikut adalah pernyataan yang dikeluarkan oleh syarikat tersebut.



Pengambilan strawberi mampu meningkatkan daya ketahanan badan untuk melawan penyakit. Strawberi yang kaya dengan kandungan vitamin C, antioksidan, asid folik dan serat mampu mengawal kadar kolesterol dalam darah. Sekumpulan saintis telah menjalankan kajian selama sebulan tentang kebaikan strawberi dalam mengawal tahap kolesterol dalam badan.

- 500 g strawberi telah ditambahkan dalam diet harian sukarelawan yang sihat selama sebulan. Mereka mengambil sampel darah sebelum dan selepas tempoh ini untuk membandingkan data.
- Keputusan menunjukkan bahawa jumlah kolesterol, tahap lipoprotein berketumpatan rendah (LDL atau kolesterol jahat) dan kuantiti trigliserida turun kepada 8.78%, 13.72% dan 20.8%. Lipoprotein berketumpatan tinggi (HDL atau kolesterol baik) tidak berubah.
- Parameter lain seperti profil plasma umum lipid, penanda biologi antioksidan (seperti vitamin C atau Kapasiti Menyerap Radikal Oksigen), pertahanan antihemilisis dan fungsi platelet juga menunjukkan aras yang baik. Semua parameter semula ke nilai awal mereka 15 hari selepas meninggalkan 'rawatan' dengan strawberi.

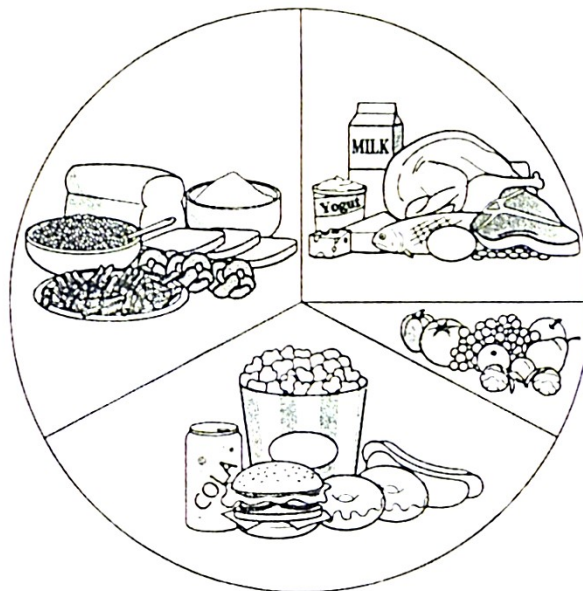
(a) Adakah anda bersetuju dengan pernyataan yang dibuat oleh syarikat tersebut? Jelaskan pendapat anda dengan bukti-bukti yang disokong.

(3 markah)

(b) Puan Mirza mengalami masalah kolesterol tinggi dalam darah. Cadangkan dua cara untuk Puan Mirza menurunkan paras kolesterolnya.

(2 markah)

(c) Carta pai di bawah menunjukkan corak pemakanan kanak-kanak masa kini yang boleh mempengaruhi tahap kesihatan mereka.



Terangkan dua kesan buruk yang bakal dialami oleh mereka pada masa hadapan jika corak pemakanan ini diteruskan.

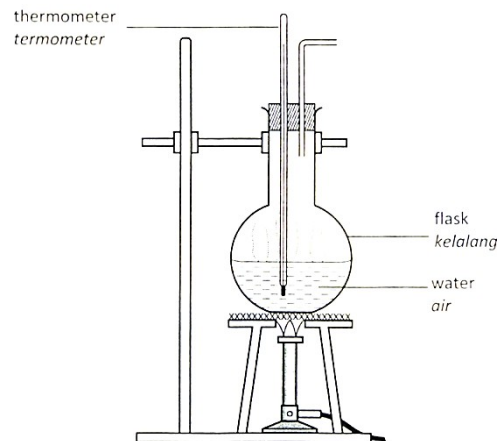
(2 markah)

(d) Seseorang pesakit jantung yang mempunyai tahap kolesterol yang tinggi perlu menjaga pemakanan agar dapat mengawal aras kolesterolnya. Berdasarkan pemahaman anda, rancang satu menu sarapan pagi, makan tengahari dan makan malam yang bersesuaian untuk pesakit ini.

(3 markah)

13. Sekumpulan murid mengkaji tentang takat didih air dan kesan bendasing ke atasnya.

- 100cm^3 air suling dididihkan di dalam dua buah kelalang yang berbeza
- Satu kelalang diisi air suling dan satu kelalang lagi diisi air suling dan sedikit garam
- Jam randik dimulakan secepat mungkin di awal pemanasan
- Suhu direkodkan setiap 2 minit bagi kedua-dua buah kelalang itu.



(a) Lengkapkan pernyataan di bawah.

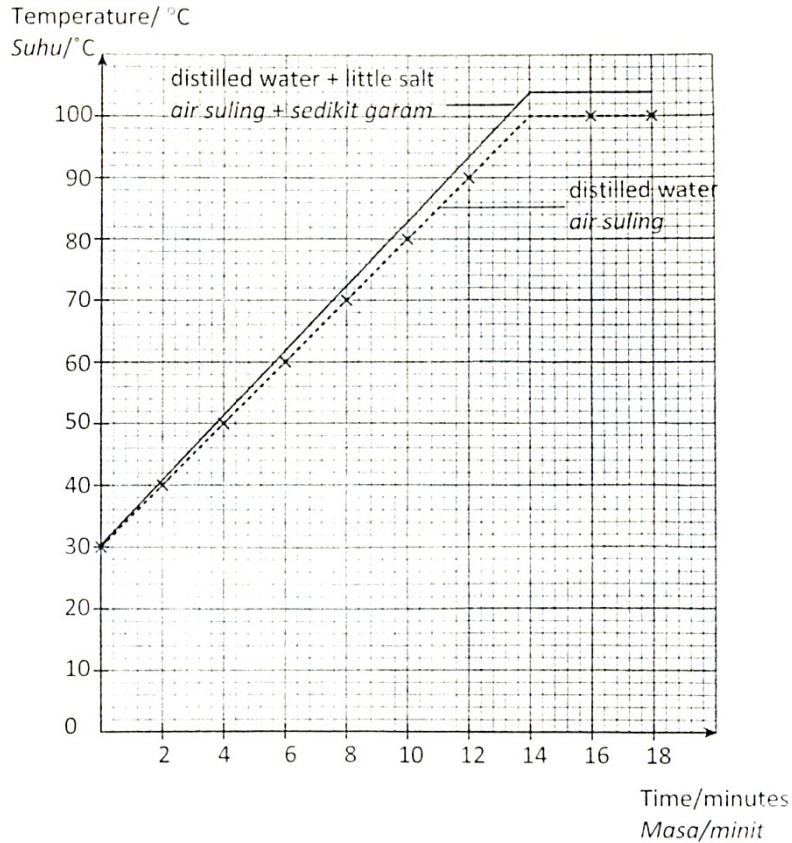
Suhu air yang berubah kepada stim merupakan _____ air.

(1 markah)

(b) Mengapakah air suling dikelaskan sebagai air tulen?

(1 markah)

(c) Graf yang berikut menunjukkan keputusan bagi penyiasatan itu.



(i) Adakah takat didih air suling lebih tinggi, sama atau lebih rendah daripada takat diih air yang mengandungi bendasing?

(1 markah)

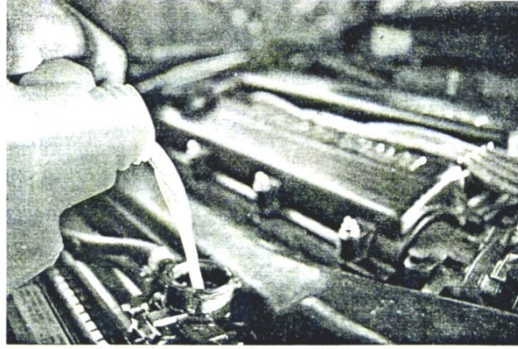
(ii) Terangkan perbezaan suhu air di dalam kedua-dua buah kelalang antara 14 hingga 18 minit.

(2 markah)

(iii) Murid–murid itu bercadang untuk mengulangi penyiasatan dengan menambah lebih banyak garam ke dalam kelalang. Pada graf yang diberikan, lakarkan satu garisan bagi keputusan yang diramalkan.

(1 markah)

(d) Foto di bawah menunjukkan bahan penyejuk dituangkan ke dalam radiator kereta.



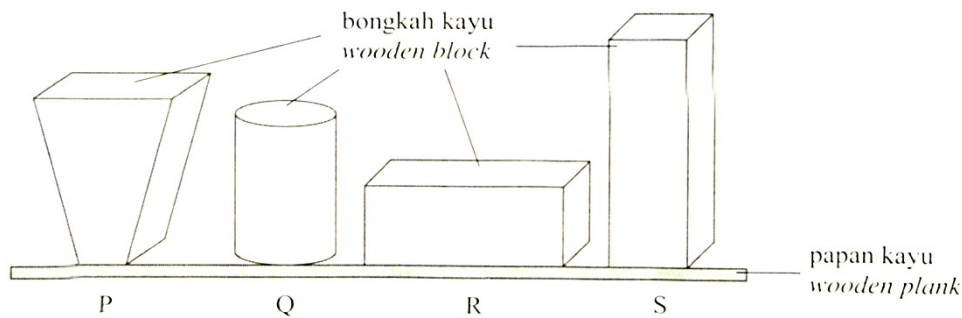
Mengapakah bahan penyejuk dituangkan ke dalam radiator kereta?

(4 markah)

14(a) Seorang murid menyiasat bagaimana bentuk sesuatu bangunan mempengaruhi kestabilannya. Dia menggunakan bongkah kayu yang berlainan bentuk untuk menjalankan kajiannya.

Berikut merupakan prosedur penyiasatan:

- Empat bongkah kayu dengan luas tapak dan tinggi yang berbeza diletakkan di atas papan kayu.
- Papan kayu disengetkan secara perlahan-lahan dan keempat-empat bongkah kayu tersebut diperhatikan.
- Catatkan keputusan.



(i) Berdasarkan rajah di atas, susun kestabilan bongkah kayu dalam urutan menaik.

(1 markah)

(ii) Berdasarkan jawapan anda di (a) (i), bongkah kayu yang manakah paling stabil? Jelaskan jawapan anda.

(2 markah)

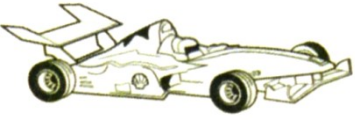



(iii) Ramalkan bongkah kayu yang manakah lebih mudah tumbang apabila papan kayu disengetkan. Terangkan mengapa.

(2 markah)

(iv) Nyatakan hubungan antara pusat graviti dengan kestabilan bongkah kayu itu.

(1 markah)

(b) Jelaskan secara ringkas bagaimana kestabilan bagi setiap objek atau situasi yang berikut boleh dicapai.

	(i)
	(ii)
	(iii)
	(iv)

(4 markah)

-KERTAS SOALAN TAMAT-

Disediakan oleh:

Disahkan oleh:

.....

(SHARIFAH AZLIN BT SAED KAMR BAHARI)