



**MODUL PINTAS
TINGKATAN 5**

1511/2

**SAINS
Kertas 2**

$2\frac{1}{2}$ jam

Dua jam tiga puluh minit

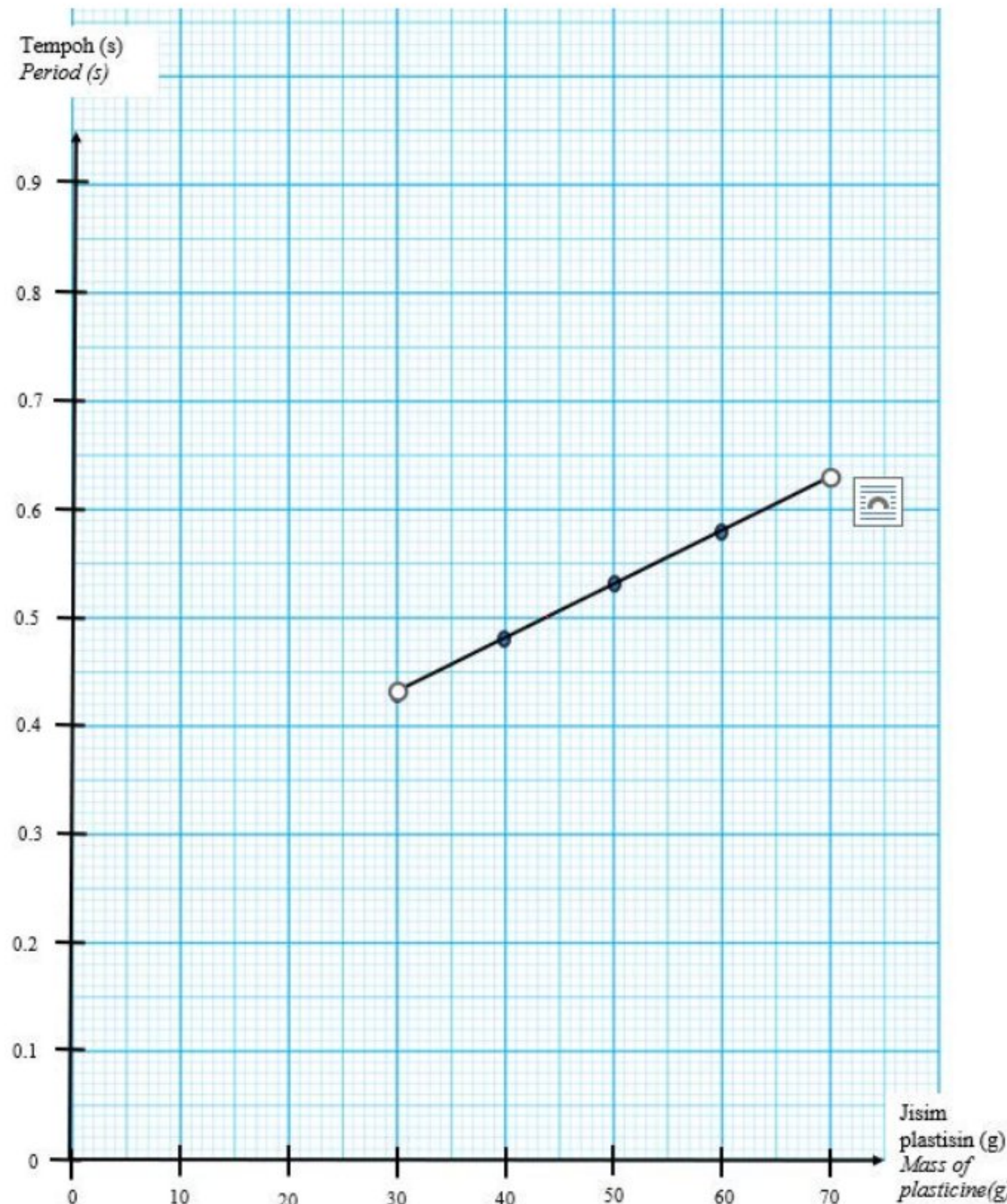
PERATURAN PEMARKAHAN

SAINS K2

1511/2

Soalan		Skema pemarkahan	Sub-markah	Jumlah markah
1.	(a)	<p>Boleh menyatakan pemboleh ubah dalam eksperimen. <i>Able to state the variables in this experiment.</i></p> <p><u>Contoh jawapan:</u> <u>Sample answers:</u></p> <p>(i) Pemboleh ubah yang dimanipulasikan: <i>Manipulated variable:</i> Jenis (jalur) getah // (Jalur) getah asli dan (jalur) getah tervulkan // <i>Types of rubber (strips) // Natural rubber (strip) and vulcanized rubber (strip)</i></p> <p>(ii) Pemboleh ubah yang dimalarkan: <i>Constant variable:</i> Jisim pemberat // Panjang (asal) jalur getah <i>Mass of weight // (Initial) length of rubber strip</i></p>	<p>1</p> <p>1</p>	2
	(b)	<p>Boleh menyatakan satu hipotesis bagi eksperimen dalam Jadual 1 <i>Able to state one hypothesis for the experiment in Table 1</i></p> <p><u>Contoh jawapan:</u> <u>Sample answers:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Getah tervulkan lebih kenyal daripada getah asli / Sebaliknya // <i>Vulcanized rubber is more elastic than natural rubber / Vice versa</i> 2. Getah tervulkan memanjang apabila digantung pemberat dan kembali ke panjang asal apabila pemberat ditanggalkan // <i>Vulcanized rubber elongates when a weight is hung and returns to its initial length when the weight is removed.</i> 3. Getah asli memanjang apabila digantung pemberat dan tidak kembali ke panjang asal apabila pemberat ditanggalkan // <i>Natural rubber elongates when a weight is hung and does not return to its initial length when the weight is removed</i> <p style="text-align: right;">Mana-mana satu Any one</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	1

	(c)	<p>Boleh menyatakan definisi secara operasi bagi getah tervulkan. <i>Able to state the operational definition for vulcanized rubber.</i></p> <p><u>Contoh jawapan:</u> <u>Sample answers:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Getah tervulkan ialah bahan yang menunjukkan pemanjangan jalur getah yang sedikit apabila pemberat digantung // <i>Vulcanized rubber is a substance shown by the rubber strip which becomes slightly / less longer when a weight is hung</i> 2. Getah tervulkan ialah bahan yang menunjukkan pemanjangan jalur getah kembali ke panjang asal apabila pemberat ditanggalkan. // <i>Vulcanized rubber is a substance shown by the rubber strip which returns to its initial length after the weight is removed.</i> <p style="text-align: right;">Mana-mana satu Any one</p>	<p>1</p> <p>1</p>	1
	(d)	<p>Boleh menyatakan cara mengawal pemboleh ubah yang ditetapkan. <i>Able to state how to control the fixed variable.</i></p> <p><u>Contoh Jawapan:</u> <u>Sample Answers:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan jisim pemberat yang sama // <i>Using the same mass of weight</i> 2. Memastikan panjang asal jalur getah yang sama // <i>Ensure the initial length of the rubber band is the same</i> 3. Memastikan tempoh menggantung pemberat adalah sama // <i>Ensure the period of hanging weights is the same</i> <p style="text-align: right;">Mana-mana satu Any one</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	1
			Jumlah	5

Soalan		Skema pemarkahan	Sub-markah	Jumlah markah				
2.	(a)	<p>Boleh mengelaskan situasi P, Q, R dan S. <i>Able to classify situations P, Q, R and S.</i></p> <p><u>Jawapan :</u> <u>Answer:</u></p> <table><tr><td>Kesan inersia <i>Effect of inertia</i></td><td>Bukan kesan inersia <i>Not an effect of inertia</i></td></tr><tr><td>Q, S</td><td>P, R</td></tr></table> <p>Nota // Notes: 4 betul – 2 markah // <i>4 correct – 2 marks</i> 2-3 betul – 1 markah // <i>2-3 correct – 1 mark</i> 1 betul – 0 markah // <i>1 correct – 0 mark</i></p>	Kesan inersia <i>Effect of inertia</i>	Bukan kesan inersia <i>Not an effect of inertia</i>	Q, S	P, R	1 1	2
Kesan inersia <i>Effect of inertia</i>	Bukan kesan inersia <i>Not an effect of inertia</i>							
Q, S	P, R							
	(b)	<p>Boleh melukis graf tempoh melawan jisim plastisin. <i>Able to draw graph period against mass of plasticine.</i></p> <p><u>Jawapan :</u> <u>Answer:</u></p>  <p>Syarat-syarat // Conditions: 1. Semua titik diplot dengan betul // <i>All points plotted correctly</i> 2. Garis lurus menggunakan pembaris // <i>Straight line using a ruler</i></p>	1 1	2				

	(c)	<p>Boleh mencadangkan penyelesaian kepada masalah. <i>Able to suggest a solution to this problem.</i></p> <p><u>Contoh jawapan:</u> <u>Sample answers:</u></p> <p>Kira masa yang diambil untuk membuat 10 ayunan lengkap, kemudian dibahagi dengan 10.// <i>Calculate the time it takes to make 10 complete oscillations, then divide by 10.</i></p> <p>Terima jawapan yang sesuai <i>Accept any suitable answer</i></p>	1	1
			Jumlah	<u>5</u>

Soalan			Skema pemarkahan	Sub- markah	Jumlah markah
3.	(a)		Dapat menyatakan bacaan termometer Jawapan//Answer: 95 ± 1	1	1
	(b)		Dapat menyatakan faktor yang perlu ditetapkan <i>Can state factor that needs to be fixed</i> <u>Contoh Jawapan:</u> <u>Sample answers :</u> 1. Jisim sampel makanan // <i>Mass of food sample</i> 2. Jisim air // <i>Mass of water</i> 3. Suhu awal // <i>Initial temperature</i> <div>Mana-mana Satu</div> <div><i>Any one</i></div>	1 1 1	1
	(c)		Dapat menyatakan pemerhatian dan inferens ikan kering. <i>Able to state dry fish observations and inferences.</i> <u>Contoh Jawapan:</u> <u>Sample answers</u> (i) Pemerhatian// Observation: Ikan kering menghasilkan suhu akhir / perubahan suhu paling rendah. // <i>Dry fish produced the lowest final temperature / temperature change.</i> Nota : Tolak nilai kalori yang paling rendah <i>Note: Subtract the lowest calorie value</i> (ii) Inferens // Inference : Ikan kering mempunyai nilai kalori paling rendah/sedikit// <i>Dry fish has the lowest/least caloric value</i>	1 <	

	(d)		<p>Dapat meramal suhu akhir air Can predict the final temperature of the water</p> <p><u>Contoh Jawapan:</u> <u>Sample answers :</u></p> <p>Sama atau lebih tinggi daripada 95⁰C// <i>Equal to or higher than 95⁰C</i></p> <p>Nota // <i>Note:</i> Terima apa-apa nilai dalam julat 95⁰C – 99⁰C 95⁰C // <i>Accept any value in the range 95⁰C – 99⁰C</i></p>	1	1
				Jumlah	<u>5</u>

Soalan			Skema pemarkahan	Sub-markah	Jumlah markah
4.	(a)		<p>Dapat menyatakan maklumat yang boleh didapati daripada masa yang diambil untuk warna larutan metilena biru luntur (minit) <i>Be able to state the information that can be obtained from the time taken for the methylene solution to turn pale blue (minutes)</i></p> <p><u>Jawapan:</u> <u>Answer:</u></p> <p>Tahap pencemaran air <i>Water pollution level</i></p>	1	1
	(b)		<p>Dapat nyatakan sampel air yang paling tercemar <i>Can identify the most polluted water samples</i></p> <p><u>Jawapan:</u> <u>Answer:</u></p> <p>Air kumbahan <i>Sewage water</i></p>	1	1
	(c)	(i)	<p>Dapat meramal masa yang diambil untuk warna larutan metilena biru luntur (minit) bagi air tasik. <i>Can predict the time taken for the color of methylene blue solution to fade (minutes) for lake water.</i></p> <p><u>Jawapan :</u> <u>Answers :</u> 11 – 49</p>	1+1 1	2
		(ii)	<p>Dapat menyatakan inferens bagi jawapan di 4(c)(i) <i>Be able to state the inference for the answer in 4(c)(i)</i></p> <p><u>Contoh jawapan :</u> <u>Sampel Answers:</u></p> <p>1. Kerana tahap pencemaran air tasik lebih tinggi daripada air sungai. <i>Because the level of lake water pollution is higher than river water</i></p> <p>2. Kerana tahap pencemaran air tasik lebih rendah daripada air kumbahan. <i>Because the level of lake water pollution is lower than sewage water.</i></p> <p style="text-align: right;">Mana-mana Satu Any one</p>	1 1	

(d)	<p>Dapat menyatakan langkah berjaga-jaga yang boleh diambil supaya keputusan diperolehi adalah sama seperti di dalam Jadual 1.</p> <p><i>Be able to state the precautions that can be taken so that the results obtained are the same as in Table 1.</i></p> <p><u>Contoh jawapan :</u> <u>Sample answers :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan isi padu sampel air yang sama.// <i>Using the same volume of water sample.</i> 2. Menggunakan isi padu larutan metilena biru yang sama.// <i>Using the same volume of methylene blue solution.</i> 3. Memastikan sampel air disimpan dalam almari/botol reagen /kawasan yang gelap.// <i>Ensure that the water sample is stored in a dark cupboard/reagent bottle/ area.</i> 4. Memastikan jarum picagari berada di bawah permukaan air semasa menambahkan larutan metilena biru.// <i>Make sure the syringe needle is below the surface of the water while adding the methylene blue solution.</i> 5. Mengelakkan campuran sampel air dan larutan metilena biru digoncang.// <i>Avoid the mixture of water sample and methylene blue solution is shaken</i> <p style="text-align: right;">Mana-mana Satu <i>Any one</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	1
		Jumlah	5

[illegible]

Soalan			Skema pemarkahan	Sub-markah	Jumlah markah
6.	(a)		<p>Boleh menyatakan nama kelenjar X <i>Can state the name of the X gland</i></p> <p><u>Jawapan:</u> <u>Answer:</u></p> <p>Kelenjar tiroid// <i>Thyroid gland</i></p>	1	1
	(b)		<p>Boleh menyatakan fungsi hormon kelenjar X <i>Can state the hormone function of the X gland</i></p> <p><u>Jawapan:</u> <u>Answer:</u></p> <p>1. Mengawal kadar metabolisme badan // <i>Control the body's metabolic rate</i></p> <p>2. Mengawal pertumbuhan dan perkembangan fizikal dan mental dalam kanak-kanak// <i>Control physical and mental growth and development in children</i></p> <p>Mana-mana satu <i>Any one</i></p>	1 1	1
	(c)		<p>Boleh menyatakan penyakit dan kaedah rawatan <i>Can state the disease and treatment method</i></p> <p><u>Jawapan:</u> <u>Answer:</u></p> <p>Penyakit // <i>Disease</i> : Hipoglisemia // <i>Hypoglycemia</i></p> <p>Kaedah rawatan // <i>Treatment methods</i>: Mengambil makanan bergula/ manis dengan segera // <i>Take sugary/sweet food immediately</i></p> <p>Nota: Terima mana-mana jawapan yang sesuai <i>Accept any reasonable answer</i></p>	1 1	2

	(d)	<p>Boleh menerangkan kesan pengambilan beralkohol terhadap sistem saraf manusia. <i>Can explain the effects of alcohol consumption on the human nervous system.</i></p> <p>Kesan // <i>Effect:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kerosakan sel otak// <i>Brain cell damage</i> 2. Koordinasi / sistem saraf terjejas // <i>Coordination / nervous system is affected //</i> <p>Penerangan // <i>Explanation:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melambatkan gerak balas (sistem saraf) terhadap rangsangan. // <i>Slow down the response (nervous system) to stimuli.</i> 2. Melambatkan proses penghantaran maklumat ke otak.// <i>Slow down the process of sending information to the brain.</i> 3. Koordinasi/ keseimbangan otot / badan terganggu// <i>Poor muscle / body coordination / balance</i> 4. Kesukaran menganggar jarak // <i>Difficulty estimating distances</i> <p style="text-align: right;">Mana-mana satu <i>any one</i></p>	1+1	2
			Jumlah	6

Soalan			Skema pemarkahan	Sub-markah	Jumlah markah
7.	(a)		<p>Boleh mentakrifkan kadar tindak balas. <i>Able to define the rate of reaction.</i></p> <p><u>Jawapan:</u> <u>Answer :</u></p> <p>Perubahan kuantiti bahan tindak balas/hasil tindak balas per unit masa // <i>Change in quantity of reactant/reaction product per unit time</i></p>	1	1
	(b)		<p>Boleh menerangkan bagaimana suri rumah boleh mempercepatkan kadar tindak semasa membuat adunan rotinya. <i>Able to explain how housewives can speed up the process when making her bread dough.</i></p> <p><u>Jawapan:</u> <u>Answer :</u></p> <p>Cara // Way : Menggunakan <u>air suam</u> // <i>Using warm water</i></p> <p>Penerangan // <i>Explanation :</i> Mengaktifkan yis /yis aktif pada suhu 37-40⁰C// <i>To activate yeast/ Yeast active at temperature 37-40⁰C</i></p>	<p>1</p> <p>1</p>	2

	(c)	<p>Boleh banding dan bezakan tindak balas cepat dan tindak balas perlahan. <i>Able to compare and contrast fast rate reaction and slow reaction</i></p> <p><u>Jawapan:</u> <u>Answer :</u></p> <p>Persamaan // <i>Similarity :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kedua-duanya merupakan kadar tindak balas // <i>Both are rate of reaction</i> 2. Kedua-dua tindak balas menyebabkan kuantiti bahan tindak balas berkurang // <i>Both reactions cause the quantity of reactants to decrease</i> 3. Kedua-dua tindak balas meningkatkan kuantiti hasil tindak balas // <i>Both reactions increase the quantity of the reaction products</i> <p style="text-align: right;">Mana-mana satu <i>Any one</i></p> <p>Perbezaan // <i>Different :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kadar tindak balas bagi tindak balas cepat adalah lebih tinggi/ sebaliknya.// <i>The rate of reaction for fast reaction is higher/vice versa</i> 2. Tindak balas cepat mengambil masa yang lebih singkat untuk menjadi lengkap/ sebaliknya.// <i>Fast reactions take less time to complete/ vice versa</i> <p style="text-align: right;">Mana-mana satu <i>Any one</i></p>	<p>1 + 1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>2</p>
--	-----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------	-----------------

	(d)	<p>Boleh menerangkan sebab mencampurkan enzim semasa proses pembuatan sabun. <i>Able to explain the reason for mixing enzymes during the soap making process.</i></p> <p><u>Jawapan:</u> <u>Answer :</u></p> <p>Enzim merupakan mangkin / pemangkin yang mempercepatkan kadar tindak balas / memudahkan tindakan mencuci pakaian //</p> <p><i>Enzymes are catalysts that speed up the reaction rate / facilitate the action of washing clothes</i></p>	1	1
			Jumlah	<u>6</u>

Soalan			Skema pemarkahan	Sub-markah	Jumlah markah
8.	(a)		<p>Boleh menyatakan nama prinsip. <i>Able to state the principle.</i></p> <p><u>Jawapan :</u> <u>Answer :</u></p> <p>Prinsip Bernoulli // <i>Bernoulli's principle</i></p>	1	1
	(b)		<p>Boleh menerangkan bagaimana nyalaan api biru boleh dihasilkan. <i>Able to explain how the blue flame can be produced.</i></p> <p><u>Jawapan :</u> <u>Answer :</u></p> <p>Cara // Way :</p> <p>Buka lubang udara // <i>Open the air hole</i></p> <p>Penerangan // <i>Explanation :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Halaju gas yang tinggi masuk menghasilkan tekanan rendah dalam penunu Bunsen// <i>The high gas velocity entering creates a low pressure in the Bunsen burner.</i> Tekanan atmosfera yang lebih tinggi di luar lubang udara menolak masuk udara dan bercampur dengan gas. // <i>The higher atmospheric pressure outside pushes air to enter the air hole and mixes with the gas.</i> Campuran pembakaran yang lengkap akan mengeluarkan api berwarna biru.// <i>A complete combustion mixture will emit a blue flame.</i> <p>Mana-mana satu <i>Any one</i></p>	<p>1+1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	2

(c)		<p>Boleh menjelaskan perbezaan tekanan dan daya di S dan T. <i>Able to explain the difference in pressure and force on piston S and T.</i></p> <p><u>Jawapan :</u> <u>Answers :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> (Menurut Prinsip Pascal,) tekanan yang dikenakan pada omboh kecil/S adalah sama dengan tekanan yang dihasilkan pada omboh besar/T /Penyebaran tekanan adalah seragam dan bertindak pada keseluruhan bendalir/ ke semua arah. // <i>(According to Pascal's Principle,) the pressure exerted on the small piston/S is equal to the pressure produced on the large piston/T/ The pressure distribution is uniform and acts on the entire fluid /to all directions.</i> Daya input yang kecil dikenakan ke atas omboh kecil/S menghasilkan daya output yang besar pada omboh besar/T // <i>A small input force applied to the small piston/S produces a large output force on the large piston/T</i> 	1+1	2
(d)		<p>Boleh mewajarkan kegunaan spoiler pada sayap kapal terbang dalam keadaan ia bergerak laju. <i>Able to justify the use of spoilers on the wings of an airplane in a state where it is moving fast.</i></p> <p>Contoh jawapan // <i>Sample answer :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Halaju udara lebih tinggi di bahagian atas spoiler menghasilkan tekanan udara lebih rendah // <i>Higher air velocity at the top of the spoiler results in lower air pressure.</i> Menjadikan kapal terbang lebih stabil apabila perlu berpatah balik // <i>Making the airplane more stable when turning back</i> Menambahkan daya angkat di udara // <i>Reduces lift on air</i> <p style="text-align: right;">Mana-mana satu <i>Any one</i></p>	1	1
			Jumlah	6

Soalan			Skema pemarkahan	Sub-markah	Jumlah markah
9.	(a)		<p>Dapat menyatakan satu faktor dalaman bagi pembentukan radikal bebas. <i>Can state an internal factor for formation of free radicals.</i></p> <p><u>Contoh jawapan :</u> <u>Sample answer :</u></p> <p>Metabolisme/keradangan// <i>Metabolism/ inflammation</i></p>	1	1
	(b)		<p>Dapat menyatakan satu cara yang boleh diambil untuk mengelakkan kelahiran bayi pra matang. <i>Can State one way that can be taken to prevent the birth of premature baby</i></p> <p><u>Contoh jawapan :</u> <u>Sample answer :</u></p> <p>1. Suami perempuan tersebut berhenti merokok.// <i>The woman's husband quit smoking.</i></p> <p>2. Mengamalkan pengambilan makanan yang kaya dengan antioksidan / vitamin C.// <i>Practice eating foods rich in antioxidants / vitamin C.</i></p>	1 1	1
	(c)		<p>Dapat mewajarkan saranan pengambilan makanan yang kaya dengan antioksidan <i>Able to justify the recommendation of food intake rich in antioxidants</i></p> <p><u>Contoh jawapan :</u> <u>Sample answer :</u></p> <p>1. Bahan antioksidan dapat melambatkan/menghentikan proses pengoksidaan// <i>Antioxidants can slow down/stop the oxidation process</i></p> <p>2. Melindungi sel badan daripada kerosakan akibat radikal bebas// <i>Protect body cells from damage caused by free radicals</i></p>	1 1	2

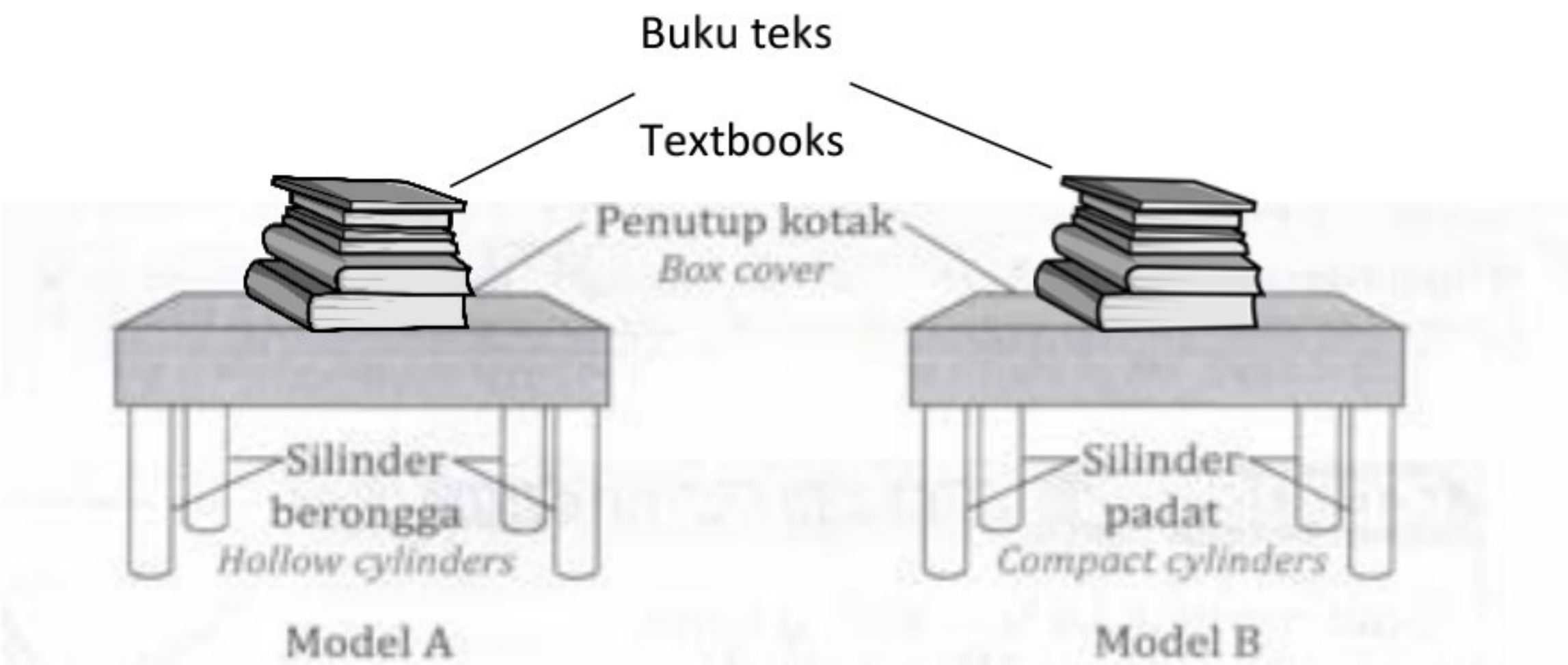
	(d)	<p>Boleh mencadangkan langkah yang diambil bagi mengekalkan kesegaran buah epal. <i>Able to suggest measures taken to maintain the freshness of apples.</i></p> <p><u>Contoh jawapan :</u> <u>Sample answer :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Masukkan potongan epal ke dalam mangkuk// <i>Put the apple pieces into the bowl//</i> 2. Perah jus lemon ke dalam mangkuk/ terus ke atas buah// <i>Squeeze the lemon juice into the bowl/ directly onto the fruit.</i> 3. Gaulkan perahan/jus lemon pada semua hirisan buah epal / Rendam buah epal ke dalam perahan lemon// <i>Mix the lemon juice on all the apple slices / Soak the apples in the lemon juice.</i> 	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	3
			Jumlah	<u>7</u>

Soalan			Skema pemarkahan	Sub-markah	Jumlah markah
10.	(a)		<p>Dapat menyatakan jenis kanta pada P <i>Able to state type of lens on P.</i></p> <p><u>Jawapan:</u> <u>Answer :</u></p> <p>Kanta cembung// <i>convex lens</i></p>	1	1
	(b)		<p>Dapat menyatakan apakah yang perlu dilakukan bagi mendapatkan imej yang lebih jelas. <i>Be able to state what needs to be done to get a clearer image.</i></p> <p><u>Contoh jawapan :</u> <u>Sample answer :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melaraskan / mengubah kedudukan kanta// <i>Adjust / change the position of the lens</i> 2. Menambah (bilangan) kanta/ kanta objek // <i>Adding (number of) lenses/object lenses</i> <p style="text-align: right;">Mana-mana Satu <i>Any one</i></p>	1 1	1
	(c)		<p>Dapat mewajarkan penggunaan dua buah kanta di dalam mikroskop tersebut. <i>Can justify the use of two lenses in the microscope.</i></p> <p><u>Contoh jawapan //</u> <u>Sample answer :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Imej daripada kanta objek menjadi objek kepada kanta mata // <i>The image from the object lens becomes an object to the eye lens</i> 2. Saiz imej dibesarkan sebanyak dua kali // <i>The image size is doubled</i> 3. Objek mikroskopik dapat dilihat dengan lebih jelas/besar // <i>Microscopic objects can be seen more clearly/larger</i> <p style="text-align: right;">Mana-mana dua <i>Any two</i></p>	1 1 1	2

		<p>(d) Dapat melukis dan melabel kanta cembung ringkas serta menerangkan fungsinya <i>Be able to draw and label a simple convex lens and explain its function</i></p> <p><u>Contoh jawapan :</u> <u>Sample answer :</u></p> <p>Air yang diletakkan atas plastik lutsinar akan bertindak sebagai kanta cembung//<i>Water placed on transparent plastic will act as a convex lens</i></p> <div data-bbox="491 785 1316 1570"> </div> <p>1. Lakaran yang menggunakan semua bahan yang diberi // <i>A working sketch</i></p> <p>2. Label //<i>Label</i></p> <p>3. Penerangan fungsi//<i>Functional description</i></p>		3
			Jumlah	7

Soalan		Skema pemarkahan	Sub-markah	Jumlah markah
11	(a)	<p>Boleh menyatakan pernyataan masalah <i>Able to state problem statement</i></p> <p><u>Jawapan:</u> <u>Answer :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Adakah jenis tiang berlainan mempunyai kekuatan yang berbeza? // <i>Do different types of pillars have different strengths?</i> Adakah tiang berongga lebih kuat daripada tiang padat?/ Sebaliknya // <i>Are hollow pillars stronger than compact pillars?/ Vice versa</i> <p style="text-align: right;">Mana-mana satu <i>Any one</i></p>	<p>1</p> <p>1</p>	1
	(b)	<p>Boleh menyatakan hipotesis <i>Able to state hypothesis</i></p> <p><u>Jawapan:</u> <u>Answer:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Tiang berongga lebih kuat daripada tiang padat.// <i>Hollow pillars are stronger than compact pillars.</i> Silinder berongga lebih kuat daripada silinder padat apabila diletakkan (sejumlah) buku (teks)/ beban di atasnya./ Sebaliknya // <i>A hollow cylinder is stronger than a compact cylinder when (a number of) (text)books/ are placed on top of it./ Vice versa</i> <p style="text-align: right;">Mana-mana satu <i>Any one</i></p>	<p>1</p> <p>1</p>	1

	(c)	<p>(i) Boleh menyatakan faktor yang ditetapkan dan diperhatikan <i>Can state factors that are fixed and observed</i></p> <p><u>Jawapan:</u> <u>Answer :</u></p> <p>Faktor yang perlu ditetapkan : <i>Factor that needs to be fixed :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ketinggian silinder// <i>Height of cylinder</i> 2. Jisim silinder // <i>Mass of cylinder</i> 3. Diameter silinder // <i>Diameter of cylinder</i> <p style="text-align: right;">Mana-mana satu <i>Any one</i></p> <p>(ii) Boleh menyatakan aktor yang diperhatikan : <i>Can state factor that is observed :</i></p> <p><u>Jawapan:</u> <u>Answer :</u></p> <p>Bilangan buku (teks)/Jisim beban (yang boleh disokong oleh silinder)// <i>Number of (text)books/mass of load (that can be supported by the cylinders)</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	2
	(d)	<p>Dapat menyenaraikan senarai bahan dan radas bagi eksperimen. <i>Be able to list the materials and apparatus for the experiment.</i></p> <p><u>Jawapan :</u> <u>Answer :</u></p> <p>Penutup kotak, pita selofan, kertas A4, gunting, buku teks, pembaris meter// <i>Box cover, cellophane tape, A4 paper, scissors, textbooks, meter ruler</i></p> <p>Nota : <i>Note :</i></p> <p>5 - 4 bahan dan radas // <i>materials and apparatus</i> 3 - 2 bahan dan radas // <i>materials and apparatus</i> 1 – 0 bahan dan radas // <i>materials and apparatus</i></p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>0</p>	2

(e)		<p>Dapat melakar dan melabel susunan radas dengan lengkap. <i>Able to sketch and label the complete arrangement of apparatus</i></p> <p>Contoh jawapan : <i>Sample answer :</i></p>  <p>Nota : <i>Note :</i></p> <p>Lukis lengkap // <i>Complete drawing</i> Label lengkap // <i>Complete label</i></p>	<p>1 1</p>	2
(f)		<p>Dapat menyatakan langkah berjaga-jaga <i>Be able to state precautions step</i></p> <p><u>Jawapan :</u> <u>Answer :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Memastikan buku teks adalah dari jenis yang sama // <i>Make sure the textbooks are of the same type.</i> Memastikan diameter silinder yang sama.// <i>Ensure the same cylinder diameter.</i> Menetapkan ketinggian silinder yang sama.// <i>Set the same cylinder height.</i> Menetapkan jisim silinder yang sama.// <i>Set the same cylinder mass.</i> <p>Mana-mana dua <i>Any two</i></p>	<p>1 1 1 1</p>	2
Jumlah				<u>10</u>

Soalan			Skema pemarkahan	Sub-markah	Jumlah markah
12.	(a)		<p>Boleh menyatakan maksud isotop dan bahan isotop yang digunakan untuk menganggar usia artifak. <i>Can state the meaning of isotopes and isotope used to estimate the artifact age.</i></p> <p><u>Jawapan:</u> <u>Answer :</u></p> <p>Maksud Isotop: <i>Meaning of isotope :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Unsur yang mempunyai bilangan proton yang sama tetapi bilangan neutron berlainan/berbeza. // <i>Elements that have the same number of protons but different numbers of neutrons.</i> 2. Unsur yang mempunyai nombor proton yang sama tetapi nombor nukleon yang berlainan/berbeza.// <i>Elements that have the same number of protons but different numbers of nucleons.</i> <p style="text-align: right;">Mana-mana Satu <i>Any one</i></p> <p>Bahan isotop yang digunakan untuk menganggar usia artifak <i>Isotopes substances used to estimate the age of artifacts</i></p> <p>Karbon – 14 <i>Carbon - 14</i></p>	<p>1+1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	2
	b		<p>Boleh menyatakan bilangan elektron bagi unsur W dalam Rajah 12.1 dan nombor nukleon bagi unsur W dalam Rajah 12.2. <i>Able to state the number of electrons for element W in Diagram 12.1 and the number of nucleons for element W in Diagram 12.2.</i></p> <p><u>Jawapan :</u> <u>Answer :</u></p> <p>Rajah // <i>Diagram</i> 12.1: 15 Rajah // <i>Diagram</i> 12.2: 33</p>	<p>1</p> <p>1</p>	2

	(c)	<p>Boleh menerangkan perkaitan antara laluan penyebaran bahan radioaktif Loji Nuklear Fukushima terhadap kesihatan awam. <i>Can explain the relationship between the spread of radioactive material from the Fukushima Nuclear Plant on public health.</i></p> <p><u>Contoh jawapan:</u> <u>Sample answers:</u></p> <p>Pergerakan bahan radioaktif : <i>Movement of radioactive substances :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bahan radioaktif meruap ke udara dan disedut oleh manusia (semasa bernafas).// <i>Radioactive substances vaporise into the air and are inhaled by humans (while breathing).</i> 2. Bahan radioaktif dipindah ke kawasan tadahan air minuman dan diminum oleh manusia//<i>Radioactive substances are transferred to the drinking water catchment area and drank by humans.</i> 3. Bahan radioaktif dialirkan ke dalam laut dan dipindahkan ke dalam hidupan laut yang dimakan oleh manusia.//<i>Radioactive substances are flowed into the sea and transferred to marine life that are eaten by humans.</i> <p style="text-align: right;">Mana-mana dua Any two</p> <p>Kesan kepada kesihatan awam: <i>Effects on public health :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengalami kesan somatik / keletihan/ loya/ katarak/ leukemia/ keguguran rambut //<i>Experiencing somatic effects / fatigue / nausea / cataracts / leukemia / hair loss</i> 2. Mengalami kesan genetik / kecacatan pada bayi/ mutasi sel / kanser//<i>Experiencing genetic effects / baby defects / cell mutations / cancer</i> 	<p>2+2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>4</p>
--	-----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	----------

	(d)	<p>Boleh mewajarkan cadangan Wakil Negara L. <i>Can justify the proposal of Representative L.</i></p> <p><u>Jawapan:</u> <u>Answer :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mesra alam// <i>Eco-friendly</i> 1 2. Menghasilkan jumlah tenaga yang besar dalam masa yang singkat // <i>Produces a large amount of energy in a short time</i> 1 3. Sumber tenaga alternatif/Kurang sumber tenaga lain// <i>Alternative energy sources/Less other energy sources</i> 1 4. Dapat menghasilkan tenaga yang mencukupi // <i>Can produce sufficient energy</i> 1 5. Menampung keperluan tenaga penduduk yang padat // <i>Accommodating the dense population's energy needs</i> 1 6. Menjadi sumber pendapatan Negara P// <i>Become a source of income for the P State</i> 1 7. Menggunakan teknologi yang canggih // <i>Using advanced technology</i> 1 <p style="text-align: right;">Mana-mana empat <i>Any four</i></p>		4
			Jumlah	<u>12</u>

[illegible]

	(c)	<p>Boleh membanding dan membezakan Kaedah M dan Kaedah N. <i>Able to compare and contrast Method M and Method N.</i></p> <p>Persamaan// <i>Similarity:</i></p> <p>1. Kedua-dua kaedah membunuh patogen/ mikroorganisma// <i>Both methods kill pathogens/ microorganisms</i></p> <p>2. Kedua-dua kaedah kurang menghilangkan nutrisi makanan // <i>Both methods remove less nutrition from food</i></p> <p style="text-align: right;">Mana-mana Satu <i>Any one</i></p> <p>Perbezaan// <i>Differences:</i></p> <p>1. Kaedah M memerlukan cecair dipanaskan kemudian disejukkan dengan cepat sebaliknya Kaedah N memerlukan makanan didedahkan pada sinaran mengion.// <i>Method M requires the liquid to be heated then cooled quickly whereas Method N requires food to be exposed to ionizing radiation.</i></p> <p>2. Kaedah M menggunakan haba sebagai sumber tenaga manakala kaedah N menggunakan radiasi pengionan// <i>Method M uses heat as an energy source while method N uses ionizing radiation.</i></p> <p>3. Contoh makanan bagi Kaedah M adalah susu, produk tenusu, jus buah-buahan manakala contoh makanan bagi Kaedah N adalah sayur-sayuran, bijirin dan buah-buahan.// <i>Food examples for Method M are milk, dairy products, fruit juice while food examples for Method N are vegetables, grains and fruits.</i></p> <p style="text-align: right;">Mana-mana Satu <i>Any one</i></p>	<p>1+1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	4
--	-----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	---

		<p>Boleh menerangkan kaedah yang sesuai digunakan untuk menghasilkannya. <i>Able to explain the suitable method used to produce it.</i></p> <p><u>Jawapan:</u> <u>Answer:</u></p> <p>Kaedah // Method : Kaedah M // Method M</p> <p>Penerangan // Explanation :</p> <p>1. Memanaskan jus pada suhu 63 °C selama 30 minit dan disejukkan serta merta // <i>Heat the juice at 63 °C for 30 minutes and cool immediately.</i></p> <p>2. Memanaskan jus pada suhu 72 °C selama 15 saat dan disejukkan serta merta // <i>Heat the juice at 72 °C for 15 seconds and cool immediately</i></p>	<p>1+1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------	--

	(d)	<p>Boleh menyatakan kebaikan dan keburukan bahan kimia untuk mengawet makanan. <i>Able to state the advantages and disadvantages of chemicals to preserve food.</i></p> <p><u>Contoh Jawapan:</u> <u>Sample Answer:</u></p> <p>Kebaikan // <i>Advantages:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mencegah pertumbuhan dan pembiakan mikroorganisma // <i>Prevents the growth and reproduction of microorganisms.</i> 2. Mengurangkan kerosakan makanan // <i>Reduce food spoilage.</i> 3. Menjadikan makanan tahan lebih lama. // <i>Makes food last longer.</i> <p>Keburukan // <i>Disadvantages:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyebabkan masalah kesihatan (seperti kanser, tekanan darah tinggi, obesiti). <i>Causes health problems (such as cancer, high blood pressure, obesity).</i> 2. Kos rawatan (kesihatan) meningkat/ mahal// <i>(Health) treatment cost increase/ expensive</i> 	<p>2+2 Atau 3+1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	4
			Jumlah	<u>12</u>