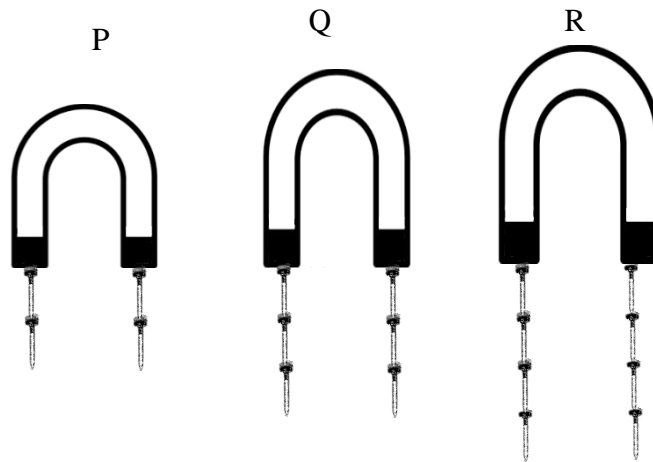


- 1 Omar telah diberikan tiga magnet P, Q dan R yang berbeza saiz. Guru ingin Omar memilih magnet yang mempunyai daya tarikan yang paling kuat. Rajah 1.1 menunjukkan bilangan paku yang dapat ditarik oleh ketiga-tiga magnet tersebut.

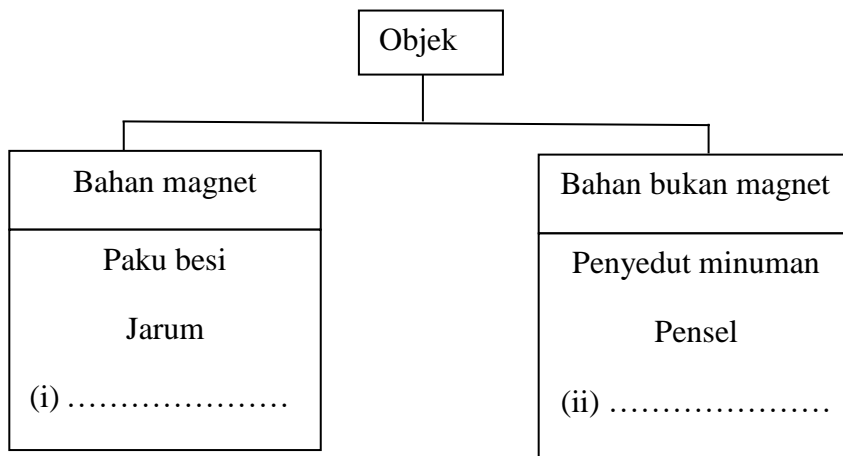


Rajah 1.1

- (a) Daripada hasil penyiasatan, apakah definisi secara operasi kekuatan magnet?

.....
[1 markah]

- (b) Omar meneruskan penyiasatan menggunakan magnet P untuk menarik beberapa jenis objek. Hasil penyiasatan dicatatkan di dalam Rajah 1.2

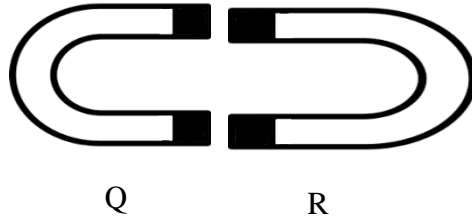


Rajah 1.2

Lengkapkan Rajah 1.2 dengan objek yang boleh mewakili bahan magnet dan bahan bukan magnet.

[2 markah]

- (c) Penyiasatan diteruskan dengan menggunakan magnet Q dan R. Omar telah menemukan magnet Q dan R seperti Rajah 1.3



Rajah 1.3

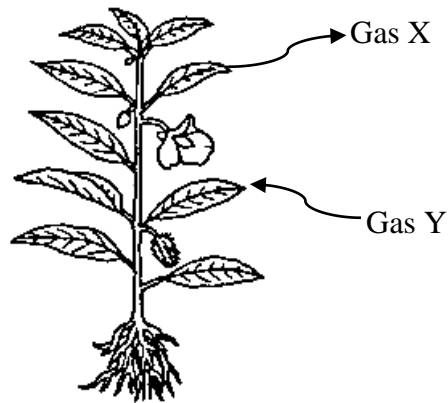
Apabila didekatkan Omar mendapati magnet Q dan R saling menolak antara satu sama lain. Apakah yang menyebabkan perkara tersebut berlaku?

Tandakan (✓) pada kotak yang betul.

- Magnet Q dan R telah rosak
- Magnet Q dan R ditemukan kutub yang sama
- Magnet Q dan R telah kehabisan kuasa

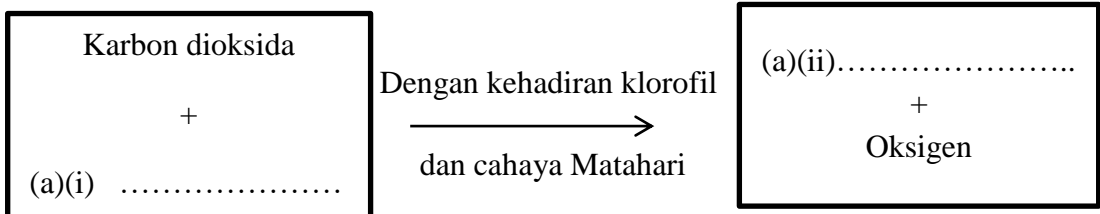
[1 markah]

- 2 Tumbuhan menjalankan proses fotosintesis untuk menghasilkan makanan. Rajah 2.1 menunjukkan dua jenis gas yang terlibat dalam menjalankan proses fotosintesis.



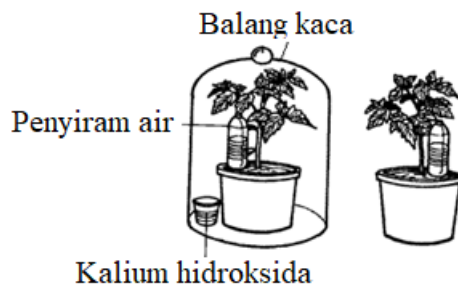
Rajah 2.1

- (a) Lengkapkan persamaan di bawah untuk menunjukkan keperluan dan hasil proses fotosintesis.



[1 markah]

- (b) Rajah 2.2 menunjukkan susunan radas yang disediakan untuk menyiasat keperluan tumbuhan dalam menjalankan proses fotosintesis.



Rajah 2.2

Apakah keperluan asas yang ingin dikaji ?

Bulatkan jawapan kamu.

Oksigen	Cahaya Matahari	Karbon dioksida	Air
---------	-----------------	-----------------	-----

[1 markah]

(c) Proses fotosintesis yang dijalankan oleh tumbuhan penting kepada haiwan dan manusia.

Pada pendapat kamu, adakah kenyataan ini boleh diterima?

Tandakan (✓) pada kotak di bawah.

Ya

Tidak

Berikan alasan.

.....

.....

[1 markah]

(d) Kejadian jerebu boleh menjejaskan proses fotosintesis oleh tumbuhan .

Mengapa?

.....

.....

[1 markah]

- 3 Adam ingin mengukur isipadu seketul pepejal X yang tidak sekata. Rajah 3.1 menunjukkan objek X

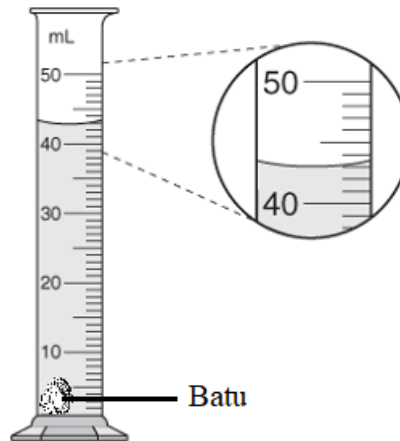


Rajah 3.1

- (a) Apakah kaedah yang boleh digunakan untuk mengukur isipadu objek X?

.....
[1 markah]

- (b) Rajah 3.1 menunjukkan objek X yang telah dimasukkan ke dalam satu silinder penyukat. Bacaan awal air sebelum objek dimasukkan adalah 35 ml.



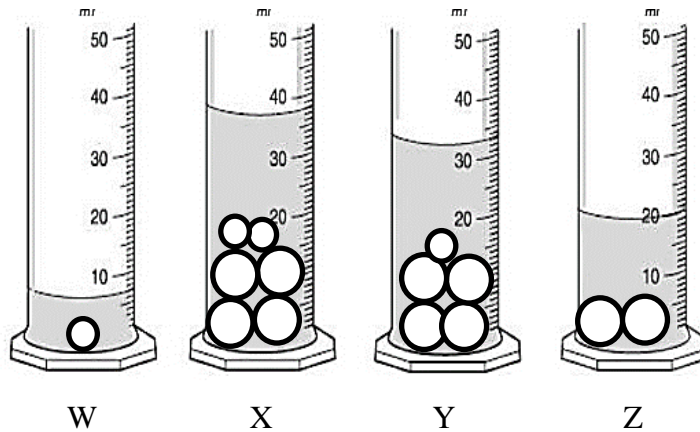
Hitungkan isipadu batu itu?

(Tunjukkan kerja mengira kamu)

Isipadu batu =ml

[2 markah]

- (c) Rajah 3.3 menunjukkan satu penyiasatan yang dijalankan oleh sekumpulan murid dengan memasukkan beberapa biji guli yang pelbagai saiz ke dalam silinder penyukat **W**, **X**, **Y** dan **Z**.

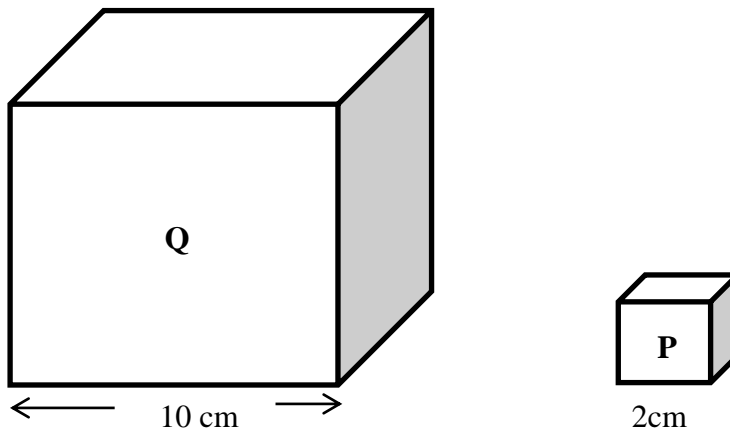


Rajah 3.3

Berdasarkan penyiasatan ini, nyatakan corak paras air di dalam silinder penyukat **W**, **X**, **Y** dan **Z**.

.....
[1 markah]

- (d) Adam ingin memasukkan kubus **P** yang kecil ke dalam kubus **Q** seperti di Rajah 3.2

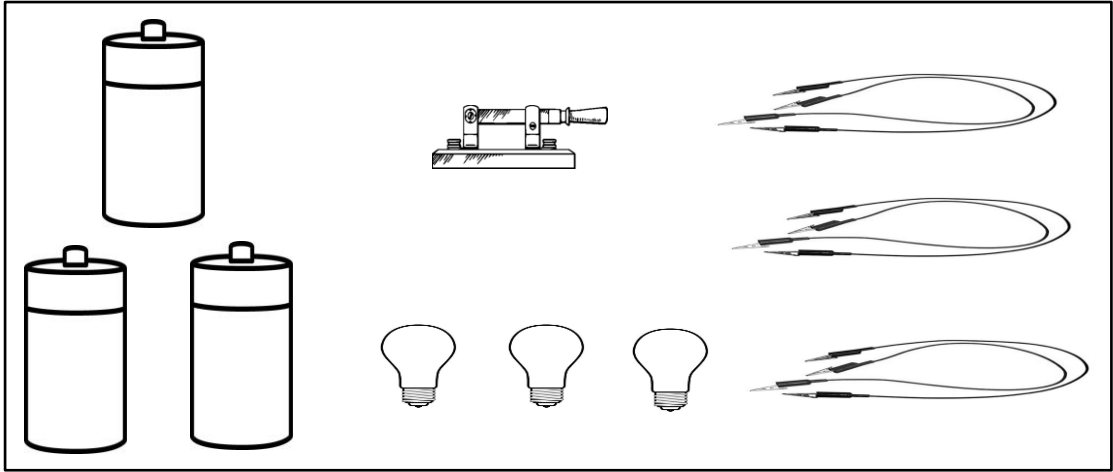


Rajah 3.2

Berapakah bilangan kubus **P** yang dapat memenuhi kubus **Q**?

.....
[1 markah]

- 4 Guru meminta Ahmad menjalankan satu penyiasatan tentang faktor yang dapat mempengaruhi kecerahan mentol di dalam litar. Rajah 2.1 menunjukkan beberapa komponen yang digunakan untuk penyiasatan itu.



Rajah 2.1

- (a) Berdasarkan komponen elektrik yang diberi, nyatakan **satu** hipotesis.

.....

[1 markah]

- (b) Apakah tujuan penyiasatan berdasarkan hipotesis anda di 4 (a)?

.....

[1 markah]

- (c) Nyatakan pemboleh ubah dimanipulasi.

.....

[1 markah]

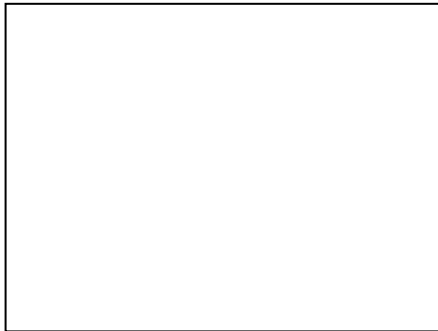
- (d) Rajah 2.2 menunjukkan kad maklumat yang diberi oleh guru kepada Adam.

Jenis litar X dan Y adalah berbeza. Nyalaan mentol dalam litar X lebih terang daripada litar Y apabila suis ditutup.

Rajah 2.2

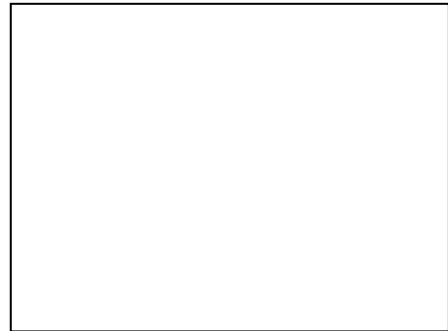
Lakarkan litar X dan Y yang mempunyai dua mentol, satu sel kering dan satu suis menggunakan simbol yang betul.

(i)



Litar X

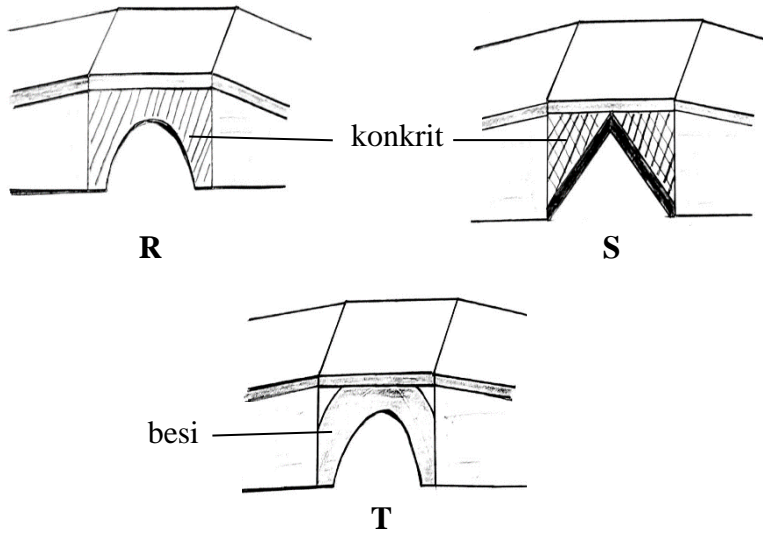
(ii)



Litar Y

[2 markah]

5 Seorang jurutera ingin membina sebuah jambatan yang menyeberangi sebatang sungai bagi menghubungkan dua buah kampung. Rajah 5 menunjukkan tiga model jambatan R, S, T yang dicadangkan kepadanya.



Rajah 5

(a) (i) Manakah model yang paling sesuai dipilih untuk membina jambatan menyeberangi sungai tersebut?

Tandakan (✓) di dalam kotak yang disediakan.

Model R

Model S

Model T

[1 markah]

(ii) Jelaskan mengapa?

.....

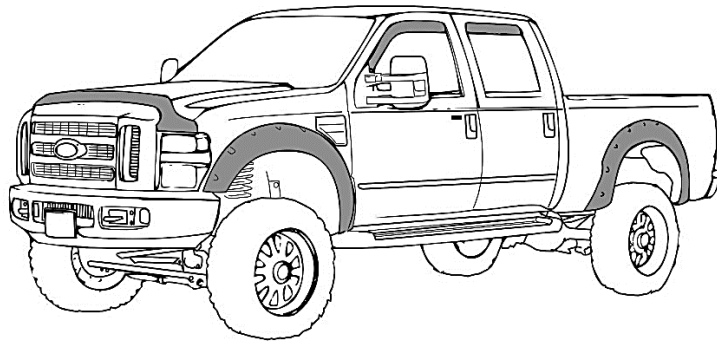
[1 markah]

(b) Susun model jambatan R, S, T mengikut urutan kekuatan yang meningkat.

.....

[1 markah]

- (c) Kestabilan yang sangat baik diperlukan oleh setiap kenderaan ketika membelok di selekoh ketika pemanduan di jalan raya. Rajah 5.3 menunjukkan sebuah kenderaan.



Rajah 5.3

Sebagai seorang jurutera, cadangkan **satu** cara yang boleh dilakukan bagi menambah kestabilan kenderaan pada Rajah 5.3.

.....
[1 markah]

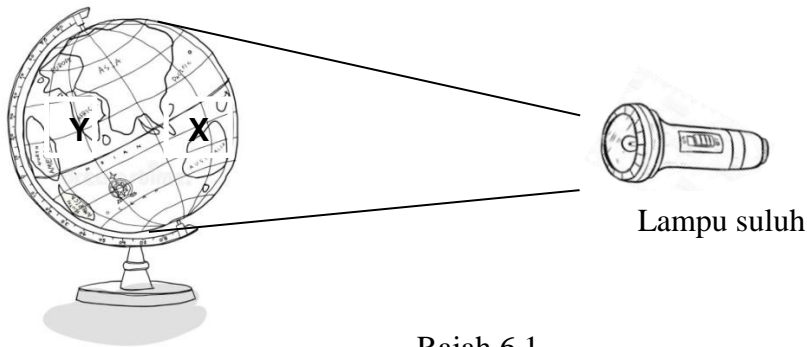
- (d)

Kestabilan binaan dapat dipengaruhi oleh keluasan tapak binaan.

Berdasarkan pernyataan di atas, bina **satu** hubungan diantara dua maklumat di atas.

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

6 Rajah 6.1 menunjukkan satu simulasi fenomena alam yang dijalankan oleh sekumpulan murid.



Rajah 6.1

(a) Berdasarkan pemerhatian pada rajah 6.1, isikan tempat kosong dengan jawapan yang betul di dalam jadual di bawah.

Bandar / Kedudukan	Waktu (Siang / Malam)
X	(i)
Y	(ii).....

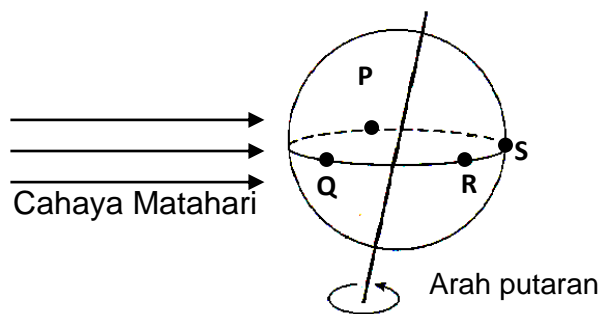
[2 markah]

(b) Nyatakan satu inferens tentang jawapan anda di 6(a)..

.....

[1 markah]

(c) Rajah 6.2 menunjukkan empat tempat berbeza di Bumi.



Rajah 6.2

Ramalkan masa di tempat S jika masa di tempat Q ialah 2.00 pm.

.....

[1 markah]

- (d) Putaran Bumi pada paksinya turut memberi kesan kepada perubahan panjang bayang-bayang. Terangkan perubahan panjang bayang-bayang dari pagi hingga ke petang.

.....

.....

[1 markah]

7 Jadual 7 menunjukkan keputusan kajian yang dijalankan oleh sekumpulan penyelidik dari sebuah universiti awam terhadap bilangan haiwan P di hutan X.

Tahun	1995	2000	2005	2010	2015
Bilangan haiwan P (ekor)	202	121	121	305	509

Jadual 7

(a) Berdasarkan Jadual 7, nyatakan satu pemerhatian selepas tahun 2005

.....

 [1 markah]

(b) Nyatakan satu inferens untuk menerangkan perubahan bilangan haiwan P dari tahun 2005 hingga 2015 di hutan X?

.....

 [1 markah]

(c) Ramalkan bilangan haiwan P pada tahun 2003.

.....
 [1 markah]

(d) Padankan maksud dengan istilah yang betul.

Maksud

Istilah

Mengembalikan haiwan dan tumbuhan kepada keadaan asal

● Pemeliharaan

● Rehabilitasi

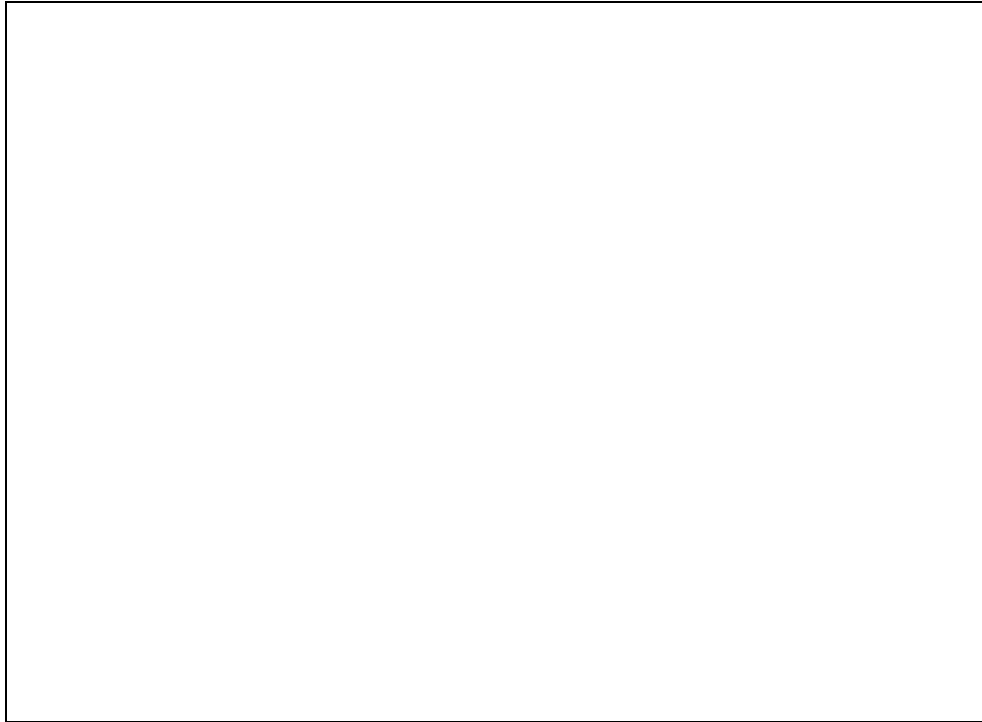
● Pemuliharaan

[1 markah]

- (e) Kajian diteruskan dengan mengkaji populasi beberapa spesies tumbuhan yang mengalami ancaman kepupusan di hutan X.

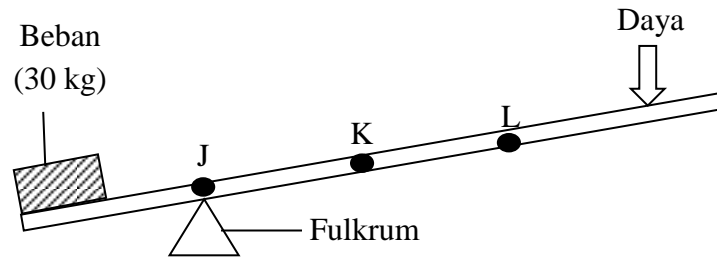
Bilangan periuk kera ialah 90, orkid selipar ialah 45,
anggerik merpati, 70 dan rafflesia ialah 25.

Berdasarkan maklumat di atas, bina **satu** carta palang tentang spesies tumbuhan dan bilangan tumbuhan.



[2 markah]

- 8 Ali ingin membuktikan mesin ringkas dapat membantu manusia melakukan kerja dengan lebih cepat dan mudah.
Rajah 8.1 menunjukkan penggunaan satu prinsip mesin ringkas dalam satu aktiviti.



Rajah 8.1

- (a) Apakah corak perubahan daya yang diperlukan untuk menaikkan beban apabila kedudukan fulkrum diubah dari J, K dan ke L?

.....
[1 markah]

- (b) Apakah pemboleh ubah yang dimalarkan dalam penyiasatan ini?

.....
[1 markah]

- (c) Rajah 8.2 menunjukkan aktiviti penggunaan satu alatan yang melibatkan prinsip tuas.



Rajah 8.2

Lakar dan labelkan sistem tuas yang menunjukkan kedudukan beban, fulkrum serta daya pada alatan di rajah 8.2. Lakarkan dalam ruangan di bawah.

[2 markah]

(d) Rajah 8.3 menunjukkan satu mesin kompleks.



Rajah 8.3

Apakah **dua** mesin ringkas yang terdapat di dalam mesin kompleks tersebut. Tandakan (\checkmark) di dalam pada kotak di bawah.

Baji

Tuas

Gear

Roda dan gandar

[2 markah]

KERTAS SOALAN TAMAT