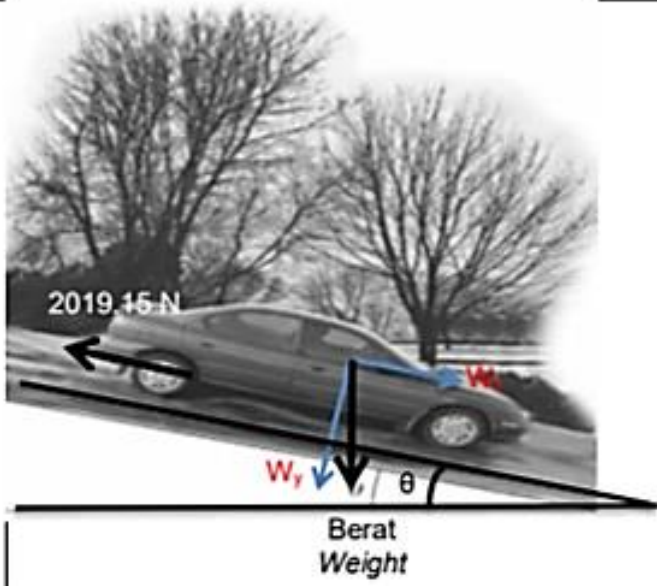
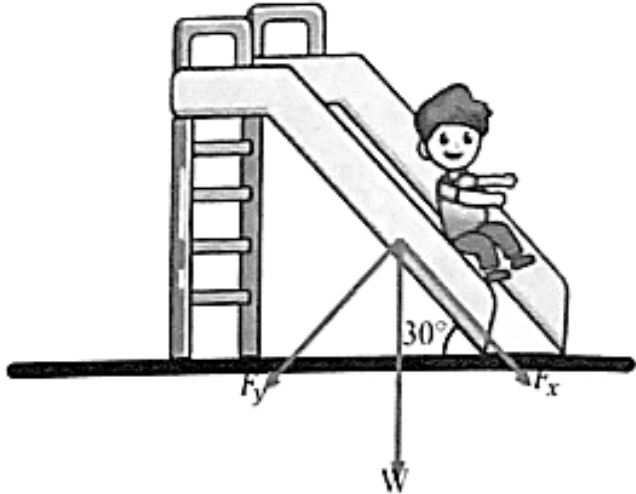


SKEMA JAWAPAN
KOLEKSI SOALAN-SOALAN KERTAS 2 FIZIK PERCUBAAN SPM 2024
BAB 1 TINGKATAN 5: DAYA DAN GERAKAN II / FORCE AND MOTION II

KEDAH 2024

NO SOALAN		CADANGAN PEMARKAHAN	MARKAH	JUMLAH MARKAH
2	(a)	Daya yang menentang daya ke depan / tujah <i>Force that oppose acted force forward / thrust</i>	1	1
	(b) (i)		1	1
	(ii)	Daya paduan, F <i>Resultant force, F</i> $= 420 (9.81) \sin 30^\circ - 2060.1 \text{ N}$ $= 2060.1 \text{ N} - 2060.1 \text{ N}$ $= 0 \text{ N}$	2	2
	(c)	Halaju seragam <i>Uniform velocity</i>	1	1
			JUMLAH	5

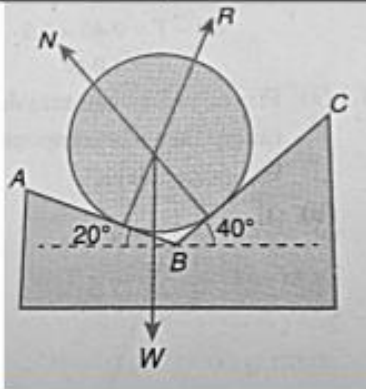
JOHOR 2024

Soalan		Skema Pemarkahan	Sub Markah	Jumlah markah
2	(a)		1	1
	(b)	$F = ma$ M1: $25(9.81)\sin 30 - 79.85 = 25(a)$ M2: $a = 1.711 \text{ m s}^{-2}$	1 1	2
	(c) (i)	Pegun	1	1
	(ii)	<i>Stationary</i> Komponen mengufuk = daya geseran // daya paduan sifar // keseimbangan daya Komponen mengufuk = frictional force // net force = 0 // equilibrium force		
Jumlah				5


SMKA & SABK 2024

SOALAN 2	JAWAPAN	MARKAH	NOTA
(a)	Kekenyalan ialah sifat bahan yang membolehkan suatu objek Kembali ke bentuk dan saiz asal selepas daya yang bertindak ke atasnya dialihkan <i>Elasticity is the property of a material that allows an object to return to its original shape and size after the force acting on it is removed</i>	1	
(b)	Pemalar spring = kecerunan graf <i>Spring constant = slope of graph</i> $k = \frac{60\text{ N}}{0.6\text{ m}}$ $k = 100\text{ N m}^{-1}$	1 1	
(c)	Jenis bahan spring <i>Type of spring material</i> Panjang spring <i>Length of spring</i>	1 1	
	Diameter spring <i>Diameter of spring</i> Ketebalan dawai spring <i>The thickness of the spring wire</i>	1 1	Maks 2 M
JUMLAH		5	

SARAWAK (BETONG) 2024

Soalan	Jawapan	Markah
2 (a)	Keseimbangan daya berlaku apabila daya-daya yang bertindak ke atas suatu objek menghasilkan daya paduan sifar. <i>The equilibrium of forces occurs when the forces acting on an object produce a zero resulting force.</i>	1
(b)	Sfera itu dalam keadaan pegun. Pecutan sfera adalah sifar. Daya paduan ke atas sfera adalah sifar. <i>The sphere is at rest. The acceleration of the sphere is zero. The net force on the sphere is zero.</i>	2
(c)		2
Jumlah markah		5

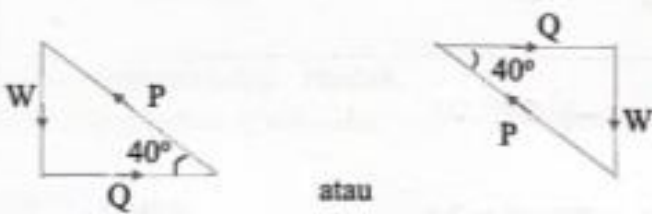
PERLIS 2024

4.	(a)	Daya graviti (yang bertindak pada suatu objek) <i>The gravitational force (acting on an object)</i>	1	1
	(b)	<div style="text-align: center;">  </div> <p> M1 = bentuk betul M2 = arah anak panah betul (ketiga-tiga) M3 = sudut pada x betul M4 = label W betul </p> <p><i>*pilih mana- mana 3 yang betul</i></p>	1+1+1	3
	(c)	i) $W = mg$ $= (4.3)(9.81)$ $= 42.18 \text{ N}$ <p>*M1 – penggantian betul *M2 - jawapan betul beserta unit</p> ii) $2T_y = W$ $2(T \cos 50^\circ) = 42.18$ (ecf dari C(i)) $T = 32.81 \text{ N}$	1 1 1 1	4
	(d)	Meningkat /bertambah/ <i>increase/greater</i>	1	1
JUMLAH				9

MELAKA 2024

5	(a)	Daya tunggal yang mewakili jumlah secara vektor dua atau lebih daya yang bertindak ke atas sesuatu objek. <i>Single force represents the sum of two or more forces in vector acted on an object.</i>	1	
	(b)	(i) θ : Rajah 5.1 (a) < Rajah 5.1 (b) <i>Angle θ in Diagram 5.1(a) < Diagram 5.1 (b)</i>	1	
		(ii) W_x : Rajah 5.1 (a) < Rajah 5.1 (b) <i>W_x in Diagram 5.1(a) < Diagram 5.1 (b)</i>	1	
		(iii) F_x : Rajah 5.1 (a) < Rajah 5.1 (b) <i>F_x in Diagram 5.1(a) < Diagram 5.1 (b)</i>	1	
	(c)	(i) Semakin bertambah sudut, θ , semakin bertambah F_x <i>Angle, θ increases, F_x increases</i>	1	
		(ii) Semakin bertambah sudut, θ , semakin bertambah pecutan <i>Angle, θ increases, acceleration increases.</i>	1	
	(d)	Hukum Newton Kedua <i>Newton's Second Law of Motion</i>	1	
	(e)	Daya Paduan / <i>resultant force</i> $= 50 \text{ Kos } 40^\circ - 4.0 \text{ N}$ $= 38.30 \text{ N} - 4.0 \text{ N}$ $= 34.30 \text{ N}$	1 1	
JUMLAH				9

NEGERI SEMBILAN 2024

Nombor Soalan	Jawapan	Markah
6 (a)	<p>daya-daya yang bertindak ke atas objek yang menghasilkan daya paduan sifar <i>forces acting on an object that produces zero resultant force</i></p> <p>✓ daya tunggal yang mewakili jumlah secara vector dua atau lebih daya yang bertindak ke atas suatu objek <i>a single force that represents the vector sum of two of more forces acting on an object</i></p>	1
6 (b) (i)	<p>Daya Q $6.2 > 6.1$ 6.2 lebih// 6.1 kurang</p>	1
6 (b) (ii)	<p>Sudut θ_1 dan sudut θ_2 $6.2 > 6.1$ 6.2 lebih// 6.1 kurang</p>	1
6 (b) (iii)	<p>Daya tegangan P $6.2 > 6.1$ 6.2 lebih// 6.1 kurang</p>	1
6 (c)	<p>Q Bertambah, θ bertambah Q Berkurang, θ berkurang</p>	1
6 (d)	<p>Bertambah, bertambah Berkurang, berkurang</p>	1
6 (e)	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  </div> <p style="text-align: center;">atau</p> <p>M1 segi tiga bersudut tegak M2 label W, P, Q dan sudut dengan betul M3 Label anak panah dengan betul</p>	3
JUMLAH		9

PERAK 2024

7	<p>(a) Daya paduan ialah daya tunggal yang mewakili jumlah secara vektor dua atau lebih daya yang bertindak ke atas sesuatu objek. <i>Resultant force is the single force that represents the vector sum of two or more forces acting on an object.</i></p>	1
	<p>(b) Tujahan enjin = Seretan // $T = F_R$ // $T - F_R = 0$ <i>Engine thrust = Frictional force // $T = F_R$ // $T - F_R = 0$</i></p>	1
	<p>(c) $\text{acceleration, } a = \frac{8000 - 5000}{1200}$ $= 2.5 \text{ m s}^{-2}$</p>	1 1
	<p>(d)(i) Sudut tanjakan / Angle of ramp: lebih kecil // kurang <i>smaller // less</i></p>	1
	<p>Sebab / Reason: Daya paduan lebih tinggi // pecutan lebih tinggi // masa naik ke blok misi lebih singkat <i>Higher resultant force // higher acceleration // shorter time to go up the mission block</i></p>	1
	<p>(d)(ii) Peratus kuasa motor servo / Percentage of power of servo motor: lebih tinggi // lebih banyak <i>higher // more</i></p>	1
	<p>Sebab / Reason: Pecutan lebih tinggi // daya lebih tinggi // masa naik ke blok misi lebih singkat <i>Higher acceleration // higher force // shorter time to go up the mission block</i></p>	1
	<p>(e) Cara Z / Method Z</p>	1
JUMLAH		9

SBP 2024
-TIADA SKEMA-

TERENGGANU 2024

SOALAN 9	JAWAPAN	MARKAH	NOTA										
(a)	Leraian daya ialah proses meleraikan satu daya tunggal kepada komponen-komponen daya <i>Resolutions of forces is the process of resolving a force into two components</i>	1											
(b)(i)	$W_x = W \sin 45$ $W_x = 80 \sin 45$ $W_x = 56.5685 \text{ N}$ M1 – formula atau penggantian yang betul M2 – jawapan dengan unit yang betul	1 1											
(b)(ii)	$56.5685 - 40$ 16.5685 N M1 ecf (b)(i) – 40 atau 16.5685 N	1 1	Maksimum 1 m										
(b)(iii)	$F = ma,$ $16.5685 = 8.16(a)$ $a = 2.03 \text{ m s}^{-1}$ M1 – penggantian yang betul M2 – jawapan dan unit yang betul	1 1											
(c)	M1 – Sudut 45° , W_x lebih besar dari F_R <i>Angle 45°, W_x more than F_R</i> M2 – Daya paduan lebih dari 0 / daya paduan $\neq 0$ <i>Resultant force more than 0 / Resultant force $\neq 0$</i> M3 – Sudut 30° , $W_x = F_R$ <i>Angle 30°, $W_x = F_R$</i> M4 – daya paduan = 0 / berlaku keseimbangan daya <i>Resultant force = 0 / force in equilibrium occurs</i>	1 1 1 1											
(d)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Ciri <i>Characteristic</i></th> <th style="text-align: left;">Sebab <i>Reason</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sudut – besar <i>Angle - more</i></td> <td>Tegangan tali rendah <i>Low string tension</i></td> </tr> <tr> <td>Jenis tali – nilon / plastic <i>Type of rope – nylon / plastic</i></td> <td>Tahan daya tinggi / tidak putus <i>High strength / does not break</i></td> </tr> <tr> <td>Jenis bingkai – aluminium <i>Type of frame - aluminium</i></td> <td>Ringan / berat kurang <i>Light / less weight</i></td> </tr> <tr> <td>Jenis pelapik – perspex <i>Type of cover – Perspex</i></td> <td>Ringan / tidak pecah / tahan lasak <i>Light / not break</i></td> </tr> </tbody> </table> Bingkai J sebab memenuhi ciri-ciri terbaik <i>Frame J because it have the best Characteristics</i>	Ciri <i>Characteristic</i>	Sebab <i>Reason</i>	Sudut – besar <i>Angle - more</i>	Tegangan tali rendah <i>Low string tension</i>	Jenis tali – nilon / plastic <i>Type of rope – nylon / plastic</i>	Tahan daya tinggi / tidak putus <i>High strength / does not break</i>	Jenis bingkai – aluminium <i>Type of frame - aluminium</i>	Ringan / berat kurang <i>Light / less weight</i>	Jenis pelapik – perspex <i>Type of cover – Perspex</i>	Ringan / tidak pecah / tahan lasak <i>Light / not break</i>	1,1 1,1 1,1 1,1 1,1	
Ciri <i>Characteristic</i>	Sebab <i>Reason</i>												
Sudut – besar <i>Angle - more</i>	Tegangan tali rendah <i>Low string tension</i>												
Jenis tali – nilon / plastic <i>Type of rope – nylon / plastic</i>	Tahan daya tinggi / tidak putus <i>High strength / does not break</i>												
Jenis bingkai – aluminium <i>Type of frame - aluminium</i>	Ringan / berat kurang <i>Light / less weight</i>												
Jenis pelapik – perspex <i>Type of cover – Perspex</i>	Ringan / tidak pecah / tahan lasak <i>Light / not break</i>												
JUMLAH		20											

SELANGOR (MODUL PINTAS) SET 1 2024

9(a)	Tenaga keupayaan kenyal <i>Elastic potential energy</i>	1										
9(b)	<p>M1 Terdapat dua daya yang bertindak dalam spring iaitu daya tarikan dan daya tolakan antara zarah.</p> <p>M2 Apabila spring dimampatkan, jarak antara zarah berkurang.</p> <p>M3 Maka, daya tolakan bertambah</p> <p>M4 spring menolak tilam kembali ke bentuk asal apabila beban yang dikenakan dialihkan</p> <p>M1 <i>There are two forces acting in the spring which are attraction force and repulsive force between particles.</i></p> <p>M2 <i>When the spring is compressed, the distance between the particles decreases.</i></p> <p>M3 <i>So, the repulsive force increases</i></p> <p>M4 <i>spring pushes the mattress back to its original shape when the the force applied is removed</i></p>	4										
9(c)(i)	<p>M1 $200 = 2600 x$</p> <p>M2 $x = 0.077 \text{ m}$</p> <p>M3 $l = 0.16 - 0.077 = 0.083 \text{ m}$ atau 8.3 cm</p>	3										
9(c)(ii)	<p>M1 $x = 7.7 \times 2 / 0.077 \times 2$</p> <p>M2 $x = 15.4 \text{ cm} / 0.154 \text{ m}$</p>	2										
9(d)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> M1 Jenis spring : Spring poket <i>Type of spring : Pocket spring</i> </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> M2 Hanya spring yang ditekan sahaja dimampatkan, spring lain tidak berlaku mampatan <i>Only the pressed spring is compressed, other springs are not compressed</i> </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> M3 Diameter dawai spring : Besar <i>Diameter of spring wire : Big</i> </td> <td style="padding: 5px;"> M4 Pemalar spring besar // Mampu menahan daya tinggi <i>Large spring constant // Able to withstand high forces</i> </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> M5 Diameter gegelung : Kecil <i>Diameter of coil : Small</i> </td> <td style="padding: 5px;"> M6 Pemalar spring besar // Mampu menahan daya tinggi <i>Large spring constants // Able to withstand high forces</i> </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> M7 Bahan spring : Keluli <i>Material of spring : Steel</i> </td> <td style="padding: 5px;"> M8 Kuat // tidak patah // Mampu menahan daya tinggi <i>Strong // unbreakable // Able to withstand high forces</i> </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> M9 L </td> <td style="padding: 5px;"> M10 Semua ciri dinyatakan betul </td> </tr> </table>	M1 Jenis spring : Spring poket <i>Type of spring : Pocket spring</i>	M2 Hanya spring yang ditekan sahaja dimampatkan, spring lain tidak berlaku mampatan <i>Only the pressed spring is compressed, other springs are not compressed</i>	M3 Diameter dawai spring : Besar <i>Diameter of spring wire : Big</i>	M4 Pemalar spring besar // Mampu menahan daya tinggi <i>Large spring constant // Able to withstand high forces</i>	M5 Diameter gegelung : Kecil <i>Diameter of coil : Small</i>	M6 Pemalar spring besar // Mampu menahan daya tinggi <i>Large spring constants // Able to withstand high forces</i>	M7 Bahan spring : Keluli <i>Material of spring : Steel</i>	M8 Kuat // tidak patah // Mampu menahan daya tinggi <i>Strong // unbreakable // Able to withstand high forces</i>	M9 L	M10 Semua ciri dinyatakan betul	10
M1 Jenis spring : Spring poket <i>Type of spring : Pocket spring</i>	M2 Hanya spring yang ditekan sahaja dimampatkan, spring lain tidak berlaku mampatan <i>Only the pressed spring is compressed, other springs are not compressed</i>											
M3 Diameter dawai spring : Besar <i>Diameter of spring wire : Big</i>	M4 Pemalar spring besar // Mampu menahan daya tinggi <i>Large spring constant // Able to withstand high forces</i>											
M5 Diameter gegelung : Kecil <i>Diameter of coil : Small</i>	M6 Pemalar spring besar // Mampu menahan daya tinggi <i>Large spring constants // Able to withstand high forces</i>											
M7 Bahan spring : Keluli <i>Material of spring : Steel</i>	M8 Kuat // tidak patah // Mampu menahan daya tinggi <i>Strong // unbreakable // Able to withstand high forces</i>											
M9 L	M10 Semua ciri dinyatakan betul											
JUMLAH		20										

SELANGOR (MODUL PINTAS) SET 2 2024

<p>9(a)</p>	<p>Sifat bahan yang membolehkan suatu objek kembali kepada bentuk dan saiz asalnya selepas daya yang bertindak ke atasnya dialihkan <i>The property of a material that allows an object to return to its original shape and size after the force acting on it is removed</i></p>	<p style="text-align: center;">1</p>
<p>9(b)</p>	<p>M1 tali busur ditarik maka tenaga keupayaan kenyal tersimpan dalam busur kerana berlaku regangan M2 apabila tali dilepaskan/daya pada tali dialihkan, busur kembali ke bentuk asal M3 maka tenaga dipindahkan ke anak panah menjadi tenaga kinetik M4 semakin jauh tali busur ditarik/semakin besar regangan pada busur, semakin banyak tenaga keupayaan kenyal dihasilkan, maka semakin tinggi tenaga kinetik anak panah</p> <p>M1 <i>the bow string is pulled then the elastic potential energy is stored in the bow due to stretching</i> M2 <i>when the string is released/the force on the string is removed, the bow returns to its original shape</i> M3 <i>then the energy transferred to the arrow becomes kinetic energy</i> M4 <i>the farther the bowstring is pulled/the greater the tension on the bow, the more elastic potential energy is produced, then the higher the arrow's kinetic energy</i></p>	<p style="text-align: center;">Maks 3</p>
<p>9(c)(i)</p>	<p>M1 Gantian yang betul $k = \frac{100}{50} // \frac{100}{0.5}$ M2 Jawapan dan unit betul $k = 2 \text{ N cm}^{-1}$ atau 200 N m^{-1}</p>	<p style="text-align: center;">2</p>
<p>9(c)(ii)</p>	<p>M1 Penukaran unit betul $0.5 // 50 \times 10^{-2}$ M2 Gantian yang betul $E = \frac{1}{2}(100)(0.5)$ M3 Jawapan dan unit betul $E = 25 \text{ J}$</p>	<p style="text-align: center;">3</p>
<p>9(d)</p>	<p>Melebihi had kenyal <i>Exceed elastic limit</i></p>	<p style="text-align: center;">1</p>

9(e)	<p>M1 Material tali busur : Keras dan kenyal <i>Material of bow string :</i> <i>Stiff and elastic</i></p>	<p>M2 Tenaga keupayaan kenyal tinggi / Tenaga kinetik (yang dipindahkan ke anak panah) tinggi // <i>High elastic potential energy /</i> <i>The kinetic energy (which is transferred to the arrow) is high</i></p>	10
	<p>M3 Jisim busur : rendah <i>Mass of bow : low</i></p>	<p>M4 Ringan // <i>Lighter</i></p>	
	<p>M5 Bulu pelepah anak panah : Ada <i>Arrow flechas feathers :</i> <i>Has</i></p>	<p>M6 Pergerakan anak panah lebih stabil // <i>Arrow movement is more stable</i></p>	
	<p>M7 Material anak panah : Aluminium Karbon <i>Material of arrow :</i> <i>Carbon Aluminium</i></p>	<p>M8 Kuat / ringan // <i>Strong / lighter</i></p>	
	<p>M9 S</p>	<p>M10 Semua ciri dinyatakan betul</p>	
JUMLAH			20

PAHANG JUJ SET 1 2024

10	(a)	Tindak balas normal <i>Normal reaction</i>	1	1						
	(b)(i)	M1 $W = mg = (8)(9.81)$ Gantian yang betul M2 78.48 N	1 1	2						
	(b)(ii)	M1 $W_x = W \sin \theta$ M2 $78.48 \sin 30^\circ$ M3 39.24 N	1 1	3						
	(c)	M1 $W_x >$ Daya geseran <i>$W_x >$ Frictional force</i> M2 Daya paduan = 34.24 N / Daya paduan tidak sifar/ Daya tidak seimbang <i>Resultant force = 34.24 N / Resultant force is not zero/ Unbalanced forces</i> M3 Peti besi mengalami pecutan/ Halaju bertambah secara seragam <i>The crate accelerates/ Velocity increases uniformly</i> M4 $a = 4.28 \text{ m s}^{-2}$ M5 Halaju peti besi bertambah sebanyak 4.28 m s^{-1} setiap satu saat <i>The velocity of the crate increases by 4.28 m s^{-1} for every second</i>		Mak: 4						
	(d)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%; text-align: center;">Aspek <i>Aspect</i></th> <th style="width: 33%; text-align: center;">Ciri-ciri <i>Characteristic</i></th> <th style="width: 33%; text-align: center;">Alasan <i>Reason</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Sudut condong <i>Angle of incline</i></td> <td style="text-align: center;">Kecil <i>Small</i></td> <td style="text-align: center;">Komponen berat bongkah yang selari dengan permukaan condong yang kecil // W_x kecil</td> </tr> </tbody> </table>	Aspek <i>Aspect</i>	Ciri-ciri <i>Characteristic</i>	Alasan <i>Reason</i>	Sudut condong <i>Angle of incline</i>	Kecil <i>Small</i>	Komponen berat bongkah yang selari dengan permukaan condong yang kecil // W_x kecil		Mak: 10
Aspek <i>Aspect</i>	Ciri-ciri <i>Characteristic</i>	Alasan <i>Reason</i>								
Sudut condong <i>Angle of incline</i>	Kecil <i>Small</i>	Komponen berat bongkah yang selari dengan permukaan condong yang kecil // W_x kecil								

				<p><i>Smaller component of weight parallel to the inclined plane</i> // <i>Smaller W_x</i></p>			
		<p>Bahan landasan <i>Material of ramp</i></p>	<p>Konkrit <i>Concrete</i></p>	<p>Kuat / Kukuh <i>Strong</i></p>			
		<p>Permukaan landasan <i>Surface of ramp</i></p>	<p>Kasar <i>Rough</i></p>	<p>Geseran tinggi / Tidak menggelongsor <i>High friction / Will not cause skidding</i></p>			
		<p>Kapasiti berat <i>Weight capacity</i></p>	<p>Tinggi <i>High</i></p>	<p>Boleh menampung berat yang tinggi <i>Can support greater weight</i></p>			
		S	<p>M1, M3, M5, M7// M2, M4, M6, M8 // Kombinasi M1, M4, M5, M8</p>				

	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ciri-ciri</th> <th>Penerangan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Panjang dawai - Tinggi / Besar</td> <td>- Pemalar spring kecil - Daya kecil untuk ditekan - Mudah berlaku mampatan - Lembut dan kenyal</td> </tr> <tr> <td>Kadar pengaratan - Rendah</td> <td>- Boleh di gunakan dalam tempoh yang lama - Tidak berkarat</td> </tr> <tr> <td>Bahan - Keluli</td> <td>- Tidak berkarat - Tahan lasak</td> </tr> <tr> <td>Ketebalan dawai - rendah</td> <td>- Pemalar spring kecil, - Spring lembut</td> </tr> <tr> <td>Pilihan sesuai ialah U</td> <td>Panjang dawai adalah tinggi, kadar pengaratan adalah rendah, bahan ialah keluli dan ketebalan dawai adalah rendah</td> </tr> </tbody> </table>	Ciri-ciri	Penerangan	Panjang dawai - Tinggi / Besar	- Pemalar spring kecil - Daya kecil untuk ditekan - Mudah berlaku mampatan - Lembut dan kenyal	Kadar pengaratan - Rendah	- Boleh di gunakan dalam tempoh yang lama - Tidak berkarat	Bahan - Keluli	- Tidak berkarat - Tahan lasak	Ketebalan dawai - rendah	- Pemalar spring kecil, - Spring lembut	Pilihan sesuai ialah U	Panjang dawai adalah tinggi, kadar pengaratan adalah rendah, bahan ialah keluli dan ketebalan dawai adalah rendah	1,1 1,1 1,1 1,1 1,1	10
Ciri-ciri	Penerangan														
Panjang dawai - Tinggi / Besar	- Pemalar spring kecil - Daya kecil untuk ditekan - Mudah berlaku mampatan - Lembut dan kenyal														
Kadar pengaratan - Rendah	- Boleh di gunakan dalam tempoh yang lama - Tidak berkarat														
Bahan - Keluli	- Tidak berkarat - Tahan lasak														
Ketebalan dawai - rendah	- Pemalar spring kecil, - Spring lembut														
Pilihan sesuai ialah U	Panjang dawai adalah tinggi, kadar pengaratan adalah rendah, bahan ialah keluli dan ketebalan dawai adalah rendah														
(d)	<p>Menyatakan x dalam meter</p> <p>Menunjukkan gantian yang betul</p> $k = \frac{10 \times 9.81}{0.1}$ $= 981 \text{ N m}^{-1}$ <p>Jawapan akhir dengan unit yang betul</p>	1 1 1													
	<p>Menunjukkan gantian yang betul</p> $F = 981 \times 0.03$ $= 29.43 \text{ N}$ $= 3 \text{ kg}$ <p>Jawapan akhir dengan unit yang betul</p>	1 1	2												
		JUMLAH	20												

YIK 2024

11a)	Sifat bahan yang membolehkan suatu objek kembali kepada bentuk dan saiz asalnya apabila daya yang bertindak ke atasnya dialihkan.	1
11b)(i)	<ul style="list-style-type: none"> • Ketebalan dawai spring P lebih tinggi • Pemanjangan spring P lebih rendah • Pemalar spring P lebih tinggi 	1 1 1
11b)(ii)	<ul style="list-style-type: none"> • Ketebalan dawai spring bertambah, pemanjangan spring berkurang • Ketebalan dawai spring bertambah, pemalar spring bertambah 	1 1

11c)	• Kekerasan spring diukur daripada pemalar spring.	1
	• Pemalar spring = kecerunan graf daya melawan pemanjangan.	1
	• Pemalar spring, $k = \frac{\text{Daya}, F}{\text{Pemanjangan}, x}$	1
	• Tenaga keupayaan kenyal = Luas di bawah graf daya melawan pemanjangan.	1
11d)	Saiz tilam : Besar	1
	Sebab : Dapat menampung beban yang lebih besar	1
	Bilangan spring: Banyak	1
	Sebab : Lebih keras / pemalar spring lebih tinggi	1
	Pemalar spring : Tinggi	1
	Sebab: Lebih keras / kurang kenyal	1
	Susunan spring : Selari	1
	Sebab : Pemampatan yang kecil	1
	Bahan fabrik : Bahan yang lembut	1
	Sebab : mengurangkan daya impuls	1
	Bahan fabrik : Kain kapas	1
	Sebab: Lembut / pengudaraan yang baik / tidak panas	1
		Maks
		10
Jumlah	20	