

LAMPIRAN A

SULIT

NO. KAD PENGENALAN

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

INVENTORI KONSEP DAYA-*FORCE* CONCEPT INVENTORY SIJIL PELAJARAN MALAYSIA (FCISPM)

40 minit

Empat puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. Tulis nombor kad pengenalan anda pada petak yang disediakan.
2. Kertas soalan ini mengandungi 22 soalan.
3. Kertas soalan ini adalah dalam dwibahasa.
4. Soalan dalam Bahasa Inggeris mendahului soalan yang sepadan dalam Bahasa Melayu.
5. Kertas soalan ini hendaklah diserahkan di akhir sesi.
6. Penggunaan kalkulator saintifik yang tidak diprogramkan adalah dibenarkan.

Kertas soalan ini mengandungi 24 halaman bercetak

Arahan kepada pelajar. Sila baca arahan dibawah dengan teliti:

1. Gunakan pensil 2B atau HB sahaja.
2. Jawab semua soalan.
3. Jawapan hendaklah ditulis pada ruangan jawapan di bahagian bawah setiap halaman
4. Sila berikan tahap keyakinan bagi setiap jawapan dalam ruang yang disediakan selepas anda menjawab pada setiap soalan.

Contoh soalan:

Binatang apakah yang berbulu?

- A Ikan C Ular
B Kambing D Katak

Answer/Jawapan					Confident Level/Tahap Keyakinan				
A		C	D	E	1	2	3	4	

Tidak Yakin ←————→ Sangat Yakin

Petunjuk	Skala keyakinan
1	Sangat tidak yakin
2	Tidak yakin
3	Tidak pasti
4	Yakin
5	Sangat yakin

5. Sekiranya anda hendak menukar jawapan, padamkan tanda yang telah dibuat. Kemudian hitamkan jawapan yang baru.
6. Dilarang meniru atau berbincang semasa menjawab soalan.
7. Elakkan meneka semasa menjawab. Setiap jawapan akan mencerminkan cara anda berfikir.
8. Kertas soalan ini hendaklah diserahkan bersama jawapan setelah selesai menjawab.

Semua maklumat ini adalah **RAHSIA** dan hanya untuk tujuan penyelidikan sahaja. Kerjasama anda diucapkan terima kasih.

- 1** Two metal balls are the same size but one weighs twice as much as the other. The balls are dropped from the roof of a single story building at the same instant of time. The time it takes the balls to reach the ground below will be:

Dua biji bola A dan B mempunyai saiz yang sama tetapi bola A beratnya dua kali ganda berat B. Bola-bola tersebut dijatuhkan serentak daripada bumbung sebuah bangunan dua tingkat. Masa yang diambil untuk bola-bola tersebut sampai ke tanah adalah:

- A** About half as long for the heavier ball as for the lighter one.
Bola A mengambil masa separuh sahaja masa yang diambil oleh bola B.
- B** About half as long for the lighter ball as for the heavier one.
Bola B mengambil masa separuh sahaja masa yang diambil oleh bola A.
- C** About the same for both balls.
Lebih kurang sama.
- D** Considerably less for the heavier ball, but not necessarily half as long.
Bola A lebih cepat sampai tetapi tak semestinya separuh masa yang diambil oleh bola B.
- E** Considerably less for the lighter ball, but not necessarily half as long.
Bola B lebih cepat sampai tetapi tak semestinya separuh masa yang diambil oleh bola A.

Mark your answer here/*Sila tandakan jawapan anda di sini*

Answer/Jawapan					Confident Level/Tahap Keyakinan				
<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5

2 A stone dropped from the roof of a single story building to the surface of the earth:

Sebiji batu yang jatuh dari atap sebuah bangunan ke permukaan bumi:

A Reaches a maximum speed quite soon after release and then falls at a constant speed thereafter.

Mencapai kelajuan maksimumnya secepat selepas ia jatuh dan selepas itu ia jatuh dengan kelajuan yang seragam.

B Speeds up as it falls because the gravitational attraction gets considerably stronger as the stone gets closer to the earth.

Memecut semasa ia jatuh kerana tarikan graviti bertambah kuat apabila batu menghampiri permukaan bumi.

C Speeds up because of an almost constant force of gravity acting upon it.

Memecut kerana adanya tindakan daya graviti yang seragam.

D Falls because of the natural tendency of all objects to rest on the surface of the earth.

Jatuh kerana kecenderungan sejati setiap objek adalah untuk jatuh ke permukaan bumi.

E Falls because of the combined effects of the force of gravity pushing it downward and the force of the air pushing it downward.

Jatuh kerana adanya gandingan daya graviti bersama-sama dengan tekanan udara yang menolak bola tersebut ke bawah.

Mark your answer here/*Sila tandakan jawapan anda di sini*

Answer/Jawapan					Confident Level/Tahap Keyakinan				
(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

- 3** A large truck collides head-on with a small compact car. During the collision:
Bayangkan suatu perlanggaran secara berdepan di antara sebuah lori balak dan sebuah kereta Kancil. Sewaktu perlanggaran:
- A** the truck exerts a greater amount of force on the car than the car exerts on the truck.
lori mengenakan daya yang lebih besar terhadap kereta berbanding dengan daya kereta terhadap lori.
- B** the car exerts a greater amount of force on the truck than the truck exerts on the car.
kereta mengenakan daya yang lebih besar terhadap lori berbanding dengan daya lori terhadap kereta.
- C** neither exerts a force on the other, the car gets smashed simply because it gets in the way of the truck.
tiada daya yang dikenakan oleh lori terhadap kereta dan sebaliknya; kereta menjadi remuk kerana ianya menjadi penghalang kepada pergerakan lori.
- D** the truck exerts a force on the car but the car does not exert a force on the truck.
Lori mengenakan daya terhadap kereta tetapi kereta tidak mengenakan daya terhadap lori.
- E** the truck exerts the same amount of force on the car as the car exerts on the truck.
Lori dan kereta masing-masingnya mengenakan daya yang sama magnitudnya.

Mark your answer here/*Sila tandakan jawapan anda di sini*

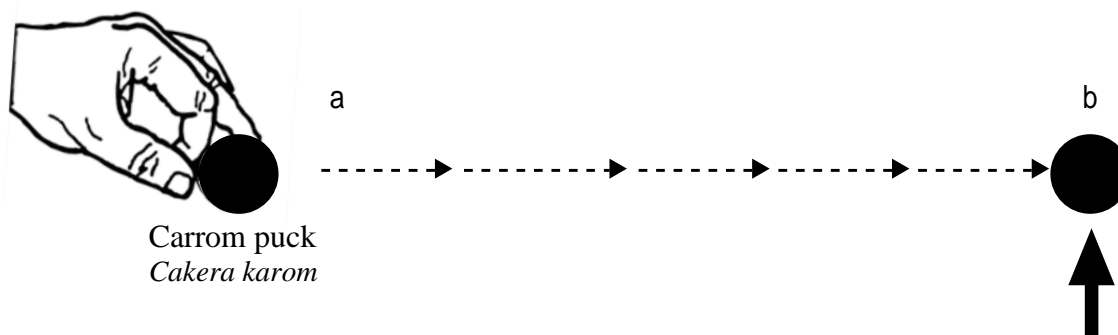
Answer/Jawapan					Confident Level/Tahap Keyakinan				
<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5

USE THE STATEMENT AND FIGURE BELOW TO ANSWER THE NEXT FOUR QUESTIONS (5 through 8)

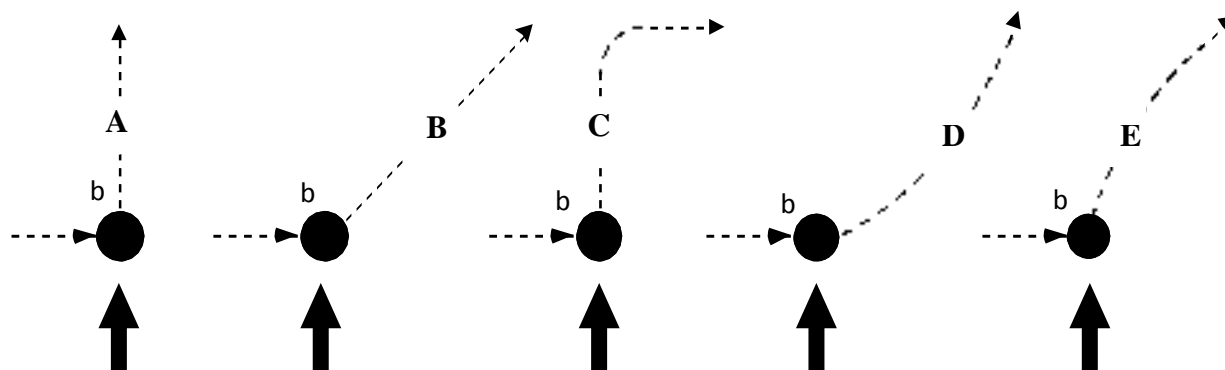
GUNAKAN KETERANGAN DAN GAMBAR RAJAH DI BAWAH UNTUK MENJAWAB SOALAN 5 HINGGA 8.

The figure depicts a carrom puck sliding with constant speed v_0 in a straight line from point a to point b on a frictionless horizontal surface. Forces exerted by the air are negligible. You are looking down on the puck. When the puck reaches point b, it receives a swift horizontal kick in the direction of the heavy print arrow. Had the puck been at rest at point b, then the kick would have set the puck in horizontal motion with a speed, v_k in the direction of the kick.

Gambar rajah di bawah menggambarkan sekeping cakera karom yang meluncur dengan halaju yang seragam, v_0 pada suatu garis lurus daripada titik a ke titik b di atas suatu permukaan mendatar tanpa geseran. Apabila cakera tersebut sampai ke titik b, ia dikenakan suatu pukulan mendatar seketika dalam arah yang ditunjukkan oleh anak panah. Seandainya cakera tersebut berada dalam keadaan pegun pada kedudukan b, maka pukulan yang dikenakan sudah tentunya akan menggerakkan cakera secara mendatar dalam arah pukulan dengan kelajuan, v_k .



- 4 Which of the paths below would the puck most closely follow after receiving the kick?
 Laluan manakah yang akan di ikuti oleh cakera karom selepas menerima "pukulan" seketika?



Mark your answer here/Sila tandakan jawapan anda di sini

Answer/Jawapan					Confident Level/Tahap Keyakinan				
(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

- 5 The speed of the puck just after it receives the kick is,
Kelajuan cakera karom selepas menerima pukulan seketika adalah,
- A equal to the speed v_0 it had before it received the kick.
sama dengan kelajuan awalnya, v_0 sebelum ianya dipukul.
 - B equal to the speed v_k resulting from the kick and independent of the speed v_0 .
sama dengan kelajuan v_k yang ia perolehi akibat daripada pukulan dan tidak ada kaitan dengan kelajuan v_0 .
 - C equal to the arithmetic sum of the speeds v_0 and v_k .
sama dengan hasil campur kelajuan v_0 dan v_k .
 - D smaller than either of the speeds v_0 or v_k .
lebih kecil daripada kelajuan v_0 atau v_k .
 - E greater than either of the speeds v_0 or v_k , but less than the arithmetic sum of these two speeds.
lebih besar daripada kelajuan v_0 atau v_k tetapi lebih kecil daripada hasil campur kelajuan v_0 dan v_k .

Mark your answer here/*Sila tandakan jawapan anda di sini*

Answer/Jawapan					Confident Level/Tahap Keyakinan				
A	B	C	D	E	1	2	3	4	5

- 6 Along the frictionless path you have chosen in question 5, the speed of the puck after receiving the kick,
Pada laluan tanpa geseran yang anda pilih dalam soalan 5, kelajuan cakera selepas menerima pukulan,
- A is constant.
adalah malar.
 - B continuously increases.
bertambah secara berterusan.
 - C continuously decreases.
berkurang secara berterusan.
 - D increases for a while and decreases thereafter.
bertambah buat seketika dan kemudian berkurang.
 - E is constant for a while and decreases thereafter.
malar buat seketika dan kemudian berkurang.

Mark your answer here/*Sila tandakan jawapan anda di sini*

Answer/Jawapan					Confident Level/Tahap Keyakinan				
<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5

7 Along the frictionless path you have chosen in question 6, the main force(s) acting on the puck after receiving the kick is (are)?

Pada laluan tanpa geseran yang anda pilih dalam soalan 6, apakah daya utama yang bertindak selepas cakera dipukul?

A A downward force of gravity.

Daya ke bawah disebabkan oleh graviti.

B A downward force of gravity, and a horizontal force in the direction of motion.

Daya ke bawah disebabkan oleh graviti dan daya mendatar dalam arah pergerakan cakera.

C A downward force of gravity, an upward force exerted by the surface, and a horizontal force in the direction of motion.

Daya ke bawah disebabkan oleh graviti, daya ke atas yang dikenakan oleh meja dan daya mendatar dalam arah pergerakan cakera.

D A downward force of gravity and an upward force exerted by the surface.

Daya ke bawah disebabkan oleh graviti dan daya ke atas yang dikenakan oleh meja.

E None. (No forces act on the puck.)

Tiada (tiada daya yang bertindak terhadap cakera).

Mark your answer here/*Sila tandakan jawapan anda di sini*

Answer/Jawapan					Confident Level/Tahap Keyakinan				
<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5

USE THE STATEMENT AND FIGURE BELOW TO ANSWER THE NEXT TWO QUESTIONS (8 and 9).

RUJUK KEPADA KETERANGAN DAN RAJAH DI BAWAH UNTUK MENJAWAB SOALAN 8 DAN 9.

A large truck breaks down out on the road and receives a push back into town by a small compact car as shown in the figure below.

Sebuah lori mengalami kerosakan dan menerima tolakan dari belakang oleh sebuah kereta kecil untuk menghantarnya ke bandar seperti yang digambarkan di bawah.



- 8 While the car, still pushing the truck, is speeding up to get up to cruising speed:
Sewaktu kereta kecil tersebut menolak lori dan memecut untuk mencapai kelajuan seragam:
- A** the amount of force with which the car pushes on the truck is equal to that with which the truck pushes back on the car.
daya tolakan yang dikenakan oleh kereta terhadap lori adalah sama dengan daya lori menolak kereta.
 - B** the amount of force with which the car pushes on the truck is smaller than that with which the truck pushes back on the car.
daya tolakan yang dikenakan oleh kereta terhadap lori adalah lebih kecil berbanding dengan daya lori menolak kereta.
 - C** the amount of force with which the car pushes on the truck is greater than that with which the truck pushes back on the car.
daya tolakan yang dikenakan oleh kereta terhadap lori adalah lebih besar berbanding dengan daya lori menolak kereta.
 - D** the car's engine is running so the car pushes against the truck, but the truck's engine is not running so the truck cannot push back against the car. The truck is pushed forward simply because it is in the way of the car.
oleh kerana enjin kereta hidup, maka ia mengenakan tolakan terhadap lori tetapi lori tidak mengenakan tolakan terhadap kereta kerana enjin lori tidak dihidupkan. Lori tersebut ditolak hanyalah kerana ia mengganggu laluan kereta.
 - E** neither the car nor the truck exert any force on the other. The truck is pushed forward simply because it is in the way of the car.
tidak ada daya dikenakan oleh kereta dan oleh lori. Lori tersebut ditolak hanyalah kerana ia mengganggu laluan kereta.

Mark your answer here/*Sila tandakan jawapan anda di sini*

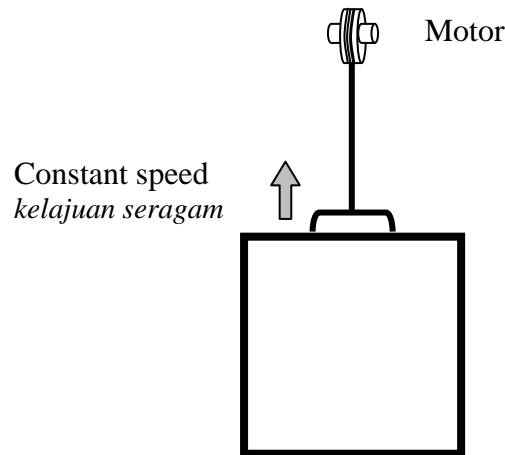
Answer/Jawapan	Confident Level/Tahap Keyakinan
<input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5

- 9 After the car reaches the constant cruising speed at which its driver wishes to push the truck:
Sewaktu kereta kecil tersebut menolak lori dan setelah kelajuan seragam yang di inginkan tercapai:
- A** the amount of force with which the car pushes on the truck is equal to that with which the truck pushes back on the car.
daya tolakan yang dikenakan oleh kereta terhadap lori adalah sama dengan daya lori menolak kereta.
- B** the amount of force with which the car pushes on the truck is smaller than that with which the truck pushes back on the car.
daya tolakan yang dikenakan oleh kereta terhadap lori adalah lebih kecil berbanding dengan daya lori menolak kereta.
- C** the amount of force with which the car pushes on the truck is greater than that with which the truck pushes back on the car.
daya tolakan yang dikenakan oleh kereta terhadap lori adalah lebih besar berbanding dengan daya lori menolak kereta.
- D** the car's engine is running so the car pushes against the truck, but the truck's engine is not running so the truck cannot push back against the car. The truck is pushed forward simply because it is in the way of the car.
oleh kerana enjin kereta hidup, maka ia mengenakan tolakan terhadap lori tetapi lori tidak mengenakan tolakan terhadap kereta kerana enjin lori tidak dihidupkan. Lori tersebut ditolak hanyalah kerana ia mengganggu laluan kereta.
- E** neither the car nor the truck exert any force on the other. The truck is pushed forward simply because it is in the way of the car.
tidak ada daya dikenakan oleh kereta dan oleh lori. Lori tersebut ditolak hanyalah kerana ia mengganggu laluan kereta.

Mark your answer here/*Sila tandakan jawapan anda di sini*

Answer/Jawapan					Confident Level/Tahap Keyakinan				
<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5

10



An elevator is being lifted up an elevator shaft at a constant speed by a steel cable as shown in the figure above. All frictional effects are negligible. In this situation, forces on the elevator are such that:

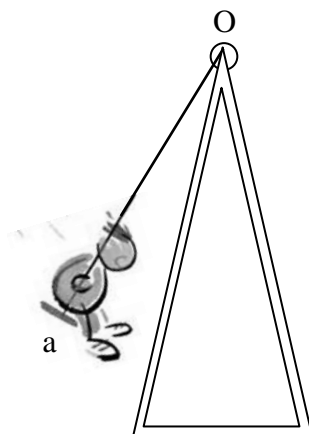
Sebuah lif seperti yang ditunjukkan dalam gambar rajah di atas sedang ditarik ke atas oleh suatu kabel keluli dengan kelajuan yang seragam. Semua punca- punca geseran boleh diabaikan. Bagi situasi ini, daya-daya terhadap lif adalah:

- A** the upward force by the cable is greater than the downward force of gravity.
daya ke atas yang dikenakan oleh kabel terhadap lif adalah lebih besar berbanding dengan daya ke bawah disebabkan oleh graviti.
- B** the upward force by the cable is equal to the downward force of gravity.
daya ke atas yang dikenakan oleh kabel terhadap lif adalah sama besarnya dengan daya ke bawah disebabkan oleh graviti.
- C** the upward force by the cable is smaller than the downward force of gravity.
daya ke atas yang dikenakan oleh kabel terhadap lif adalah lebih kecil berbanding dengan daya ke bawah disebabkan oleh graviti.
- D** the upward force by the cable is greater than the sum of the downward force of gravity and a downward force due to the air.
daya ke atas yang dikenakan oleh kabel terhadap lif adalah lebih besar berbanding dengan daya ke bawah disebabkan oleh gandingan daya graviti dan tekanan udara.
- E** none of the above. (The elevator goes up because the cable is being shortened, not because an upward force is exerted on the elevator by the cable).
tiada satu pun pilihan di atas. (Lif tersebut naik ke atas kerana kabel menjadi lebih pendek dan bukannya disebabkan oleh daya yang dikenakan oleh kabel terhadapnya.

Mark your answer here/Sila tandakan jawapan anda di sini

Answer/Jawapan					Confident Level/Tahap Keyakinan				
<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5

11



The figure above shows a boy swinging on a rope, starting at a point higher than a. Consider the following distinct forces:

Gambar rajah di atas menunjukkan seorang kanak-kanak sedang berayun dengan seutas tali bermula dari kedudukan a. Pertimbangkan daya-daya berikut:

- I A downward force of gravity.
Daya ke bawah disebabkan oleh graviti.
- II A force exerted by the rope pointing from a to O.
Daya yang dikenakan oleh tali yang menghala dari a ke O.
- III A force in the direction of the boy's motion.
Daya dalam arah pergerakan kanak-kanak itu.
- IV A force pointing from O to a.
Daya yang menghala dari O ke a.

Which of the above forces is (are) acting on the boy when he is at position a?

Apabila kanak-kanak tersebut berada pada kedudukan a, daya-daya manakah yang bertindak terhadapnya?

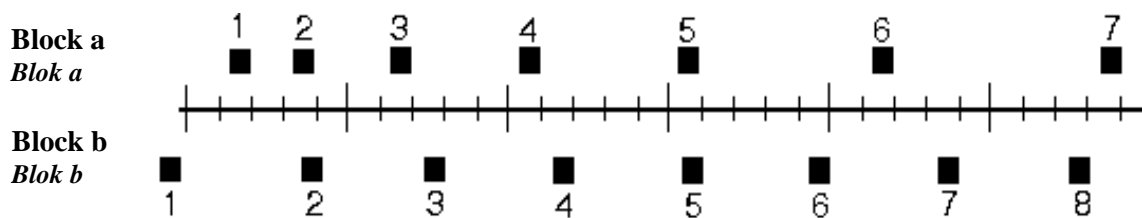
- A I only.
I sahaja.
- B I and II.
I dan II.
- C I and III.
I dan III.
- D I, II, and III.
I, II, dan III.
- E I, III, and IV.
I, III, dan IV.

Mark your answer here/Sila tandakan jawapan anda di sini

Answer/Jawapan					Confident Level/Tahap Keyakinan				
(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

- 12 The positions of two blocks at successive 0.20 second time intervals are represented by the numbered squares in the figure below. The blocks are moving toward the right.

Kedudukan dua buah blok pada turutan sela masa 0.20 saat diwakili oleh kotak-kotak bernombor dalam gambar rajah di bawah. Blok-blok tersebut sedang bergerak ke kanan.



Do the blocks ever have the same speed?

Adakah ketikanya blok-blok tersebut mempunyai kelajuan yang sama?

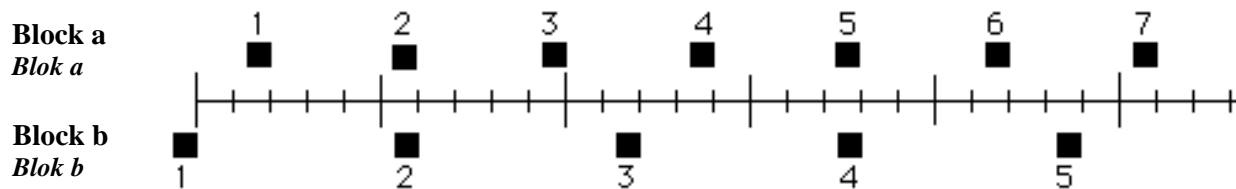
- A No.
Tidak.
- B Yes, at instant 2.
Ya iaitu pada kedudukan 2.
- C Yes, at instant 5.
Ya iaitu pada kedudukan 5.
- D Yes, at instants 2 and 5.
Ya iaitu pada kedudukan 2 dan 5.
- E Yes, at some time during the interval 3 to 4.
Ya iaitu pada suatu ketika di antara kedudukan 3 dan 4.

Mark your answer here/*Sila tandakan jawapan anda di sini*

Answer/Jawapan					Confident Level/Tahap Keyakinan				
<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5

- 13 The positions of two blocks at successive 0.20 second time intervals are represented by the numbered squares in the figure below. The blocks are moving toward the right.

Kedudukan dua buah blok pada turutan sela masa yang sama diwakili oleh kotak-kotak bernombor dalam gambar rajah di bawah. Blok-blok tersebut sedang bergerak ke kanan.



The accelerations of the blocks are related as follows:

Pecutan blok-blok a dan b mempunyai perkaitan seperti berikut:

- A The acceleration of a is greater than the acceleration of b.
Pecutan a lebih besar daripada pecutan b.
- B The acceleration of a equals the acceleration of b. Both accelerations are greater than zero.
Pecutan a sama dengan pecutan b iaitu lebih daripada sifar.
- C The acceleration of b is greater than the acceleration of a.
Pecutan b lebih besar daripada pecutan a.
- D The acceleration of a equals the acceleration of b. Both accelerations are zero.
Pecutan a sama dengan pecutan b iaitu sifar.
- E Not enough information is given to answer the question.
Maklumat tidak mencukupi untuk menjawab soalan ini.

Mark your answer here/*Sila tandakan jawapan anda di sini*

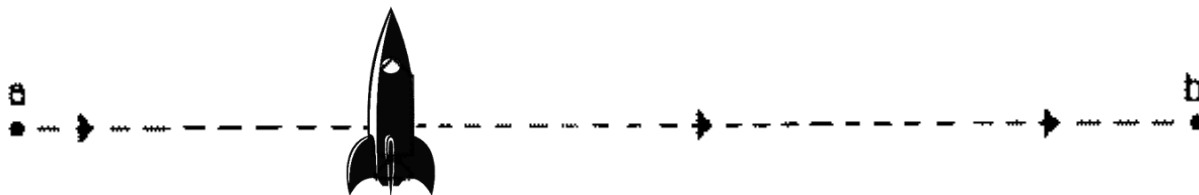
Answer/Jawapan					Confident Level/Tahap Keyakinan				
<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5

USE THE STATEMENT AND FIGURE BELOW TO ANSWER THE NEXT FOUR QUESTIONS (15 through 18)

GUNAKAN KETERANGAN DAN GAMBAR RAJAH DI BAWAH UNTUK MENJAWAB SOALAN 15 HINGGA 18

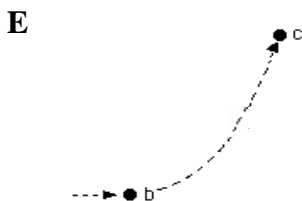
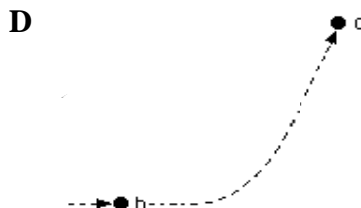
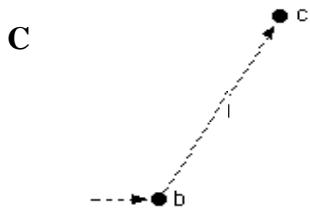
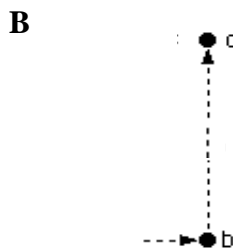
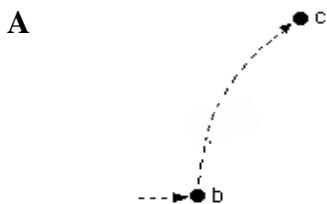
A rocket drifts sideways in outer space from point a to point b as shown below. The rocket is subject to no outside forces. Starting at position b, the rocket's engine is turned on and produces a constant thrust (force on the rocket) at right angles to the line ab. The constant thrust is maintained until the rocket reaches a point c in space.

Sebuah roket yang berada di angkasa hanyut ke kanan dari titik a ke b tanpa pengaruh daya luaran. Pada kedudukan b, enjin roket dihidupkan untuk mendapatkan tujahan (daya terhadap roket) seragam yang bertegak lurus kepada garis ab. Tujahan ini dikekalkan sehingga roket tiba di titik c.



14 Which path below best represents the path of the rocket between point b and c?

Laluan manakah yang ditunjukkan di bawah yang akan mewakili pergerakan roket dari titik b ke titik c?

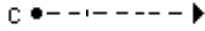


Mark your answer here/Sila tandakan jawapan anda di sini

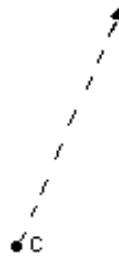
Answer/Jawapan					Confident Level/Tahap Keyakinan				
(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

- 15 At point c the rocket's engine is turned off and the thrust immediately drops to zero. Which of the paths below will the rocket follow beyond point c?
Pada titik c, enjin roket dimatikan. Laluan manakah yang akan diikuti oleh roket selepas titik c?

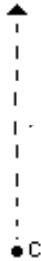
A



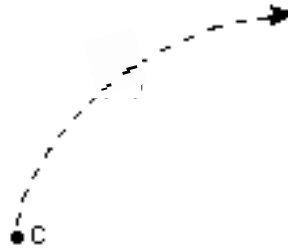
B



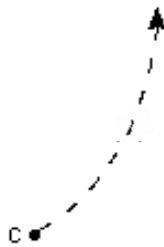
C



D



E

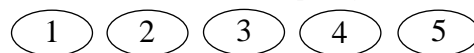


Mark your answer here/*Sila tandakan jawapan anda di sini*

Answer/*Jawapan*



Confident Level/*Tahap Keyakinan*



16 Beyond position c the speed of the rocket is
Selepas titik c, kelajuan roket

- A** constant.
adalah seragam.
- B** continuously increasing.
akan sentiasa bertambah.
- C** continuously decreasing.
akan sentiasa berkurang.
- D** increasing for a while and constant thereafter.
akan bertambah buat seketika dan selepas itu ia menjadi seragam.
- E** constant for a while and decreasing thereafter.
adalah seragam buat seketika dan kemudiannya berkurangan.

Mark your answer here/*Sila tandakan jawapan anda di sini*

Answer/Jawapan					Confident Level/Tahap Keyakinan				
<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5

- 17** A woman exerts a constant horizontal force on a large box. As a result, the box moves across a horizontal floor at a constant speed, v_0 . The constant horizontal force applied by the woman:

Seorang wanita mengenakan suatu daya yang malar secara mendatar terhadap sebuah kotak yang besar. Kotak tersebut kemudiannya bergerak dengan kelajuan v_0 merentasi permukaan lantai. Daya malar yang mendatar yang dikenakan oleh wanita tersebut:

- A** has the same magnitude as the weight of the box.
sama nilainya dengan berat kotak yang ditolak.
- B** is greater than the weight of the box.
lebih besar nilainya daripada berat kotak yang ditolak.
- C** has the same magnitude as the total force which resists the motion of the box.
sama nilainya dengan jumlah daya yang menentang pergerakan kotak.
- D** is greater than the total force which resists the motion of the box.
lebih besar daripada jumlah daya yang menentang pergerakan kotak.
- E** is greater than either the weight of the box or the total force which resists its motion.
lebih besar daripada kedua-dua daya iaitu berat kotak dan jumlah daya yang menentang pergerakan kotak.

Mark your answer here/*Sila tandakan jawapan anda di sini*

Answer/Jawapan					Confident Level/Tahap Keyakinan				
<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5

18 If the woman in the previous question doubles the constant horizontal force that she exerts on the box to push it on the same horizontal floor, the box then moves:

Jika wanita dalam soalan 19 tadi menggandakan sebanyak dua kali daya malar yang mendatar yang dikenakan terhadap kotak yang ditolaknya di atas permukaan lantai yang sama, kotak tersebut akan bergerak:

- A** with a constant speed that is double the speed v_0 in the previous question.
dengan kelajuan malar dua kali ganda kelajuan v_0 dalam soalan 21.
- B** with a constant speed that is greater than the speed v_0 in the previous question, but not necessarily twice as great.
dengan kelajuan malar yang lebih besar daripada v_0 dalam soalan 21 tetapi tak semestinya dua kali ganda.
- C** for a while with a speed that is constant and greater than the speed v_0 in the previous question, then with a speed that increases thereafter.
dengan kelajuan malar yang lebih besar daripada v_0 dalam soalan 21 buat seketika dan kemudiannya dengan kelajuan yang meningkat.
- D** for a while with an increasing speed, then with a constant speed thereafter.
dengan kelajuan yang meningkat buat seketika dan kemudian pada kelajuan yang malar.
- E** with a continuously increasing speed.
dengan kelajuan yang sentiasa meningkat.

Mark your answer here/Sila tandakan jawapan anda di sini

Answer/Jawapan					Confident Level/Tahap Keyakinan				
<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5

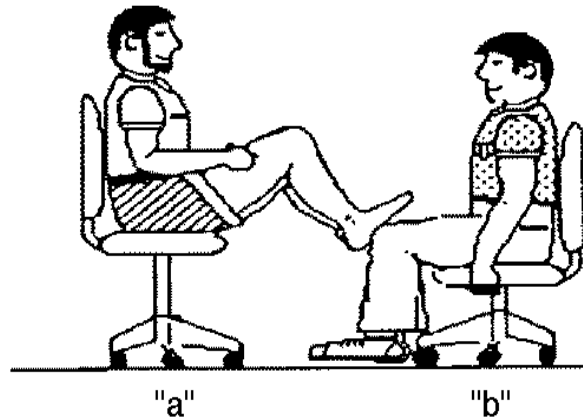
19 If the woman in question 19 suddenly stops applying a horizontal force to the box, then the box will:

Jika wanita dalam soalan 19 tadi tiba-tiba berhenti mengenakan daya mendatar terhadap kotak yang ditolakannya, kotak tersebut akan:

- A** immediately come to a stop.
berhenti serta-merta.
- B** continue moving at a constant speed for a while and then slow to a stop.
Terus bergerak dengan kelajuan yang malar buat seketika dan kemudiannya bergerak perlahan untuk berhenti.
- C** immediately start slowing to a stop.
serta-merta bergerak perlahan untuk berhenti.
- D** continue at a constant speed.
terus bergerak dengan kelajuan yang malar.
- E** increase its speed for a while and then start slowing to a stop.
mengalami peningkatan kelajuan buat seketika dan kemudiannya mula perlahan untuk berhenti.

Mark your answer here/*Sila tandakan jawapan anda di sini*

Answer/Jawapan					Confident Level/Tahap Keyakinan				
A	B	C	D	E	1	2	3	4	5



- 20** In the figure at right, student a has a mass of 95 kg and student b has a mass of 77 kg. They sit in identical office chairs facing each other. Student a places his bare feet on the knees of student b, as shown. Student a then suddenly pushes outward with his feet, causing both chairs to move. During the push and while the students are still touching each other:

Pelajar-pelajar a dan b yang masing-masingnya mempunyai jisim 95 kg dan 77 kg duduk secara berdepan di atas kerusi-kerusi pejabat yang serupa seperti yang ditunjukkan dalam gambar rajah di sebelah. Pelajar a meletakkan tumitnya ke lutut pelajar b seperti yang ditunjukkan. Pelajar a secara tiba-tiba menolak dengan tumitnya dan menyebabkan kedua-dua kerusi bergerak. Sewaktu berlaku tolakan dan semasa kedua-dua pelajar masih lagi bersentuhan:

- A** neither student exerts a force on the other.
kedua-dua pelajar tidak mengenakan daya diantara sesama mereka.
- B** student a exerts a force on student b, but b does not exert any force on a.
pelajar a mengenakan daya terhadap b, tetapi b tidak mengenakan daya terhadap a.
- C** each student exerts a force on the other, but b exerts the larger force.
setiap pelajar mengenakan daya diantara sesama mereka tetapi b mengenakan daya yang lebih besar.
- D** each student exerts a force on the other, but a exerts the larger force.
setiap pelajar mengenakan daya diantara sesama mereka tetapi a mengenakan daya yang lebih besar.
- E** each student exerts the same amount of force on the other.
setiap pelajar mengenakan daya yang sama diantara sesama mereka.

Mark your answer here/Sila tandakan jawapan anda di sini

Answer/Jawapan					Confident Level/Tahap Keyakinan				
<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5

- 21** An empty office chair is at rest on a floor. Consider the following forces:
Sebuah kerusi pejabat berada dalam keadaan pegun pada permukaan lantai. Pertimbangkan daya-daya berikut:

- I A downward force of gravity.
Daya ke bawah disebabkan oleh graviti.
- II An upward force exerted by the floor.
Daya ke atas yang dikenakan oleh lantai.
- III A net downward force exerted by the air.
Jumlah daya ke bawah yang dikenakan oleh udara.

Which of the forces is (are) acting on the office chair?
Daya-daya manakah yang bertindak terhadap kerusi pejabat tersebut?

- A** I only.
I sahaja.
- B** I and II.
I dan II.
- C** II and III.
II dan III.
- D** I, II, and III.
I, II dan III.
- E** none of the forces. (Since the chair is at rest there are no forces acting upon it.)
Tiada satupun daya-daya di atas. (Oleh kerana kerusi berada dalam keadaan pegun, maka tiada daya-daya yang bertindak terhadapnya.)

Mark your answer here/*Sila tandakan jawapan anda di sini*

Answer/Jawapan					Confident Level/Tahap Keyakinan				
A	B	C	D	E	1	2	3	4	5

- 22** Despite a very strong wind, a tennis player manages to hit a tennis ball with her racquet so that the ball passes over the net and lands in her opponent's court. Consider the following forces:

Seorang pemain tenis berjaya memukul bola dengan raketnya sehingga bola tersebut melepasi jaring dan jatuh ke gelanggang lawannya walaupun adanya angin yang kencang. Pertimbangkan daya-daya berikut:

- I A downward force of gravity.
Daya ke bawah disebabkan oleh graviti.
- II An force by the hit.
Daya di sebabkan oleh pukulan.
- III A force exerted by the air.
Daya yang dikenakan oleh udara.

Which of the above forces is (are) acting on the tennis ball after it has left contact with the racquet and before it touches the ground?

Daya-daya manakah yang bertindak terhadap bola tenis selepas ia dipukul dan sebelum ia mencecah tanah?

- A** I only.
I sahaja.
- B** I and II.
I dan II.
- C** I and III.
I dan III.
- D** II and III.
II dan III.
- E** I, II, and III.
I, II dan III.

Mark your answer here/Sila tandakan jawapan anda di sini

Answer/Jawapan					Confident Level/Tahap Keyakinan				
(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

End of questions paper

Kertas soalan tamat

NO. ID:

JANTINA:.....

Answer/Jawapan

Confident Level/Tahap Keyakinan

1. (A) (B) (C) (D) (E)
2. (A) (B) (C) (D) (E)
3. (A) (B) (C) (D) (E)
4. (A) (B) (C) (D) (E)
5. (A) (B) (C) (D) (E)
6. (A) (B) (C) (D) (E)
7. (A) (B) (C) (D) (E)
8. (A) (B) (C) (D) (E)
9. (A) (B) (C) (D) (E)
10. (A) (B) (C) (D) (E)
11. (A) (B) (C) (D) (E)
12. (A) (B) (C) (D) (E)
13. (A) (B) (C) (D) (E)
14. (A) (B) (C) (D) (E)
15. (A) (B) (C) (D) (E)
16. (A) (B) (C) (D) (E)
17. (A) (B) (C) (D) (E)
18. (A) (B) (C) (D) (E)
19. (A) (B) (C) (D) (E)
20. (A) (B) (C) (D) (E)
21. (A) (B) (C) (D) (E)
22. (A) (B) (C) (D) (E)
23. (A) (B) (C) (D) (E)
24. (A) (B) (C) (D) (E)

1. (1) (2) (3) (4) (5)
2. (1) (2) (3) (4) (5)
3. (1) (2) (3) (4) (5)
4. (1) (2) (3) (4) (5)
5. (1) (2) (3) (4) (5)
6. (1) (2) (3) (4) (5)
7. (1) (2) (3) (4) (5)
8. (1) (2) (3) (4) (5)
9. (1) (2) (3) (4) (5)
10. (1) (2) (3) (4) (5)
11. (1) (2) (3) (4) (5)
12. (1) (2) (3) (4) (5)
13. (1) (2) (3) (4) (5)
14. (1) (2) (3) (4) (5)
15. (1) (2) (3) (4) (5)
16. (1) (2) (3) (4) (5)
17. (1) (2) (3) (4) (5)
18. (1) (2) (3) (4) (5)
19. (1) (2) (3) (4) (5)
20. (1) (2) (3) (4) (5)
21. (1) (2) (3) (4) (5)
22. (1) (2) (3) (4) (5)
23. (1) (2) (3) (4) (5)
24. (1) (2) (3) (4) (5)

Jawapan FCISPM

1. C	2. C	3. E	4. B	5.E	6.A	7.D	8.A
9.A	10.B	11.B	12.E	13.D	14.B	15.B	16.A
17.C	18.A	19.A	20.E	21.B	22.C		