

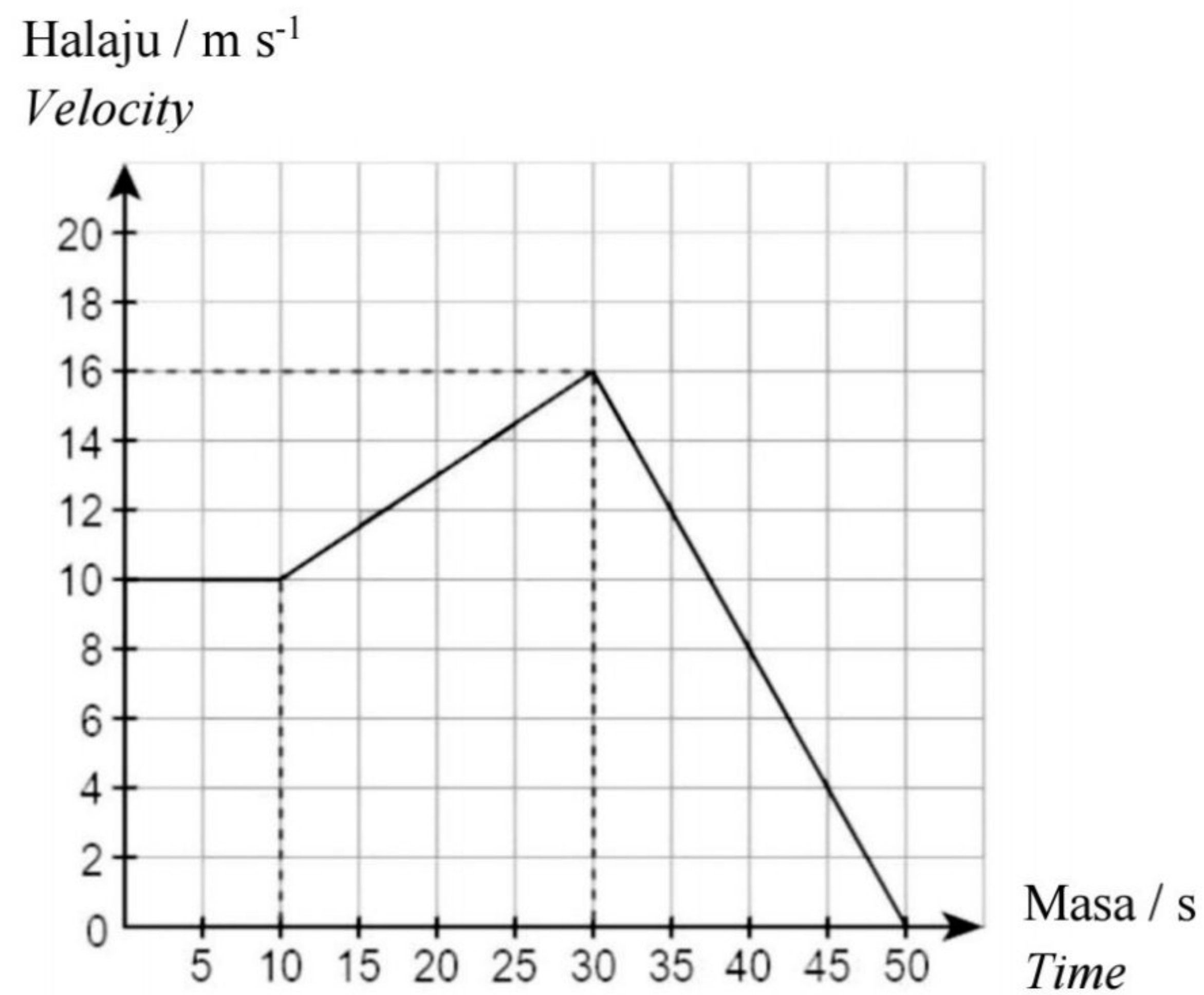
TERHAD

4
Bahagian A

[60 markah]

Jawab semua soalan.

- 1 Rajah 1 menunjukkan graf halaju-masa bagi gerakan linear sebuah kereta.
Diagram 1 shows the velocity-time graph for the linear motion of a car.



Rajah 1
Diagram 1

- (a) Apakah maksud halaju?
What is meant by velocity?

.....
[1 markah / 1 mark]

[Lihat halaman sebelah
TERHAD

- (b) Tandakan (✓) pada jawapan yang betul.
Tick (✓) at the correct answer.

Berdasarkan pada graf, jumlah sesaran kereta boleh dihitung dengan,
Based on the graph, the total displacement of the car can be calculated by,

☐ Luas di bawah graf
Area under the graph

☐ Kecerunan graf
Gradient of the graph

[1 markah / 1 mark]

- (c) Nyatakan jenis gerakan kereta pada masa 10 s - 30 s.
State the type of motion of the car in 10 s - 30 s.

.....
[1 markah / 1 mark]

- (d) Berapakah pecutan kereta pada 10 s pertama?
What is the acceleration of the car for the first 10 s?

.....
[1 markah / 1 mark]

[Lihat halaman sebelah

TERHAD

[20 markah]

Soalan ini mesti dijawab.

- 11 Rajah 11.1 menunjukkan lantunan bola yang dilepaskan ke lantai.
Rajah 11.2 menunjukkan lantunan bola yang serupa yang dilepaskan dari ketinggian yang sama ke permaidani yang tebal.
Daya impuls yang dialami oleh kedua-dua bola adalah berbeza.
Diagram 11.1 shows a bouncing ball that released to the floor.
Diagram 11.2 shows a bouncing of a similar ball that released from the same height onto a thick carpet.
The impulse forces experienced by both balls are different.



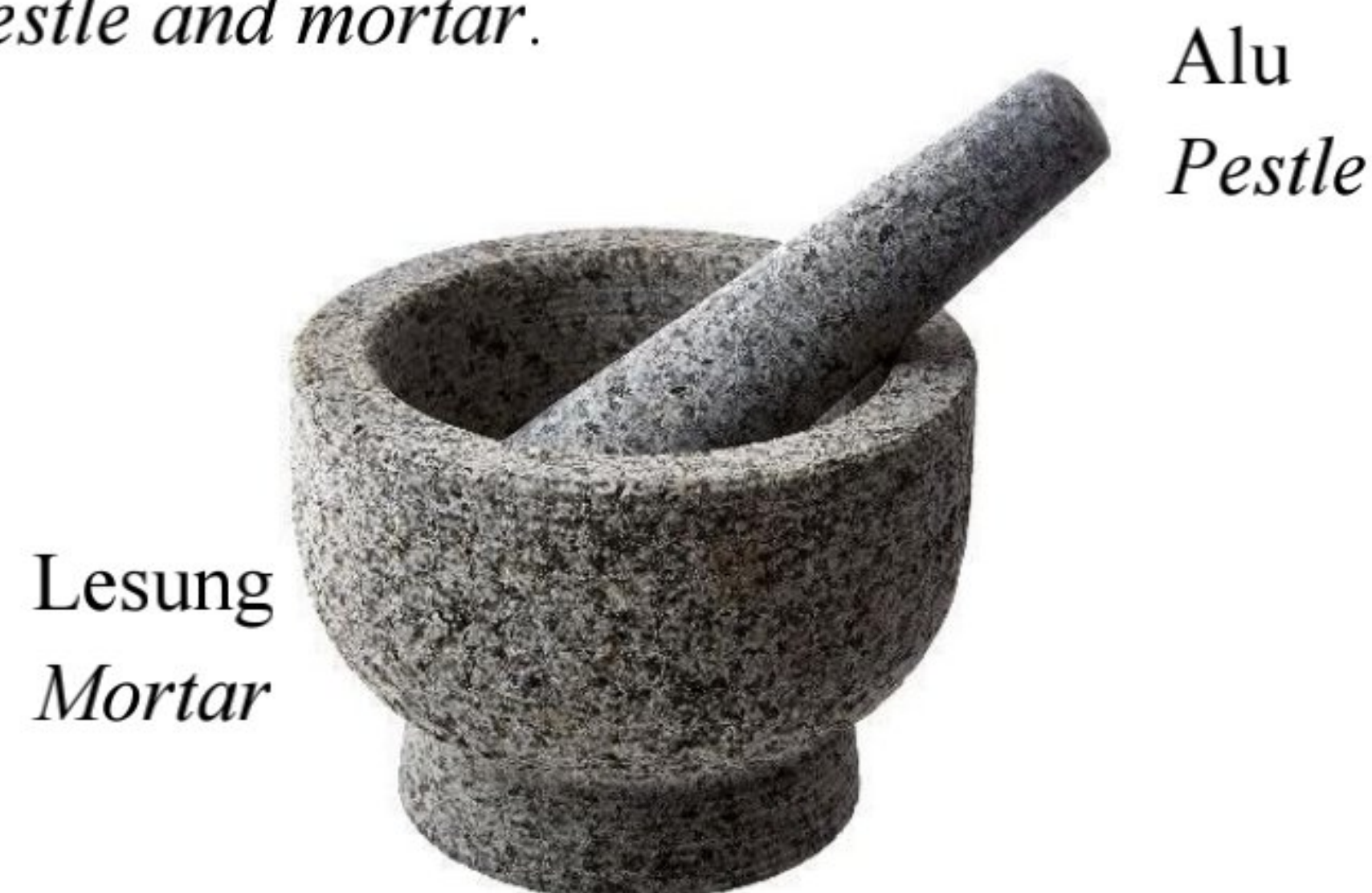
Rajah 11.1
Diagram 11.1

Rajah 11.2
Diagram 11.2

- (a) Apakah maksud daya impuls?
What is the meaning of impulsive force?
[1 markah / 1 mark]
- (b) Perhatikan Rajah 11.1 dan 11.2,
Observe Diagram 11.1 and Diagram 11.2,
- (i) Bandingkan tinggi lantunan bola, masa hentaman dan daya impuls.
Compare the height of the bouncing ball, the time of impact and the impulsive force.
[3 markah / 3 marks]
- (ii) Nyatakan hubungan antara tinggi lantunan dengan masa hentaman.
State the relationship between the height of the bouncing ball and the time of impact.
[1 markah / 1 mark]
- (iii) Nyatakan hubungan antara masa hentaman dengan daya impuls.
State the relationship the time of impact and the impulsive force.
[1 markah / 1 mark]

[Lihat halaman sebelah

- (c) Rajah 11.3 menunjukkan alu dan lesung.
Diagram 11.3 shows pestle and mortar.



Rajah 11.3
Diagram 11.3

Terangkan bagaimana alu dan lesung dapat digunakan untuk menghancurkan makanan dengan mudah.

Explain how the pestle and mortar can be used to grind food easily.

[4 markah / 4 marks]

- (d) Rajah 11.4 menunjukkan seorang penumpang meninggalkan kapal terbang menggunakan gelongsor kecemasan .
Diagram 11.4 shows a passenger escape an aeroplane using an emergency slide.



Rajah 11.4
Diagram 11.4

[Lihat halaman sebelah

TERHAD

Sebagai seorang jurutera aeronautik, anda diberi tugas untuk mereka bentuk satu gelongsor kecemasan yang digunakan untuk menyelamatkan penumpang kapal terbang ketika kecemasan.

As an aeronautical engineer, you are given a task to design safety airbag cushion that will be used to save people during a fire event.

Rekaan anda perlu berpandukan aspek bahan gelongsor kecemasan yang digunakan dan ciri-ciri gelongsor kecemasan yang digunakan untuk menyelamatkan penumpang. Berikan sebab bagi setiap aspek yang dinyatakan.

Your design should include the aspect of material used and features of safety airbags used to rescue people.

Give reasons for every aspect stated.

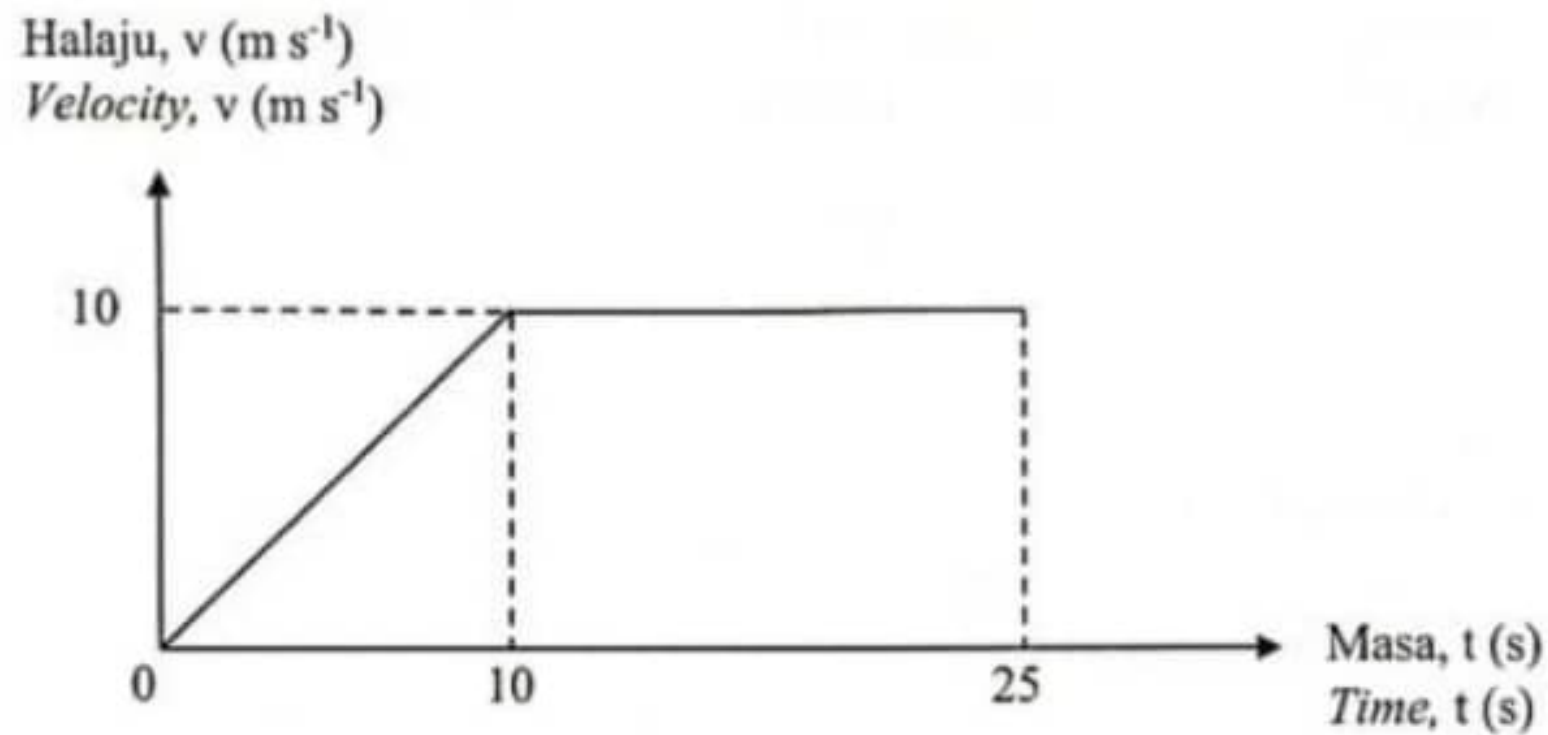
[10 markah / 10 marks]

KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT

[Lihat halaman sebelah

TERHAD

- 3 Rajah 3 menunjukkan graf halaju-masa bagi sebuah kereta yang bergerak secara linear.
Diagram 3 shows the velocity-time graph of a car moving in linear motion.



Rajah 3
Diagram 3

- (a) Nyatakan maksud halaju.
State the meaning of velocity.

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

- (b) Nyatakan jenis gerakan kereta pada 10 saat pertama.
State the type of motion of the car for the first 10 seconds.

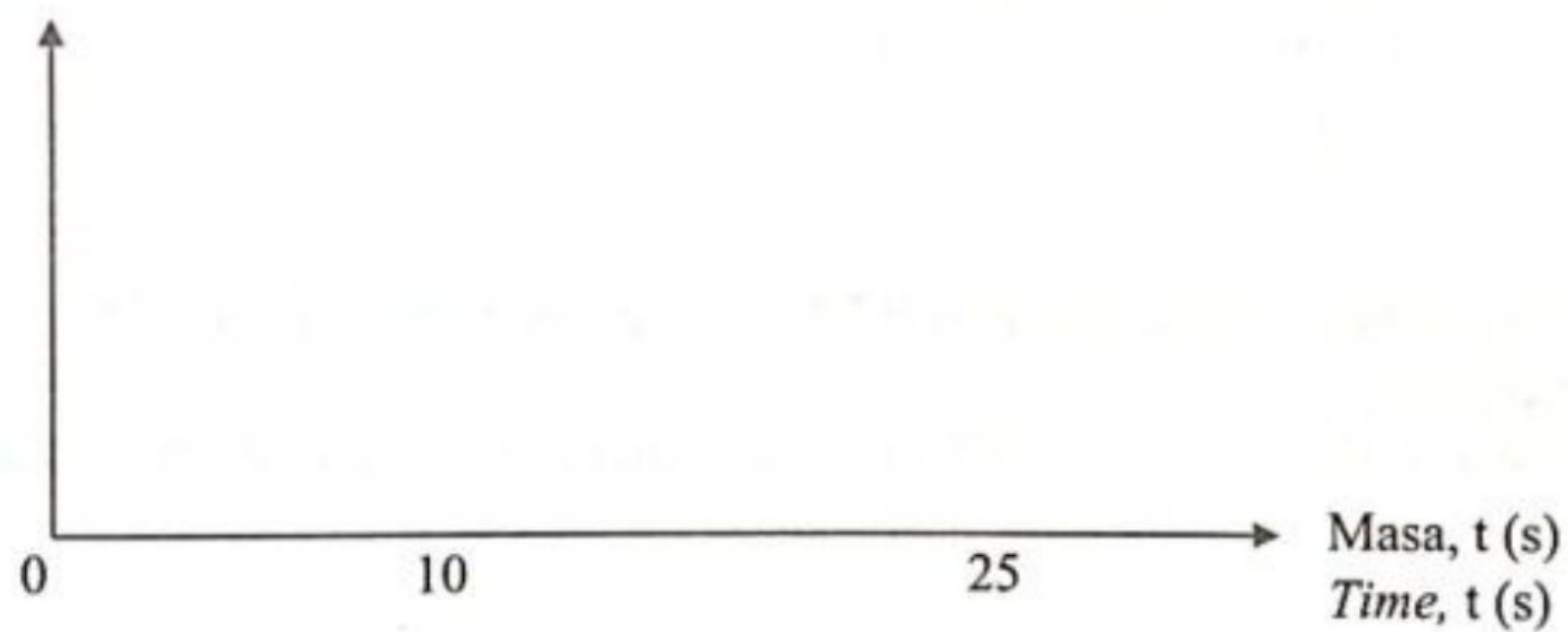
.....
[1 markah]
[1 mark]

- (c) Jisim kereta ialah 1200 kg.
Hitung momentum kereta semasa bergerak dengan halaju seragam.
The mass of car is 1200 kg.
Calculate the momentum of the car during its move with constant velocity.

[2 markah]

[2 marks]

- (d) Lakarkan graf pecutan-masa bagi gerakan kereta tersebut.
Sketch the acceleration-time graph for the motion of the car.

Pecutan, a (m s^{-2})Acceleration, a (m s^{-2})

[2 markah]

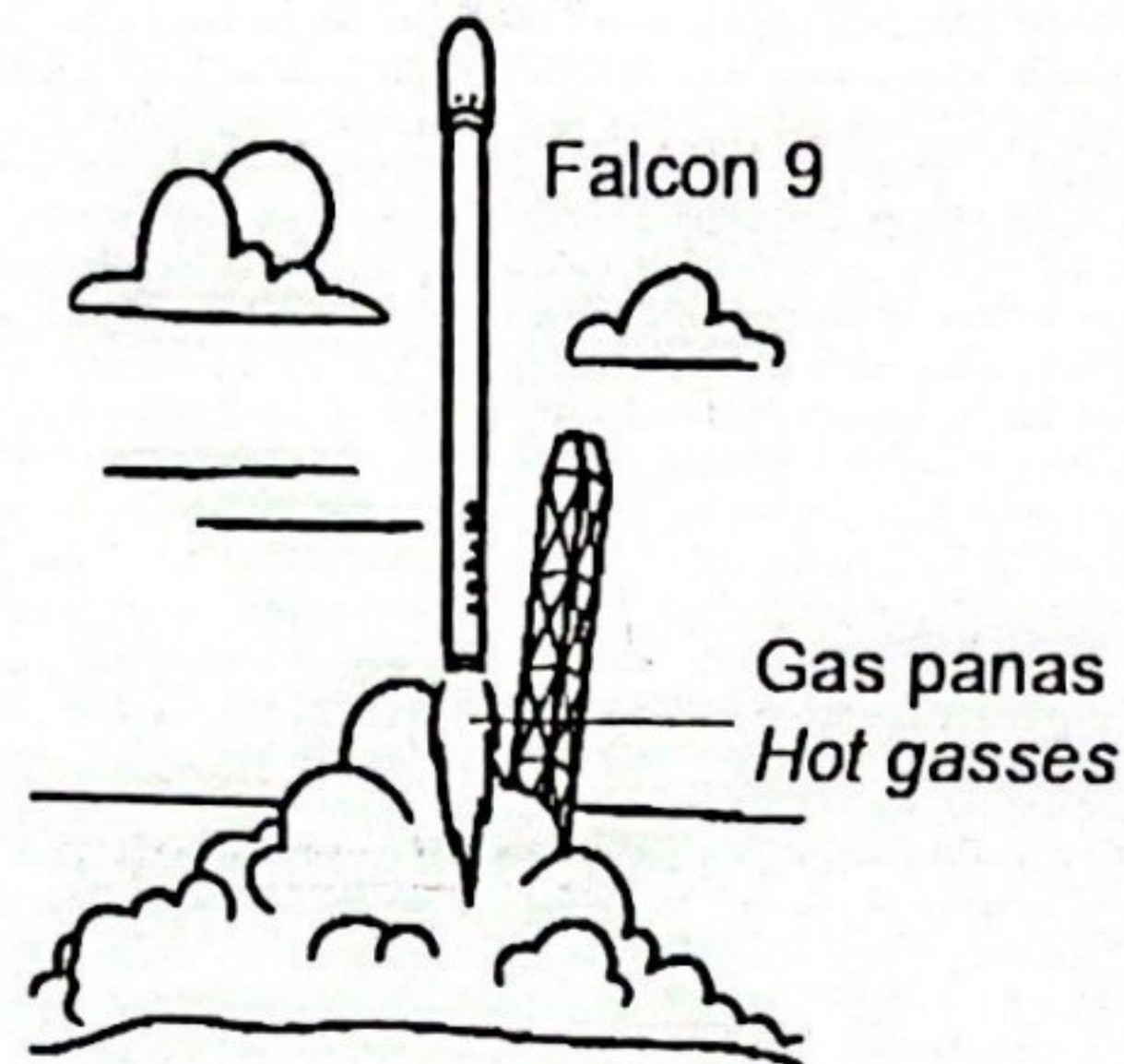
[2 marks]

Bahagian B

[20 markah]

Bahagian ini mengandungi dua soalan. Jawab satu soalan.

9. Rajah 9.1 menunjukkan roket Falcon 9 dilancarkan dari sebuah tapak pelancaran.
Diagram 9.1 shows Falcon 9 rocket is launched from a launch pad.



Rajah 9.1 / Diagram 9.1

- (a) Apakah maksud momentum?
What is meant by momentum?

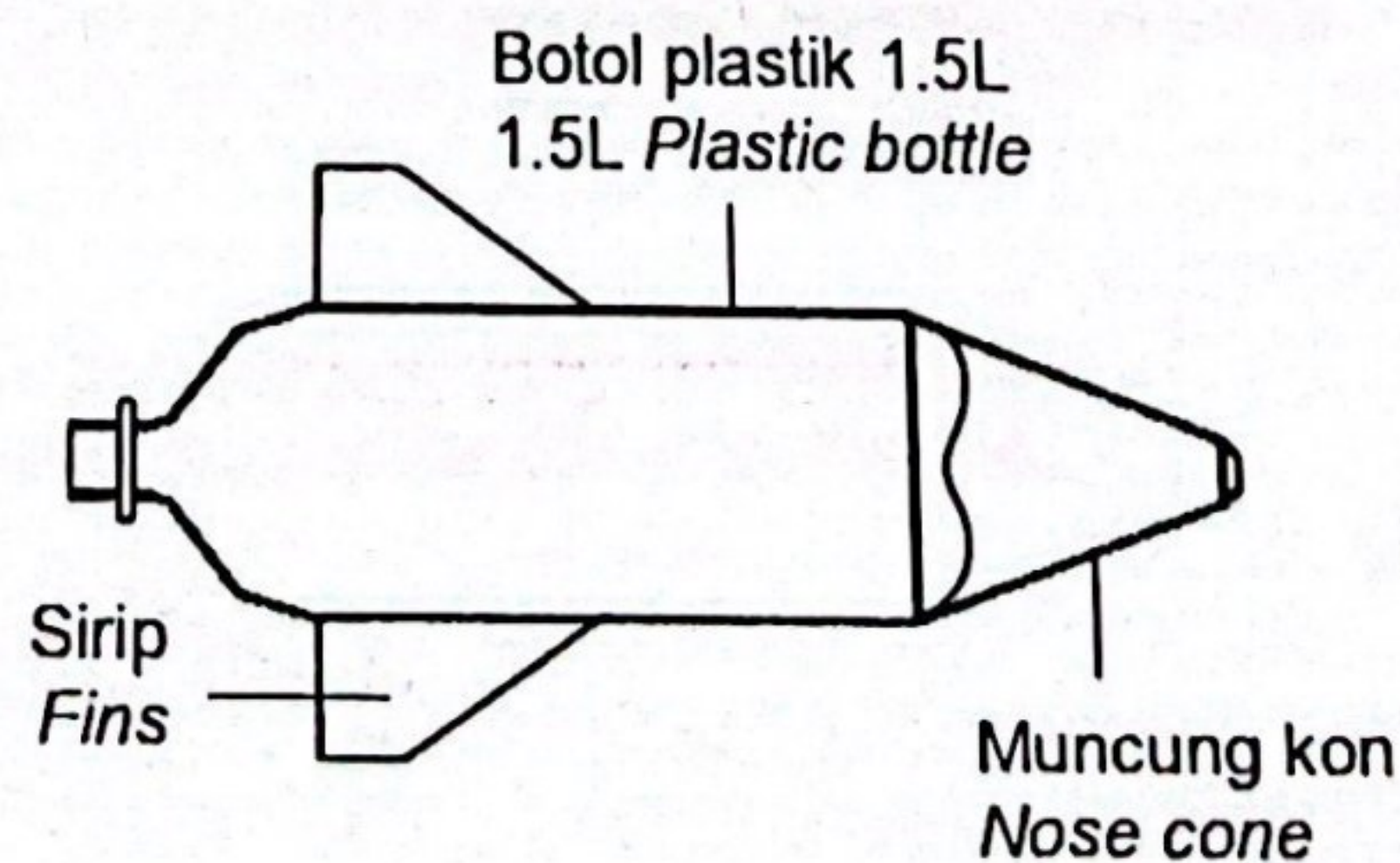
[1 markah / 1 mark]

- (b) Terangkan bagaimana pelepasan gas panas melalui ekzos roket dapat memecutkan roket ke atas.
Explain how the release of hot gases through the rocket's exhaust enables the rocket to accelerate upwards.

[4 markah / 4 marks]

- (c) Rajah 9.2 menunjukkan sebuah roket air diperbuat daripada botol plastik bersaiz 1.5 liter dengan menambahkan air dan tekanan udara untuk pelancaran.

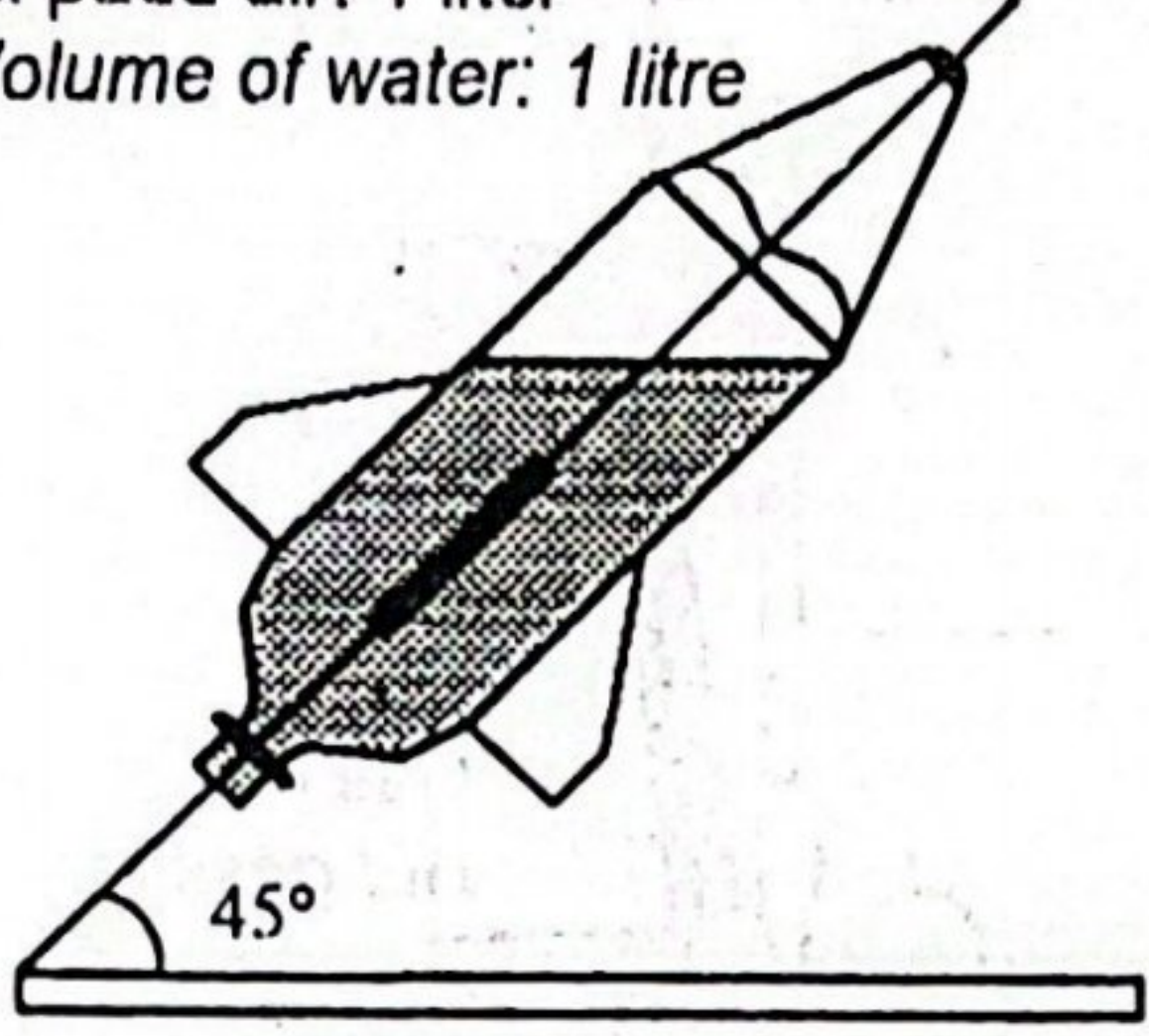
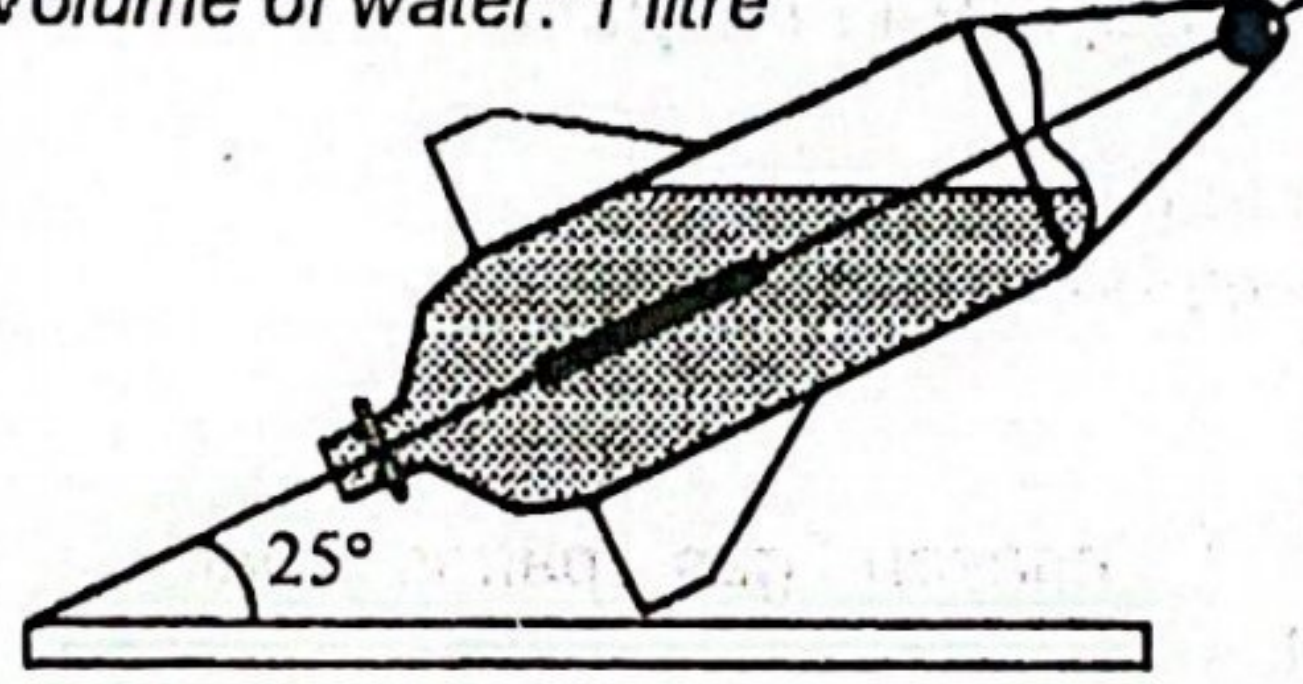
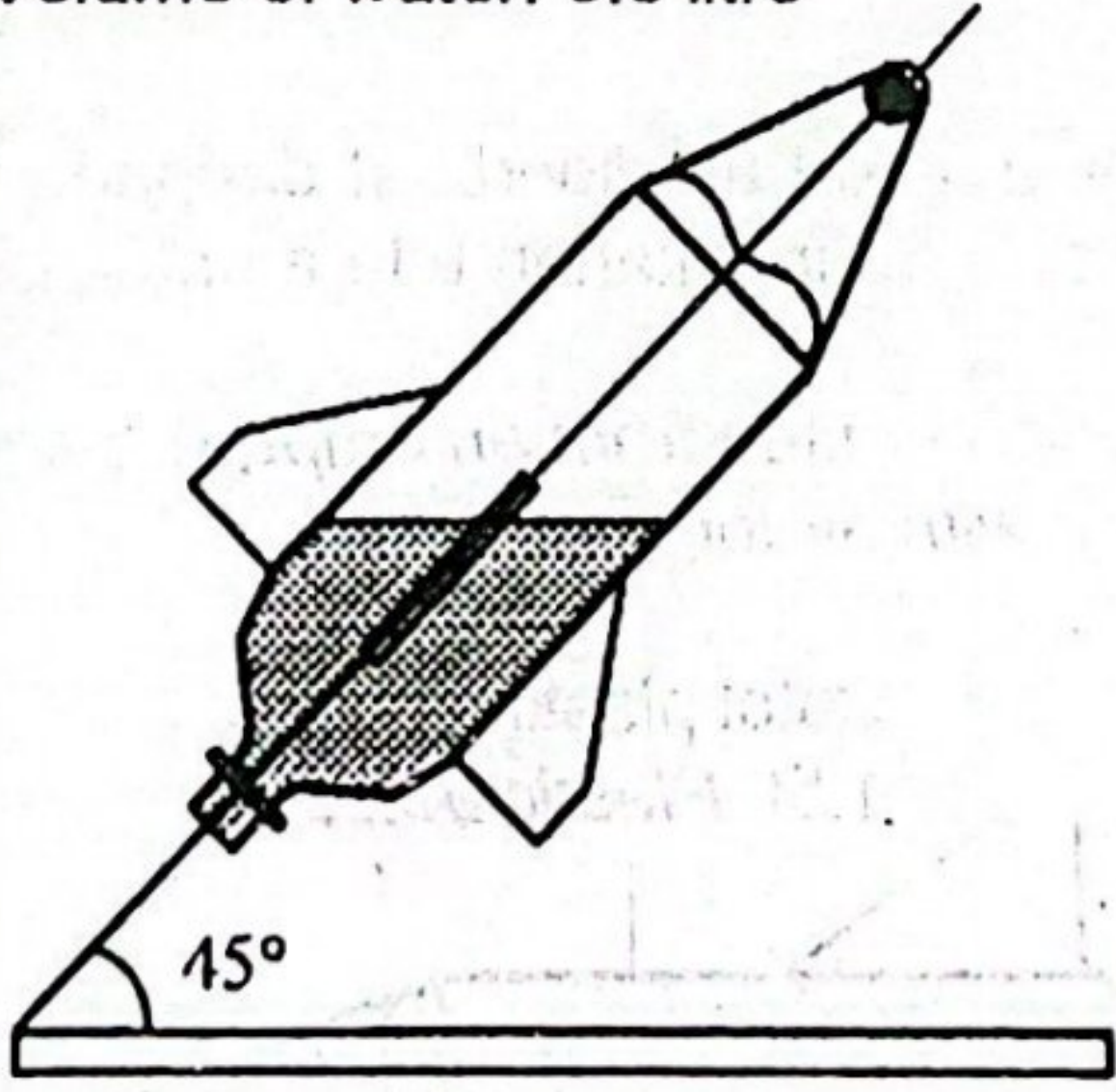
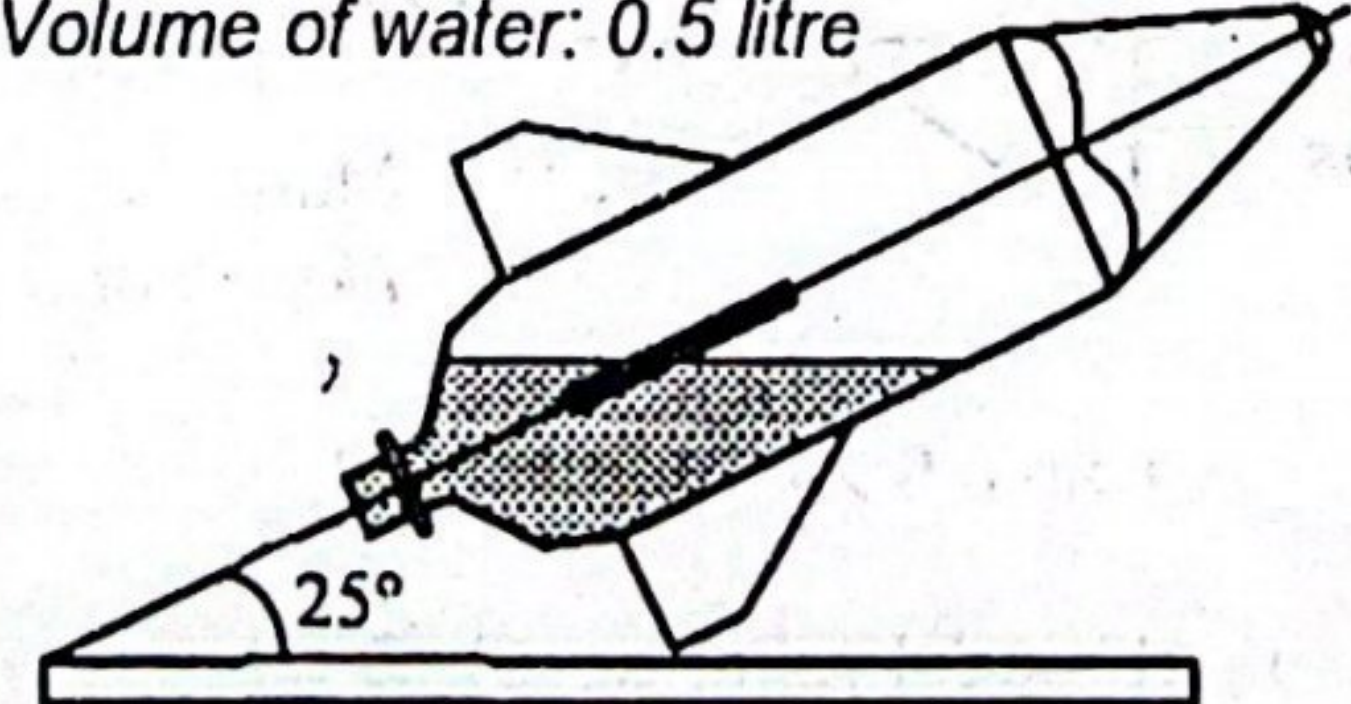
Diagram 9.2 shows a water rocket made from an empty 1.5 litre of plastic bottle by adding water and pressuring it with air for launching.



Rajah 9.2 / Diagram 9.2

Jadual 9 menunjukkan empat model roket air, P, Q, R dan S dengan spesifikasi yang berbeza.

Table 9 shows four water rocket models, P, Q, R and S with different specifications.

Model Model	Rajah kedudukan roket di atas tapak pelancar <i>Diagram of the position of the rocket on the launch pad</i>	Tekanan udara di dalam botol <i>Air pressure in the bottle</i>	Bahan tambahan pada muncung <i>Additional material in nose cone</i>
P	Isi padu air: 1 liter <i>Volume of water: 1 litre</i> 	Tinggi <i>High</i>	Tiada plastisin <i>Without plastisine</i>
Q	Isi padu air: 1 liter <i>Volume of water: 1 litre</i> 	Rendah <i>Low</i>	Ada plastisin <i>With plastisine</i>
R	Isi padu air: 0.5 liter <i>Volume of water: 0.5 litre</i> 	Tinggi <i>High</i>	Ada plastisin <i>With plastisine</i>
S	Isi padu air: 0.5 liter <i>Volume of water: 0.5 litre</i> 	Rendah <i>Low</i>	Tiada plastisin <i>Without plastisine</i>

Jadual 2 / Table 2

Anda dikehendaki memilih model roket air yang boleh dilancarkan ke hujung sebuah padang sekolah yang luas.

Kaji spesifikasi keempat-empat model roket air berdasarkan aspek-aspek yang diberikan.

Terangkan kesesuaian setiap spesifikasi dan seterusnya tentukan model roket air yang paling sesuai. Beri sebab untuk pilihan anda.

You are required to choose the model of the water rocket that can be launched to the end of a wide school field.

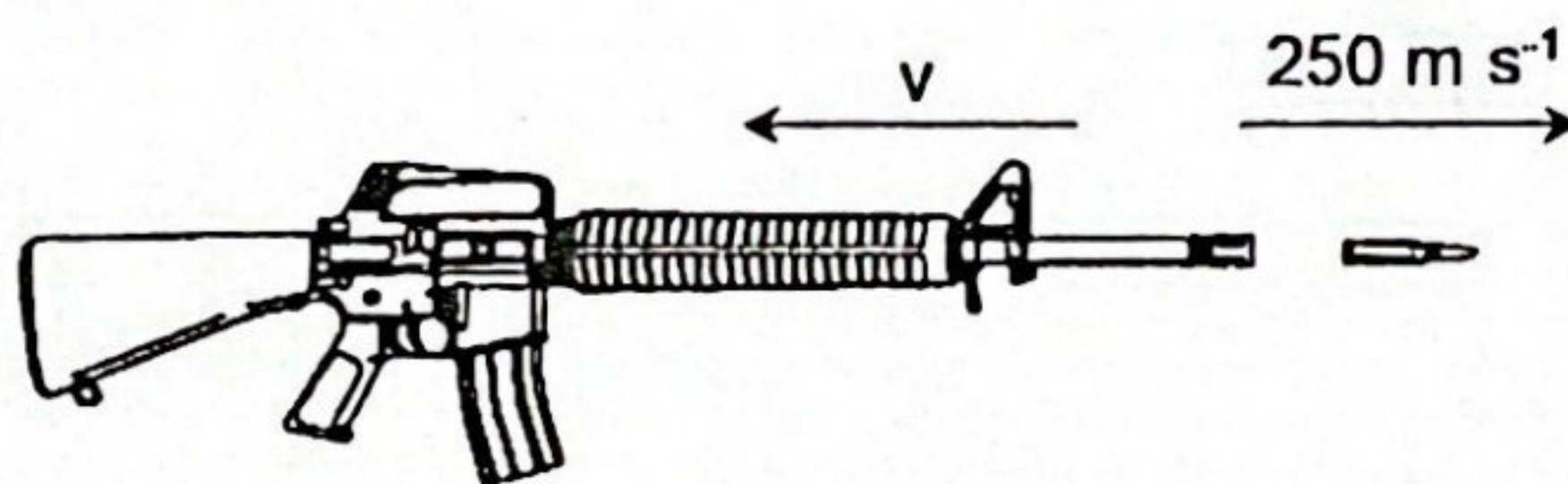
Study the specifications of the four water rocket models based on the given aspects.

Explain the suitability of each specification and then determine the most suitable water rocket model. Give reasons for your choice.

[10 markah / 10 marks]

- (d) Rajah 9.3 menunjukkan sebutir peluru berjisim 10 g dilepaskan daripada selaras senapang yang berjisim 1.5 kg. Selepas tembakan, peluru bergerak ke hadapan dengan halaju 250 m s^{-1} manakala senapang tersentak ke belakang dengan halaju, v .

Diagram 9.2 shows a bullet of mass 10 g fired from a rifle of mass 1.5 kg. After firing, the bullet moves forward with a velocity of 250 m s^{-1} while the rifle recoils with a velocity, v .



Rajah 9.3 / Diagram 9.3

- (i) Tentukan jumlah momentum sistem sebelum tembakan.
Determine the total momentum of the system before the shot.

[1 markah / 1 mark]

- (ii) Tukarkan unit bagi jisim peluru kepada unit Sistem Antarabangsa (S.I).
Convert the unit of bullet mass to the International System (S.I) unit.

[1 markah / 1 mark]

- (iii) Hitung halaju senapang selepas tembakan, v .
Calculate the velocity of the gun after the shot, v .

[3 markah / 3 marks]

- 8 Rajah 8.1 menunjukkan seorang atlet dengan jisim 60 kg dalam acara lompat tinggi.

*For
Examiner's
Use*

Diagram 8.1 shows an athlete of mass 60 kg during high jump event.



Rajah 8.1
Diagram 8.1

- (a) Tandakan (✓) untuk jawapan yang betul dalam petak yang disediakan.
Tick (✓) for the correct answer in the box provided.

Daya impuls adalah

Impulsive force is

☐

kadar perubahan momentum
the rate of change of momentum

☐

perubahan momentum
change of momentum

[1 markah]
[1 mark]

8(a)

1

For
Examiner's
Use

- (b) Halaju atlet sejurus sebelum menyentuh tilam ialah 5 m s^{-1} dan masa impak ialah 0.8 s .
Kirakan daya impuls yang bertindak ke atas atlet.

The velocity of the athlete before touching the mattress is 5 m s^{-1} and time of impact is 0.8 s .

Calculate the impulsive force acting on the athlete.

8(b)

2

[2 markah]

[2 marks]

- (c) Cadangkan modifikasi yang boleh dibuat supaya atlet tidak mengalami sebarang kecederaan berdasarkan aspek-aspek tersebut:

Suggest modification that can be made so that the athlete would not injured based on the following aspect:

- (i) Ketebalan tilam

Thickness of the mattress

.....

Sebab:

Reason:

.....

8(c)(i)

2

[2 markah]

[2 marks]

(ii) Bahan untuk tilam
Material of the mattress.

.....

Sebab:
Reason:

.....

[2 markah]
[2 marks]

*For
Examiner's
Use*

8 (c)(ii)

2

(iii) Luas permukaan tilam
Surface area of the mattress

.....

Sebab:
Reason:

.....

[2 markah]
[2 marks]

8 (c)(iii)

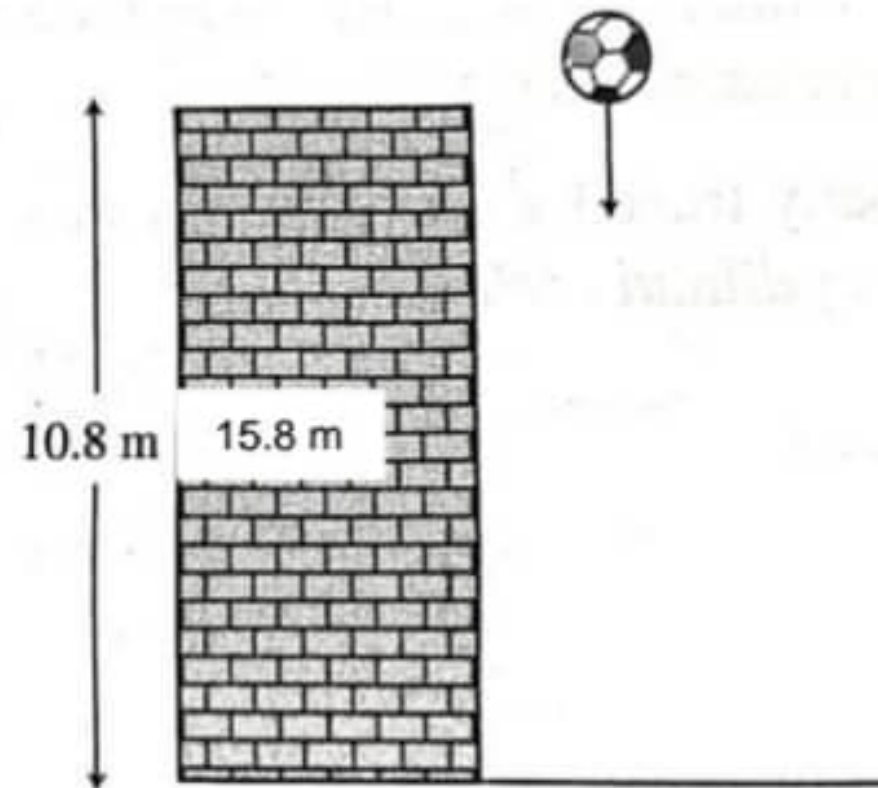
2

Total
A8

9

[Lihat halaman sebelah
SULIT

- 2 Rajah 2 di bawah menunjukkan satu bola berjisim 200 g jatuh dari satu ketinggian 15.8 m dari lantai.
The diagram 2 below shows a ball of mass 200 g drops from a height of 15.8 m from the floor.



Rajah 2
Diagram 2

- (a) Apakah yang dimaksudkan dengan gerakan jatuh bebas?
What is meant by free fall motion?

[1 markah]
[1 mark]

(b) Hitung magnitud halaju bola apabila tiba di atas lantai.

Calculate the magnitude of the velocity of the ball as it reaches the floor.

[2 markah]

[2 marks]

(c) Berapa lamakah masa yang diambil oleh bola itu untuk sampai ke lantai?

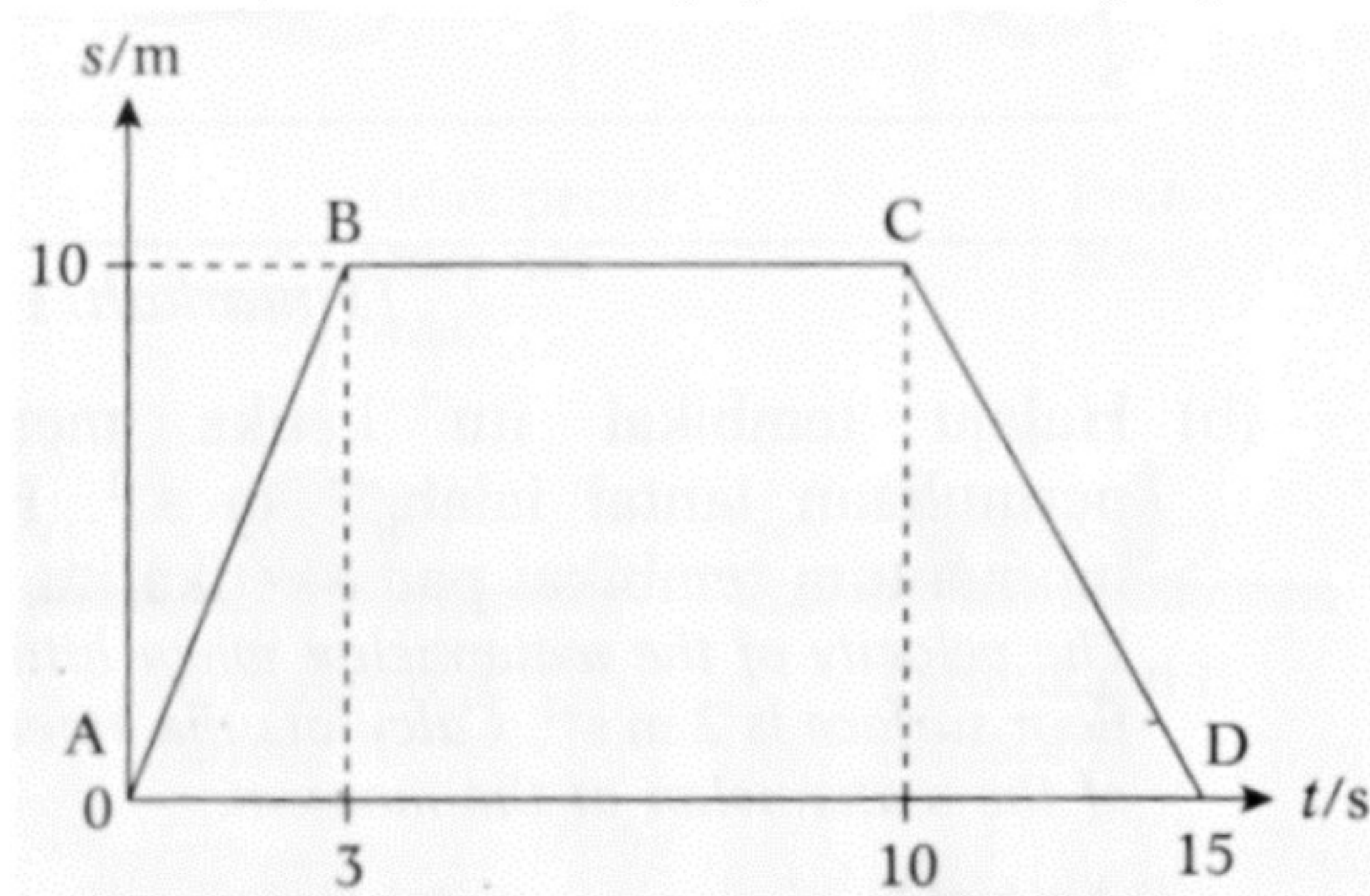
How long does the ball take to reach the floor?

[2 markah]

[2 marks]

3 Rajah 3 menunjukkan graf sesaran-masa bagi gerakan sebuah objek.

Diagram 3 shows the displacement-time graph of a moving object.



Rajah 3
Diagram 3

- (a) Apakah yang dimaksudkan dengan halaju?
What is meant by velocity?

[1 markah]
[1 mark]

- (b) Hitung halaju objek dalam tempoh awal 3 saat.
Calculate the velocity of the object in the initial period of 3 seconds.

[2 markah]
[2 marks]

- (c) Berapa lamakah objek dalam keadaan pegun?
How long the object is stationary?

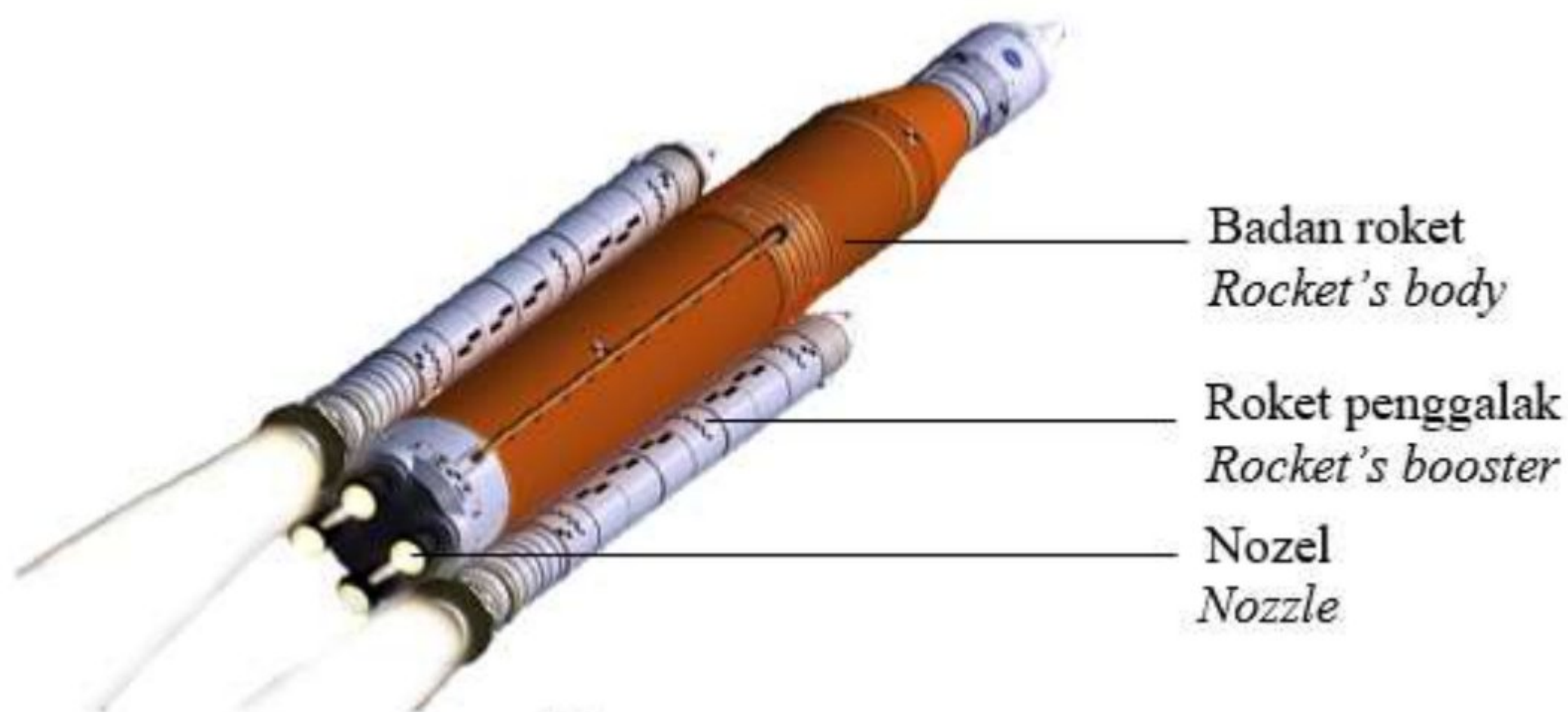
[1 markah]
[1 mark]

- (d) Hitung laju purata
Calculate the average velocity

[2 markah]
[2 marks]

7. Rajah 7.1 menunjukkan struktur sebuah roket yang berjisim 78000 kg yang bergerak dengan momentum yang tinggi.

Diagram 7.1 shows the structure of a rocket with a mass of 78000 kg that moves with high momentum.



Rajah 7.1
Diagram 7.1

- (a) Apakah yang dimaksudkan dengan momentum?
What is the meaning of momentum?

.....
[1 markah/mark]

- (b) (i) Jika roket tersebut bergerak dengan halaju 4600 m s^{-1} , hitung momentum roket tersebut.
If the rocket is traveling at 4600 m s^{-1} , calculate the momentum of the rocket.

[2 markah/marks]

- (ii) Apakah yang berlaku kepada halaju roket tersebut jika jisimnya bertambah?
What happens to the velocity of rocket if its mass increases?

.....
[1 markah/mark]

- (c) Jadual 7 menunjukkan ciri-ciri berbeza bagi beberapa model roket yang akan digunakan oleh pihak NASA untuk ke Stesen Angkasa Antarabangsa.

Table 7 shows the different characteristics of several rocket models that will be used by NASA to go to the International Space Station.

Model roket <i>Rocket model</i>	Bilangan roket penggalak <i>Number of booster rockets</i>	Ketumpatan roket <i>Density of rocket</i>
P	1	Tinggi <i>High</i>
Q	2	Rendah <i>Low</i>
R	1	Rendah <i>Low</i>

Jadual 7

Table 7

Berdasarkan Jadual 7, nyatakan ciri-ciri yang sesuai untuk membolehkan roket menghasilkan pecutan yang tinggi dan dapat sampai di Stesen Angkasa Antarabangsa mengikut masa yang ditetapkan. Berikan sebab untuk kesesuaian ciri-ciri tersebut.

Based on Table 7, state the suitable characteristics to enable the rocket to produce high acceleration and be able to reach the International Space Station on time. Give reasons for the suitability of these characteristics.

- (i) Bilangan roket penggalak
Number of booster rockets

.....

Sebab

Reason

.....

[2 markah/marks]

- (ii) Ketumpatan roket
Density of rocket

.....

Sebab

Reason

.....

[2 markah/marks]

- (d) Berdasarkan jawapan dalam 7(c)(i) dan 7(c)(ii), pilih model roket yang paling sesuai untuk menghasilkan pecutan yang tinggi dan dapat sampai di Stesen Angkasa Antarabangsa mengikut masa yang ditetapkan.

Based on the answers in 7(c)(i) and 7(c)(ii), choose the most suitable rocket model to produce high acceleration and be able reach the International Space Station on time.

.....

[1 markah/mark]

Total A7

	9
--	---

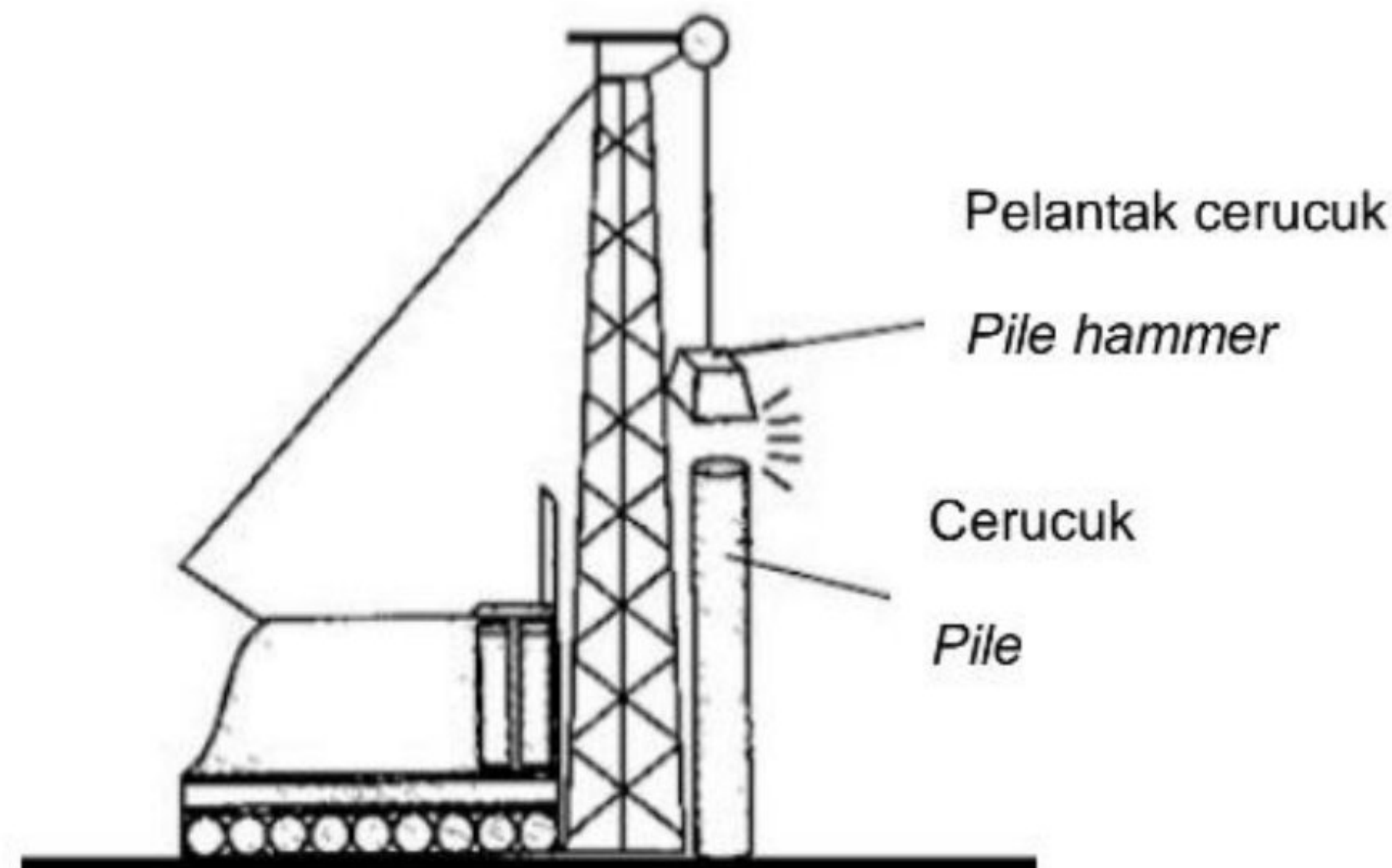
Bahagian B

[20 markah]

Bahagian ini mengandungi dua soalan. Jawab satu soalan.

- 9 Rajah 9.1 menunjukkan satu pelantak cerucuk yang digunakan untuk menanam cerucuk keluli ke dalam tanah. Daya yang terlibat adalah daya impuls.

Diagram 9.1 shows a pile hammer used to drive a steel pile to the ground. The force involved is impulsive force.



Rajah 9.1

Diagram 9.1

- (a) (i) Apakah maksud daya impuls?

What is the meaning of the impulsive force?

[1 markah]

[1 mark]

- (ii) Terangkan bagaimana cerucuk keluli ditanam ke dalam tanah.

Explain how the steel pile is driven to the ground.

[4 markah]

[4 marks]

- (b) Satu bongkah logam berjisim 50 kg dijatuhkan ke atas cerucuk untuk membina sebuah bangunan tinggi. Halaju bongkah logam sejurus sebelum menghentam cerucuk ialah 20 m s^{-1} .

Hitung

A metal block with mass 50 kg is being dropped onto a pile to build a tall building. The velocity of the metal block just before it hits the piles is 20 m s^{-1} .

Calculate

- (i) momentum bongkah logam sejurus sebelum menghentam cerucuk.
the momentum of the metal block just before it hits the piles.

[2 markah]

[2 marks]

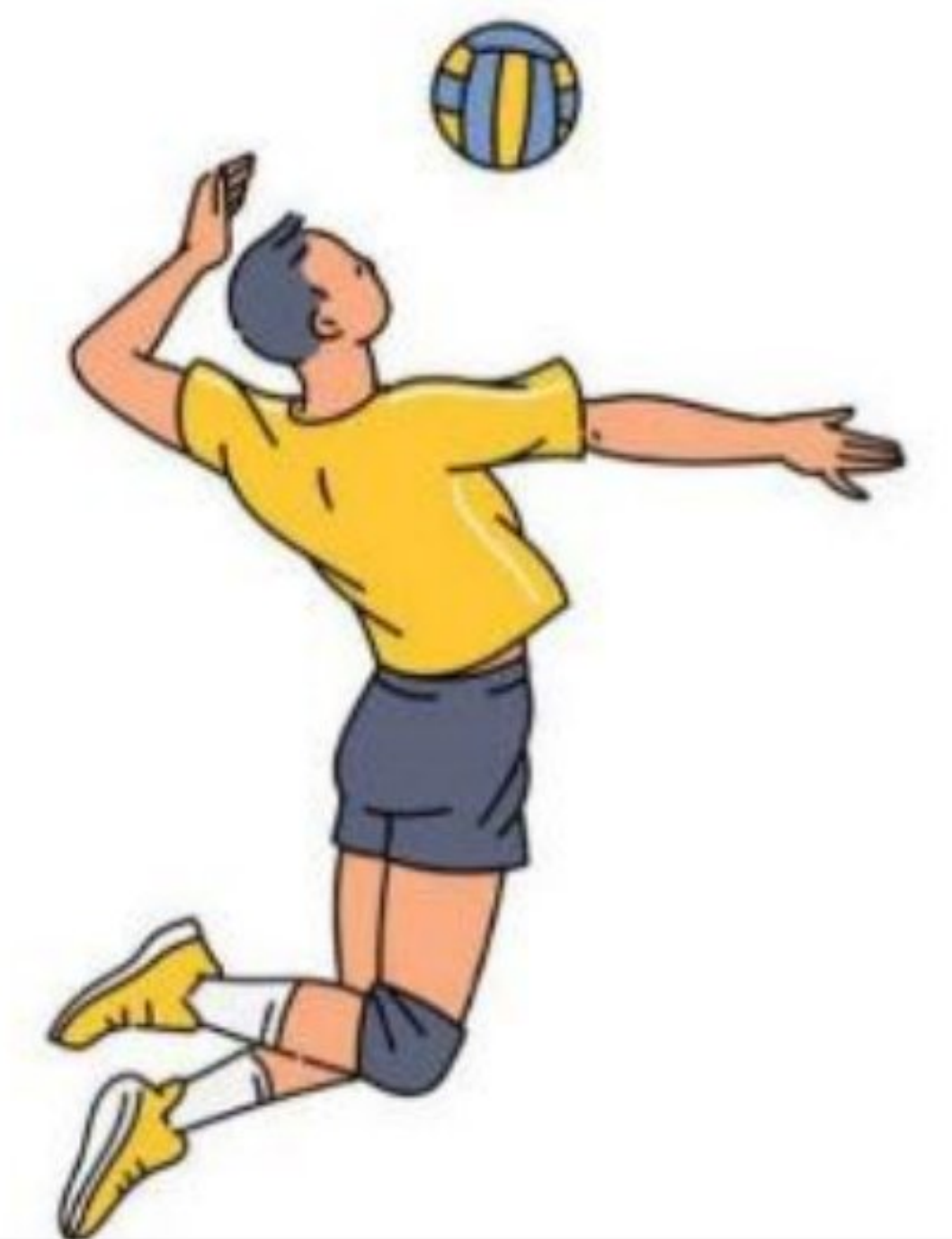
- (ii) daya impuls yang bertindak ke atas cerucuk jika masa hentaman ialah 500 ms.
impulsive force acted on the pile if the time impact is 500 ms.

[3 markah]

[3 marks]

- (c) Rajah 9.2 menunjukkan seorang pemain bola tampar sedang melakukan hantaran servis bola kepada lawannya.

Diagram 9.2 shows a volleyball player is serving the ball to his opponent.



Rajah 9.2
Diagram 9.2

Anda dikehendaki menyiasat teknik-teknik yang dibuat oleh pemain itu dan ciri-ciri bola seperti ditunjukkan dalam Jadual 1.

You are required to investigate the techniques done by the player and the characteristics of the ball as shown in Table 1.

Teknik dan ciri-ciri bola <i>Techniques and properties of the ball</i>	Teknik hantaran servis <i>Technique of serving</i>	Ketinggian lompatan <i>The height of jump</i>	Tekanan udara dalam bola <i>Pressure of air inside the ball</i>	Kekenyalan bahan <i>Elasticity of material</i>
P	Ikut lajak <i>Follow through</i>	Rendah <i>Low</i>	Rendah <i>Low</i>	Tinggi <i>High</i>
Q	Tidak ikut lajak <i>Does not follow through</i>	Tinggi <i>High</i>	Tinggi <i>High</i>	Tinggi <i>High</i>
R	Ikut lajak <i>Follow through</i>	Tinggi <i>High</i>	Tinggi <i>High</i>	Tinggi <i>High</i>
S	Tidak ikut lajak <i>Does not follow through</i>	Rendah <i>Low</i>	Rendah <i>Low</i>	Rendah <i>Low</i>

Jadual 1

Table 1

Terangkan kesesuaian teknik dan ciri-ciri bola yang sesuai. Tentukan teknik dan ciri-ciri bola yang paling sesuai untuk menghasilkan gerakan bola tampar yang berhalaju tinggi. Berikan sebab bagi pilihan anda.

Explain the suitability of technique and the properties of the ball. Determine the most effective technique and the most suitable ball to produce high velocity of the ball. Give reasons for the choice.

[10 markah]

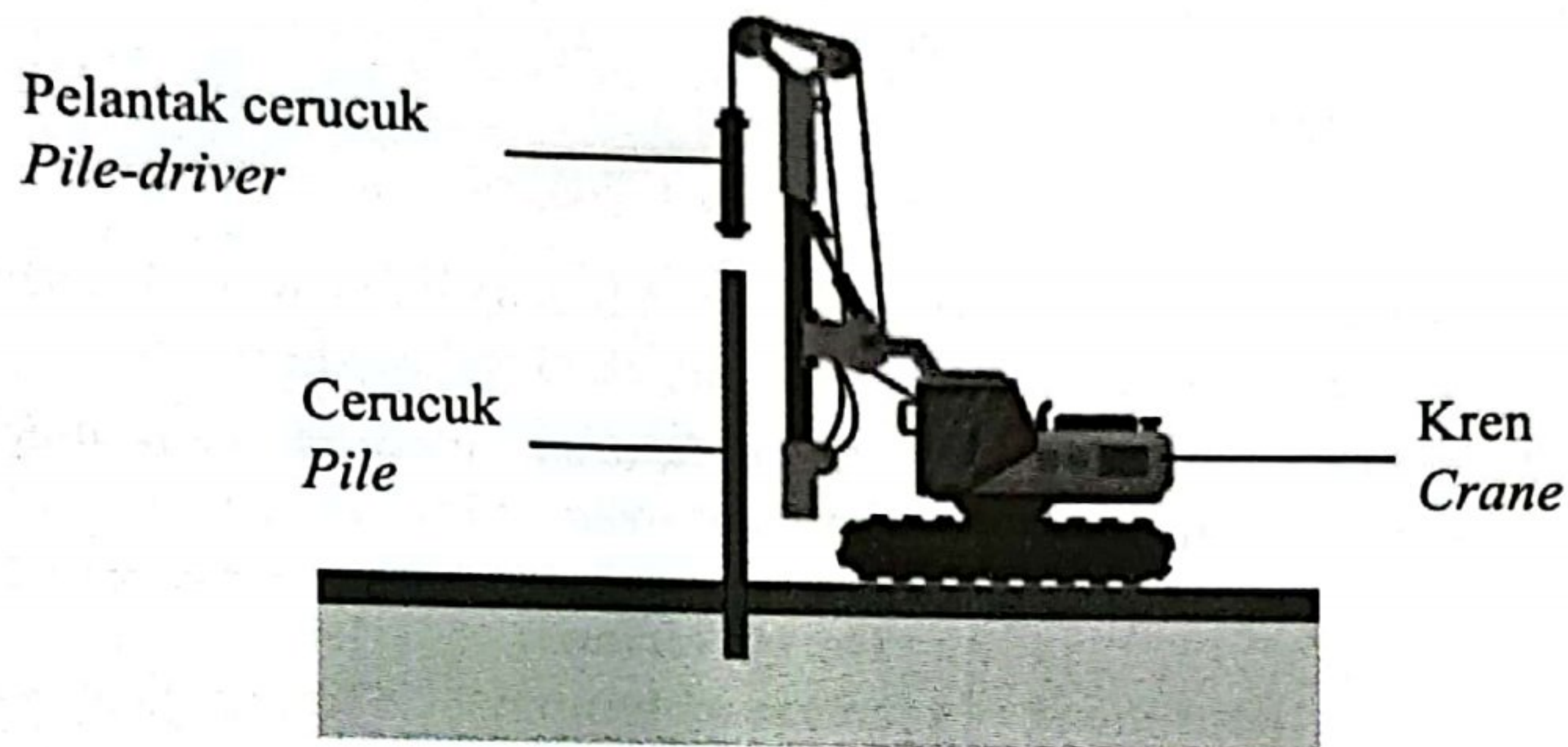
[10 marks]

Bahagian B
Section B

[20 markah]
[20 marks]

Jawab mana-mana **satu** soalan daripada bahagian ini.
Answer any one question from this section.

- 9 Rajah 9.1 menunjukkan sistem pelantak cerucuk yang digunakan dalam pembinaan bangunan.
Diagram 9.1 shows a pile driving system that is used in building construction.



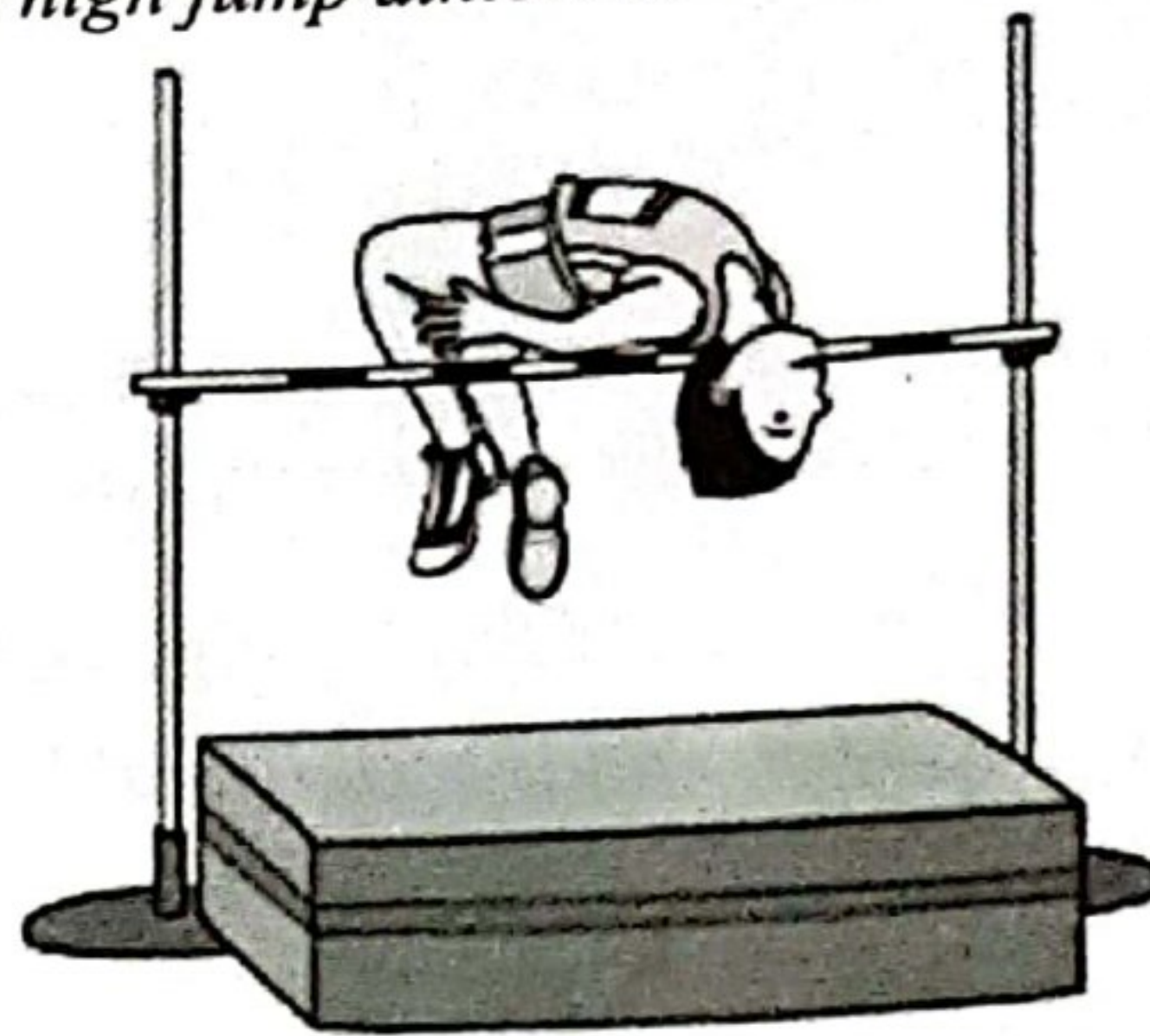
Rajah 9.1
Diagram 9.1

- (a) Apakah maksud impuls?
What is the meaning of impulse?
- (b) Huraikan bagaimana cerucuk itu dibenamkan ke dalam tanah.
Describe how the pile is driven into the ground.

[1 markah]
[1 mark]

[4 markah]
[4 marks]

- (c) Rajah 9.2 menunjukkan seorang atlet lompat tinggi sedang beraksi.
Diagram 9.2 shows a high jump athlete in action.



Rajah 9.2
 Diagram 9.2

Jadual 9 menunjukkan spesifikasi P, Q, R dan S yang digunakan oleh seorang atlet lompat tinggi untuk meningkatkan prestasi dan mengelakkan kecederaan.

Table 9 shows specifications P, Q, R and S, used by a high jump athlete to improve his performance and to avoid injury.

Spesifikasi bagi atlet <i>Specification for athlete</i>	Jenis kasut <i>Type of shoes</i>	Halaju larian sebelum melompat <i>Running speed before jump</i>	Teknik jatuhan <i>Falling technique</i>	Tilam <i>Mattress</i>
P	Dengan spike <i>With spikes</i>	Tinggi <i>High</i>	Bengkokkan badan <i>Bends body</i>	Tebal <i>Thick</i>
Q	Tiada spike <i>Without spikes</i>	Rendah <i>Low</i>	Luruskan badan <i>Straightens body</i>	Tebal <i>Thick</i>
R	Tiada spike <i>Without spikes</i>	Tinggi <i>High</i>	Luruskan badan <i>Straightens body</i>	Nipis <i>Thin</i>
S	Dengan spike <i>With spikes</i>	Rendah <i>Low</i>	Bengkokkan badan <i>Bends body</i>	Nipis <i>Thin</i>

Jadual 9
 Table 9

Anda dikehendaki menentukan kesesuaian spesifikasi untuk atlet lompat tinggi bagi meningkatkan prestasi dan mengelakkan kecederaan.

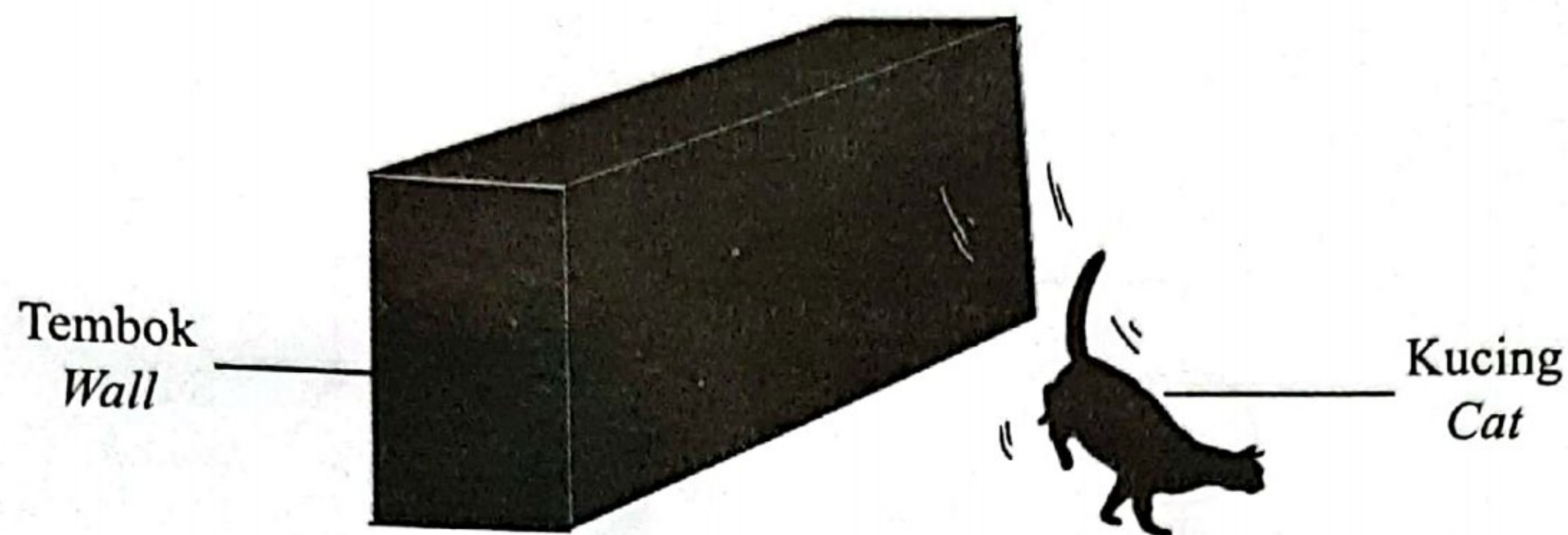
Terangkan kesesuaian setiap spesifikasi. Pilih spesifikasi yang paling sesuai bagi atlet dan beri sebab untuk pilihan anda.

You are required to determine the suitability of the specifications for high jump athletes to improve performance and avoid injury.

Explain the suitability of each specification. Choose the most suitable specification for the athlete and give reasons for your choice.

[10 markah]
 [10 marks]

- (d) Rajah 9.3 menunjukkan seekor kucing yang berjisim 5 kg, melompat dari suatu tembok. Kucing itu membengkokkan kakinya semasa mendarat.
Diagram 9.3 shows a cat with a mass of 5 kg, jumping off a wall. The cat bends its legs when landing.



Rajah 9.3
 Diagram 9.3

- (i) Mengapakah kucing itu membengkokkan kakinya semasa mendarat?
Why does the cat bend its legs when landing?
 [1 markah]
 [1 mark]
- (ii) Hitungkan impuls kucing itu ketika mencecah tanah jika halaju sejarus sebelum mendarat ialah 6 m s^{-1} .
Calculate the impulse of the cat when it touched the ground if the velocity just before landing is 6 m s^{-1} .
 [2 markah]
 [2 marks]
- (iii) Hitungkan daya impuls yang terhasil jika masa yang diambil untuk berhenti ialah 2.0 s.
Calculate the impulsive force produced if the time taken to stop is 2.0 s.
 [2 markah]
 [2 marks]

Bahagian B
Section B

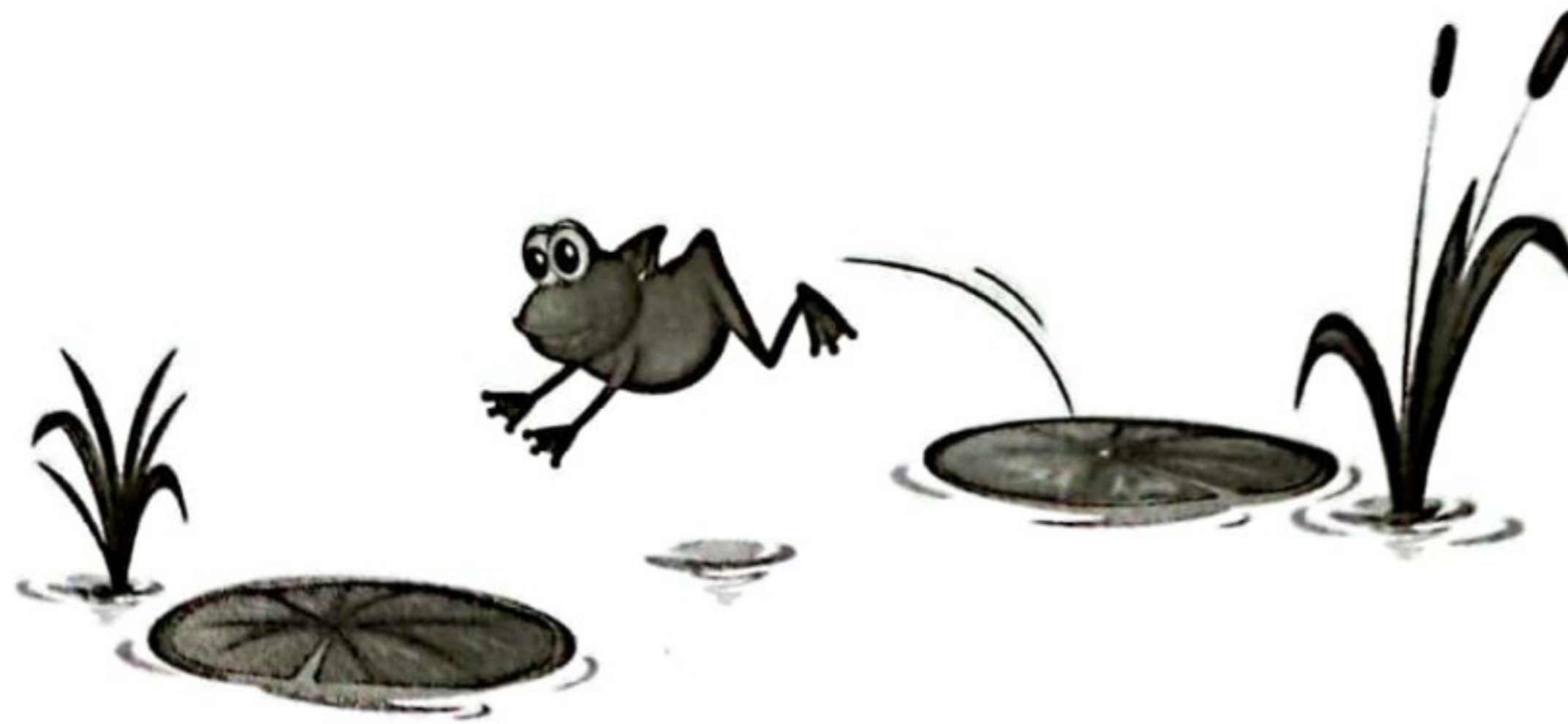
[20 markah]

[20 marks]

Jawab mana-mana **satu** soalan daripada bahagian ini.

Answer any one question from this section.

- 9 Rajah 9.1 menunjukkan seekor katak sedang melompat dari daun teratai yang terapung.
Diagram 9.1 shows a frog leaping from a floating lily pad.



Rajah 9.1
Diagram 9.1

- (a) Apakah yang dimaksudkan dengan momentum?
What is meant by momentum?

[1 markah]

[1 mark]

- (b) Berpandukan konsep momentum, terangkan bagaimana daun teratai itu bergerak ke arah belakang apabila katak melompat ke hadapan.

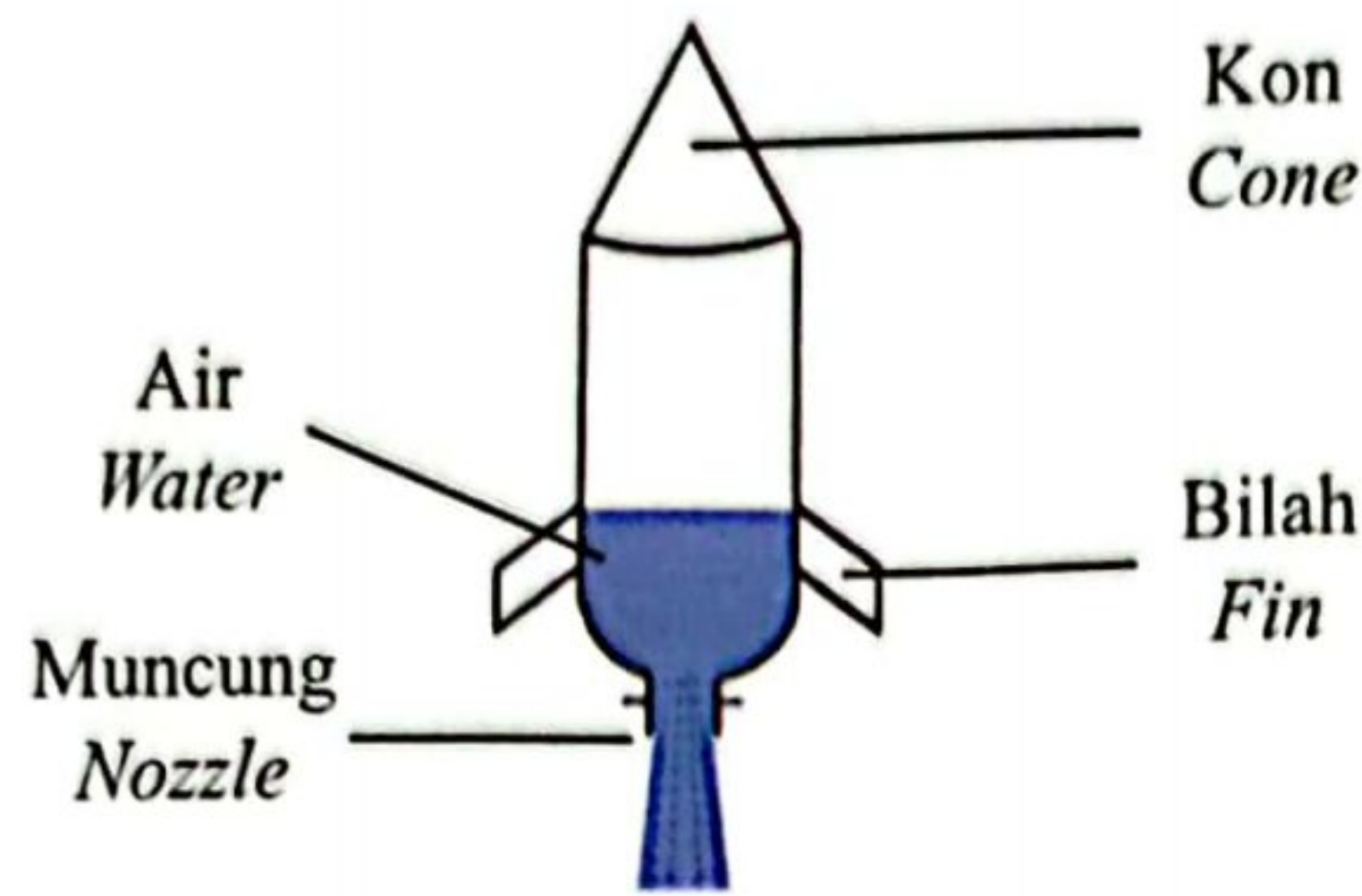
Based on the concept of momentum, explain how the lily pad moves backwards when the frog leaps forwards.

[4 markah]

[4 marks]

(c) Rajah 9.2 menunjukkan sebuah roket botol air.

Diagram 9.2 shows a water bottle rocket.



Rajah 9.2
Diagram 9.2

Jadual 9 menunjukkan spesifikasi empat jenis roket botol air, P, Q, R dan S dengan ciri-ciri berbeza.

Table 9 shows the specifications of four types of water bottle rocket P, Q, R and S with different characteristics.

Rocket botol air Water bottle rocket	Jisim Mass	Bentuk Shape	Isi padu air Volume of water	Sudut pelancaran Angle of launching
P	Besar Large	Oval Oval	$\frac{1}{3}$ daripada isi padu botol $\frac{1}{3}$ of the volume of bottle	90°
Q	Besar Large	Aerodinamik Aerodynamic	$\frac{1}{5}$ daripada isi padu botol $\frac{1}{5}$ of the volume of bottle	45°
R	Kecil Small	Oval Oval	$\frac{1}{5}$ daripada isi padu botol $\frac{1}{5}$ of the volume of bottle	90°
S	Kecil Small	Aerodinamik Aerodynamic	$\frac{1}{3}$ daripada isi padu botol $\frac{1}{3}$ of the volume of bottle	45°

Jadual 9
Table 9

Anda ditugaskan memperoleh roket botol air yang dapat bergerak jauh.

Terangkan kesesuaian setiap spesifikasi dalam Jadual 9. Pilih roket botol air yang paling sesuai dan beri sebab untuk pilihan anda.

You are assigned to obtain a water bottle rocket that can travel far.

Explain the suitability of each specification in Table 9. Choose the most suitable water bottle rocket and give reasons for your choice.

[10 markah]
[10 marks]

- (d) Rajah 9.3 menunjukkan sebutir peluru berjisim, 50 g ditembak pada halaju 350 m s^{-1} dari selaras senapang yang berjisim 6 kg.

Diagram 9.3 shows a bullet of mass, 50 g is fired at velocity of 350 m s^{-1} from a rifle with a mass of 6 kg.



Rajah 9.3
Diagram 9.3

- (i) Lukis dengan anak panah pergerakan senapang selepas peluru ditembak keluar.

Draw with an arrow the movement of the rifle after the bullet is fired out.

[1 markah]

[1 mark]

- (ii) Tentukan halaju senapang itu.

Determine the the velocity of the rifle.

[3 markah]

[3 marks]

- (iii) Nyatakan prinsip yang diaplikasikan dalam situasi ini.

Name the principle applied in this situation.

[1 markah]

[1 mark]