

LOGO SEKOLAH

NAMA SEKOLAH  
ALAMAT SEKOLAH

**PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM 2024**

**FIZIK**

**Kertas 2**

**Peraturan Pemarkahan**

**September**

**4531/2(PP)**

---

---

**UNTUK KEGUNAAN PEMERIKSA SAHAJA**

**FIZIK KERTAS 2 (4531/2)**

BAHAGIAN A								
NO SOALAN		SKEMA JAWAPAN		MARKAH				
1	(a)	(i) Berkurang <i>Decrease</i>		1				
		(ii) Ekstrapolasi graf <i>Graph elongation</i> $V = 1.20V$ / berdasarkan ekspratolasi murid $V = 1.20V$ / based on student graph elongation		1 1				
	(b)	Meningkat / Bertambah/ Lebih cerun/ <i>Increase / More slope</i>		1				
<b>JUMLAH</b>				<b>4</b>				
2	(a)	<u>Bilangan ayunan lengkap</u> (yang dilakukan oleh suatu zarah atau bilangan gelombang yang dihasilkan oleh suatu sumber gelombang) <u>dalam satu saat</u> <i>Number of complete oscillations (made by a particle or number of cycles of wave produced by a source) in one second</i>		1				
	(b)	(i)	Bandul C <i>Bandul C</i>	1				
		(ii)	Mempunyai panjang bandul/tali yang sama // <i>Has the same length of pendulum /string //</i> Frekuensi asli yang sama / <i>Same natural frequency</i>	1 1				
	(c)	Resonans <i>Resonance</i>		1				
<b>JUMLAH</b>				<b>5</b>				
3	(a)	Imej yang tidak boleh dibentuk pada skrin <i>Image that cannot be formed on screen</i>		1				
	(b)			3				
		<table border="1"> <tr> <td>Garis selari dan garisan ke titik fokus <i>Parallel line and line to focal point</i></td> <td>1m</td> </tr> <tr> <td>Garisan ke pusat kelengkungan <i>Line to centre of curvature</i></td> <td>1m</td> </tr> <tr> <td>Imej dihasilkan (Mesti garis putus-putus) <i>Image formed (Must be dotted line)</i></td> <td>1m</td> </tr> </table>			Garis selari dan garisan ke titik fokus <i>Parallel line and line to focal point</i>	1m	Garisan ke pusat kelengkungan <i>Line to centre of curvature</i>	1m
Garis selari dan garisan ke titik fokus <i>Parallel line and line to focal point</i>	1m							
Garisan ke pusat kelengkungan <i>Line to centre of curvature</i>	1m							
Imej dihasilkan (Mesti garis putus-putus) <i>Image formed (Must be dotted line)</i>	1m							
Nota : Garis penuh dan garisan putus-putus <b>MESTI BETUL</b> Notes : Full line and dotted line <b>MUST BE CORRECT</b>								

	(ii)	Maya // Tegak //Besar <i>Virtual // Upright // Magnified</i>	1
	(c)	Cermin solek // Pemantul dalam lampu hadapan kereta // Cermin cukur <i>Cosmetic mirror // Reflector in car headlight // Shaving mirror</i>	1
<b>JUMLAH</b>			<b>6</b>
4	(a)	Transformer Injak Turun <i>Step down transformer</i>	1
	(b) (i)	Arah dan magnitud arus ulang-alik berubah // menghasilkan perubahan dalam medan magnet // pemotongan fluks magnet berlaku <i>Direction and magnitude of alternating current changes // produces change in the magnetic field // cutting of magnetic flux occur</i>	1
	(ii)	Apabila suis dihidupkan, medan magnet terbentuk pada gegelung primer. <i>When the switch is on, magnetic field will be formed at the primary coil.</i> Pada gegelung sekunder, medan magnet berubah-ubah// pemotongan fluks magnet berlaku // menghasilkan d.g.e aruhan / arus aruhan <i>At the secondary coil, the magnetic field changes // cutting of magnetic flux occur // producing induced e.m.f/ induced current</i>	1
	(c) (i)	$\frac{N_p}{N_s} = \frac{240}{12}$ $= \frac{20}{1}$ $N_{PQ} : N_{RS}$ $20 : 1$	1
	(ii)	$P_{out} = VI_{out}$ $60 = (12) I_{out}$ $I_{out} = 60/12 = 5 \text{ A}$	1 1
	(iii)	Kecekapan = $\frac{P_{out}}{P_{in}} \times 100\%$ $70 \% = \frac{60}{V_i I} \times 100\%$ $70 \% = \frac{60}{240 (I)} \times 100\%$ $I = 0.357 \text{ A}$	1 1
<b>JUMLAH</b>			<b>9</b>

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)	<i>Sudut <math>\theta</math> : Rajah 5.1 (a) &lt; Rajah 5.1 (b) Angle <math>\theta</math> in Diagram 5.1(a) &lt; Diagram 5.1 (b)</i>	1
	(ii)	<i>W<sub>x</sub> : Rajah 5.1 (a) &lt; Rajah 5.1 (b) W<sub>x</sub> in Diagram 5.1(a) &lt; Diagram 5.1 (b)</i>	1
	(iii)	<i>F<sub>x</sub> : Rajah 5.1 (a) &lt; Rajah 5.1 (b) F<sub>x</sub> in Diagram 5.1(a) &lt; Diagram 5.1 (b)</i>	1
	(c) (i)	Semakin bertambah sudut, $\theta$ , semakin bertambah F <sub>x</sub> <i>Angle, <math>\theta</math> increases, F<sub>x</sub> increases</i>	1
	(ii)	Semakin bertambah sudut, $\theta$ , semakin bertambah pecutan <i>Angle, <math>\theta</math> 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

6	(a)	 Elips <i>Ellipse</i>	1
	(b) (i)	Jisim : $A < B$ , A< , B> , B besar, A kecil, A lebih kecil daripada B <i>Mass A &lt; B , A&lt; , B &gt; , B more, A less, A smaller than B</i>	1
	(ii)	Jejari orbit : $A < B$ , A< , B> , B besar, A kecil, A lebih kecil daripada B <i>Radius of orbit :</i> $A < B$ , A< , B> , B more, A less, A smaller than B	1
	(iii)	Tempoh orbit : $A < B$ , A< , B> , B besar, A kecil, A lebih kecil daripada B <i>Orbital period :</i> $A < B$ , A< , B> , B more, A less, A smaller than B <i>Reject : A lebih kurang daripada B (bagi jawapan (b))</i>	1
	(c)	Jejari orbit bertambah, tempoh orbit bertambah // Jejari orbit berkadar terus dengan tempoh orbit <i>Radius of orbit increases, orbital period increases.</i> <i>Radius of orbit directly proportional to orbital period.</i>	1

	(d)	Hukum Kepler Ketiga (Ejaan nama mesti betul) <i>Kepler's Third Law (Spelling of name must be correct)</i>	1
	(e)	$T_{\text{Bumi}} = 1 \text{ tahun}$ $T_{\text{Earth}} = 1 \text{ year}$ $\frac{T_E^2}{r_E^3} = \frac{T_P^2}{r_P^3}$ $\frac{1^2}{150^3} = \frac{11.9^2}{r_P^3}$ $r_P^3 = 781.848 \text{ Gm} // 781.848 \times 10^9 \text{ m} // 7.81848 \times 10^{11} \text{ m}$	1 1 1
	<b>JUMLAH</b>		
7	(a)	Elektron yang dipancar keluar dari suatu permukaan logam yang disinari oleh alur cahaya dengan frekuensi tertentu. <i>Electrons emitted from a metal surface illuminated by a beam of light with a certain frequency.</i>	1
	(b)	(i) Frekuensi foton > frekuensi ambang <i>Frequency of photon &gt; threshold frequency</i> (ii) Cahaya kepada elektrik <i>Light to electrical</i>	1 1
	(c)	(i) Resolusi pengesan imej - tinggi <i>Image detectors resolution - high</i> Imej tajam <i>Sharp image</i>	1 1
		(ii) Kecekapan kuantum - tinggi <i>Quantum efficiency - high</i> Penukaran foton kepada isyarat elektrik yang lebih cekap <i>More efficient conversion of photons to electrical signal</i>	1 1
	(d)	C	1
	(e)	Sel solar // Panel solar // Pintu automatik <i>Solar cell // Solar panel // Automatic door</i>	1
	<b>JUMLAH</b>		
8	(a)	Daya graviti <i>Gravitational force</i>	1
	(b)	$v^2 = u^2 + 2as$ $M1 : 0^2 = 10^2 + 2(-9.81)s$ M2 : $s = 5.096839959 \text{ m}$	1 1
	(c)	(i) Bertambah <i>Increase</i> Rintangan angin bertambah // halaju rendah <i>Increase air resistance // low velocity</i>	1 1

	(ii)	Rendah <i>Low</i> Ringan // Mudah di bawa // Mudah dikendalikan <i>Light // Easy to carry // Easy to handle</i>	1 1
	(iii)	Nilon <i>Nylon</i> Kuat / Ringan / Kalis air <i>Strong / Light / Water proof</i>	1 1
<b>JUMLAH</b>		<b>9</b>	

<b>BAHAGIAN B</b>			
<b>NO</b>		<b>SKEMA JAWAPAN</b>	<b>MARKAH</b>
9	(a)	Pascal / Pa / Nm <sup>-2</sup>	1
	(b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Molekul gas sentiasa bergerak secara rawak. <i>Gas molecules always move randomly.</i></li> <li>Apabila molekul gas berlanggar dengan dinding bekas dan melantun balik, daya dikenakan ke atas dinding bekas itu. <i>When gas molecules collide with the wall of the container and rebound, a force is exerted on the wall of the container.</i></li> <li>Daya per unit luas ialah tekanan gas itu. <i>Force per unit area is the pressure of the gas.</i></li> <li>Molekul gas bebas bergerak dan memenuhi seluruh ruang plastik udara kembung. <i>Gas molecules move freely and fill the entire space of the container.</i></li> <li>Isi padu gas sama dengan isi padu bekasnya. <i>Volume of gas is the same as the volume of its container.</i></li> <li>Tekanan yang dikenakan akan menyebabkan plastik udara kembung termampat. <i>The applied pressure will cause the inflatable air plastic to compress.</i></li> <li>Tenaga hentaman diserap oleh pergerakan molekul-molekul gas. <i>Impact energy is absorbed by the movement of gas molecules.</i></li> <li>Udara/gas yang terperangkap bertindak sebagai penyerap <i>The trapped air/gas acts as an absorbent</i></li> </ul>	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 Max 4
	(c)	M1 - Saiz kotak - besar <i>Size of the box - big</i> M2 - Boleh menampung beban yang besar / lebih banyak plastik udara kembung dapat diletakkan <i>Can withstand the heavy load / can put more air cushion wrap</i>	1 1

		M3 - Jenis pita berpelekat – kuat dan lebar <i>Adhesive tape type – strong and wide</i> M4 - Tahan lasak dan kotak tidak mudah terbuka <i>Durable and box not easy to open</i> M5 - Ketumpatan plastik udara kembung - rendah <i>Density of air cushion wrap - low</i> M6 - Ringan // jisim kecil // mudah di bawa // mudah dikendalikan // mengurangkan kos penghantaran <i>Light // small mass // easy to carry // easy to handle // reduce delivery cost</i> M7 - Penyerap kejutan - ada <i>Shock absorption - present</i> M8 - Melindungi pinggan mangkuk daripada pecah // pinggan mangkuk tidak mudah pecah// menyerap hentakan / daya <i>Protect glass tableware from broken // glass tableware not easily break // absorb impact / force</i> M9 - Cara pembungkusan - C <i>Ways of packaging- C</i> M10 - kerana saiz kotak besar, jenis pita berpelekat kuat dan lebar, ketumpatan plastik udara kembung rendah dan ada penyerap kejutan. <i>because size of the box is big, strong and wide adhesive tape type, low density of air cushion wrap and has shock absorption.</i>	1 1 1 1 1 1 1 1 1
(d)	(i)	0 K	1
	(ii)	$\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2}$ $\frac{200}{303} = \frac{P_2}{273}$ $P_2 = 180.198 \text{ kPa} // 180 198 \text{ Pa} / 1.80198 \times 10^5 \text{ Pa}$	1 1
	(iii)	$\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2}$ $\frac{200}{303} = \frac{P_2}{333}$ $P_2 = 219.802 \text{ kPa} // 219 802 \text{ Pa} / 2.19802 \times 10^5 \text{ Pa}$	1 1
		<b>JUMLAH</b>	<b>20</b>

10	(a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prinsip Keabadian Momentum <i>Principle of Conservation of Momentum/</i></li> <li>• Hukum Gerakan Newton Ketiga <i>Newton's Third Law of Motion</i></li> </ul>	1
	(b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cecair oksigen dan bahan api cecair hidrogen dibakar dalam kebuk pembakaran. <i>Oxygen liquid and hydrogen liquid fuel are burned in the combustion chamber.</i></li> <li>- Gas ekzos dipancut keluar dari roket dengan kelajuan tinggi. <i>The exhaust gas is ejected out of the rocket at high speed.</i></li> <li>- Pelepasan gas panas ini menghasilkan daya tindak ke bawah. <i>The expulsion of hot gases creates a downward force.</i></li> <li>- Momentum gas panas yang dilepaskan ke bawah adalah sama dengan momentum roket yang bergerak ke atas, tetapi dalam arah yang bertentangan. <i>the momentum of the hot gases expelled downwards is equal to the momentum of the rocket moving upwards, but in opposite directions</i></li> <li>- Menghasilkan momentum yang besar ke belakang. <i>Produced large momentum backward.</i></li> <li>- Roket itu memperoleh momentum yang besar ke hadapan <i>The rocket gained a large momentum forward.</i></li> <li>- Daya angkat yang dihasilkan lebih besar daripada berat roket dan rintangan udara <i>The lift force produced is greater than the rocket's weight and air resistance.</i></li> <li>- Daya tidakbalas ini menolak roket ke atas, menyebabkan roket memecut ke atas. <i>This reaction force pushes the rocket upwards, causing the rocket to accelerate upwards.</i></li> </ul>	1 1 1 1 1 1 1 1 1 Max 4
	(c)	<p>(i) Laju akhir kereta api itu dalam unit <math>\text{ms}^{-1}</math>:</p> $= \frac{360 \times 1000}{60 \times 60}$ $= 100 \text{ ms}^{-1}$	1
	(ii)	<p>Pecutan kereta api itu dalam unit <math>\text{ms}^{-2}</math>:</p> $\text{Pecutan} = \frac{\text{(Halaju Akhir - Halaju Awal)}}{\text{Masa}}$ $\text{Acceleration}, a = \frac{\text{(Final Speed - Initial Speed)}}{\text{Time}}$ $a = \frac{(100 - 0)}{10}$ $= 10 \text{ ms}^{-2}$	1 1

	(iii)	<p>Jarak perjalanan kereta api itu dalam 10 s:</p> $s = ut + \frac{1}{2}at^2$ $= 0 + \frac{1}{2}(10)(10^2)$ $= 500 \text{ m} \quad \text{atau}$ <p>Jarak = Halaju Purata × Masa  <math>Distance = Average\ Speed \times Time</math>  <math>\text{Halaju Purata} = \frac{(\text{Halaju Awal} + \text{Halaju Akhir})}{2}</math>  <math>Average\ Speed = \frac{(\text{Initial}\ Speed + \text{Final}\ Speed)}{2}</math>  <math>= \frac{(0 + 100)}{2}</math>  <math>= 50 \text{ ms}^{-1}</math>  <math>\text{Jarak} = 50 \times 10</math>  <math>Distance = 500 \text{ m}</math></p>												
	(d)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ciri-Ciri <i>Characteristics</i></th><th>Penerangan <i>Explanation</i></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bentuk Kereta Api: Aerodinamik <i>Shape of the Train: Aerodynamic</i></td><td> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kesan rintangan udara boleh dikurangkan. <i>Effect of air resistance can be reduced</i></li> <li>Rintangan /geseran udara berkurang // kelajuan tinggi // pecutan tinggi <i>Less air resistance/friction // increase speed / acceleration</i></li> </ul> </td></tr> <tr> <td>Bahan untuk Badan: Ketumpatan rendah <i>Material for the Body: Low density</i></td><td> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bahan lebih ringan, meningkatkan kelajuan dan kecekapan bahan api/ boleh bergerak laju. <i>Lighter material, enhances speed and fuel efficiency/ able to move faster.</i></li> </ul> </td></tr> <tr> <td>Bilangan Gerabak: Banyak gerabak pendek <i>Number of Coaches: Many short coaches</i></td><td> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kurangkan kesan inersia jika kereta api berhenti secara tiba-tiba <i>Reduce the inertia impact if the train stops suddenly.</i></li> </ul> </td></tr> <tr> <td>Bahan untuk Elektromagnet: Superkonduktor <i>Material for Electromagnet: Superconductor</i></td><td> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengurangkan geseran dengan landasan dan membolehkan kelajuan yang lebih tinggi/ kelajuan bertambah/ halaju bertambah. <i>Reducing friction with the tracks and allowing higher speeds.</i></li> </ul> </td></tr> </tbody> </table>	Ciri-Ciri <i>Characteristics</i>	Penerangan <i>Explanation</i>	Bentuk Kereta Api: Aerodinamik <i>Shape of the Train: Aerodynamic</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kesan rintangan udara boleh dikurangkan. <i>Effect of air resistance can be reduced</i></li> <li>Rintangan /geseran udara berkurang // kelajuan tinggi // pecutan tinggi <i>Less air resistance/friction // increase speed / acceleration</i></li> </ul>	Bahan untuk Badan: Ketumpatan rendah <i>Material for the Body: Low density</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bahan lebih ringan, meningkatkan kelajuan dan kecekapan bahan api/ boleh bergerak laju. <i>Lighter material, enhances speed and fuel efficiency/ able to move faster.</i></li> </ul>	Bilangan Gerabak: Banyak gerabak pendek <i>Number of Coaches: Many short coaches</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kurangkan kesan inersia jika kereta api berhenti secara tiba-tiba <i>Reduce the inertia impact if the train stops suddenly.</i></li> </ul>	Bahan untuk Elektromagnet: Superkonduktor <i>Material for Electromagnet: Superconductor</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengurangkan geseran dengan landasan dan membolehkan kelajuan yang lebih tinggi/ kelajuan bertambah/ halaju bertambah. <i>Reducing friction with the tracks and allowing higher speeds.</i></li> </ul>		
Ciri-Ciri <i>Characteristics</i>	Penerangan <i>Explanation</i>													
Bentuk Kereta Api: Aerodinamik <i>Shape of the Train: Aerodynamic</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kesan rintangan udara boleh dikurangkan. <i>Effect of air resistance can be reduced</i></li> <li>Rintangan /geseran udara berkurang // kelajuan tinggi // pecutan tinggi <i>Less air resistance/friction // increase speed / acceleration</i></li> </ul>													
Bahan untuk Badan: Ketumpatan rendah <i>Material for the Body: Low density</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bahan lebih ringan, meningkatkan kelajuan dan kecekapan bahan api/ boleh bergerak laju. <i>Lighter material, enhances speed and fuel efficiency/ able to move faster.</i></li> </ul>													
Bilangan Gerabak: Banyak gerabak pendek <i>Number of Coaches: Many short coaches</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kurangkan kesan inersia jika kereta api berhenti secara tiba-tiba <i>Reduce the inertia impact if the train stops suddenly.</i></li> </ul>													
Bahan untuk Elektromagnet: Superkonduktor <i>Material for Electromagnet: Superconductor</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengurangkan geseran dengan landasan dan membolehkan kelajuan yang lebih tinggi/ kelajuan bertambah/ halaju bertambah. <i>Reducing friction with the tracks and allowing higher speeds.</i></li> </ul>													

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu mengalirkan elektrik tanpa sebarang rintangan <i>Capable of conducting electricity without any resistance</i></li> </ul> <p>Pilih R kerana sifat aerodinamik, bahan ringan, bilangan 8 gerabak pendek dan superkonduktor. <i>Choose R because its aerodynamic design, lightweight material, number of 8 short carriages and superconductors.</i></p>	1,1
<b>JUMLAH</b>			<b>20</b>

<b>BAHAGIAN C</b>		
<b>NO SOALAN</b>	<b>SKEMA JAWAPAN</b>	<b>MARKAH</b>
11 (a)	<p>Tekanan yang dikenakan ke atas bendalir tertutup akan dipindahkan secara seragam ke semua arah dalam bendalir itu. <i>The pressure applied on an enclosed fluid is transmitted uniformly in all direction in the fluid.</i></p>	1
(b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tekanan yang dikenakan pada omboh input dan omboh output sama. <math>\checkmark_1</math> <i>The pressure applied to the input piston and the output piston is the same.</i> <math>\checkmark_1</math></li> <li>- Luas keratan rentas <math>A_1 &lt; A_2</math> <math>\checkmark_2</math> <i>Cross-sectional area <math>A_1 &lt; A_2</math></i> <math>\checkmark_2</math></li> <li>- Daya omboh input <math>F_1 &lt;</math> daya omboh output <math>F_2</math> <math>\checkmark_3</math> <i>Input piston force <math>F_1 &lt;</math> output piston force <math>F_2</math></i> <math>\checkmark_3</math></li> <li>- Apabila tekanan sama, daya berubah / bertambah / berkurang <math>\checkmark_4</math> <i>When the pressure is the same, the force changes / increases / decreases</i> <math>\checkmark_4</math></li> <li>- Semakin bertambah luas keratan rentas output, semakin bertambah daya yang dihasilkan. <math>\checkmark_5</math> <i>The greater the output cross-sectional area, the greater the force produced.</i> <math>\checkmark_5</math></li> </ul>	5
(c)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Daya <math>F_1</math> dikenakan ke atas omboh input yang kecil menghasilkan tekanan tinggi. <i>Force <math>F_1</math> exerted on the small piston produces high pressure.</i></li> <li>- Tekanan dipindahkan secara seragam ke omboh output yang lebih besar. <i>The pressure is transferred uniformly to the larger output piston.</i></li> <li>- Daya output <math>F_2</math> yang lebih besar terhasil di omboh output untuk menaikkan kereta. <i>A larger output force <math>F_2</math> is produced in the output piston to raise the car.</i></li> </ul>	1 1 1

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apabila injap lepas dibuka, cecair hidraulik mengalir kembali ke tangki. <i>When the relief valve is opened, the hydraulic fluid flow back to the tank.</i></li> <li>- Omboh output dan kereta diturunkan. <i>The output piston and the car are lowered.</i></li> </ul>	1 1 Max 4																				
(d)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #668dce; color: white;"> <th style="padding: 5px;"><b>Ciri – ciri Characteristics</b></th><th style="padding: 5px;"><b>Sebab Reason</b></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">Kerusi ada kusyen <i>Seats have cushions ✓<sub>1</sub></i></td><td style="padding: 5px;">Tahan daya tinggi <i>High strength force ✓<sub>2</sub></i></td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Ketumpatan kerusi rendah <i>Density of chair low ✓<sub>3</sub></i></td><td style="padding: 5px;"><i>Ringan / daya paduan ke atas bertambah</i> <i>Lighter / upward resultant force increase ✓<sub>4</sub></i></td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Badan kerusi buat daripada keluli <i>The body of the chair is made of steel ✓<sub>5</sub></i></td><td style="padding: 5px;">Kuat / Kukuh <i>Strong ✓<sub>6</sub></i></td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Jenis bendalir minyak <i>Type of fluid Oil ✓<sub>7</sub></i></td><td style="padding: 5px;">Tidak menghasilkan gelembung / tidak boleh dimampatkan / tidak berkarat / kadar pengoksidaan rendah <i>Does not produce air bubbles / cannot be compressed / not rust / low oxidation rate ✓<sub>8</sub></i></td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Takat didih bendalir tinggi <i>Boiling point of fluid high ✓<sub>9</sub></i></td><td style="padding: 5px;">Tidak mudah mendidih atau mengewap <i>Not easy to boil or evaporate ✓<sub>10</sub></i></td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Bahan buat padel keluli <i>Materials for make paddles is steel ✓<sub>11</sub></i></td><td style="padding: 5px;">Kuat / Kukuh <i>Strong ✓<sub>12</sub></i></td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Kedudukan padel tinggi <i>Position of paddle high ✓<sub>13</sub></i></td><td style="padding: 5px;">Pindah tekanan lebih besar <i>Transfer greater pressure ✓<sub>14</sub></i></td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Ada injap pelepas <i>Have a release valve ✓<sub>15</sub></i></td><td style="padding: 5px;">Kerusi dapat turun pada kedudukan asal <i>The chair can go down to its original position ✓<sub>16</sub></i></td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Ada pengalas kepala <i>Have a headrest ✓<sub>17</sub></i></td><td style="padding: 5px;">Mengurangkan tekanan <i>Reduce pressure ✓<sub>18</sub></i></td></tr> </tbody> </table>	<b>Ciri – ciri Characteristics</b>	<b>Sebab Reason</b>	Kerusi ada kusyen <i>Seats have cushions ✓<sub>1</sub></i>	Tahan daya tinggi <i>High strength force ✓<sub>2</sub></i>	Ketumpatan kerusi rendah <i>Density of chair low ✓<sub>3</sub></i>	<i>Ringan / daya paduan ke atas bertambah</i> <i>Lighter / upward resultant force increase ✓<sub>4</sub></i>	Badan kerusi buat daripada keluli <i>The body of the chair is made of steel ✓<sub>5</sub></i>	Kuat / Kukuh <i>Strong ✓<sub>6</sub></i>	Jenis bendalir minyak <i>Type of fluid Oil ✓<sub>7</sub></i>	Tidak menghasilkan gelembung / tidak boleh dimampatkan / tidak berkarat / kadar pengoksidaan rendah <i>Does not produce air bubbles / cannot be compressed / not rust / low oxidation rate ✓<sub>8</sub></i>	Takat didih bendalir tinggi <i>Boiling point of fluid high ✓<sub>9</sub></i>	Tidak mudah mendidih atau mengewap <i>Not easy to boil or evaporate ✓<sub>10</sub></i>	Bahan buat padel keluli <i>Materials for make paddles is steel ✓<sub>11</sub></i>	Kuat / Kukuh <i>Strong ✓<sub>12</sub></i>	Kedudukan padel tinggi <i>Position of paddle high ✓<sub>13</sub></i>	Pindah tekanan lebih besar <i>Transfer greater pressure ✓<sub>14</sub></i>	Ada injap pelepas <i>Have a release valve ✓<sub>15</sub></i>	Kerusi dapat turun pada kedudukan asal <i>The chair can go down to its original position ✓<sub>16</sub></i>	Ada pengalas kepala <i>Have a headrest ✓<sub>17</sub></i>	Mengurangkan tekanan <i>Reduce pressure ✓<sub>18</sub></i>	1,1 1,1 1,1 1,1 1,1 1,1 1,1 1,1 1,1 1,1 1,1 1,1 1,1 1,1 1,1 Max 10
<b>Ciri – ciri Characteristics</b>	<b>Sebab Reason</b>																					
Kerusi ada kusyen <i>Seats have cushions ✓<sub>1</sub></i>	Tahan daya tinggi <i>High strength force ✓<sub>2</sub></i>																					
Ketumpatan kerusi rendah <i>Density of chair low ✓<sub>3</sub></i>	<i>Ringan / daya paduan ke atas bertambah</i> <i>Lighter / upward resultant force increase ✓<sub>4</sub></i>																					
Badan kerusi buat daripada keluli <i>The body of the chair is made of steel ✓<sub>5</sub></i>	Kuat / Kukuh <i>Strong ✓<sub>6</sub></i>																					
Jenis bendalir minyak <i>Type of fluid Oil ✓<sub>7</sub></i>	Tidak menghasilkan gelembung / tidak boleh dimampatkan / tidak berkarat / kadar pengoksidaan rendah <i>Does not produce air bubbles / cannot be compressed / not rust / low oxidation rate ✓<sub>8</sub></i>																					
Takat didih bendalir tinggi <i>Boiling point of fluid high ✓<sub>9</sub></i>	Tidak mudah mendidih atau mengewap <i>Not easy to boil or evaporate ✓<sub>10</sub></i>																					
Bahan buat padel keluli <i>Materials for make paddles is steel ✓<sub>11</sub></i>	Kuat / Kukuh <i>Strong ✓<sub>12</sub></i>																					
Kedudukan padel tinggi <i>Position of paddle high ✓<sub>13</sub></i>	Pindah tekanan lebih besar <i>Transfer greater pressure ✓<sub>14</sub></i>																					
Ada injap pelepas <i>Have a release valve ✓<sub>15</sub></i>	Kerusi dapat turun pada kedudukan asal <i>The chair can go down to its original position ✓<sub>16</sub></i>																					
Ada pengalas kepala <i>Have a headrest ✓<sub>17</sub></i>	Mengurangkan tekanan <i>Reduce pressure ✓<sub>18</sub></i>																					
<b>JUMLAH</b>		<b>20</b>																				