

KOLEKSI SAINS

SPM

KERTAS 2 Siri 1

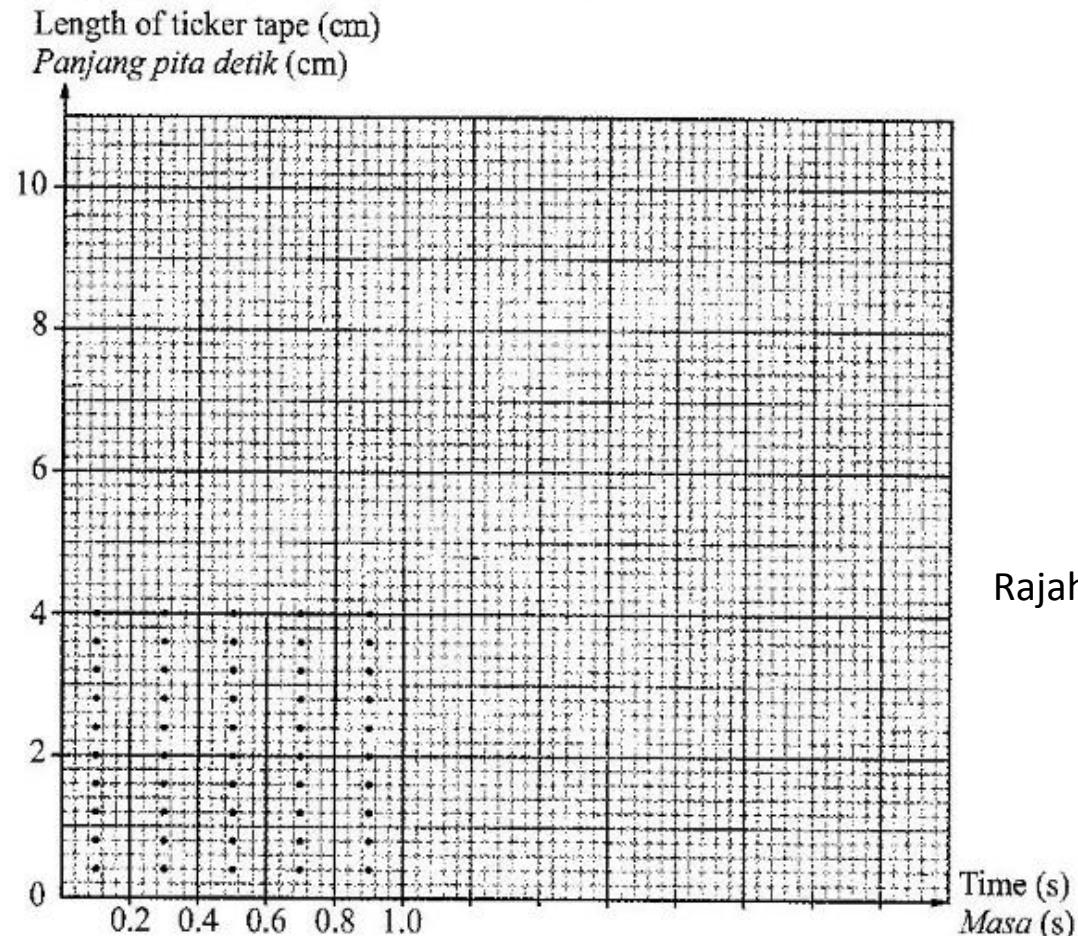
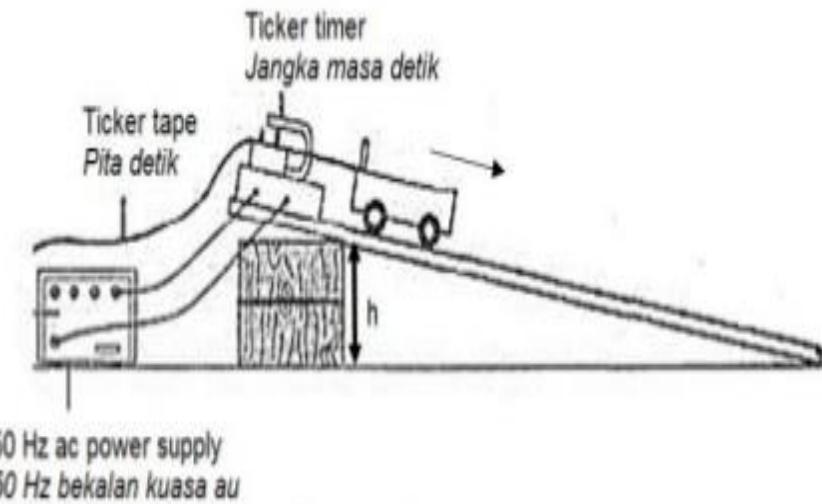
BAB 5: GERAKAN



SPM 2010 Question 3

1 A student conducted an experiment to study the motion of a trolley on an inclined plane. The result obtained is shown in Diagram 3.1.

Seorang murid menjalankan satu eksperimen untuk mengkaji gerakan sebuah troli di atas satu landasan condong. Keputusan yang diperoleh ditunjukkan dalam Rajah 3.1.



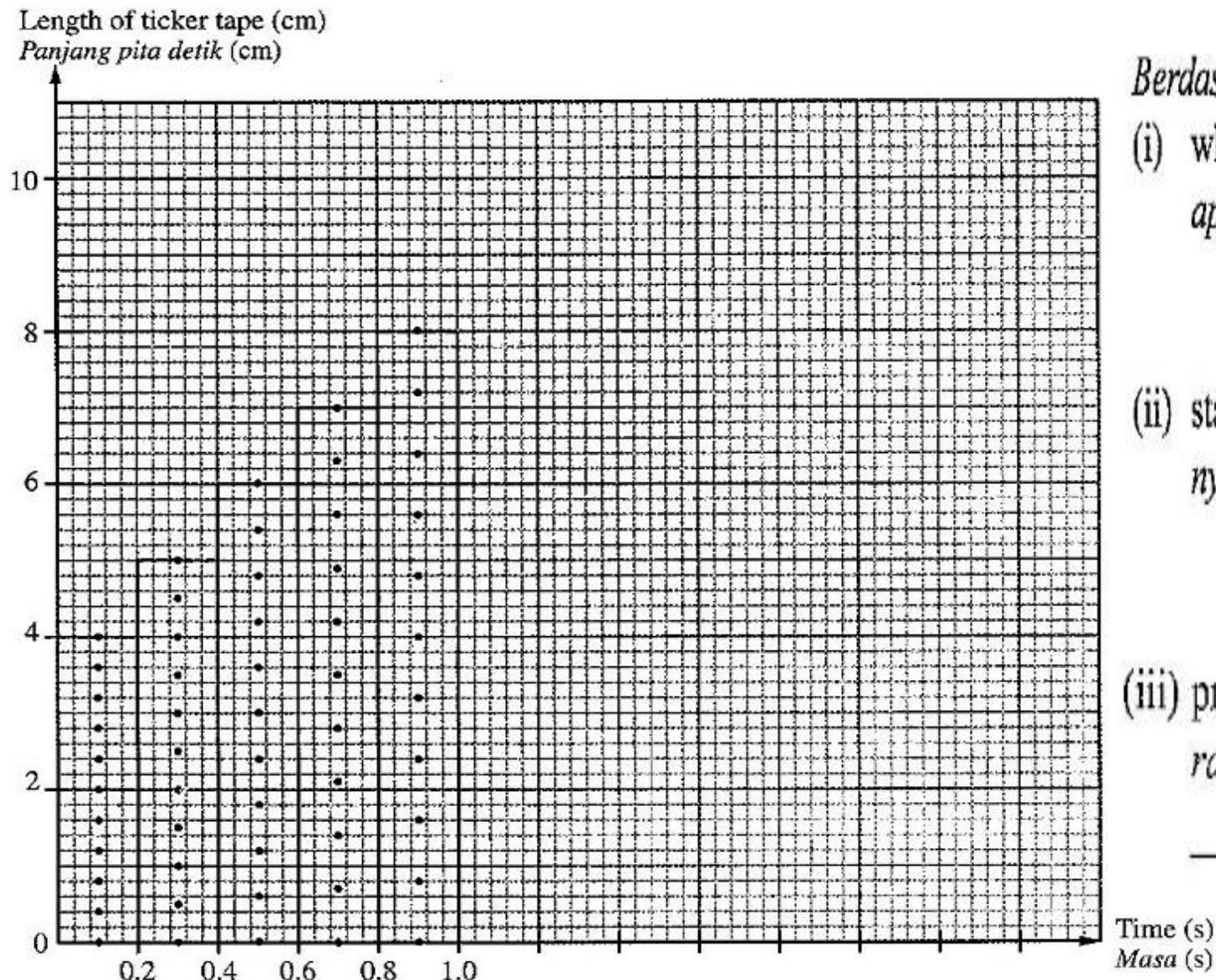
- (a) Based on Diagram 3.1, state the type of motion of the trolley.
Berdasarkan Rajah 3.1, nyatakan jenis gerakan bagi troli itu.

[1 mark]
[1 markah]



b)

Murid itu mengulangi eksperimen ini dengan meningkatkan kecondongan landasan. Keputusan yang diperoleh ditunjukkan dalam Rajah 3.2.



Berdasarkan Rajah 3.2,

- (i) what is the relationship between the length of the ticker tape and time?
apakah hubungan antara panjang pita detik dengan masa?
- (ii) state the type of motion of the trolley.
nyatakan jenis gerakan bagi troli itu.
- (iii) predict the length of the 6th ticker tape in Diagram 3.2.
ramalkan panjang pita detik yang ke-6 dalam Rajah 3.2.

cm



SPM 2013 Question 4

2 A student conducted an experiment to study the relationship between mass and inertia. Inertia is represented by the oscillation time.

The result of the experiment is shown in Table 4.

Seorang murid telah menjalankan eksperimen untuk mengkaji hubungan antara jisim dengan inersia. Inersia diwakili oleh masa ayunan.

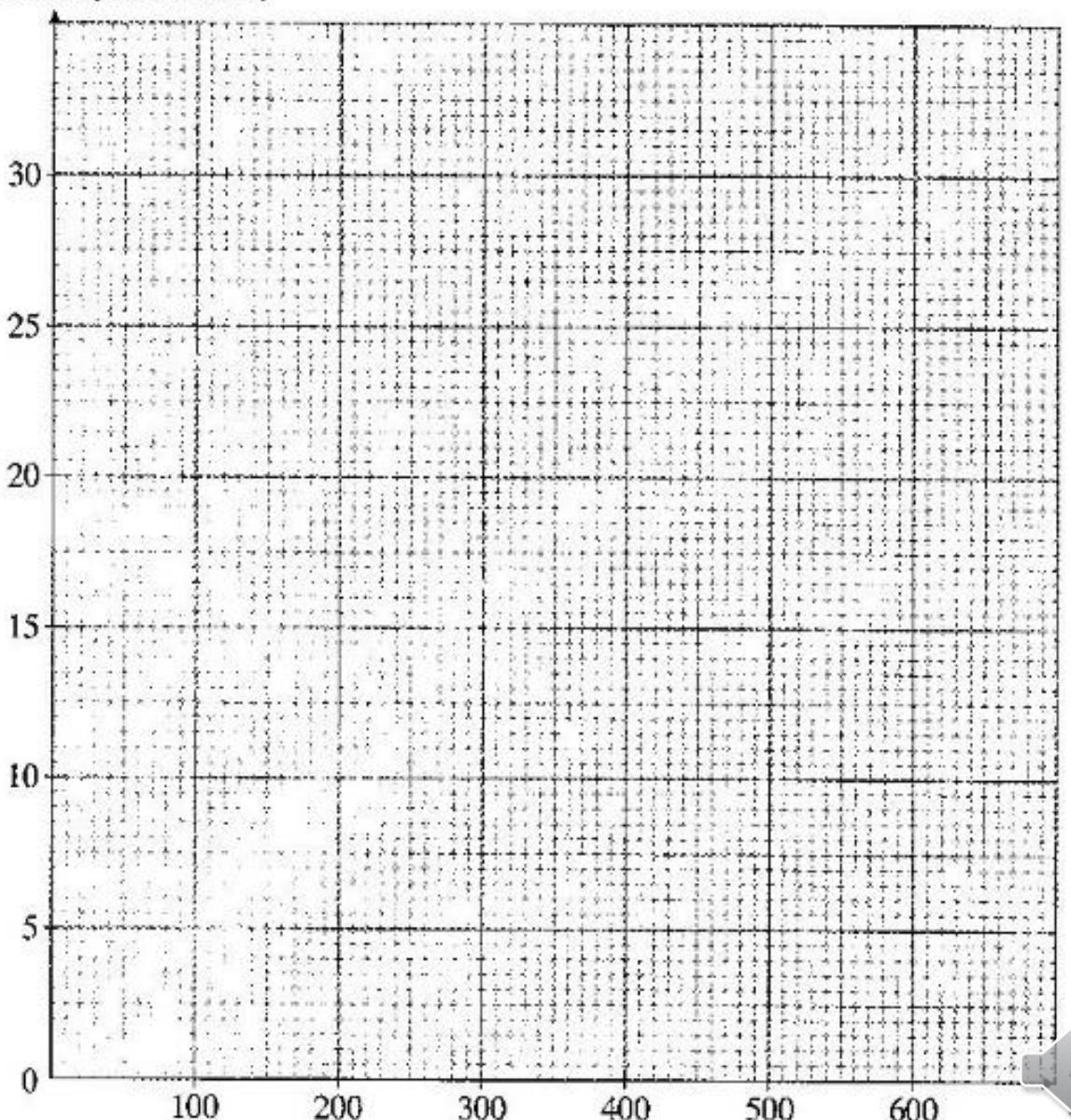
Keputusan eksperimen ditunjukkan dalam Jadual 4.

Mass (g) / Jisim (g)	Oscillation time (minutes) / Masa ayunan (minit)
100	5
200	10
300	15
400
500	25

Table 4
Jadual 4

- (a) Using the data in Table 4, draw a graph of the oscillation time against mass.
Menggunakan data dalam Jadual 4, lukis graf masa ayunan melawan jisim.

Masa ayunan (minit)



- (b) What is the relationship between mass and oscillation time?

Apakah hubungan antara jisim dengan masa ayunan?

[1 mark]

[1 markah]

- (c) Based on the graph in 2(a), state the oscillation time when the mass used is 400 g in Table 4.

Write down your answer in Table 4.

Berdasarkan graf di 2(a), nyatakan masa ayunan apabila jisim yang digunakan ialah 400 g dalam Jadual 4.

Tulis jawapan anda pada Jadual 4.

[1 mark]

[1 markah]

- (d) Predict the oscillation time if 600 g mass is used.

Ramal masa ayunan jika jisim 600 g digunakan.

_____ minutes
minit

[1 mark]



SPM 2007 Question 4

- 3 Diagram 4.1 and Diagram 4.2 show an experiment to study the collision between trolleys of different masses with a plasticine block.

Rajah 4.1 dan Rajah 4.2 menunjukkan eksperimen untuk mengkaji perlanggaran antara troli yang berlainan jisim dengan bongkah plastisin.

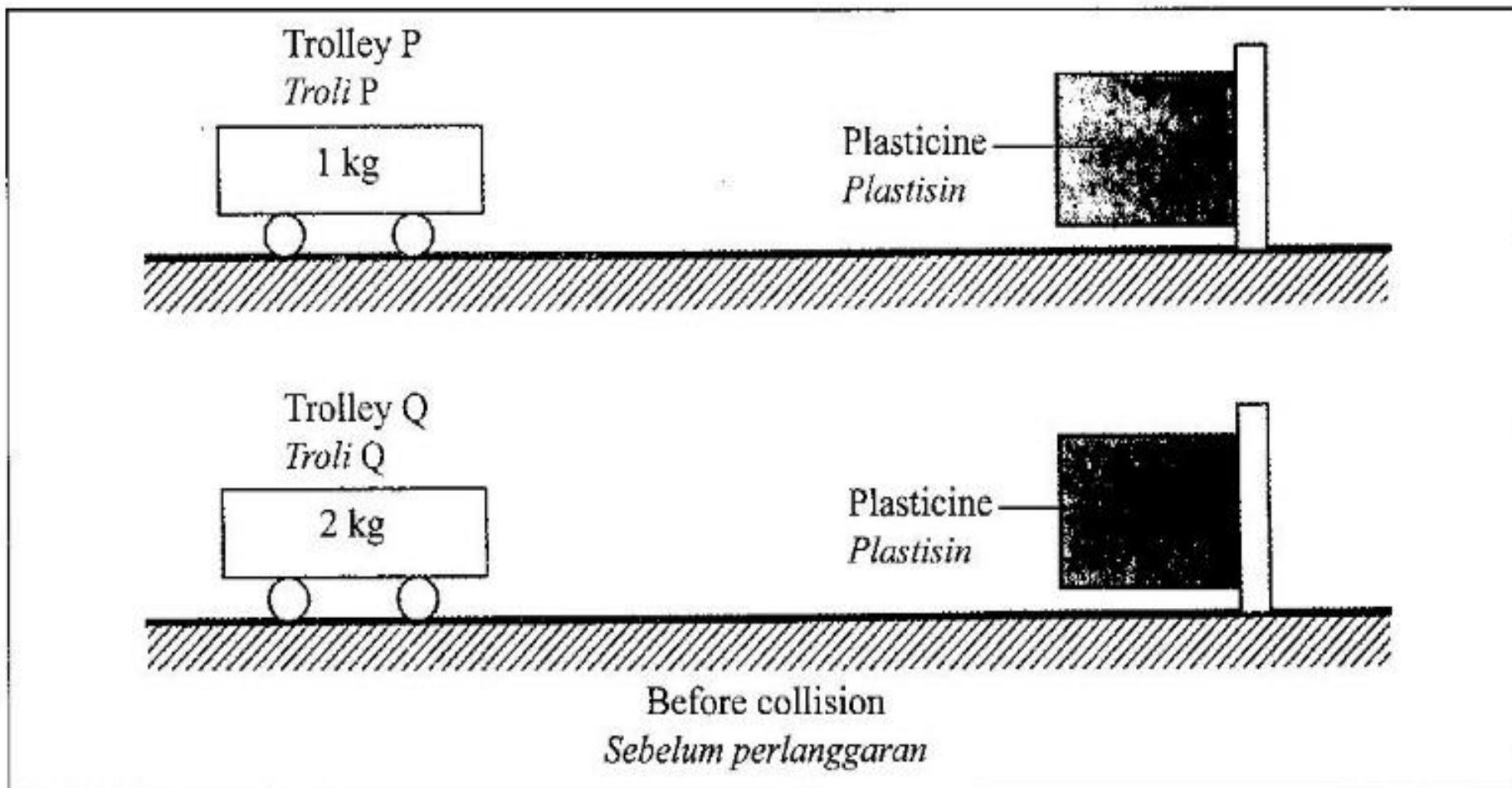


Diagram 4.1



Both trolleys move with the same velocity.

Kedua-dua troli bergerak pada halaju yang sama.

- (a) State the variables in this experiment.

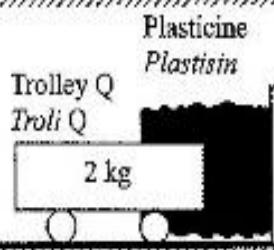
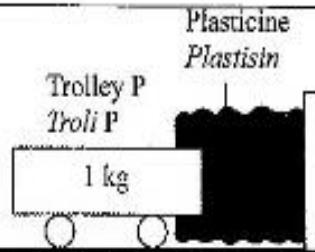
Nyatakan pembolehubah dalam eksperimen ini.

- (i) Manipulated variable:

Pembolehubah dimanipulasikan:

[1 mark]

[1 markah]



After collision
Selepas perlanggaran

Diagram 4.2

Rajah 4.2

- (b) (i) What can you observe about the plasticine block after the collision?

Apakah yang dapat anda perhatikan pada bongkah plastisin selepas perlanggaran?

[1 mark]

[1 markah]

- (ii) State one inference that can be made based on the observation in 3(b)(i).

Nyatakan satu inferensi yang boleh dibuat berdasarkan pemerhatian di 3(b)(i).

[1 mark]

[1 markah]

- (c) State the hypothesis of this experiment.

Nyatakan hipotesis bagi eksperimen ini.

[1 mark]

[1 markah]

SPM 2011 Question 4

4 Diagram 4.1 shows an experiment to study the collision of a trolley with block Q.

After the collision, block Q is displaced to a new position.

The experiment is repeated using two trolleys as shown in Diagram 4.2.

Rajah 4.1 menunjukkan satu eksperimen untuk mengkaji perlanggaran sebuah troli dengan blok Q. Selepas perlanggaran, blok Q disesarkan kepada kedudukan baru.

Eksperimen diulangi dengan menggunakan dua buah troli seperti ditunjukkan dalam Rajah 4.2.

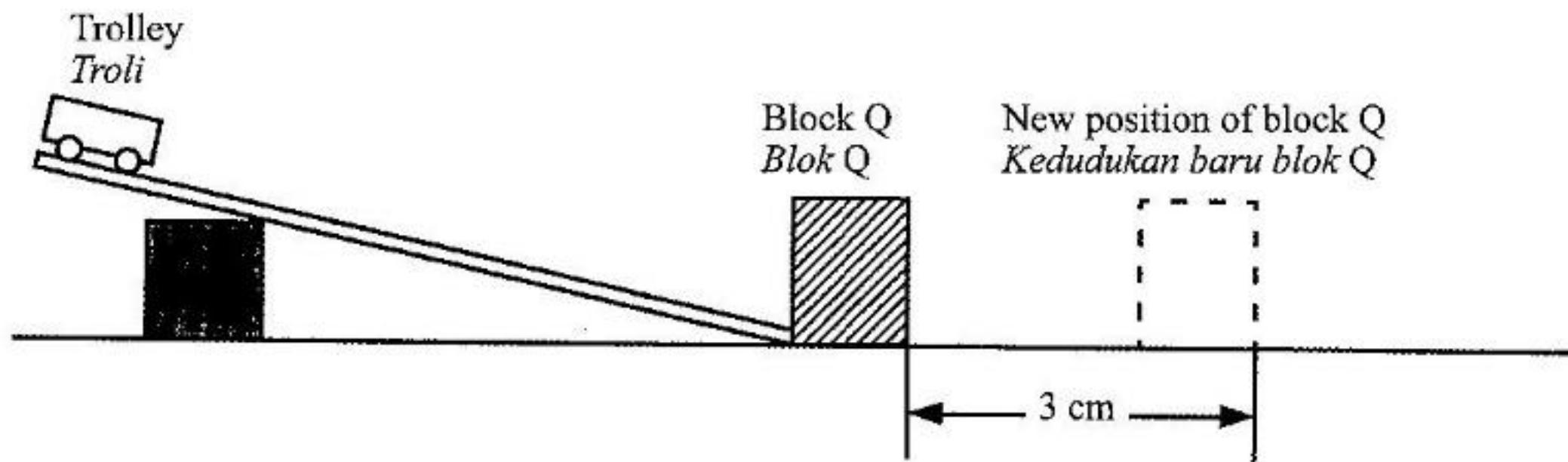


Diagram 4.1



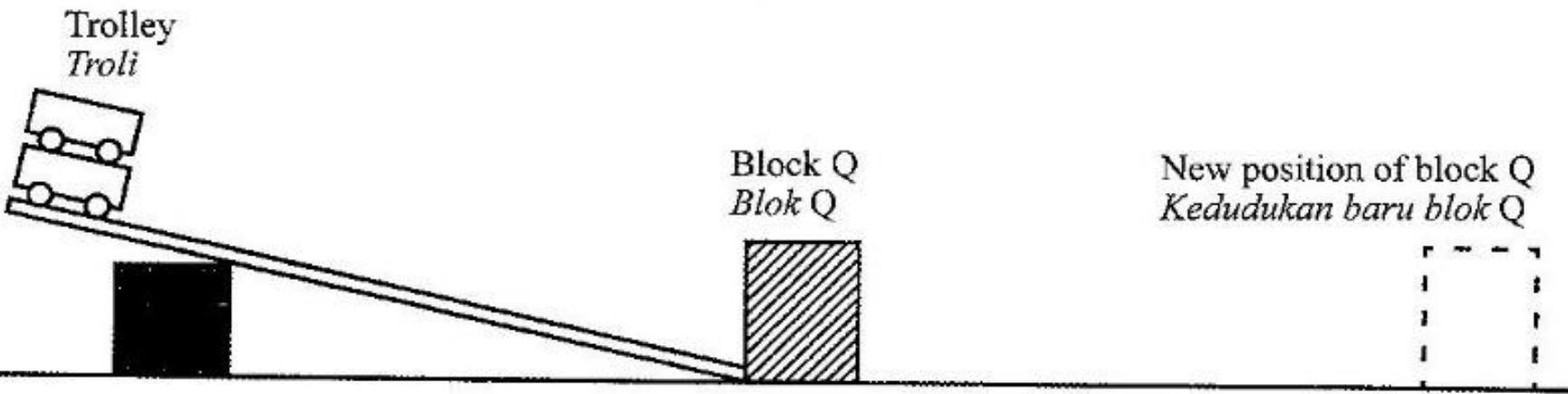


Diagram 4.2
Rajah 4.2

The result of this experiment is shown in Table 4.
Keputusan eksperimen ini ditunjukkan dalam Jadual 4.

Number of trolley <i>Bilangan trolley</i>	Displacement of block Q (cm) <i>Sesaran blok Q (cm)</i>
1	3
2

Table 4
Jadual 4

- (a) Measure the displacement of block Q after the collision in Diagram 4.2.
Write down the answer in Table 4.
Ukur sesaran blok Q selepas perlanggaran dalam Rajah 4.2.
Tulis jawapan dalam Jadual 4.



[1 mark]

- (b) State **one** observation about displacement of block Q in Diagrams 4.1 and 4.2.

Nyatakan satu pemerhatian tentang sesaran blok Q dalam Rajah 4.1 dan Rajah 4.2.

[1 mark]

[1 markah]

- (c) State the variables in this experiment.

Nyatakan pembolehubah dalam eksperimen ini.

(i) Constant variable:

Pembolehubah dimalarkan:

[1 mark]

[1 markah]

(ii) Manipulated variable:

Pembolehubah dimanipulasikan:

[1 mark]

[1 markah]

- (d) Predict the displacement of block Q if three trolleys are used.

Ramalkan sesaran blok Q jika tiga troli digunakan.

[1 mark]

[1 markah]



SPM 2009 Question 4

5 Diagram 4.1 shows the weight of a metal block in the air.

Rajah 4.1 menunjukkan berat suatu blok logam di udara.

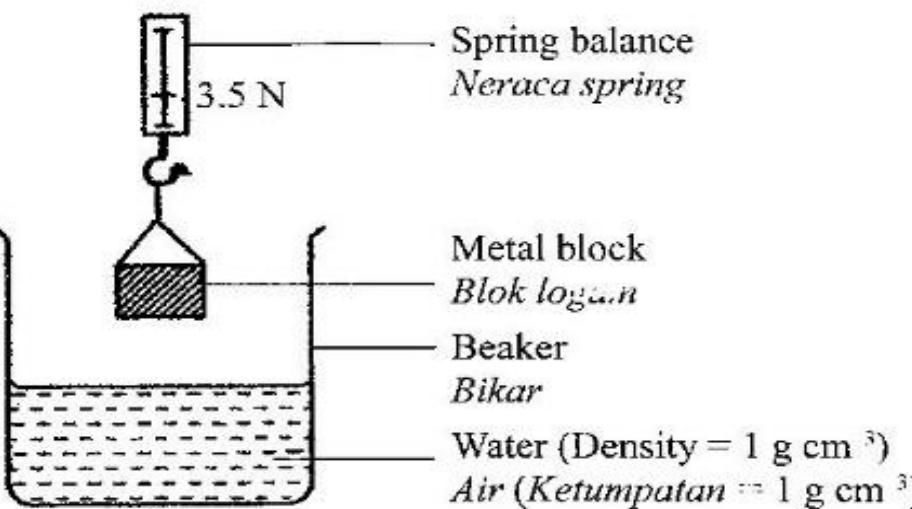
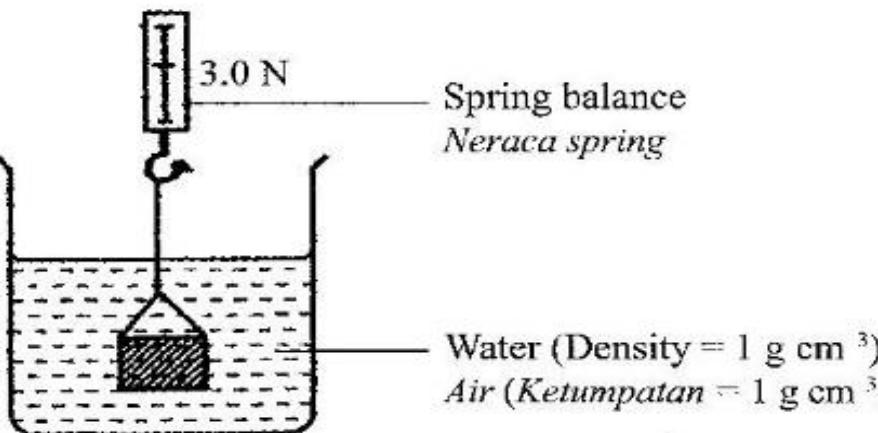


Diagram 4.1

Rajah 4.1

Diagram 4.2 shows the apparent weight of the metal block when it is immersed in water.

Rajah 4.2 menunjukkan berat ketara blok logam apabila dimasukkan ke dalam air.



Rajah 4.2



(a) Based on Diagram 4.1 and Diagram 4.2:

Berdasarkan Rajah 4.1 dan Rajah 4.2:

(i) State **one** observation from the result of this experiment.

Nyatakan satu pemerhatian daripada keputusan eksperimen ini.

[1 mark]

[1 markah]

(ii) State **one** inference from this experiment.

Nyatakan satu inferensi daripada eksperimen ini.

[1 mark]

[1 markah]

(b) State the constant variable in this experiment.

Nyatakan pembolehubah yang dimalarkan dalam eksperimen ini.

[1 mark]

[1 markah]



This experiment is repeated by using sea water as shown in Diagram 4.3.

Eksperimen ini diulang dengan menggunakan air laut seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 4.3.

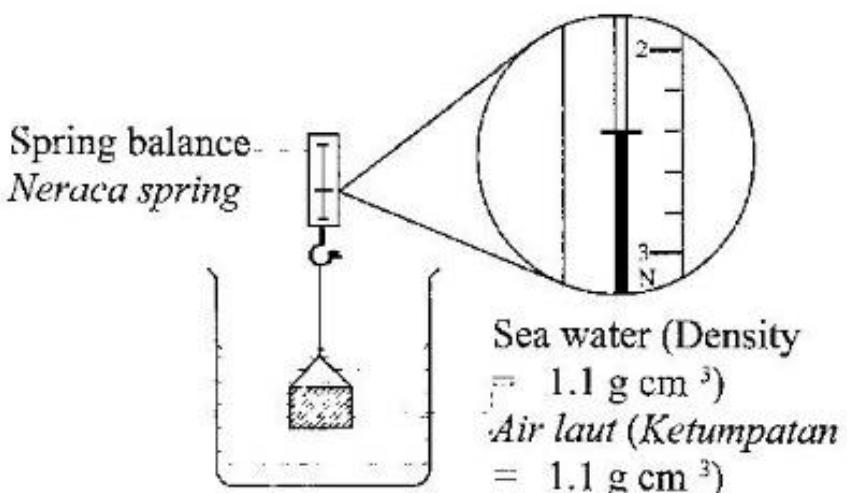


Diagram 4.3

Rajah 4.3

- (c) Based on Diagram 4.3, what is the reading on the spring balance?

Berdasarkan Rajah 4.3, apakah bacaan pada neraca spring?

[1 mark]

[1 markah]

- (d) Predict the reading of the spring balance if the metal block is immersed in a liquid which has higher density than sea water.

Ramalkan bacaan neraca spring jika blok logam itu dimasukkan ke dalam cecair yang ketumpatannya lebih tinggi daripada ketumpatan air laut.

[1 mark]



SPM 2010 Question 4

7 Diagram 4 shows an experiment to study Bernoulli's Principle.

Rajah 4 menunjukkan satu eksperimen untuk mengkaji Prinsip Bernoulli.

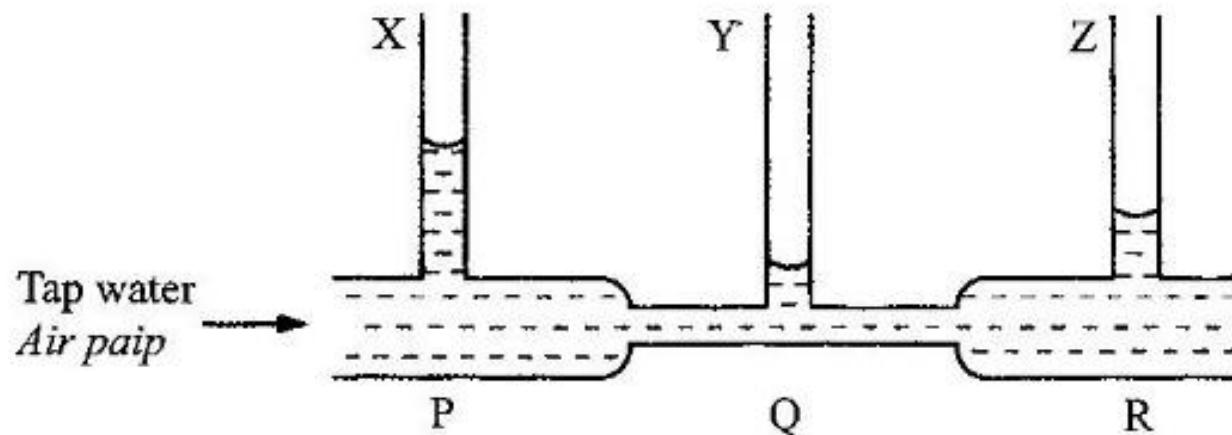


Diagram 4

Rajah 4

- (a) (i) State one observation of the water level in Diagram 4.

Nyatakan satu pemerhatian tentang paras air dalam Rajah 4.

[1 mark]

[1 markah]

- (ii) State the inference that can be made based on the observation in 7(a)(i).

Nyatakan inferensi yang dapat dibuat berdasarkan pemerhatian di 7(a)(i).

[1 mark]

[1 markah]

- (b) State the responding variable in this experiment.

Nyatakan pembolehubah bergerak balas dalam eksperimen ini.

[1 mark]

[1 markah]

- (c) Based on this experiment, state the operational definition for Bernoulli's Principle.

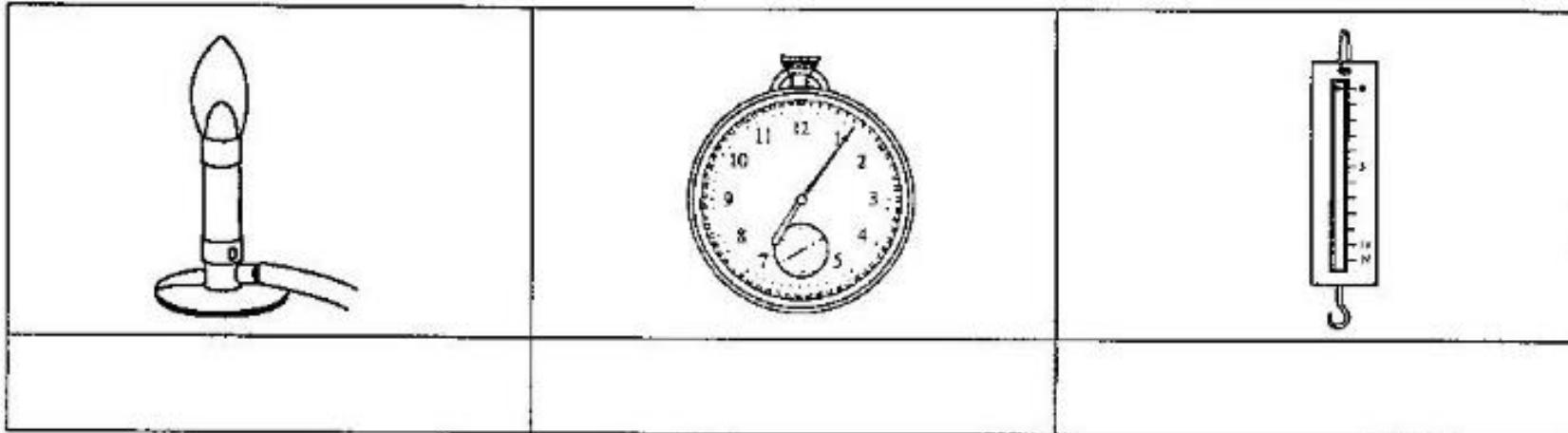
Berdasarkan eksperimen ini, nyatakan definisi secara operasi bagi Prinsip Bernoulli.

[1 mark]

[1 markah]

- (d) Mark (✓) in the boxes provided to show the apparatus where the Bernoulli's Principle is applied.

Tandakan (✓) pada petak yang disediakan bagi menunjukkan radas yang menggunakan Prinsip Bernoulli.



[1 mark]

[1 markah]



SPM 2006 Question 9

- 8 Diagram 9 shows the principle of a four stroke diesel engine.
Rajah 9 menunjukkan prinsip operasi enjin diesel empat lejang.

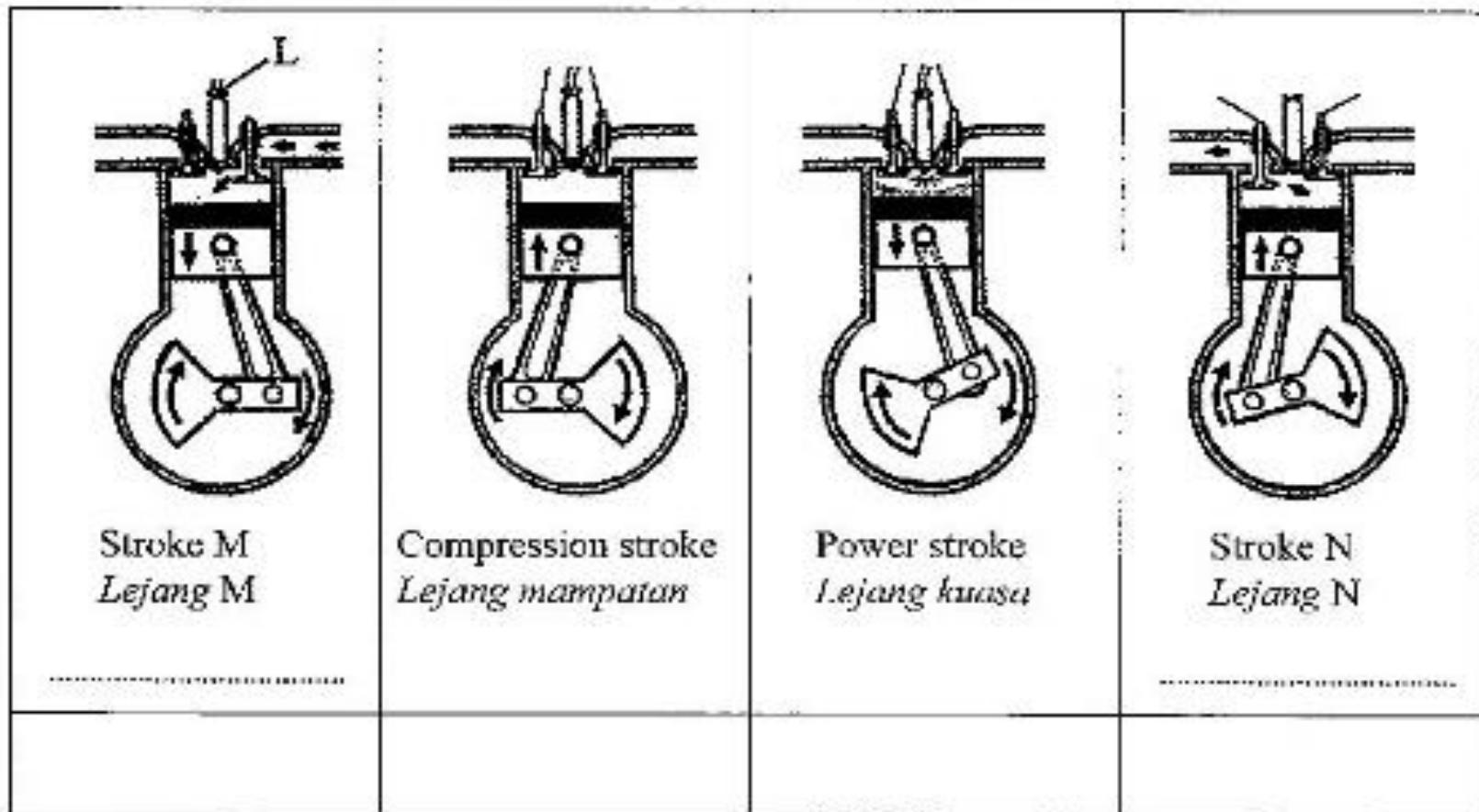


Diagram 9
Rajah 9

- (a) Name the strokes M and N in the lined spaces provided in Diagram 9.
Tulis nama lejung M dan lejung N dalam ruang bergaris yang disediakan dalam Rajah 9.

[2 marks]



(b) (i) Name the structure labelled L in Diagram 9.

Namakan struktur berlabel L dalam Rajah 9.

[1 mark]

[1 markah]

(ii) What is the function of the structure labelled L?

Apakah fungsi struktur berlabel L?

[1 mark]

[1 markah]

(c) Mark (✓) in the boxes provided in Diagram 9 to show where the combustion of diesel takes place.

Tandukun (✓) dalam kotak yang disediakan pada Rajah 9 untuk menunjukkan di mana pembakaran diesel berlaku.

[1 mark]

[1 markah]

(d) State one difference between the diesel engine in Diagram 9 and four stroke petrol engine.

Nyatakan satu perbezaan antara enjin diesel dalam Rajah 9 dengan enjin petrol empat lejung.

[1 mark]

[1 markah]

KOLEKSI SAINS SPM

KERTAS 2
Siri 1

BAB 5:
GERAKAN

