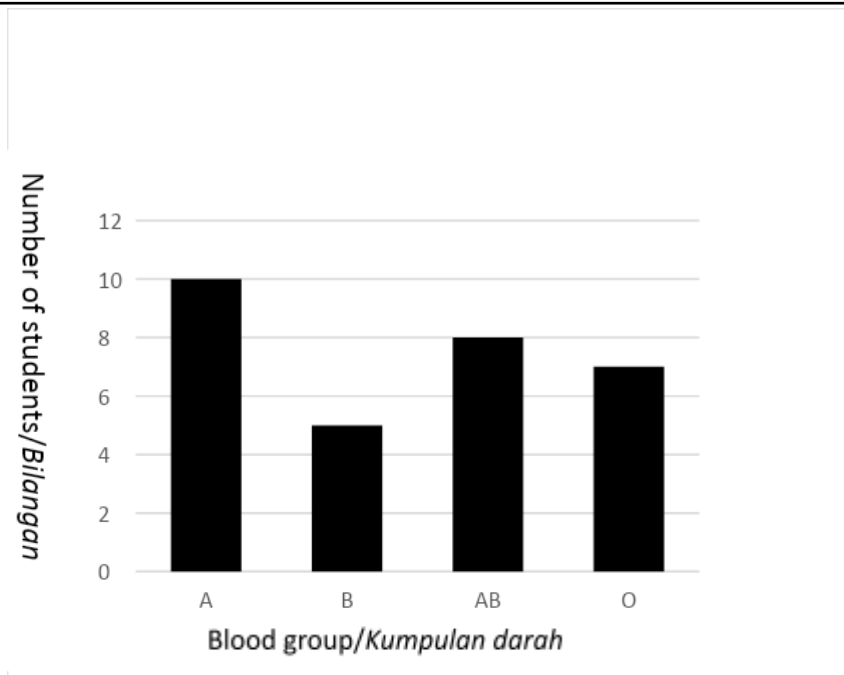


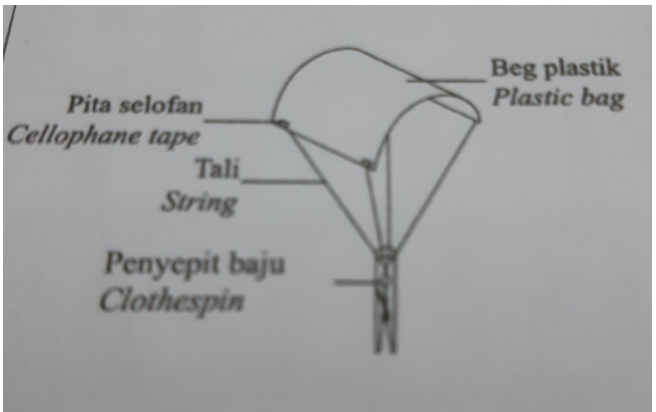
SKEMA KERTAS 2 SAINS
GeSAK TING 5 KERJASAMA PPD SERIAN

No. soalan		Answer/Jawapan	Skor Pemarkahan										
1	(a)	<table><tr><th>Blood group <i>Kumpulan darah</i></th><th>Number of students <i>Bilangan pelajar</i></th></tr><tr><td>A</td><td>10</td></tr><tr><td>B</td><td>5</td></tr><tr><td>AB</td><td>8</td></tr><tr><td>O</td><td>7</td></tr></table>	Blood group <i>Kumpulan darah</i>	Number of students <i>Bilangan pelajar</i>	A	10	B	5	AB	8	O	7	1 m
Blood group <i>Kumpulan darah</i>	Number of students <i>Bilangan pelajar</i>												
A	10												
B	5												
AB	8												
O	7												
	(b)		2 m										
	(c)	Discontinuous variation/ <i>Variasi tak selanjara</i>	1 m										
	(d)	Tongue rolling/ finger prints/eye color/ <i>Kebolehan menggulung lidah//cap jari/warna anak mata</i>	1 m										
		TOTAL/ JUMLAH	5 m										
2	(a)	<table><tr><td>(i) Iron nail <i>Paku besi</i></td><td>Rusts / <i>Berkarat</i></td></tr><tr><td>(ii) Steel nail <i>Paku keluli</i></td><td>Does not rust / <i>Tidak berkarat</i></td></tr></table>	(i) Iron nail <i>Paku besi</i>	Rusts / <i>Berkarat</i>	(ii) Steel nail <i>Paku keluli</i>	Does not rust / <i>Tidak berkarat</i>	<div>1 m</div> <div>1 m</div>						
(i) Iron nail <i>Paku besi</i>	Rusts / <i>Berkarat</i>												
(ii) Steel nail <i>Paku keluli</i>	Does not rust / <i>Tidak berkarat</i>												

	(b)	Steel /alloy resistant to corrosion. <i>Keluli / aloi tahan terhadap kakisan.</i>		1 m
	(c)	Does not rust. <i>Kekal tidak berkarat.</i>		1 m
	(d)	Alloy is a substance that does not rust. <i>Aloi ialah bahan yang tidak berkarat.</i>		1 m
		TOTAL/ JUMLAH		5 m
3	(a)	Very cloudy/sangat keruh		1 m
	(b)	i)	(i) The pH values <i>Nilai pH</i>	1 m
		ii)	The cloudiness of the nutrient broth//The bacterial growth <i>Kekeruhan bubur nutrien//Pertumbuhan bakteria</i>	1 m
	(c)	Bacteria grow best in neutral condition <i>Bakteria membiak paling baik dalam keadaan neutral</i>		1 m
	(d)	Bacteria are organisms which cause the cloudiness of the nutrient broth in the neutral condition// pH 7 <i>Bakteria ialah organisma yang mengeruhkan bubur nutrien dalam keadaan neutral//pH 7</i>		1 m
		TOTAL/ JUMLAH		5 m
4	(a)	$\frac{4.2 \times 10 \times (50-30)}{0.3}$ $= 2800 \text{ Jg}^{-1}$ $Q = \frac{4.2 \times 10 \times (85-30)}{0.3}$ $= 7700 \text{ Jg}^{-1}$		1 m
				1 m
	(b)	(i) jenis makanan yang berbeza / <i>the calorific value of each food</i> (ii) jisim air, jisim makanan / <i>mass of water, food mass</i>		1 m 1 m
	(c)	Q		1 m
		TOTAL/ JUMLAH		5 m
5	(a)	Agriculture and forestry sector <i>Sektor pertanian dan perhutanan</i>		1 m
	(b)	<ul style="list-style-type: none"> Massive forest exploration for residential//agricultural purposes <i>/Penerokaan hutan secara berleluasa bagi tujuan penempatan baharu//pertanian</i> Deforestation to produce furniture/paper /<i>Pembalakan untuk perindustrian perabot/kertas</i> To build road construction /<i>Pembinaan jalan raya</i> (Any one answer/Mana-mana satu jawapan)		1 m
	(c)	<ul style="list-style-type: none"> <i>Replanting of forest trees</i> / Penanaman semula pokok-pokok balak 		2 m

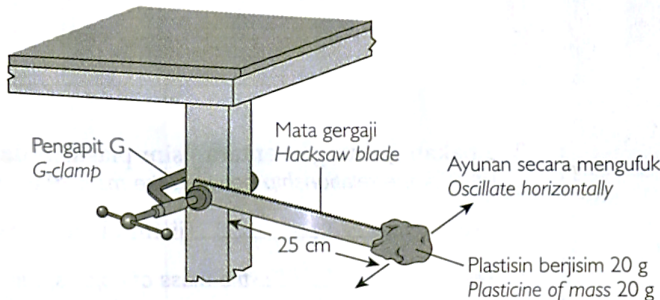
		<ul style="list-style-type: none"> • The use of compost or organic fertiliser to increase soil nutrients /Penggunaan baja kompos atau organik untuk menambahkan nutrien dalam tanah. • Implementation of law and controlling deforestation activities /Penguatkuasaan dan pengawalan aktiviti pembalakan • Recycling used paper to reduce the production of paper from trees/ Mengitar semula kertas terpakai untuk mengurangkan penghasilan kertas. • Government should consider adding more protected forestry to sustain the ecosystem from extinction/Pihak berkuasa perlu mewartakan lebih banyak kawasan hutan simpan supaya ekosistem hutan terpelihara daripada kepupusan. <p>(Any two answers /<i>Mana-mana dua jawapan</i>)</p>	
	(d)	<ul style="list-style-type: none"> • Disturbance in gas cycle such as carbon cycle and oxygen cycle // <i>Menggangu kitaran gas seperti kitar karbon dan kitar oksigen</i> • Extinction of flora and fauna // <i>Menyebabkan kepupusan spesies flora dan fauna</i> • Causes mud flooded and landslides in nearby area // <i>Menyebabkan hakisan tanah dan banjir lumpur di kawasan berhampiran</i> <p>(Any two answers // <i>Mana-mana dua jawapan</i>)</p>	2 m
		TOTAL/ JUMLAH	6 m
6	(a)	i) X	1 m
		ii) Z	1 m
	(b)	i) The stem of water hyacinth is full of air sacs or air spaces or hollow <i>Permukaan batang pokok keladi bunting tersebut berongga atau berlubang</i>	1 m
		ii) The air bubbles come out from the stem of plant <i>Gelembung udara keluar dari batang tumbuhan tersebut</i>	1 m
		iii) The suggested tool is buoy for any other suitable tool. The air space in a buoy causes its volume to become lighter. The buoyancy of water acting on the buoy is higher as compared to the weight of the buoy itself. <i>Alat yang dicadangkan adalah pelampung (atau mana – mana alat yang bersesuaian) . Ruang udara di dalam pelampung menyebabkan isipadunya lebih ringan. Daya apungan air yang bertindak ke atas pelampung adalah lebih tinggi berbanding dengan berat pelampung.</i>	2 m
		TOTAL/ JUMLAH	6 m
7	(a)	Adrenal gland/ <i>Kelenjar adrenal</i>	1 m
	(b)	Hormone secreted- Adrenaline hormone/ <i>Hormon yang dirembes - hormon adrenalina</i>	1 m

		Function- help to face emergency situation/Fungsi hormon - membantu kita untuk menghadapi situasi kecemasan//increase heart rate/meningkatkan kadar denyutan jantung	1 m
	(c)	When chased by a dog, the adrenal glands secrete the hormone adrenaline/ <i>Apabila dikejar anjing, kelenjar adrenal akan merembeskan hormon adrenalina.</i> This hormone will increase the heart rate and respiration rate as well as increase the level of glucose in the blood/ <i>Hormon ini akan meningkatkan kadar denyutan jantung dan kadar respirasi serta meningkatkan aras glukosa dalam darah.</i> Heart is able to pump a lot of blood containing oxygen and glucose to the muscles and allows Stan to run faster/ <i>Jantung dapat mengepam banyak darah yang mengandungi oksigen dan glukosa ke otot dan membolehkan Stan berlari lebih laju.</i>	1 m 1 m 1 m
		TOTAL/ JUMLAH	5 m
8	(a)	Straws / Plastic bottle / Paint / Textiles /Electronic equipment <i>Penyedut minuman / Botol plastik / Cat / Tekstil / Peralatan elektronik</i>	1 m
	(b)	Microplastics can be transferred between different types of organisms. It ends up in the human body through nutrition in the food chain. <i>Mikroplastik boleh dipindahkan antara pelbagai jenis organisma. Ia berakhir dalam badan manusia melalui pemakanan dalam siratan makanan.</i>	1 m 1 m
	(c)	Using the recycling / upcycle / reuse method to reduce plastic waste. <i>Menggunakan kaedah kitar semula / upcycle / guna semula untuk mengurangkan bahan buangan plastik.</i>	2 m
	(d)	<ul style="list-style-type: none"> • Able to reduce the use of plastic products // • Able to reduce plastic waste // • Reduce human dependence on plastics // • Reduce microplastic production • <i>Dapat mengurangkan penggunaan produk plastik //</i> • <i>Dapat mengurangkan sisa plastik //</i> • <i>Mengurangkan kebergantungan manusia terhadap plastik //</i> • <i>Mengurangkan penghasilan mikroplastik</i> 	1 m
		TOTAL/ JUMLAH	6 m
9	(a)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sky driving (before the parachute is open)/<i>Terjun udara (sebelum payung terjun dibuka)</i> 2. The departure of the space craft from the international Space station (ISS)/<i>Pelepasan kapal angkasa dari Stesen Angkasa Lepas Antarabangsa (ISS)</i> 	1 m

	(b)	Earth's gravitational force // Daya graviti bumi	1 m
	(c)	<p>The falling time is still the same/<i>Masa yang diambil untuk jatuh masih sama</i></p> <p>(because) in a vacuum state, the object experiences a free fall under the influence of gravity force only/object has the same gravitational acceleration/<i>(kerana) dalam keadaan vakum, objek mengalami jatuh bebas yang hanya dipengaruhi oleh daya graviti sahaja//objek mempunyai pecutan pecutan graviti yang sama.</i></p>	1 m 1 m
	(d)	 <p>1. Cut a plastic bag into a rectangular shape/<i>Potong beg plastik menjadi bentuk segi empat.</i></p> <p>2. Tie up four strings at the clothespin /<i>ikat empat tali pada penjepit baju.</i></p> <p>3. Stick the strings at the four corners of the plastic using the cellophane tape/<i>Lekatkan tali pada keempat-empat penjuru plastik menggunakan pita selofan.</i></p>	1 m 2 m
		TOTAL/ JUMLAH	7 m
10	(a)	Y/Logam Y	1 m
	(b)	A gray solid settled on an iron spoon/ <i>Pepejal berwarna kelabu terenal di pada sudu besi.</i>	1 m
	(c)	<p>Perform plating method using copper metal (or argentic metal). Copper metal is used because it does not rust easily and makes the bicycle lock not easily damaged.</p> <p><i>Melakukan kaedah penyaduran menggunakan logam kuprum (atau logam argentic).</i></p> <p><i>Logam kuprum digunakan kerana ia tidak mudah berkarat dan menjadikan kunci basikal tersebut tidak mudah rosak.</i></p> <p><i>Notes: 1m (kaedah yang betul)</i> <i>1m (wajaran betul)</i></p>	1 m 1 m
	(d)		3 m

		<p>Explanantion: One wire is connected to an iron nail and the other end is connected to a bulb. The step is repeated for zinc plates. Next, the iron and zinc nails of the plate are pricked into the oranges and the bulb will light up.</p> <p>Penerangan: Satu wayar disambungkan kepada paku besi dan hujung yang satu lagi disambungkan ke mentol. Langkah tersebut diulangi bagi plat zink. Seterusnya, paku besi dan zink plat tersebut dicucuk ke dalam buah oren dan mentol akan menyala.</p>	
		TOTAL / JUMLAH	7 m

PART C BAHAGIAN C			
No. soalan		Answer/ Jawapan	Skor Pemarkahan
11	(a)	Do objects with larger mass have greater inertia? // Adakah objek yang berjisim besar mempunyai inersia yang lebih besar?	1 m
	(b)	The larger the mass of an object, the larger the inertia of the object. // Semakin besar jisim suatu objek, semakin besar inersia objek itu.	1 m
	(c)	i) To study the relationship between mass and inertia. // Mengkaji hubungan antara jisim dengan inersia.	1 m
		ii) Manipulated variable // Pemboleh ubah dimanipulasikan : Mass of plasticine // Jisim plastisin Responding variable // Pemboleh ubah bergerak balas : Period of oscillation // Tempoh ayunan Constant/Fixed variable // Pemboleh ubah dimalarkan : Length of Hacksaw blade // Panjang bilah gergaji	2 m

	iii)	<div></div> <div>Diagram Rajah</div> <div><div><div>1. Set up the apparatus as shown in diagram. // <i>Sediakan susunan radas seperti yang ditunjukkan dalam rajah.</i></div><div>2. Place a 30 g plasticine ball on one end of the Hacksaw blade. // <i>Lekatkan seketul plastisin berjisim 30 g pada salah satu hujung bilah gergaji yang bebas.</i></div><div>3. The Hacksaw blade is displaced slightly sideways and released so that it will oscillate horizontally. // <i>Bilah gergaji disesarkan sedikit dan dilepaskan supaya akan berayun secara mengufuk.</i></div><div>4. Write the time taken for the 10 complete oscillations, t_1 using the stopwatch in the table. This step is repeated for another reading t_2. // <i>Catatkan masa yang diambil untuk 10 ayunan lengkap, t_1 dengan menggunakan jam randik dalam jadual. Langkah ini diulang untuk bacaan lain, t_2.</i></div><div>5. Repeat steps 2 until steps 4 using the plasticine mass of 40 g, 50 g, 60 g and 70 g. // <i>Ulangi langkah 2 hingga 4 menggunakan plastisin yang berjisim 40 g, 50 g, 60 g dan 70 g.</i></div></div></div> <div><table><tr><th>Mass of plasticine <i>Jisim plastisin</i> (g)</th><th>Time taken for 10 oscillations <i>Masa untuk 10 ayunan, t (s)</i></th><th>Period <i>Tempoh, T</i></th></tr><tr><td>30</td><td></td><td></td></tr><tr><td>40</td><td></td><td></td></tr><tr><td>50</td><td></td><td></td></tr><tr><td>60</td><td></td><td></td></tr><tr><td>70</td><td></td><td></td></tr></table></div>	Mass of plasticine <i>Jisim plastisin</i> (g)	Time taken for 10 oscillations <i>Masa untuk 10 ayunan, t (s)</i>	Period <i>Tempoh, T</i>	30			40			50			60			70			1 m
Mass of plasticine <i>Jisim plastisin</i> (g)	Time taken for 10 oscillations <i>Masa untuk 10 ayunan, t (s)</i>	Period <i>Tempoh, T</i>																			
30																					
40																					
50																					
60																					
70																					
	iv)		1 m																		
TOTAL/ JUMLAH			10 m																		
12	(a)		2+2																		

		Field/ <i>Bidang</i>	Type of microorganisms <i>Jenis mikroorganisma</i>	Usage <i>Kegunaan</i>	Max: 4 m		
		Medicine / <i>Perubatan</i>	Bakteria / <i>Bakteria</i>	Produce vaccine / antibiotic <i>Menghasilkan vaksin / Antibiotic</i>			
			Virus / <i>Virus</i>	Produce vaccine <i>Menghasilkan vaksin</i>			
			Fungi / <i>Kulat</i>	Produce antibiotic / penicillin <i>Menghasilkan antibiotik/penisilin</i>			
		Food/ <i>Makanan</i>	Fungi / <i>kulat</i>	To make soy sauce / <i>Untuk membuat kicap</i>			
			Yeast / <i>yis</i>	To make bread / <i>Untuk membuat roti</i>			
			Bacteria / <i>bakteria</i>	<i>To make cultured drinks</i> <i>Untuk membuat minuman berkultur</i>			
		Nota : terima mana-mana jawapan yang sesuai 2 markah – jenis mikroorganisma 2 markah - kegunaan					
	(b)	i)	Identify problem/ <i>Kenal pasti masalah:</i> Death due to corona virus increases <i>Kematian yang disebabkan oleh corona virus meningkat</i>			1 m	
		ii)	Cause/ <i>Sebab:</i> Viral infection// <i>jangkitan virus</i> Corona virus/ <i>Virus corona</i>			1 m	
		iii)	Four methods to prevent the problem: <i>Tiga kaedah untuk mengelakkan masalah:</i> 1. Physical / Social distancing 1 meter <i>Penjarakan fizikal / sosial satu meter</i> 2. Wearing facial mask// <i>Memakai pelitup muka</i> 3. Sanitize/ wash hands by using soap/ alcohol/ sanitizer regularly// <i>Sanitasi/ basuh tangan dengan menggunakan sabun/ alkohol/ sanitizer dengan kerap</i> 4. Stay at home// <i>Duduk di rumah</i>		4 m		
		iv)	Choose any answer from (iii) and explain the choices: <i>Pilih mana-mana jawapan (iii) dan jelaskan pilihannya:</i> <table><tr><td>Method <i>Kaedah</i></td><td>Explanation <i>Penjelasan</i></td></tr></table>		Method <i>Kaedah</i>	Explanation <i>Penjelasan</i>	2 m
Method <i>Kaedah</i>	Explanation <i>Penjelasan</i>						

		Physical / Social distancing within 1 meter <i>Penjarakan fizikal / sosial sejauh satu meter</i>	to avoid contact <i>untuk mengelakkan berlakunya sentuhan</i>	
		Wear facial mask <i>Memakai pelitup muka</i>	Prevents fluid droplets from sneezing or coughing by infected person// to ensure that all air passes through the filter while breathing. <i>mengelakkan titisan cecair merebak bila bersin atau batuk oleh individu yang dijangkiti //memastikan semua udara melalui penapis semasa bernafas</i>	
		Stay at home <i>Duduk di rumah</i>	to break the chain of viral infection <i>untuk memutuskan rantaian jangkitan virus</i>	
		Sanitize/wash hands by using soap/alcohol/sanitizer regularly <i>Sanitasi/basuh tangan dengan menggunakan sabun/alkohol/sanitizer dengan kerap</i>	to kill/destroy the virus <i>untuk membunuh/menghapuskan virus</i>	
		<p><i>Nota : kaedah + penerangan - 2m</i></p> <p><i>Tolak penerangan tanpa kaedah</i></p>		
		TOTAL/ JUMLAH		12 m
13	(a)	<p>Vulcanized rubber was produced through vulcanization process/<i>Getah tervulkan dihasilkan daripada getah asli melalui proses pemvulkanan.</i></p> <p>The vulcanization process occurs by heating natural rubber with sulfur/<i>Proses pemvulkanan berlaku dengan memanaskan getah asli dengan sulfur.</i></p> <p>After vulcanization process take place, sulfur atoms will form a cross chain between the natural rubber polymer chains/<i>Setelah proses pemvulkanan ini berlaku, atom sulfur akan membentuk rangkai silang antara rantai polimer getah asli.</i></p> <p>This will make vulcanized rubber harder (1m), resistant to heat (1m) and more elastic (1m)/ <i>Ini akan menjadikan getah tervulkan menjadi lebih keras (1m), tahan terhadap haba (1m), lebih kenyal (1m).</i></p> <p>Others features acceptances- impermeable to liquids and air, not react to acids and alkalines, not oxidized in air, do not conduct electricity/<i>Ciri - ciri lain boleh diterima - tidak telap terhadap</i></p>		<p>1 m</p> <p>1 m</p> <p>1 m</p> <p>3 m</p>

		<i>cecair dan udara, tidak bertindak balas dengan asid dan alkali, tidak mudah teroksida di udara, penebat elektrik yang baik.</i>													
	(b)	i) Alexander was required to select the appropriate type of rubber for making vehicle tires/ <i>Alexander dikehendaki memilih jenis getah yang sesuai untuk membuat tayar kenderaan.</i>	1 m												
		ii) <table border="1"><tr><td>Natural rubber/<i>Getah asli</i></td><td>Vulcanized rubber/<i>Getah tervulkan</i></td></tr><tr><td>Soft/<i>lembut</i></td><td>Hard/<i>keras</i></td></tr><tr><td>Less elastic//<i>Kurang kenyal</i></td><td>Elastic/<i>kenyal</i></td></tr><tr><td>Heat resistant/ <i>Tidak tahan haba</i></td><td>Heat proof/<i>Tahan haba</i></td></tr><tr><td>React to acid and alkaline/ <i>Bertindak balas dengan asid dan alkali</i></td><td>Not react to acid and alkaline/ <i>Tidak bertindak balas dengan asid dan alkali</i></td></tr><tr><td>Oxidized in air/ <i>Teroksida dalam udara</i></td><td>Not oxidized in air/<i>Tidak mudah teroksida dalam udara</i></td></tr></table> (Any 3 answers above/ <i>Mana-mana 3 jawapan di atas</i>)	Natural rubber/ <i>Getah asli</i>	Vulcanized rubber/ <i>Getah tervulkan</i>	Soft/ <i>lembut</i>	Hard/ <i>keras</i>	Less elastic// <i>Kurang kenyal</i>	Elastic/ <i>kenyal</i>	Heat resistant/ <i>Tidak tahan haba</i>	Heat proof/ <i>Tahan haba</i>	React to acid and alkaline/ <i>Bertindak balas dengan asid dan alkali</i>	Not react to acid and alkaline/ <i>Tidak bertindak balas dengan asid dan alkali</i>	Oxidized in air/ <i>Teroksida dalam udara</i>	Not oxidized in air/ <i>Tidak mudah teroksida dalam udara</i>	3 m
Natural rubber/ <i>Getah asli</i>	Vulcanized rubber/ <i>Getah tervulkan</i>														
Soft/ <i>lembut</i>	Hard/ <i>keras</i>														
Less elastic// <i>Kurang kenyal</i>	Elastic/ <i>kenyal</i>														
Heat resistant/ <i>Tidak tahan haba</i>	Heat proof/ <i>Tahan haba</i>														
React to acid and alkaline/ <i>Bertindak balas dengan asid dan alkali</i>	Not react to acid and alkaline/ <i>Tidak bertindak balas dengan asid dan alkali</i>														
Oxidized in air/ <i>Teroksida dalam udara</i>	Not oxidized in air/ <i>Tidak mudah teroksida dalam udara</i>														
		iii) 1. Vulcanized rubber/ <i>Getah tervulkan</i> 2. Natural rubber/ <i>Getah Asli</i>	1 m												
		iv) Vulcanized rubber because this rubber harder, elastic and heat resistant / <i>Getah tervulkan kerana getah ini adalah lebih keras, kenyal dan tahan haba.</i>	1 m												
		TOTAL/ JUMLAH	12												

