

SKEMA JAWAPAN
KOLEKSI SOALAN-SOALAN KERTAS 2 FIZIK PERCUBAAN SPM 2024
BAB 2 TINGKATAN 5: TEKANAN / PRESSURE

MRSM 2024

3	(a)	Menyatakan faktor yang mempengaruhi jarak pancutan air dengan betul Kedalaman (air) <i>Depth (of water)</i> Ketinggian dari permukaan ke Q dan R Jarak dari permukaan ke Q dan R	1 Rej. Height	Tolak: simbol Tolak: ketumpatan Reject: symbol Reject: density
	(b)	Mengira tekanan air dengan betul Kedalaman = (30.0-10.0) cm ✓ ₁ = 20.0 cm = 0.2 m Tekanan pada R = ρgh ✓ _{m2} Pressure at R = (1000)(9.81)(0.2) ✓ _{m1} = 1962 Pa / Nm ⁻² ✓ _{m3} $P = (1000)(9.81)(20)$ ✓ ₂ = 19 6200 Pa ✗ ✓ ₁	1 1 1	Jawapan akhir dalam SI Unit
	(c)	Meramalkan jarak pancutan apabila air digantikan dengan minyak zaitun dengan betul Dekat dengan takungan Berkurang /Menurun/lebih rendah Decreases/Lower/shorter/smaller Less than water/d1/d2	1	Rej. lebih dekat Rej. simbol ρ Rej : dekat Rej : pendek Rej : kecil Rej : at d1 Rej : pancutan menurun
	(d)	Menyatakan sebab dengan betul Ketumpatan air lebih tinggi Ketumpatan minyak rendah/ berkurang/lebih kecil Density of oil lower/decreases/smaller Density of water higher	1	
		JUMLAH	6	

SMKA & SABK 2024

SOALAN 4	JAWAPAN	MARKAH	NOTA
(a)	<p>Tekanan yang dikenakan ke atas bendalir tertutup akan dipindahkan secara seragam ke semua arah dalam bendalir itu</p> <p><i>Pressure exerted on a closed fluid will be transferred uniformly in all directions within the fluid</i></p>	1	
(b)	<p>Daya dikenakan pada omboh kecil.</p> <p><i>Force is applied to the small piston.</i></p>	1	
	<p>Hasilkan tekanan @ $P = F/A$</p> <p><i>Produce pressure @ $P = F/A$</i></p>	1	
	<p>Tekanan dipindahkan secara seragam ke seluruh bendalir hidraulik.</p> <p><i>Pressure is transferred uniformly throughout the hydraulic fluid.</i></p>	1	
	<p>Luas permukaan omboh kedua > omboh pertama</p> <p><i>Surface area of second piston > first piston</i></p>	1	
(c)	<p>$W = mg$</p> <p>$W = (50)(9.81)$</p> <p>$W = 490.5 \text{ N}$</p>	1	
	<p>$\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$</p>		
	<p>$\frac{F_1}{4} = \frac{490.5}{60}$</p> <p>$F_1 = 32.7 \text{ N}$</p>	1	
(d)	<p>$V_A = V_B$</p> <p>$h(4) = (1.5)(60)$</p> <p>$h = 22.5 \text{ cm}$</p>	1	
		1	
JUMLAH		9	

NEGERI SEMBILAN 2024

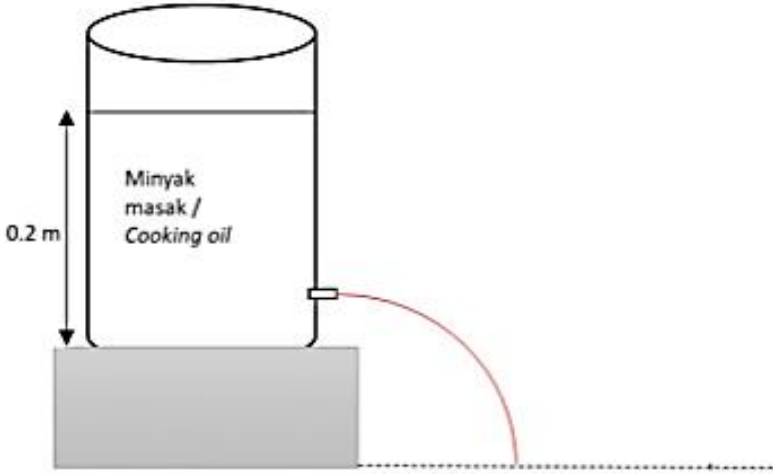
Nombor Soalan	Jawapan	Markah
4 (a)(i)	Prinsip Pascal // <i>Pascal's principle</i>	1
4 (a)(ii)	<p>Tekanan dipindahkan secara seragam/sama ke semua arah // Tekanan dipindahkan secara seragam/sama dari omboh kecil ke omboh besar</p> <p><i>Pressure is transferred uniformly/equally in all directions // Pressure is transferred uniformly/equally from the small piston to the large piston</i></p>	1
4 (a)(iii)	<p>- Luas permukaan omboh di input /pemijak yang lebih kecil manakala luas permukaan omboh di output/bawah kerusi lebih besar</p> <p>- Oleh kerana tekanan adalah seragam, daya input yang lebih kecil yang dikenakan pada pemijak dapat menghasilkan daya lebih besar pada omboh output di bawah kerusi</p> <p><i>- The piston surface area at the input / pedal is smaller while the piston surface area at the output / under the seat is larger</i></p> <p><i>- Since the pressure is uniform, a smaller input force applied to the pedal can produce a larger force on the output piston under the seat</i></p>	1 1
4 (b)	<p>$1.102 \times 10^6 / A = 250$ $A = 4408 \text{ mm}^2$ (tanpa unit/ dengan unit yang betul) $= 0.004408 \text{ m}^2 // 4.408 \times 10^{-3} \text{ m}^2$ (dengan unit yang betul, > 3 t.p)</p> <p>$(800 \times 9.81) = 250 \times F$ $F = 31.392 \text{ N}$ (dengan unit yang betul, > 3 t.p)</p>	1 1 1 1 1
JUMLAH		9

JOHOR 2024

Soalan		Skema Pemarkahan	Sub Markah	Jumlah markah
4	(a)	Untuk mengukur tekanan gas <i>to measure gas pressure</i>	1	1
	(b)		1 1	2

		Label pada paras tekanan gas dan tekanan atmosfera <i>Label the gas pressure level and atmospheric pressure</i>	1	
(c)	(i)	$P = P_{\text{gas}} + P_{\text{atm}}$ $P = 50 + 76$ $= 126 \text{ cmHg}$	1	2
	(ii)	$P = h\rho g$ $P = (1.26)(1.36 \times 10^4)(9.81)$ $P = 168104.16 \text{ Pa} // 1.68 \times 10^5 \text{ Pa}$	1 1	2
(d)		Menetapkan tekanan semasa mengambil bacaan <i>Set the pressure when taking a reading</i>	1	1
(e)		Bertambah/ <i>increase</i>	1	1
Jumlah				9

PERLIS 2024

5.	(a)	Daya per unit luas (permukaan)/force per unit area	1	1
	(b)	(i) Sama /same / = /equal	1	1
		(ii) $P = h\rho g$ $= (0.2)(1000)(9.81)$ $= 1962 \text{ Pa} / 1.962 \text{ kPa}$ <i>*terima jawapan dengan unit Sahaja</i>	1 1	2
	(c)	 <p>MI = jarak pancutan dilukis kurang dari jarak pancutan air</p>	1	4
	(d)	i. jarak pancutan air lebih besar/jauh/ > / lebih dari minyak masak / vice versa ii. ketumpatan air lebih / lebih tumpat / lebih tinggi / > dari minyak masak / vice versa iii. semakin bertambah ketumpatan, semakin bertambah jarak pancutan	1 1 1	
	(e)	Berkurang / decrease	1	1
JUMLAH				9

PAHANG JUJ SET 2 2024

No. 6	Peraturan pemarkahan	Markah
(a)	Prinsip Pascal <i>Pascal's Principle</i>	1
(b)	(i) Luas omboh L > Luas omboh K <i>Area piston L > Area piston K</i>	1
	(ii) $F_1 < F_2$	1
	(iii) Tekanan di omboh K = Tekanan di omboh L / Sama <i>Pressure at piston K = Pressure at piston L / Same</i>	1
(c)	(i) Semakin bertambah luas omboh, semakin bertambah daya <i>The bigger the area of the piston, the bigger the force</i>	1
(d)	M1 Penggantian yang betul <i>Correct substitution</i> $\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$ $\frac{F_1}{5} = \frac{9000}{20}$	1
	M2 Jawapan dengan unit yang betul <i>Answer with correct unit</i> 2250 N	1
(e)	M1 Menambah luas omboh L / Mengurangkan luas omboh K / Nisbah omboh L dengan omboh K bertambah <i>Increases area piston L / Decreases area piston K / Ratio area L with area K increases</i>	1
	M2 Meningkatkan daya output/ Meningkatkan faktor penggandaan <i>Output force increases / Multiplying factor increases</i>	1
Jumlah		9

SBP 2024
-TIADA SKEMA-

SELANGOR (MODUL PINTAS) SET 1 2024

7(a)	Halaju suatu bendalir bertambah, tekanan dalam bendalir berkurang (atau sebaliknya) <i>The velocity of a fluid increases, the pressure in the fluid decreases (or vice versa)</i>	1
7(b)	M1 $F = mg = 6500 \times 9.81$ M2 $P = mg/A = (6500 \times 9.81)/30$ M3 7826.09 Pa 2125.5 Pa	3
7(c)(i)	M1 Aerofoil terbalik // <i>Inverted aerofoil</i> M2 Terhasil daya ke bawah yang menekan kereta supaya tidak terangkat ketika bergerak laju <i>produce downward force that presses the car so that the car does not lift when moving fast</i>	2
7(c)(ii)	M1 Rendah // <i>low</i> M2 Pecutan bertambah // <i>Acceleration increases</i>	2
7(d)	T	1
Jumlah		9

SELANGOR (MODUL PINTAS) SET 2 2024

7(a)	Apabila halaju pengaliran bendalir bertambah, tekanan dalam bendalir akan berkurang atau sebaliknya <i>When the velocity of fluid increases, the pressure in the fluid will decrease or vice versa</i>	1
7(b)	M1 Penukaran unit betul $50\,000 // 50 \times 10^3$ M2 Gantian yang betul $F = 50\,000 \times 0.5$ M3 Jawapan dan unit betul $F = 25000\text{ N}$	3
7(c)(i)	M1 besar // <i>big</i> M2 Hasilkan banyak daya angkat / geseran antara papan luncur dengan air berkurang // <i>produce more lift force / friction between surfboard and water decreases</i>	2
7(c)(ii)	M1 tinggi // <i>high</i> M2 Hasilkan banyak daya tujah ke depan / Daya paduan ke depan bertambah / Pecutan bertambah <i>Produce more forward thrust /</i> Forward resultant force increases / Acceleration increases	2
7(d)	U	1
JUMLAH		9

KELANTAN 2024

7	(a)	Tekanan yang dikenakan ke atas bendalir tertutup akan dipindahkan secara seragam ke semua arah dalam bendalir itu.	1	1
	(b)(i)	12.75 N Reject : jawapan pecahan.	1	1
	(ii)	$\frac{F_1}{96} = \frac{2124}{1224}$ 166.588 N (dengan unit yang betul)	1 1	2
	(c)(i)	-Minyak -Tidak boleh dimampatkan/ketumpatan rendah/kelikatan tinggi/	1 1	2
	(ii)	-Besar -Daya output tinggi/menampung beban tinggi.	1 1	2
	(d)	Q	1	1
	TOTAL			

YIK 2024

8a)	Prinsip Pascal	1
8b)	$\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$ $\frac{30}{15} = \frac{F_2}{50}$ $F_2 = 100 \text{ N}$	1 1
8c)(i)	<ul style="list-style-type: none"> • Keluli Sebab • Tidak berkarat / Kuat / tahan lama 	1 1
8c)(ii)	<ul style="list-style-type: none"> • Kecil Sebab • Menghasilkan daya output yang besar 	1 1
8c)(iii)	<ul style="list-style-type: none"> • Tinggi Sebab • Tidak mudah meruap 	1 1
Jumlah		9

SARAWAK (BETONG) 2024

Soalan	Jawapan	Markah
8	(a) (i) Prinsip Archimedes <i>Archimedes' Principle</i>	1
	(ii) M1 Sebuah kapal selam boleh menyelam ke dalam laut kerana ia mempunyai tangki ballast dengan air untuk menambah beratnya. <i>A submarine can dive into the sea because it has ballast tanks with water to increase its weight.</i> M2 Mengikut prinsip Archimedes, apabila berat kapal selam melebihi daya apungan air, kapal selam akan tenggelam. <i>According to Archimedes' principle, when the weight of the submarine exceeds the buoyant force of the water, the submarine will sink.</i>	2
	(b) (i) Banyak <i>Many</i> Lebih banyak oksigen dibekalkan kepada krew kapal. <i>More oxygen is supplied to the crew.</i>	2
	(ii) Tinggi <i>High</i> Kapal selam bertahan lebih lama di dalam air kerana kapal selam boleh mengekalkan bentuk dan integriti struktur kapal. <i>The submarine lasts longer underwater because it can maintain the shape and structural integrity of the vessel.</i>	2
	(iii) Aerodinamik <i>Aerodynamic</i> Kurang rintangan air. <i>Less water resistance.</i>	2
Jumlah markah		9

SARAWAK (BETONG) 2024

Soalan		Jawapan	Markah												
9	(a)	(i) 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 directions in the fluid</i>	1												
		(ii) M1 Daya dikenakan ke atas omboh kecil/input <i>Force is applied on the small/input piston</i> M2 Tekanan dikenakan ke atas permukaan minyak <i>Pressure is exerted on the oil surface</i> M3 Tekanan dipindahkan secara seragam ke keseluruhan minyak <i>Pressure is transmitted uniformly throughout the oil</i> M4 Tekanan yang sama bertindak ke atas permukaan omboh besar/output <i>Same pressure act on the surface at the large/output piston</i> M5 Daya output yang besar bertindak ke atas omboh besar/output // Daya output > Daya input <i>Greater output force acts on the large/output piston //</i> <i>Output force > Input force</i>	4												
	(b)	(i) M1 Manometer	1												
		(ii) M1 $P_{\text{gas}} = P_{\text{atm}} + h$ // $P_{\text{gas}} = 76 + 12$ M2 88 cm Hg	2												
		(iii) M1 $P_{\text{gas}} = (13600)(0.88)(9.81)$ M2 117406 Pa // 1.17406×10^6 Pa	2												
	(c)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">CIRI</th> <th style="width: 50%;">PENERANGAN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M1 Keratan rentas sayap pesawat: Aerofoil / <i>Aerofoil</i></td> <td>M2 Menghasilkan daya angkat <i>Produce lift</i></td> </tr> <tr> <td>M3 Kapasiti enjin: Tinggi / <i>High</i></td> <td>M4 Kuasa tinggi // Momentum tinggi // Pecutan tinggi // Daya tujah besar <i>High power // High momentum // High acceleration // Greater thrust</i></td> </tr> <tr> <td>M5 Bilangan kipas pesawat: Banyak / <i>More number</i></td> <td>M6 Untuk menghasilkan daya tujah besar // pecutan tinggi <i>To produce greater thrust // higher acceleration</i></td> </tr> <tr> <td>M7 Luas permukaan sayap pesawat: Besar / <i>Big surface area</i></td> <td>M8 Daya angkat yang tinggi <i>Higher lift</i></td> </tr> <tr> <td>M9 Pilihan saya: Q</td> <td>M10 Bentuk aerofoil, kapasiti enjin tinggi, bilangan kipas pesawat banyak dan luas permukaan sayap yang besar <i>Aerofoil shape, high engine capacity, more number of aircraft fan and big surface area of aircraft wing</i></td> </tr> </tbody> </table>	CIRI	PENERANGAN	M1 Keratan rentas sayap pesawat: Aerofoil / <i>Aerofoil</i>	M2 Menghasilkan daya angkat <i>Produce lift</i>	M3 Kapasiti enjin: Tinggi / <i>High</i>	M4 Kuasa tinggi // Momentum tinggi // Pecutan tinggi // Daya tujah besar <i>High power // High momentum // High acceleration // Greater thrust</i>	M5 Bilangan kipas pesawat: Banyak / <i>More number</i>	M6 Untuk menghasilkan daya tujah besar // pecutan tinggi <i>To produce greater thrust // higher acceleration</i>	M7 Luas permukaan sayap pesawat: Besar / <i>Big surface area</i>	M8 Daya angkat yang tinggi <i>Higher lift</i>	M9 Pilihan saya: Q	M10 Bentuk aerofoil, kapasiti enjin tinggi, bilangan kipas pesawat banyak dan luas permukaan sayap yang besar <i>Aerofoil shape, high engine capacity, more number of aircraft fan and big surface area of aircraft wing</i>	2 2 2 2 2
CIRI	PENERANGAN														
M1 Keratan rentas sayap pesawat: Aerofoil / <i>Aerofoil</i>	M2 Menghasilkan daya angkat <i>Produce lift</i>														
M3 Kapasiti enjin: Tinggi / <i>High</i>	M4 Kuasa tinggi // Momentum tinggi // Pecutan tinggi // Daya tujah besar <i>High power // High momentum // High acceleration // Greater thrust</i>														
M5 Bilangan kipas pesawat: Banyak / <i>More number</i>	M6 Untuk menghasilkan daya tujah besar // pecutan tinggi <i>To produce greater thrust // higher acceleration</i>														
M7 Luas permukaan sayap pesawat: Besar / <i>Big surface area</i>	M8 Daya angkat yang tinggi <i>Higher lift</i>														
M9 Pilihan saya: Q	M10 Bentuk aerofoil, kapasiti enjin tinggi, bilangan kipas pesawat banyak dan luas permukaan sayap yang besar <i>Aerofoil shape, high engine capacity, more number of aircraft fan and big surface area of aircraft wing</i>														
		Jumlah markah	20												

JOHOR 2024

Soalan		Skema Pemarkahan	Sub Markah	Jumlah markah
10	(a)	Prinsip Pascal <i>Pascal's principle</i>	1	1
	(b)	M1: Daya digunakan untuk memampatkan gelembung udara Pemindahan tekanan melalui bendalir tidak dapat dihantar sepenuhnya/Kecekapan berkurang <i>Force is used to compress air bubbles</i> <i>Pressure transfer through fluid cannot be fully transmitted/Efficiency is reduced</i>	1	4
		M2: Satu daya input kecil pada omboh input menghasilkan tekanan besar // Tekanan berkadar terus dengan daya input <i>A small input force on the input piston produces a large pressure //</i> <i>Pressure is directly proportional to input force</i>	1	
M3: Tekanan dipindahkan secara seragam melalui bendalir ke omboh output// Tekanan pada omboh input = tekanan pada omboh output	1			

		<p><i>Pressure is transmitted uniformly through the fluid to the output piston // Pressure on the input piston = pressure on the output piston</i></p> <p>M4: <i>Daya output besar bertindak pada omboh output // Luas keratan rentas besar, daya output besar</i> <i>Large output force acts on the output piston</i> <i>Large cross-sectional area, large output force</i></p> <p>Faktor penggandaan = $\frac{\text{Luas keratan rentas omboh output}}{\text{Luas keratan rentas omboh input}}$ // $\frac{\text{Daya output omboh output}}{\text{Daya input omboh input}}$ <i>Multiplying factor</i> = $\frac{\text{Cross-sectional area of the output piston}}{\text{Cross-sectional area of the input piston}}$ // $\frac{\text{output force of the output piston}}{\text{input force of the input piston}}$</p>	1	
(c)	(i)	$\frac{50}{2} = 25 \text{ Pa}$	1 1	2
	(ii)	$V_{\text{input}} = V_{\text{output}}$ $A_{\text{input}}(d_{\text{input}}) = A_{\text{output}}(d_{\text{output}})$ $2 \times 20 = 6 \times d_{\text{output}} //$	1 1	2
	(iii)	<p>Faktor penggandaan = $\frac{A_{\text{input}}}{A_{\text{output}}}$</p> $= \frac{6}{2} //$ <p>[reject:ada unit]</p>	1	1

(d)		Aspek Aspect	Ciri-ciri Characteristics	Sebab Reason		
		Saiz omboh input Size of input piston	M1 : Kecil Small	M2 : Daya input kecil // Tekanan besar Input force small // High pressure	1	
		Faktor penggandaan Multipliyin g factor	M3 : Besar Big	M4 : Daya output besar // Output force high	1	
		Bahan paip penghantaran bendalir Material of fluid transmission pipe	M5 : Keluli tahan karat Stainless steel	M6 : Kuat/ menahan daya besar//tidak bocor// tidak mudah pecah Strong// withstand high force	1	
		Takat didih bendalir brek Boiling point of brake fluid	M7 : Tinggi High	M8 : Lambat didih/ menyejat//lambat tukar menjadi wap// menahan suhu tinggi Boil/evaporates slower// slower change to vapour// withstand high temperature	1	
			M9 : P	M10 : Saiz omboh input kecil, faktor penggandaan besar, bahan paip penghantaran bendalir keluli tahan karat dan takat didih bendalir brek tinggi Size of input piston small, multiplying factor big, material of fluid transmission pipe stainless steel and boiling point of brake fluid high.	1	10
Jumlah					20	

TERENGGANU 2024

SOALAN 11	JAWAPAN	MARKAH	NOTA				
(a)	Berat cecair yang bertindak pada permukaan mana-mana objek dalam cecair <i>Weight of the liquid acting on the surface of any object in the liquid</i>	1					
(b)	Kedalaman Rajah 11.1(b) > Rajah 11.1(a) <i>The Depth of Diagram 11.1(b) > Diagram 11.1(a)</i>	1					
	Jarak pancutan air rajah 11.1 (b) > rajah 11.1(a) <i>Distance of water spurt Diagram 11.1(b) > Diagram 11.1(a)</i>	1					
	Tekanan pada lubang rajah 11.1(b) > Rajah 11.1(a) <i>Pressure on the hole Diagram 11.1(b) > Diagram 11.1(a)</i>	1					
	Kedalaman bertambah, jarak pancutan air bertambah// berkadar terus <i>The depth increase, distance of the water spurt increase // directly proportional</i>	1					
	Kedalaman bertambah, tekanan bertambah / berkadar terus <i>The depth increase, the pressure increase / directly proportional</i>	1					
(c)	<p>satu hujung salur getah yang dipenuhi air dimasukkan ke dalam akuarium manakala satu lagi dimasukkan kedalam bekas. <i>One end of the rubber tube filled with water is inserted into the aquarium while the other is inserted into the container.</i></p> <p>Tarikan graviti menarik cecair pada salur getah berketinggian tinggi menyebabkan tekanan menjadi rendah pada bahagian atas. <i>The gravity pulling down on the taller rubber tube of liquid causes less pressure at the top.</i></p> <p>air akan keluar dari hujung salur getah ke dalam bekas yang kedudukan lebih rendah <i>water will come out of the end of the rubber tube into a lower container.</i></p> <p>Pengaliran air keluar di C menghasilkan kawasan vakum / tekanan rendah di dalam salur di titik B. <i>Flowing water at C creating a vacuum / low pressure area in the column at point B.</i></p> <p>tekanan atmosfera akan menolak air dalam akuarium masuk ke dalam salur getah. <i>Atmospheric pressure will push the water in the aquarium into the rubber tube.</i></p>	1	Maks 4 markah				
		1					
		1					
		1					
		1					
(d)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Ciri ciri / characteristics</th> <th style="width: 50%;">Keterangan / Explanation</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ketinggian tembok penahan tinggi // <i>Height of the retaining wall high</i></td> <td>Mengelakkan daripada air melimpah keluar <i>Prevents water from overflowing</i></td> </tr> </tbody> </table>	Ciri ciri / characteristics	Keterangan / Explanation	Ketinggian tembok penahan tinggi // <i>Height of the retaining wall high</i>	Mengelakkan daripada air melimpah keluar <i>Prevents water from overflowing</i>	1,2	
	Ciri ciri / characteristics	Keterangan / Explanation					
Ketinggian tembok penahan tinggi // <i>Height of the retaining wall high</i>	Mengelakkan daripada air melimpah keluar <i>Prevents water from overflowing</i>						

	Jenis bahan tembok konkrit/ <i>The type of material is a concrete wall</i>	Kuat // tidak pecah// tahan daya yang tinggi <i>Strong // not break // high force resistance</i>	3,4	Max 10
	Ketebalan tembok bahagian bawah tebal <i>The thickness of the bottom of the wall is big</i>	Menahan tekanan tinggi <i>Withstand high pressure</i>	5,6	
	Bentuk tembok melengkung dan permukaan rata. <i>Curved wall shape and flat surface.</i>	menahan tekanan tinggi dan pantulan sekata <i>withstand high pressure and even reflection</i>	7,8	
	Kedudukan empis air di bawah <i>penstock position below</i>	Menghasilkan tekanan yang tinggi <i>Produces high pressure</i>	9,10	
	Mempunyai alur limpah <i>Has an overflow groove</i>	Elak air melimpahi tembok penahan / elak tekanan tinggi pada tembok penahan / elak hakisan pada tembok penahan / Mengelakkan air daripada masuki semula ke dalam sungai <i>Avoid water overflowing the retaining wall / avoid high pressure on the retaining wall / avoid erosion on the retaining wall / Prevent water from re-entering the river</i>	11,12	
JUMLAH			20	

PAHANG JUJ SET 1 2024

11	(a)	Ketumpatan ialah hasil bahagi jisim dan isi padu//Ketumpatan ialah jisim per unit isi padu <i>Density is mass divided by volume. // Density is mass per unit volume.</i>	1	1
11	(b)	Jarak pancutan cecair X dalam Rajah 11.1 > Cecair Y <i>Distance of liquid X spurts in Diagram 11.1 > Liquid Y</i> Tekanan cecair X dalam Rajah 11.1 > Liquid Y <i>Pressure in liquid X in Diagram 11.1 > Liquid Y</i> Ketumpatan cecair X > Cecair Y <i>Density of liquid X > Liquid Y</i>	1 1 1	3
11	(c)	Semakin bertambah ketumpatan cecair, semakin bertambah jarak pancutan cecair.	1	2

		<p><i>The greater the density of the liquid, the greater the liquid jet distance.</i></p> <p>Semakin bertambah ketumpatan cecair, semakin bertambah tekanan cecair.// Ketumpatan cecair berkadar terus dengan tekanan cecair.</p> <p><i>As the density of the liquid increases, the pressure of the liquid increases.//</i></p> <p><i>Density of liquid is directly proportional to the liquid pressure.</i></p>	1										
11	(d)	<p>M1 – Penutup dibuka bagi membolehkan tekanan atmosfera bertindak ke permukaan air. <i>The lid is opened to allow atmospheric pressure to act on the water surface.</i></p> <p>M2 – Bekas minuman disengetkan/dicondongkan ke arah pili. <i>The drink container is tilted towards the tap.</i></p> <p>M3 – Kedalaman air pada pili bertambah. <i>The water depth at the tap increases.</i></p> <p>M4 – Tekanan air bertambah <i>Water pressure increases</i></p>	1 1 1 1	4									
	(e)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Aspek <i>Aspect</i></th> <th style="text-align: center;">Ciri-ciri <i>Characteristics</i></th> <th style="text-align: center;">Sebab <i>Reason</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> Lokasi dan kedudukan tangki <i>Location and position of the tank</i> </td> <td style="vertical-align: top;"> Dibina di atas bukit <i>Built on a hill</i> Tangki dibina tinggi <i>The tank is built high</i> Tangki dibina di aras tinggi <i>The tank is built at high level</i> </td> <td style="vertical-align: top;"> Meningkatkan kedalaman air dari permukaan tanah/ Meningkatkan tekanan air <i>Increase the depth of water from the ground surface/ Increase water pressure</i> </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> Ketahanan struktur tangki <i>Durability of tank structure</i> </td> <td style="vertical-align: top;"> Dinding tangki yang tebal <i>Thick tank walls</i> Dinding saluran paip yang tebal </td> <td style="vertical-align: top;"> Menahan daya dan tekanan air yang tinggi <i>Withstands high force and pressure.</i> </td> </tr> </tbody> </table>	Aspek <i>Aspect</i>	Ciri-ciri <i>Characteristics</i>	Sebab <i>Reason</i>	Lokasi dan kedudukan tangki <i>Location and position of the tank</i>	Dibina di atas bukit <i>Built on a hill</i> Tangki dibina tinggi <i>The tank is built high</i> Tangki dibina di aras tinggi <i>The tank is built at high level</i>	Meningkatkan kedalaman air dari permukaan tanah/ Meningkatkan tekanan air <i>Increase the depth of water from the ground surface/ Increase water pressure</i>	Ketahanan struktur tangki <i>Durability of tank structure</i>	Dinding tangki yang tebal <i>Thick tank walls</i> Dinding saluran paip yang tebal	Menahan daya dan tekanan air yang tinggi <i>Withstands high force and pressure.</i>		10
Aspek <i>Aspect</i>	Ciri-ciri <i>Characteristics</i>	Sebab <i>Reason</i>											
Lokasi dan kedudukan tangki <i>Location and position of the tank</i>	Dibina di atas bukit <i>Built on a hill</i> Tangki dibina tinggi <i>The tank is built high</i> Tangki dibina di aras tinggi <i>The tank is built at high level</i>	Meningkatkan kedalaman air dari permukaan tanah/ Meningkatkan tekanan air <i>Increase the depth of water from the ground surface/ Increase water pressure</i>											
Ketahanan struktur tangki <i>Durability of tank structure</i>	Dinding tangki yang tebal <i>Thick tank walls</i> Dinding saluran paip yang tebal	Menahan daya dan tekanan air yang tinggi <i>Withstands high force and pressure.</i>											

		<p><i>Thick pipeline walls</i></p> <p><i>Tangki konkrit</i></p> <p><i>Concrete tank</i></p>	
	<p>Ketahanan struktur saluran paip penghantaran</p> <p><i>Durability of structure of transmission pipelines</i></p>	<p>Tangki keluli</p> <p><i>Steel tanks</i></p> <p>Paip keluli</p> <p><i>Steel pipes</i></p>	<p>Menahan daya dan tekanan air yang tinggi</p> <p><i>Withstands high force and pressure.</i></p>
	<p>Kedudukan saluran inlet</p> <p><i>The position of the inlet channel</i></p>	<p>Di bahagian atas tangki</p> <p><i>At the top of the tank</i></p>	<p>Membenarkan air masuk ke tangki dengan lancar</p> <p><i>Allows water to enter the tank smoothly</i></p>
	<p>Kedudukan saluran outlet</p> <p><i>The position of the outlet channel</i></p>	<p>Di bahagian bawah tangki</p> <p><i>At the bottom of the tank</i></p>	<p>Air dapat mengalir keluar dengan tekanan maksimum.</p> <p><i>Water can flow out with maximum pressure.</i></p>
	<p>Saiz tangki</p> <p><i>The size of the tank</i></p>	<p>Besar/tinggi</p> <p><i>Big/tall</i></p>	<p>Dapat menyimpan air dalam isi padu yang banyak/</p> <p><i>Able to store large volume of water/ high volume</i></p>
	<p>Komponen tambahan</p> <p><i>Additional components</i></p>	<p>Pam air</p> <p><i>Water pump</i></p>	<p>Menolak air mengalir naik ke tangki</p> <p><i>Push water flow upward into the tank</i></p>
	<p>Komponen tambahan</p>	<p>Alur limpah</p> <p><i>Overflow channel</i></p>	<p>Air disimpan pada kuantiti yang optimum</p> <p><i>Water is kept at</i></p>

		<i>Additional components</i>		<i>an optimal quantity</i>		
		Komponen tambahan <i>Additional components</i>	Pelampung pada inlet <i>Buoys at the inlet</i>	Air yang masuk ke tangki dapat diberhentikan secara automatik apabila telah penuh. <i>The water entering the tank can be stopped automatically when it is full</i>		
		Komponen tambahan <i>Additional components</i>	Bukaan pada bahagian atas tangki <i>Opening on the roof of the tank</i>	Menambahkan jumlah tekanan air <i>Increases the amount of water pressure</i>		

MELAKA 2024

NO SOALAN	SKEMA JAWAPAN	MARKAH
11	(a) 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>	1
	(b) <ul style="list-style-type: none"> - Tekanan yang dikenakan pada omboh input dan omboh output sama. ✓₁ <i>The pressure applied to the input piston and the output piston is the same.</i> ✓₁ - Luas keratan rentas $A_1 < A_2$ ✓₂ <i>Cross-sectional area $A_1 < A_2$</i> ✓₂ - Daya omboh input $F_1 <$ daya omboh output F_2 ✓₃ <i>Input piston force $F_1 <$ output piston force F_2</i> ✓₃ - Apabila tekanan sama, daya berubah / bertambah / berkurang ✓₄ <i>When the pressure is the same, the force changes / increases / decreases</i> ✓₄ - Semakin bertambah luas keratan rentas output, semakin bertambah daya yang dihasilkan. ✓₅ <i>The greater the output cross-sectional area, the greater the force produced.</i> ✓₅ 	5
	(c) <ul style="list-style-type: none"> - Daya F_1 dikenakan ke atas omboh input yang kecil menghasilkan tekanan tinggi. <i>Force F_1 exerted on the small piston produces high pressure.</i> - Tekanan dipindahkan secara seragam ke omboh output yang lebih besar. <i>The pressure is transferred uniformly to the larger output piston.</i> - Daya output F_2 yang lebih besar terhasil di omboh output untuk menaikkan kereta. <i>A larger output force F_2 is produce in the output piston to raise the car.</i> 	1 1 1

