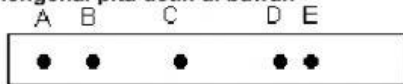


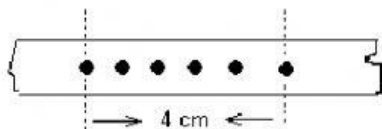
1. Satu detik dari jangkamasa detik ialah
- Sela masa antara dua titik berturutan atas pita detik.
 - Jarak antara dua titik berturutan pada pita detik.
 - Frekuensi getaran dari jangkamasa detik
 - Halaju getaran dari jangkamasa detik.

2. Manakah antara kenyataan berikut benar mengenai pita detik di bawah



- Halaju antara CD rendah.
- Halaju antara DE dan halaju antara AB adalah sama.
- Frekuensi antara BC lebih besar daripada DE.
- Masa antara AB sama dengan masa antara DE.

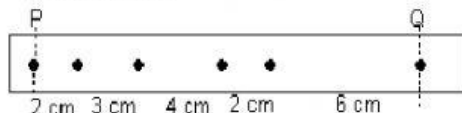
3. Rajah menunjukkan pita detik yang ditarik oleh troli melalui jangkamasa detik yang mempunyai frekuensi 50 Hz.



Purata laju gerakan troli adalah.

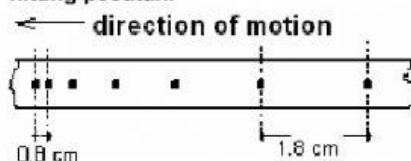
- 0.2 ms^{-1}
- 0.4 ms^{-1}
- 0.3 ms^{-1}
- 0.5 ms^{-1}

4. Halaju purata dari P ke Q pada pita detik di bawah adalah



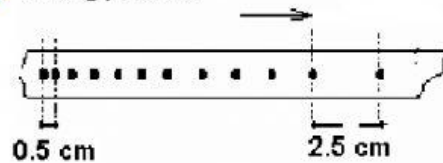
- 85 cms^{-1}
- 200 cms^{-1}
- 170 cms^{-1}
- 240 cms^{-1}

5. Berdasarkan pada pita detik di bawah, hitung pecutan.



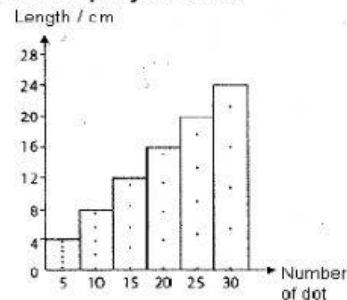
- 2 ms^{-2}
- 5 ms^{-2}
- 4 ms^{-2}
- 10 ms^{-2}

6. Hitung pecutan.



- -50 ms^{-2}
- 50 ms^{-2}
- -500 ms^{-2}
- 500 ms^{-2}

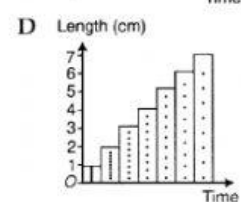
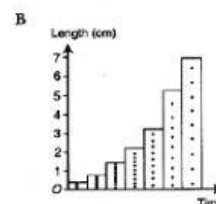
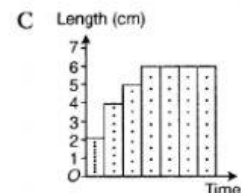
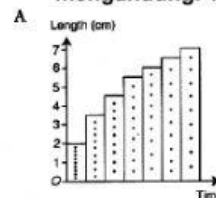
7. Rajah menunjukkan carta pita yang dihasilkan oleh gerakan troli. Frekuensi jangka masa detik ialah 50 Hz dan setiap jalur mempunyai 5 detik.



Berpakah pecutan troli?

- 20 cm s^{-2}
- 200 cm s^{-2}
- 240 cm s^{-2}
- 400 cm s^{-2}

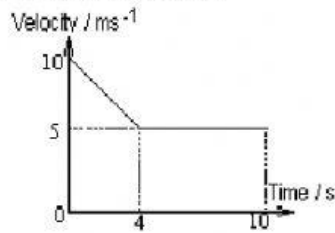
8. Manakah antara carta pita berikut yang menunjukkan gerakan dengan pecutan seragam? Setiap jalur pita detik mengandungi 10 detik.



9. Sebuah troli bermula dari pegun dan mencapai halaju 12 cms^{-1} selepas 5 saat. Jarak yang dilalui oleh troli ialah

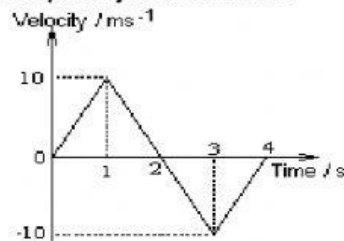
- 16 cm
- 28 cm
- 24 cm
- 30 cm

10. Berdasarkan graf halaju-masa di bawah, hitung nyahpecutan.



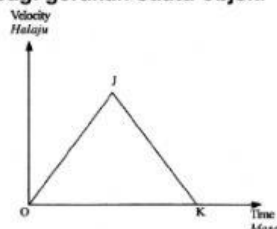
- A 60 ms^{-2}
B 30 ms^{-2}
C 2.5 ms^{-2}
D 1.25 ms^{-2}

11. Berdasarkan graf halaju-masa di bawah, berapakah jumlah sesaran?



- A 0 m
B 5 m
C 10 m
D 20 m

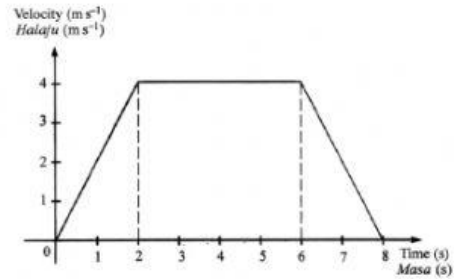
12. Rajah di bawah menunjukkan graf halaju-masa bagi gerakan suatu objek.



Manakah antara berikut yang menerangkan gerakan objek itu?

- | | | |
|---|-------------------|---------------------|
| | <u>OJ</u> | <u>JK</u> |
| A | Pecutan seragam | Pecutan berkurang |
| B | Pecutan bertambah | Pecutan berkurang |
| C | Pecutan bertambah | Pecutan seragam |
| D | Pecutan seragam | Nyahpecutan seragam |

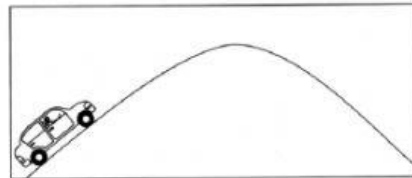
13. Rajah 2 menunjukkan graf halaju-masa untuk gerakan suatu objek.



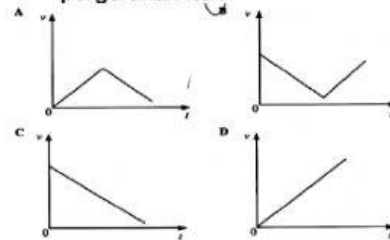
Berapakah jumlah jarak yang dilalui oleh objek dalam masa 8 s? (2009)

- A. 16 m
B. 24 m
C. 32 m
D. 64 m

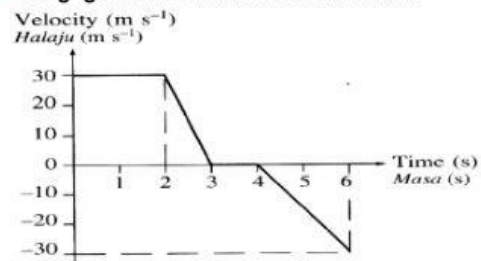
14. Rajah 2 menunjukkan sebuah kereta bergerak menaiki bukit. Kereta menyahpecut apabila ia naik bukit dan memecut apabila ia turun bukit.



Graf manakah yang menunjukkan hubungan antara halaju, v , kereta dengan masa, t , bagi pergerakan itu?



15. Rajah 8 menunjukkan graf halaju-masa bagi gerakan sebuah kereta mainan.

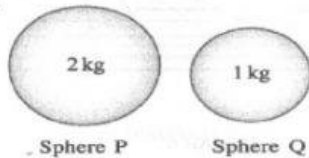


Berapakah sesaran kereta itu dalam masa 6 s?

- A. 0 m
B. 30 m
C. 45 m
D. 75 m

16

Rajah menunjukkan dua sfera logam, P dan Q.



Manakah antara kenyataan berikut yang benar apabila P dan Q jatuh bebas?

- A. Halaju P dan Q adalah sama.
- B. Pecutan P dan Q adalah sama.
- C. Momentum P dan Q adalah sama.
- D. Daya graviti yang bertindak ke atas P dan Q adalah sama.

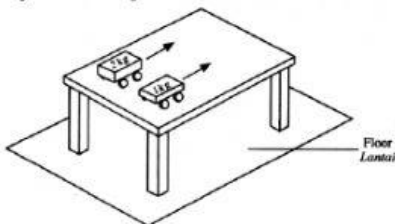
17

Sebiji batu bata jatuh daripada ketinggian 10 m. hitung masa yang diambil untuk batu bata itu tiba ke tanah.

- A. 0.5 s
- B. 0.7 s
- C. 1.0 s
- D. 1.4 s

18

Rajah menunjukkan dua troli berlainan jisim.



Apakah kuantiti fizik yang sama bagi kedua-dua troli itu?

- A. Tenaga keupayaan
- B. Masa untuk hentam lantai
- C. Tenaga kinetik
- D. Momentum

19

Rajah menunjukkan gambar stroboskop bagi sebiji bola yang jatuh daripada satu ketinggian.

Manakah kuantiti fizik yang kekal malar semasa bola jatuh?

- A. Halaju
- B. Momentum
- C. Pecutan
- D. Tenaga kinetik /



20

Pernyataan manakah yang betul mengenai daya gravity bumi?

- A. Tidak semua objek di bumi dipengaruhi oleh daya gravity bumi.
- B. Daya gravity bumi semakin kuat apabila objek semakin jauh dari pusat bumi.
- C. Pecutan bagi semua objek yang jatuh dipengaruhi oleh daya gravity bumi.
- D. Daya gravity bumi yang bertindak ke arah pusat bumi adalah seragam.



21

Rajah 7 menunjukkan sehelai bulu dan sebiji batu yang sedang jatuh bebas di dalam vakum.

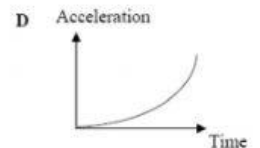
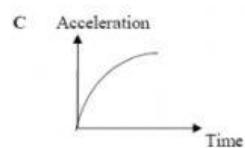
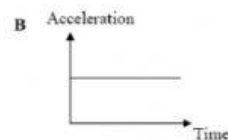
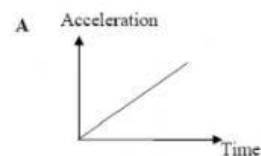
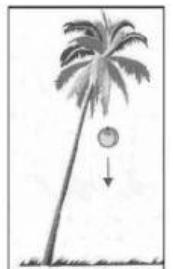


Pernyataan manakah yang betul mengenai pergerakan itu? (2010)

- A. Bulu dan batu jatuh dengan halaju seragam.
- B. Bulu dan batu itu mempunyai tenaga kinetik yang sama.
- C. Bulu dan batu itu sampai ke tanah pada masa yang sama.
- D. Daya gravity yang bertindak ke atas bulu dan batu adalah sama.

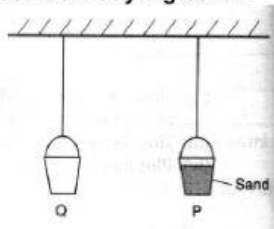
22

Rajah menunjukkan sebiji kelapa jatuh dari pokok. Manakah antara berikut graf pecutan-masa yang mewakili gerakan kelapa itu?



23. 1. Manakah kenyataan berikut yang betul?
- Inersia ialah tarikan gravity ke atas jisim.
 - Inersia ialah pecutan ke atas jasad yang bergerak lurus.
 - Inersia ialah sifat jasad yang menentang perubahan keadaan rehat atau keadaan sedang bergerak.

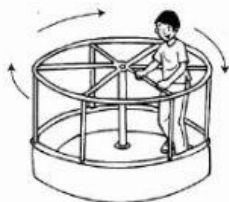
24. Seorang pelajar menjalankan eksperimen dengan menggunakan pasir. Manakah pemerhatian berikut yang benar?



- Susah untuk mulakan Q tetapi senang untuk berhentikannya.
- Senang untuk mulakan gerakan P tetapi susah untuk menghentikan gerakan Q.
- Susah untuk mulakan gerakan Q dan susah untuk berhentikan geraknya.
- Susah untuk mulakan gerakan P dan susah untuk berhentikan geraknya.

25. Satu jasad berada dalam keadaan pegun, atau terus bergerak dengan halaju malar, kecuali terdapat satu daya luar yang mengubah keadaan geraknya. Apakah yang diterangkan oleh pernyataan di atas?
- Hukum gerakan Newton pertama.
 - Hukum gerakan Newton kedua.
 - Hukum gerakan Newton ketiga.

26. Bagaimanakah seharusnya budak itu melompat keluar dari pelantar yang sedang berputar supaya tidak jatuh?



Apabila ia mendarat atas tanah,

- dia membengkokkan kakinya.
- dia terus bergerak beberapa langkah ke depan.
- dia terus bergerak beberapa langkah ke belakang.
- dia berhenti bergerak dengan cepat.

27. Mana kenderaan yang mempunyai inersia terbesar?



Jisim = 15 kg



Jisim = 2 000 kg



Jisim = 1.2×10^5 kg



Jisim = 1.1×10^8 kg

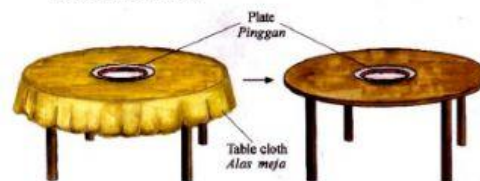
28. Rajah menunjukkan keadaan pembonceng motosikal yang bergerak ke belakang apabila motosikal mula memecut.



Pergerakan pembonceng itu ke belakang boleh diterangkan oleh

- konsep inersia
- konsep keseimbangan daya
- prinsip keabadian momentum
- prinsip keabadian tenaga

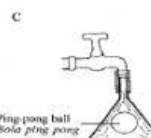
29. Rajah menunjukkan kedudukan sebiji pinggan sebelum dan selepas sehelai alas meja disentak.



Pinggan itu kekal disebabkan oleh

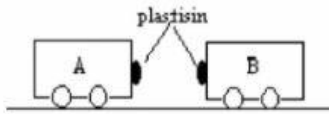
- Inersia
- Impuls
- Momentum
- gerakan linear

30. fenomena manakah yang menunjukkan kesan inersia?



- 31 Unit SI untuk momentum bagi objek ialah
 A. kg ms^{-2}
 B. $\text{kg s}^{-1}\text{m}^{-1}$
 C. kg m s^{-1}
 D. $\text{kg m}^{-1}\text{s}$

- 32 Trolis A dan trolis B menghampiri antara satu sama lain dan berlanggar.



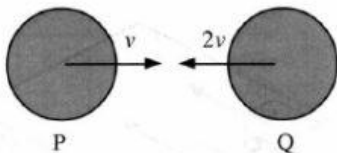
Manakah kenyataan yang betul?

- A. perlanggaran kenyal berlaku.
 B. Jumlah momentum diabadikan
 C. Jumlah tenaga kinetik diabadikan
 D. Kedua-dua objek bergerak dengan kelajuan berbeza selepas berlanggar.

- 33 Satu peluru berjisim 10 g mengenai sasaran mengufuk berjisim 2 kg dan terbenam ke dalamnya. Kedua-dua objek bergerak bersama-sama dengan halaju 4 m/s. Berapakah halaju peluru sebaik-baik sebelum perlanggaran?
 A. 404 ms^{-1}
 B. 804 ms^{-1}
 C. 1020 ms^{-1}
 D. 1440 ms^{-1}

- 34 Sebuah peluru berjisim 10 g ditembak daripada senapang berjisim 490 g. Peluru meninggalkan senapang dengan halaju 120 m/s. Cari halaju sentakan senapang itu.
 A. 2.4 ms^{-1}
 B. 4.8 ms^{-1}
 C. 6.4 ms^{-1}
 D. 7.4 ms^{-1}

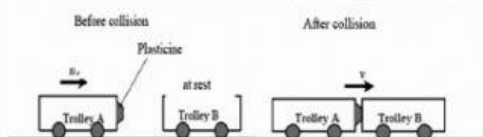
- 35 Dua biji bola yang serupa, P dan Q, bergerak ke arah satu sama lain dengan halaju v dan $2v$ masing-masing. Perlanggaran di antara dua biji bola itu adalah perlanggaran kenyal.



Pernyataan manakah yang betul tentang perlanggaran kenyal itu?

- A. Momentum bola P sebelum perlanggaran itu adalah sama dengan momentum bola Q sebelum perlanggaran itu.
 B. Jumlah momentum sebelum perlanggaran itu adalah sama dengan jumlah momentum selepas perlanggaran itu.
 C. Tenaga kinetik bola P sebelum perlanggaran itu adalah sama dengan tenaga kinetik bola Q sebelum perlanggaran itu.
 D. Jumlah tenaga kinetik sebelum perlanggaran itu tidak sama dengan jumlah tenaga kinetik selepas perlanggaran itu.

- 36 Rajah menunjukkan dua trolis dengan jisim yang serupa sebelum dan selepas perlanggaran.



Manakah pernyataan berikut yang benar mengenai momentum selepas perlanggaran.

- | | Trolis A | Trolis B |
|---|-----------|-----------|
| A | Bertambah | Bertambah |
| B | Bertambah | Berkurang |
| C | berkurang | Bertambah |
| D | Kekal | Kekal |

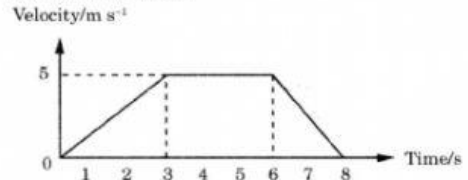
- 37 Rajah menunjukkan bomba memegang hos untuk menyembur air.



Beberapa orang bomba diperlukan untuk memegang hos

- A. untuk menyokong berat hos
 B. Untuk meningkatkan jisim air yang keluar
 C. untuk meningkatkan laju air yang keluar arah depan.
 D. untuk mengurangkan kesan sentakan kuat

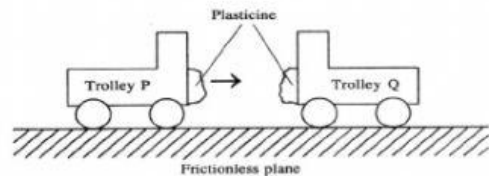
- 38 Rajah menunjukkan graf halaju-masa bagi gerakan suatu objek.



Momentum objek itu malar daripada

- A. 0 s to 3 s
 B. 6 s to 8 s
 C. 3 s to 6 s
 D. 0 s to 8 s

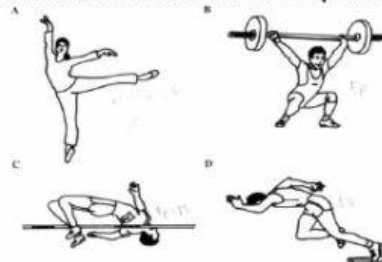
- 39 Rajah menunjukkan dua trolis, P dan Q, di atas landasan licin. Trolis P bergerak dan berlanggar dengan trolis Q yang pegun.



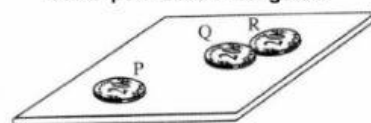
Manakah antara kenyataan berikut yang benar? Perlanggaran itu adalah perlanggaran kenyal.

- A. Kedua-dua trolis tidak mengalami perubahan momentum.
 B. Jumlah momentum sebelum dan selepas perlanggaran adalah sama.
 C. Jumlah tenaga kinetik sebelum dan selepas perlanggaran adalah diabadikan.

- 40 Dalam situasi yang manakah prinsip keabadian momentum boleh diaplikasikan?



- 41 Rajah menunjukkan tiga keping duit syiling yang serupa, P, Q dan R, yang pegun di atas suatu permukaan mengufuk.



Apakah yang akan berlaku apabila P melanggar Q?

	P	Q	R
A	Bergerak	Pegun	Pegun
B	Pegun	Pegun	Bergerak
C	Bergerak	Bergerak	Pegun
D	Bergerak	Pegun	Bergerak

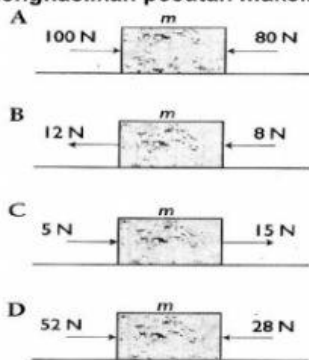
- 42 Seorang pengayuh basikal mengayuh basikalnya dengan daya 120 N.



Jika jumlah jisim basikal dan pengayuh ialah 80 kg, pecutan ialah

- A 0.67 m s^{-2}
- B 0.80 m s^{-2}
- C 1.25 m s^{-2}
- D 1.50 m s^{-2}

- 43 Manakah antara sistem berikut yang menghasilkan pecutan maksimum?



- 44 Rajah menunjukkan kereta lumba Formula-1.



Mengapa jurutera pereka kereta menggunakan bahan komposit yang ringan untuk membuat badan kereta walaupun enjinnya sangat berkuasa?

- A. Pecutan bertambah jika jisim berkurang.
- B. Jisim kecil menghasilkan daya besar.
- C. Daya besar menghasilkan inersia yang besar
- D. Bahan komposit yang kecil jisim mengurangkan kos.

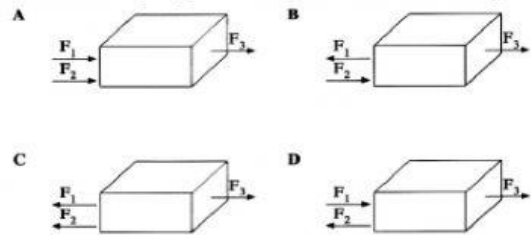
- 45 Rajah 4 menunjukkan sebuah kereta dengan jisim 1 000 kg sedang bergerak dengan pecutan 2 m s^{-2} . Daya gesera 900 N bertindak ke atas kereta.



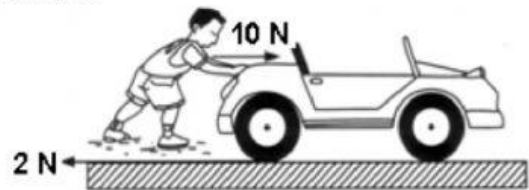
Berapakah daya yang dikenakan oleh enjin kereta? (2007)

- A. 900 N
- B. 1 100 N
- C. 2 000 N
- D. 2 900 N

- 46 F_1 , F_2 dan F_3 merupakan daya-daya yang sama magnitud yang bertindak ke atas suatu blok kayu. Rajah manakah yang menunjukkan daya paduan maksimum yang bertindak ke atas blok kayu itu?



- 47 Rajah 5 menunjukkan kereta mainan berjisim 4 kg. Kereta ditolak ke depan dengan daya 10 N. Daya geseran antara kereta mainan dengan lantai ialah 2 N.



Berapakah pecutan kereta mainan itu?

- A. 20 ms^{-2}
- B. 12 ms^{-2}
- C. 5 ms^{-2}
- D. 2 ms^{-2}

- 48 Seorang pemain bola lisut menggerakkan tangannya ke belakang semasa menangkap bola yang laju. Pergerakan tangan itu bertujuan untuk

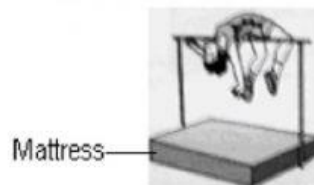


- A. Menambahkan daya impuls
- B. Menambahkan masa memberhentikan bola
- C. Mengawal bola daripada jatuh

- 49 Impuls ialah kuantiti vektor. Unitnya ialah N s. Manakah antara unit-unit berikut bersamaan dengan unit impuls?

- A. kg ms^{-2}
- B. kg ms^{-1}
- C. N s^{-1}
- D. N ms^{-1}

- 50 Seorang atlet sedang melakukan lompat tinggi. D mendarat di atas tilam. Apakah fungsi tilam itu?



- A. Mengurangkan masa perlanggaran atlet itu dengan tilam.
- B. Mengurangkan perubahan momentum atlet semasa kena tilam.
- C. Mengurangkan daya impuls yang bertindak ke atas atlet semasa kena tilam.

51. Rajah 5.1 dan Rajah 5.2 menunjukkan dua kaedah menangkap bola.



Diagram 5.1

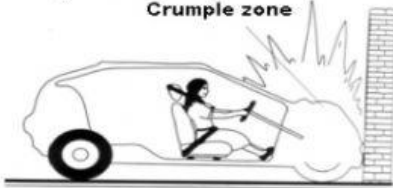


Diagram 5.2

Antara yang berikut, yang manakah menerangkan magnitud daya impuls pada tangan ketika menangkap bola?

	Rajah 5.1	Rajah 5.2
A	Kecil	Kecil
B	Kecil	Besar
C	Besar	Kecil
D	Besar	Besar

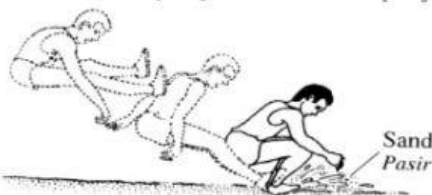
52. Rajah 4 menunjukkan sebuah kereta.
Crumple zone



Zon remuk direka untuk.....

- Mengurangkan momentum
- Menambahkan daya impuls
- Memanjangkan masa perlanggaran.
- Menukarkan tenaga kinetik kepada tenaga keupayaan graviti.

53. Rajah 2 menunjukkan seorang atlet membengkokkan kakinya ketika mendarat dalam acara lompat jauh.



Atlet itu membengkokkan kakinya untuk mengurangkan ...

- Impuls ke atas kakinya
- Daya impuls ke atas kakinya
- Halaju sejurus sebelum mendarat
- Masa hentaman antara kakinya dengan pasir.

54. Rajah menunjukkan seorang ahli payung terjun sedang mendarat dengan kakinya dibengkokkan.



Mengapakah ahli payung terjun itu membengkokkan kakinya?

- Untuk memanjangkan masa hentaman kaki dengan tanah.
- Untuk memendekkan masa hentaman kaki dengan tanah.
- Untuk memanjangkan masa jatuh ke tanah.

55. Rajah 5 menunjukkan sebuah kotak berjisim 55 kg dijatuhkan dari helikopter. Sejurus sebelum menyentuh tanah, halaju kotak itu ialah 12 ms^{-1} . Kotak itu berhenti dalam masa 2 saat selepas menyentuh tanah.



Berapakah magnitud daya impuls yang bertindak ke atas kotak itu?

- 660 N
- 330 N
- 122 N
- 110 N

56. Mengapakah bahagian hadapan dan bahagian belakang kereta direka bentuk supaya mudah remuk?

- untuk menambahkan masa hentaman.
- untuk mengurangkan momentum.
- Untuk menambahkan geseran.
- untuk mengurangkan impuls.