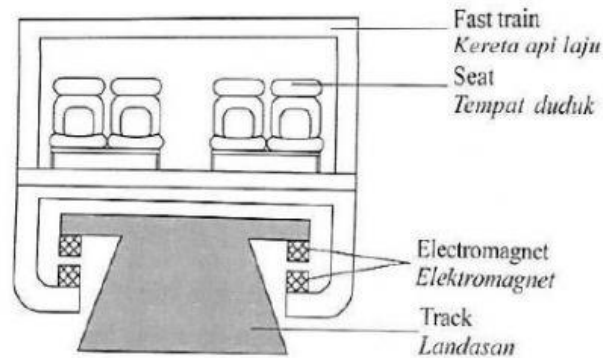


(c) Rajah 1.2 menunjukkan keratan rentas sebuah kereta api laju.



Rajah 1.2

Anda dikehendaki menyiasat ciri-ciri kereta api laju seperti ditunjukkan dalam Jadual 1.

Kereta api laju	Bahan untuk membina kereta api laju	Pandangan sisi bentuk kereta api laju	Bahan yang digunakan untuk electromagnet pada kereta api laju	Bilangan gerabak pada kereta api laju
J	Ketumpatan rendah	Pentagon	Superkonduktor	Satu gerabak Panjang
K	Ketumpatan tinggi	Aerodinamik	Teras besi lembut	8 gerabak pendek
L	Ketumpatan rendah	Aerodinamik	Superkonduktor	8 gerabak pendek
M	Ketumpatan tinggi	Pentagon	Teras besi lembut	Satu gerabak Panjang.

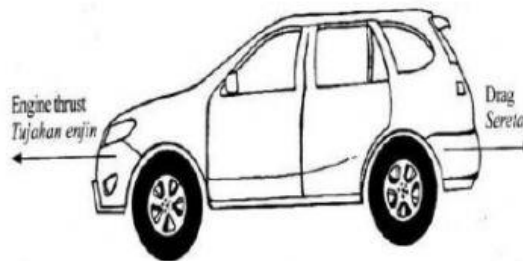
Jadual 1

Terangkan kesesuaian setiap ciri pada kereta api laju. Tentukan kereta api laju yang paling sesuai untuk bergerak dengan kelajuan yang paling tinggi. Berikan sebab-sebab untuk pilihan anda.

CIRI-CIRI	SEBAB
Pilihan :	

[10 markah]

- (d) Rajah 1.3 menunjukkan daya-daya yang bertindak ke atas sebuah kereta.



Rajah 1.3

Dengan menggunakan daya-daya yang bertindak ke atas kereta itu, terangkan bagaimana kereta itu boleh bergerak dengan

- (i) halaju seragam

.....

.....

[2 markah]

- (ii) pecutan

.....

.....

[2 markah]

LATIHAN PENGUKUHAN 2.6 SOALAN SUBJEKTIF (BAHAGIAN A)

1. Rajah 1.1 menunjukkan Aminah lompat dari kerusi ke atas lantai tanpa kusyen .
Rajah 1.2 menunjukkan Aminah sedang lompat dari kerusi ke atas lantai beralaskan dengan satu kusyen.



Rajah 1.1



Rajah 1.2

- (a) Takrifkan daya impuls.

[1 markah]

- (b) Aminah yang berjisim 30 kg sedang melompat dari kerusi ke atas lantai. Dia bergerak dengan halaju 20 ms^{-1} dari keadaan pegun dengan masa perlanggaran yang berbeza bagi kedua-dua rajah.

Rajah 1.1		Rajah 1.2	
Halaju	20 m s^{-1}	Halaju	20 m s^{-1}
Masa	0.03 s	Masa	0.1 s
Daya impuls	$20\,000 \text{ N}$	Daya impuls	

Jadual 1

Lengkapkan Jadual 1.

[2 markah]

(c) Menggunakan Rajah 1.1 dan Rajah 1.2,

(i) Bandingkan masa perlanggaran dalam Rajah 1.1 dengan Rajah 1.2.

.....
[1 markah]

(ii) Bandingkan daya impuls dalam Rajah 1.1 dengan Rajah 1.2.

.....
[1 markah]

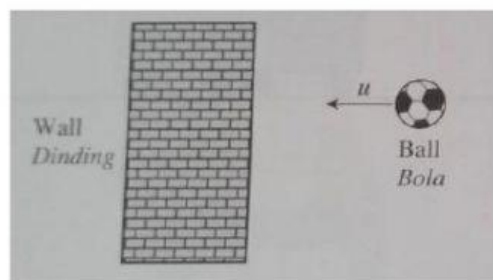
(iii) Berdasarkan jawapan anda dalam 1 (c) (i) dan 1 (c) (ii), nyatakan hubungan antara masa perlanggaran dan daya impuls .

.....
[1 markah]

d) Mengapakah Aminah membengkokkan lututnya semasa mendarat di atas lantai?

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

2. Rajah 2 di bawah menunjukkan sebiji bola berjisim 150g dilontar pada dinding dengan halaju 4 m s^{-1} . Kemudian, bola itu melantun dari dinding dengan halaju 2.5 m s^{-1} .



Rajah 2

(a) Apakah maksud impuls?

.....
[1 markah]

- b) Hitung impuls bola itu.

[2 markah]

- c) Berapakah daya impuls yang dikenakan pada bola itu jika masa perlanggaran ialah 0.2 s?

[2 markah]

- d) Apakah yang akan berlaku kepada daya impuls yang dikenakan pada bola itu jika bola menghentam sekeping papan lembut?

[1 markah]

- e) Nyatakan hubungan antara masa pelanggaran dengan daya impuls.

[1 markah]

LATIHAN PENGUKUHAN 2.7 SOALAN ESEI (BAHAGIAN B)

1. Rajah 1.1 menunjukkan kesan seorang penerjun yang jatuh dari tempat yang tinggi ke tanah apabila payung terjun tidak terbuka. Rajah 1.2 menunjukkan seorang penerjun lain yang mempunyai jisim yang sama jatuh dari ketinggian yang sama dengan payung terjun terbuka.



Rajah 1.1

Rajah 1.2

- (a) Apakah maksud daya impuls?

.....

[1 markah]

- (b) Perhatikan Rajah 1.1 dan Rajah 1.2. Bandingkan pecutan, daya impuls dan masa impak. Hubungkan daya impuls dengan masa impak untuk membuat keputusan tentang hubungan antara pecutan dengan daya impuls.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[5 markah]

- (c) Rajah 1.3 menunjukkan satu lesung batu.



Rajah 1.3

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

.....

.....

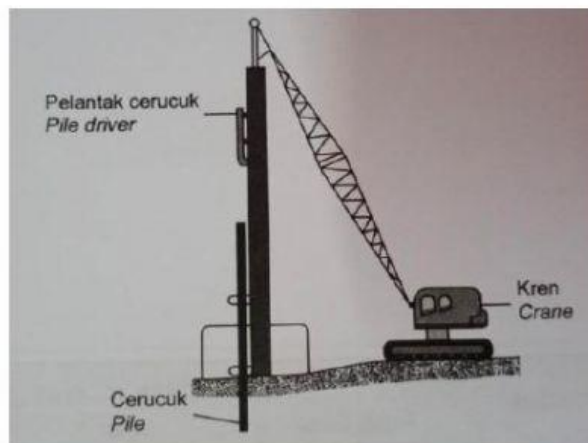
.....

.....

.....

[4 markah]

- (d) Rajah 1.4 menunjukkan satu model penanam cerucuk yang digunakan pada satu tapak pembinaan bangunan. Anda dikehendaki mengubah suai reka bentuk model penanam cerucuk itu supaya kerja untuk menanam cerucuk di kawasan pembinaan menjadi lebih berkesan.



Rajah 1.4

Pengubahsuaian	Alasan

Nyatakan dan terangkan pengubahsuaian berdasarkan aspek-aspek berikut:

- (i) Jisim pelantak cerucuk
- (ii) Ketinggian maksimum dari cerucuk
- (iii) Kekerasan pelantak cerucuk
- (iv) Kuasa enjin kren
- (v) Bentuk cerucuk

[10 markah]