

**MODUL PINTAS  
TINGKATAN 5**

**1511/2**

**SAINS  
Kertas 2**

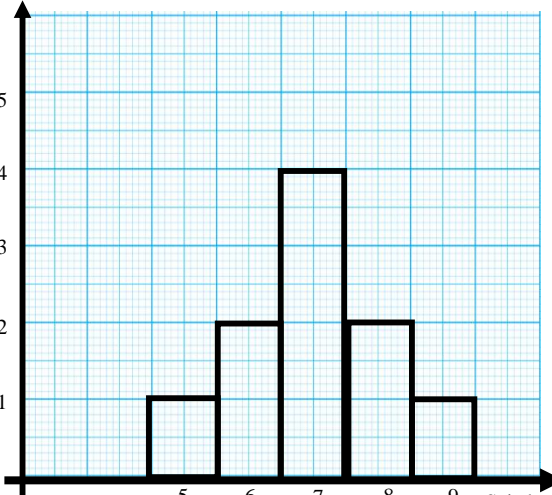
**$2\frac{1}{2}$  jam**

**Dua jam tiga puluh minit**

---

**PERATURAN PEMARKAHAN  
SAINS K2  
1511/2**

Soalan			Skema pemarkahan	Sub-markah	Jumlah markah									
1.	a	i	<p><b>Boleh menentukan jenis variasi.</b> <i>Able to determine type of variation.</i></p> <p>Jawapan : <i>Answer :</i></p> <div><div>Variasi <i>Variation</i></div><div><div>Variasi selanjar <i>Continous variation</i></div><div>Variasi tak selanjar <i>Discontinous variation</i></div></div><div><div>Saiz kasut <i>Shoe size</i></div><div>Kumpulan darah <i>Blood group</i></div></div></div>	1+1	2									
		ii	<p><b>Boleh melengkapkan jadual</b> <i>Able to complete the schedule</i></p> <p>Jawapan : <i>Answer :</i></p> <table><tr><th>Saiz kasut <i>Shoe size</i></th><th>Bilangan kanak-kanak <i>Number of children</i></th></tr><tr><td>5</td><td>1</td></tr><tr><td>6</td><td>2</td></tr><tr><td>7</td><td>4</td></tr><tr><td>8</td><td>2</td></tr><tr><td>9</td><td>1</td></tr></table>	Saiz kasut <i>Shoe size</i>		Bilangan kanak-kanak <i>Number of children</i>	5	1	6	2	7	4	8	2
Saiz kasut <i>Shoe size</i>	Bilangan kanak-kanak <i>Number of children</i>													
5	1													
6	2													
7	4													
8	2													
9	1													

b		<p><b>Boleh memplot graf</b>  <b><i>Able to plot graphs</i></b></p> <p>Jawapan :  Answer :</p> <div data-bbox="384 412 986 1016"> <p>Bilangan murid  Number of students</p>  <p>Saiz kasut  Shoe size</p> </div> <p>Nota:  Plot – 1m  Sama saiz – 1m</p> <p>Note:  Plot - 1m  Same size - 1m</p>	<p><b>1+1</b></p> <p>1 1</p>	<p><b>2</b></p>
c		<p><b>Boleh mengenalpasti kaedah penyelesaian masalah menggunakan satu faktor yang mempengaruhi variasi selanjar :</b>  <b><i>Can identify problem -solving methods using a factor that influence continuous variation:</i></b></p> <p>Jawapan :  Answer :</p> <p>AB//O/A/B</p> <p>Mana-mana satu // Any one</p>	<p>1</p>	<p><b>1</b></p>
			<p><b>Total</b></p>	<p><b><u>5</u></b></p>

Soalan			Skema pemarkahan	Sub-markah	Jumlah markah
2.	a		<p><b>Boleh menyatakan pemboleh ubah dengan betul :</b>  <i>Able to state variables correctly:</i></p> <p>Jawapan :  <i>Answer :</i></p> <p>(i) Yang ditetapkan : Jenis larutan /isipadu larutan/tempoh/masa/hari  <i>Fixed : Type of solution/ volume of solution/period/time/day</i></p> <p>(ii) Yang manipulasi : jenis kunci / kunci keluli nirkarat dan kunci besi  <i>Manipulated : type of key / stainless steel key and iron key.</i></p>	<p>1</p> <p>1</p>	2
	b		<p><b>Boleh menyatakan hipotesis dengan betul :</b>  <i>Able to state hypothesis correctly:</i></p> <p>Jawapan :  <i>Answer:</i></p> <p>1. Kunci keluli nirkarat tidak berkarat / tiada pepejal perang/ tahan kakisan apabila direndam di dalam air garam.//  <i>Stainless steel key does not rust / no brown solid/ resistant to corrosion when soaked in salt water</i></p> <p>2. Alooi tidak (mudah) berkarat / tahan kakisan. //  <i>Alloy is not (easy) to rust / resistant to corrosion.</i></p> <p>3. Kunci besi mudah berkarat / ada pepejal perang/ tidak tahan kakisan apabila direndam di dalam air garam.//  <i>Iron key easily rust / has brown solid/ do not resist to corrosion when soaked in salt water.</i></p> <p>4. Logam tulen mudah berkarat / tidak tahan kakisan. //  <i>Pure metal is easy to rust / do not resist to corrosion.</i></p> <p>Salah satu // <i>Any one</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	1

	c	<p><b>Boleh menyatakan definisi secara operasi logam tulen dengan betul.</b>  <i>Able to state the operational definition of pure metal correctly.</i></p> <p>Jawapan :  Answer :</p> <p>Logam tulen ialah logam/bahan yang menyebabkan kehadiran pepejal perang /warna kunci berubah menjadi perang/berubah warna apabila direndam di dalam air garam.  //  <i>Pure metal is a metal/substance that causes the presence of a brown solid/ color of the key turn brown/change color when immersed in salt water.</i></p>	1	1
	d	<p><b>Boleh mencadangkan satu penyelesaian bagi kunci besi dengan betul.</b>  <i>Able to suggest one solution for an iron key correctly.</i></p> <p>Jawapan :  Answer :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengecat // <i>Painting</i></li> <li>2. Menyapu gris/minyak/minyak antikarat// <i>Apply grease/oil/antirusting oil</i>  (tolak : penyaduran)  <i>(reject : electroplating)</i></li> </ol> <p>Salah satu // <i>any one</i></p>	1  1	1
<b>Jumlah</b>				<b>5</b>

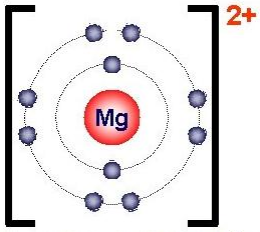
Soalan			Skema pemarkahan	Sub-markah	Jumlah markah
3.	a		<p><b>Boleh menyatakan hubungan antara isipadu gas karbon dioksida yang dibebaskan dengan masa</b>  <i>Able to state the relationship between volume of carbon dioxide gas released with time</i></p> <p>Jawapan:  <i>Answer:</i></p> <p>i. Semakin bertambah masa, semakin bertambah isipadu gas karbon dioksida yang dibebaskan.  <i>The longer the time, the greater the volume of carbon dioxide gas released.</i></p> <p>ii. Isipadu gas karbon dioksida dibebaskan bertambah dengan masa  <i>Volume of carbon dioxide gas released increases with time.</i></p>	1	1
				1	
	b		<p><b>Boleh menyatakan isipadu gas karbon dioksida dibebaskan pada saat ke 200.</b>  <i>Able to state the volume of carbon dioxide gas released at the 200th second.</i></p> <p>3.5ml <math>\pm</math> 0.1</p>	1	1
	c		<p><b>Boleh meramalkan jumlah isipadu gas karbon dioksida dibebaskan pada saat ke 400.</b>  <i>Able to predict the total volume of carbon dioxide gas released at the 400th second.</i></p> <p>3.9 ml <math>\pm</math> 0.1</p>	1	1
	d		<p><b>Boleh menyatakan satu sebab bagi pemerhatian.</b>  <i>Able to state one reason for the observation.</i></p> <p>(Isipadu gas karbon dioksida yang dibebaskan semakin bertambah) kerana kadar/proses penapaian (gula oleh yis) meningkat.  <i>(Volume of carbon dioxide gas released increases) because the rate/process of (sugar) fermentation (by yeast) increases.</i></p>	1	1

	e		<p><b>Dapat menyatakan kesan terhadap fetus di dalam kandungan, jika ibu mengabaikan kempen tersebut.</b>  <i>Able to state the effect on the fetus in the womb, if the mother neglects the campaign.</i></p> <p>i. Meningkatkan risiko keguguran bayi // <i>Increases the risk of miscarriage</i></p> <p>ii. Merencatkan perkembangan otak bayi // <i>Retard the development of the baby's brain</i></p> <p>iii. Membantutkan perkembangan fizikal bayi/ bayi lebih kecil // <i>Stunt the physical development of babies/ smaller babies</i></p> <p>iv. Menyebabkan kematian fetus dalam kandungan // <i>Causes the death of fetus</i></p> <p>Salah satu // <i>any one</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<b>1</b>
<b>4</b>	a.		<p><b>Boleh mengukur saiz imej pada Rajah 4.2</b>  <i>Able to measure the size of image in Diagram 4.2</i></p> <p>Jawapan  <i>Answer</i></p> <p>0.5 cm <math>\pm</math> 0.1</p>	1	<b>1</b>
	b.		<p><b>Boleh menyatakan satu pemerhatian bagi saiz imej bagi Rajah 4.1 berbanding Rajah 4.2</b>  <i>Able to state one observation for the size of image of Diagram 4.1 compared to Diagram 4.2</i></p> <p>Jawapan  <i>Answer</i></p> <p>Saiz imej Rajah 4.1 lebih besar berbanding Rajah 4.2//sebaliknya  <i>The size of image in Diagram 4.1 is larger than Diagram 4.2//vice versa</i></p>	1	<b>1</b>
	c.		<p><b>Boleh menyatakan satu inferens berdasarkan pemerhatian di 4(b)</b>  <i>Able to state one inference based on the observation in 4(b).</i></p> <p><b>Jawapan</b>  <i>Answer</i></p> <p>(Saiz imej Rajah 4.1 lebih besar berbanding Rajah 4.2) kerana kedudukan objek lebih dekat dengan kanta.//sebaliknya  <i>(Size of image in Diagram 4.1 is larger than Diagram 4.2) because the position of object is nearer to lense.//vice versa</i></p> <p><b>**Jawapan inferens mesti berdasarkan pemerhatian di 4(b)</b></p>	1	<b>1</b>

	d.	<p><b>Boleh meramalkan saiz imej sekiranya kedudukan objek adalah pada 2F.</b>  <i>Able to predict the size of the image if position of object is at 2F.</i></p> <p>Jawapan  <i>Answer</i></p> <p>0.5 &lt; jawapan // <i>answer</i> &lt; 1.0 cm</p>	1	<b>1</b>
	e.	<p><b>Boleh menyatakan satu ciri imej kanta mata apabila bintang diperhatikan menggunakan menggunakan teleskop.</b>  <i>Able to state one characteristic of eyepiece image when the star is observed using telescope.</i></p> <p>Jawapan  <i>Answer</i></p> <p>i. Dibesarkan // <i>Magnified</i>  ii. Tegak // <i>Upright</i>  iii. Maya // <i>Virtual</i></p>	1 1 1	<b>1</b>
<b>Jumlah</b>				<b><u>5</u></b>



Soalan		Skema pemarkahan	Sub-markah	Jumlah markah
5	a	<p><b>Boleh menerangkan bagaimana unsur-unsur dalam Jadual Berkala disusun.</b>  <i>Able to explain how the elements in the Periodic Table are arranged.</i></p> <p>Jawapan  <i>Answer</i></p> <p>Mengikut peningkatan nombor proton  <i>According to the increase in proton number</i></p>	1	1
	b	<p><b>Boleh menyatakan apakah nombor proton bagi unsur B</b>  <i>Able to state proton number of element B</i></p> <p>Jawapan  <i>Answer</i></p> <p>11</p>	1	1
	c	<p><b>Dapat menamakan gas yang digunakan dalam belon tersebut dan memberikan satu alasan.</b>  <i>Able to name the gas used in the balloon and able to give one reason.</i></p> <p>Jawapan  <i>Answer</i></p> <p>i. Gas helium // <i>Helium gas.</i>  ii. Kurang tumpat daripada udara/ringan // <i>Less dense than air/light</i></p>	1+1   1  1	2
	d	<p><b>Dapat menyatakan bagaimana atom tersebut boleh mencapai susunan elektron yang stabil.</b>  <i>Able to state on how an atom achieve a stable arrangement of electrons.</i></p> <p>Jawapan  <i>Answer</i></p> <p>i. Dengan mendermakan 2 elektron (di petala paling luar)// <i>By donating 2 electrons (in the outermost shell)</i></p>	1+1   1	2

				
		ii. Dapat melukis susunan elektron bagi ion tersebut. // <i>Able to draw an electron arrangement of the ion.</i>	1	
<b>Jumlah</b>				<b>6</b>

Soalan			Skema pemarkahan	Sub-markah	Jumlah markah
6.	a	i	<p><b>Boleh menamakan proses di atas.</b>  <i>Able to name the above process.</i></p> <p>Jawapan  <i>Answer</i></p> <p>Pembelahan nukleus // <i>Nuclear fission</i></p>	1	1
		ii	<p><b>Boleh menyatakan P</b>  <i>Able to state of P</i></p> <p>Jawapan  <i>Answer</i></p> <p>Tenaga / tenaga nuklear / tenaga haba //  <i>Energy / Nuclear energy / Heat energy /</i></p>	1	1
	b		<p><b>Boleh menerangkan satu langkah keselamatan yang boleh diambil.</b>  <i>Able to Explain one safety measure that can be taken.</i></p> <p>Contoh jawapan  <i>Sample answer</i></p> <p>Cara dan penerangan :  <i>Ways and explanation :</i></p> <p>Cara 1:  <i>Ways 1:</i>  Memindahkan pekerja/masyarakat ke tempat yang lebih selamat// <i>Relocate employees/communities to a safer place.</i></p> <p>Penerangan 1:  <i>Explanation 1 :</i>  Menyelamatkan orang awam daripada terkena sinaran radiasi. // <i>Save the public from radiation exposure.</i></p> <p>Cara 2:  <i>Ways 2:</i>  Menutup aktiviti reaktor secara serta merta// <i>Close the reactor activity immediately</i></p> <p>Penerangan 2:  <i>Explanation 2 :</i>  Mencegah letupan // <i>Prevent explosion</i></p> <p>Terima jawapan yang sesuai//  <i>Accept the appropriate answer</i></p>	<p>1+1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	2

c	<p><b>Dapat menyatakan sumber tenaga manakah yang paling mesra alam.</b>  <b>Dapat menerangkan jawapan.</b>  <i>Able to state which energy source is the most environmentally friendly.</i>  <i>Able to explain the answer.</i></p> <p>Jawapan  <i>Answer</i></p> <p>Tenaga nuklear  <i>Nuclear energy</i></p> <p>Penerangan :  <i>Explanation :</i></p> <p>i. Paling kurang membebaskan gas karbon dioksida  <i>// The least to release carbon dioxide gas</i></p> <p>ii. Mengurangkan masalah pemanasan global / kesan rumah hijau // <i>Reduce global warming problem / greenhouse effect</i></p> <p>Nota: jawapan merujuk kepada pembebasan gas karbon dioksida  <i>Note: the answer refers to the release of carbon dioxide gas</i></p>	<p><b>1+1</b></p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	2
Jumlah			6

Soalan			Skema pemarkahan	Sub-markah	Jumlah markah
7.	a		<p><b>Boleh menyatakan apakah M</b>  <i>Able to state what M is</i></p> <p>Jawapan  <i>Answer</i></p> <p>Elektrolit  <i>Electrolyte</i></p>	1	1
	b		<p><b>Boleh mencadangkan teknik rawatan air sisa kumbahan.</b>  <i>Able to suggest wastewater treatment techniques.</i></p> <p>Jawapan  <i>Answer</i></p> <p>Teknik Elektro-penggumpalan  <i>Electro-coagulation technic</i></p>	1	1
	c		<p><b>Dapat memilih set sel bateri lemon yang manakah yang akan menghasilkan nyalaan LED dan alasannya.</b>  <i>Able to choose which set of lemon battery cells will produce the LED glow and the reason.</i></p> <p>Jawapan  <i>Answer</i></p> <p>Set B/ <i>Set B</i></p> <p>Alasan  <i>Reason:</i></p> <p>i. Menggunakan pasangan logam yang berbeza.  <i>Using different metal pairs.</i></p> <p>ii. Arus elektrik akan terhasil / voltan akan terhasil  <i>Electric current will be produced / voltage will be produced</i></p> <p>Salah satu // <i>any one</i></p>	<p>1+1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	2

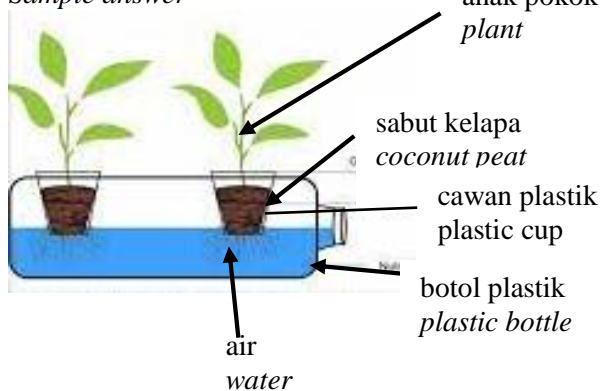
	d	<p><b>Dapat mewajarkan kaedah penyaduran yang digunakan</b>  <i>Able to justify the plating method used</i></p> <p>Jawapan  <i>Answer</i></p> <p>i. Tahan /elakkan kakisan // <i>Resistant to / avoid corrosion</i></p> <p>ii. Lebih menarik // <i>more attractive.</i></p> <p>iii. Lebih berkilat // <i>More shining</i></p> <p>Mana- mana dua // <i>Any two</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	2
8	a	<p>Dapat menyatakan maksud kedudukan apogi satellite  <i>Able to state the meaning of apogee position</i></p> <p>Jawapan  <i>Answer</i></p> <p>Kedudukan satelit paling jauh dari bumi.  <i>The furthest position of the satellite from the earth.</i></p>	<p>1</p>	1
	b	<p><b>Dapat menyatakan lokasi tempat koordinat yang diberi pada bumi.</b>  <i>Able to specify the location of a given coordinate place on the earth.</i></p> <p>Jawapan:  <i>Answer:</i></p> <p>Hemisfera utara dan ke barat Garisan Greenwich  <i>Northern hemisphere and to the west Greenwich Meridian.</i></p>	<p>1</p>	1

	c	<p><b>Dapat menyatakan satu persamaan dan satu perbezaan antara kedua dua cara penghantaran kapal angkasa ke orbit.</b>  <b><i>Able to state one similarity and one difference between the two ways of sending a spacecraft into orbit.</i></b></p> <p>Jawapan  <i>Answer</i></p> <p>Persamaan :  <i>Similar:</i></p> <p>Digunakan untuk menempatkan satelit ke orbit //  <i>Used to place satellites into orbit</i></p> <p>Perbezaan :  <i>Difference :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Pindah secara terus ke orbit memerlukan masa yang singkat manakala orbit pindah Hohmann memerlukan masa yang lebih panjang.//  <i>Directly into orbit requires a shorter time while the Hohmann transfer orbit requires a longer time.</i></li> <li>ii. Pindah secara terus ke orbit menggunakan bahan api dan tenaga yang lebih banyak / kurang cekap guna tenaga manakala orbit pindah Hohmann menggunakan bahan api dan tenaga yang kurang/ lebih cekap guna tenaga. //  <i>Directly into orbit uses more fuel and energy / less energy efficient while Hohmann transfer orbit uses less fuel and energy / more energy efficient.</i></li> <li>iii. Pindah secara terus ke orbit melibatkan satu trajektori ke orbit manakala orbit pindah Hohmann melibatkan beberapa trakjektori ke orbit.//<i>Directly into orbit involves one trajectory into orbit while Hohmann transfer orbit involves several trajectories into orbit.</i></li> </ul>	<p><b>1+1</b></p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	2
--	---	---	--	---

	d	<p><b>Dapat mewajarkan pernyataan</b> <i>Able to justify statements</i></p> <p>Jawapan <i>Answer</i></p> <p>Setuju <i>Agree</i></p> <p>Wajaran : <i>Justify :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Memberikan kita lebih maklumat tentang sistem solar, galaksi dan alam semesta.// <i>Gives us more information about the solar system, galaxies and the universe.</i></li> <li>ii. Membolehkan kita berkomunikasi secara terus dengan orang yang berada di benua lain.// <i>Allows us to communicate directly with people on other continents</i></li> <li>iii. Memberi amaran bencana alam seperti gempa bumi dan ramalan cuaca.// <i>Warns of natural disasters such as earthquakes and weather forecasts</i></li> <li>iv. Meningkatkan aktiviti penyelidikan dan pembangunan dalam pelbagai bidang seperti kesihatan manusia.// <i>Enhance research and development activities in various fields such as human health.</i></li> </ul> <p>Tidak Setuju <i>Do not agree</i></p> <p>Wajaran : <i>Justify :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Bahan buangan di angkasa lepas semakin bertambah // <i>Increase space junk in outer space</i></li> <li>ii. Meningkatkan risiko pelanggaran satelit dengan bahan buangan angkasa lepas.// <i>Increase the risk of satellite collision with space junk</i></li> <li>iii. Kos penerokaan angkasa lepas yang tinggi.// <i>The high cost of space exploration.</i></li> </ul>	<p><b>1+1</b></p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p><b>2</b></p>
<b>Jumlah</b>				<b><u>6</u></b>



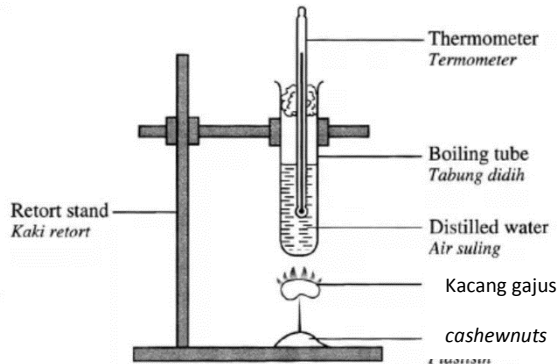
Soalan		Skema pemarkahan	Sub-markah	Jumlah markah
9.	a	<p><b>Boleh menyatakan satu isu lain dalam sektor pertanian dan perhutanan</b>  <i>Able to state another issue in agriculture and forestry sector</i></p> <p>Contoh Jawapan  <i>Sample Answer</i></p> <p>i. Pembakaran terbuka // <i>Open burning</i>  ii. Penggunaan baja kimia berlebihan // <i>Excessive usage of chemical fertilizer</i></p> <p style="text-align: right;">Salah satu // <i>any one</i></p> <p>Nota :  <i>Notes :</i></p> <p>Tolak jawapan :  <i>Reject answer :</i>  penebangan pokok / penerokaan hutan/ penggunaan racun serangga berlebihan.  <i>Reject:</i>  <i>deforestation / excessive use of pesticides.</i></p>	1 1	1
	b	<p><b>Boleh mencadangkan satu cara untuk mengatasi masalah pencemaran tanah sawah akibat penggunaan baja kimia</b>  <i>Can suggest a way to overcome the problem of soil pollution due to the use of chemical fertilizers</i></p> <p>Jawapan  <i>Answer</i></p> <p>Menggunakan baja organik/ kompos  <i>Use organic fertilizer/ compost</i></p>	1	1
	c	<p><b>Boleh mewajarkan penggunaan bahan api bio</b>  <i>Can justify the use of biofuels</i></p> <p>Jawapan  <i>Answer</i></p> <p>Ya // <i>Yes</i></p> <p>i. Mesra alam//kurang tahap pencemaran alam sekitar//kurang membebaskan gas rumah hijau/karbon dioksida/gas toksik.//  <i>Eco -friendly // less level of environmental pollution // less release of greenhouse gas / carbon dioxide / toxic gas.</i></p>	1	2

		<p>ii. Penapis minyak juga tidak tersumbat// Memanjangkan jangka hayat enjin// <i>The oil filter is also not clogged // Extends engine Life</i></p> <p>iii. Meningkatkan penggunaan sumber yang boleh diperbaharui // Increase the <i>usage of renewable resources</i></p> <p>iv. Jimat kos bahan api fosil // <i>Save on fuel cost</i></p> <p>v. Kos penyelenggaraan lebih murah // <i>Cheaper maintenance cost.</i></p> <p>Mana-mana dua// <i>any two</i></p> <p>Tidak // <i>No</i></p> <p>i. Kos yang tinggi untuk menghasilkan bahan api bio // <i>High cost to produce biofuel.</i></p> <p>ii. Jangka hayat bahan api bio singkat. // <i>Biofuel has short lifespan.</i></p> <p>Mana-mana dua// <i>any two</i></p>	1  1 1 1   1  1	
	d	<p><b>Boleh melakar, melabel dan menyatakan konsep produk baharu ( botol menanam bunga )</b> <i>Able to draw, label and express new product concept (flower planting bottle)</i></p> <p>Contoh jawapan <i>Sample answer</i></p>  <p>1. Sabut kelapa berada dalam cawan plastik.// <i>Coconut peat in the plastic cup</i></p> <p>2. Anak pokok diletakkan dalam sabut kelapa.// <i>Seedling in the coconut peat</i></p> <p>3. Cawan plastik terendam ke dalam air.// <i>Plastic cup is immersed in the water.</i></p> <p>4. Botol diguna untuk menampung air.// <i>Bottle is used to contain water.</i></p> <p>Nota : <i>Notes:</i> Semua bahan diberi digunakan dan dilabel. <i>All items given are used and labelled</i></p> <p>Mana-mana tiga // <i>Any three</i></p>	1  1 1 1	3
<b>Jumlah</b>				<b>7</b>

Soalan			Skema pemarkahan	Sub-markah	Jumlah markah
10	a		<p><b>Dapat menamakan produk</b>  <i>Able to name the produk</i></p> <p>Jawapan  <i>Answer</i></p> <p>Serum Lactobacillus  <i>Lacto bacillus Serum</i></p>	1	1
	b		<p><b>Dapat menyatakan tindakan produk tersebut memulihkan saluran sinki yang tersumbat.</b>  <i>Able state the action of the product to restore a clogged sink drain.</i></p> <p>Jawapan  <i>Answer</i></p> <p>(Enzim dalam) serum memecahkan/ menguraikan molekul organik / lemak dan gris (kepada molekul yang lebih kecil) yang membuatkan sinki tersumbat.//  <i>(Enzymes in) serum break down organic / fat and grease molecules (into smaller molecules) that clogged the sink.</i></p>	1	1
	c		<p><b>Dapat membuat justifikasi program vaksinasi</b>  <i>Able to justify vaccination programme</i></p> <p>Jawapan  <i>Answer</i></p> <p>i. Meningkatkan sistem ketahanan tubuh/ merangsang penghasilan antibodi.// <i>Increases the immune system/ stimulates antibody production.</i></p> <p>ii. Mengurangkan risiko penularan.// <i>Reduce the risk of transmission.</i></p> <p>iii. Kaedah pencegahan penyakit yang berpunca daripada virus adalah vaksin.// <i>The method of prevention of diseases caused by viruses is vaccines.</i></p> <p>Mana-mana dua // <i>any two</i></p>	<p><b>1+1</b></p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	2

	d	<p><b>Dapat menuliskan langkah penyediaan baja kompos menggunakan bahan-bahan yang diberi.</b>  <b><i>Able to write steps of preparation of kompos using given items.</i></b></p> <p>Jawapan  Answer</p> <p>i. Campur habuk kayu, serbuk kapur, sisa makanan dan tanah bakar di dalam bekas bertutup. // <i>Mix wood dust, lime powder, food waste and burnt soil in a closed container.</i></p> <p>ii. Sembur campuran bahan menggunakan air setiap dua hari.// <i>Spray the mixture with water every two days.</i></p> <p>iii. Gaul campuran bahan setiap dua hari.// <i>Mix the ingredients every two days.</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	3
--	---	--	----------------------------	---

Soalan			Skema pemarkahan	Sub-markah	Jumlah markah
11.	a		<p><b>Dapat menyatakan satu pernyataan masalah.</b>  <i>Able to state one problem statement.</i></p> <p>Jawapan  <i>Answer</i></p> <p>Adakah kacang gajus mengandungi nilai kalori yang lebih tinggi daripada ikan bilis? // <i>Does cashewnuts have more calorific value than anchovies?</i></p>	1	1
	b		<p><b>Dapat mencadangkan satu hipotesis.</b>  <i>Able to suggest one hypothesis.</i></p> <p>Jawapan  <i>Answer</i></p> <p><i>Kacang gajus mempunyai nilai kalori lebih tinggi daripada ikan bilis. // Cashewnuts have higher calorific value than anchovies.</i></p>	1	1
	c	(i)	<p><b>Dapat menyatakan tujuan eksperimen</b>  <i>Able to state the aim of experiment</i></p> <p>Jawapan :  <i>Answer :</i></p> <p>Untuk menyiasat nilai kalori kacang gajus dan ikan bilis.// <i>To investigate the calorific value of cashewnuts and anchovies</i></p>	1	1
		(ii)	<p><b>Dapat mengenal pasti pemboleh ubah</b>  <i>Able to identify the variables</i></p> <p>Jawapan  <i>Answer</i></p> <p>i. Dimanipulasikan: Jenis sampel makanan/ kacang gajus dan ikan bilis.//  <i>Manipulated : Type of food sample/ cashewnuts and anchovies</i></p> <p>ii. Bergerak balas : Perubahan suhu air/Nilai kalori Makanan //  <i>Responding : Change in water temperature/Calorific value of food</i></p> <p>iii. Dimalarkan : isi padu air/ jisim sampel makanan  <i>Constant : volume of water/ mass of food sample</i></p> <p>Mana-mana dua / <i>any two</i></p>	1  1  1	2

	(iii)	<p><b>Dapat menyatakan prosedur / kaedah :</b>  <b>Able to state procedures/methodes :</b></p> <p>Jawapan  Answer</p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>Masukkan air suling ke dalam tabung didih dan kepitkan tabung didih menggunakan kaki retort// Rajah.  Put distilled water into a boiling tube and clamp the boiling tube using a retort stand // Diagram. 1</li> <li>Rekodkan suhu awal air suling (menggunakan termometer)//Rajah.  Record the initial temperature of distilled water (using a thermometer)// Diagram 1</li> <li>Bakar kacang gajus yang dicucuk di atas jarum.//Rajah // Burn the cashewnuts that is pricked on needle. //Diagram 1</li> <li>Letakkan kacang gajus yang terbakar di bawah tabung didih.//Rajah // Put the burnt cashewnuts under the boiling tube.//Diagram 1</li> <li>Rekod suhu akhir air suling selepas kacang gajus telah terbakar dengan lengkap. // Record the final temperature of the distilled water after the cashewnuts have burned completely. 1</li> <li>Ulang langkah 1 hingga 5 dengan menggunakan ikan bilis // Repeat steps 1 to 5 using anchovies 1</li> <li>Hitung dan rekodkan nilai kalori menggunakan formula yang diberi.//Calculate and record the calorific value using the given formula. 1</li> </ol> <p>Mana-mana empat // any four</p>	4
--	-------	---	---



	(ii)	<p><b>Dapat menyatakan bagaimana radikal bebas bertindak ke atas sel badan dan menyatakan kesannya ke atas kesihatan badan kita.</b></p> <p>Jawapan <i>Answer</i></p> <p>Dengan mengambil elektron daripada molekul yang membina DNA <i>By taking electrons from the molecules that make up DNA</i></p> <p>Kesan: <i>Effect:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Merosakkan struktur DNA // <i>Damage the structure of DNA</i></li> <li>ii. Membentuk bahan karsinogen yang mungkin menyebabkan mutasi dan kanser // <i>Form carcinogenic substances that may cause mutations and cancer.</i></li> <li>iii. Penyakit kardiovaskular // <i>Cardiovascular disease</i></li> <li>iv. Ketidaksuburan // <i>Infertility</i></li> <li>v. Merosakkan buah pinggang / hati / paru-paru // <i>Damages the kidneys / liver / lungs</i></li> <li>vi. Penuaan awal / rambut cepat beruban / wajah / kulit cepat berkedut // <i>Early aging / fast graying hair / fast face / skin wrinkles</i></li> </ul>	<p>1+1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	2
b	(i)	<p><b>Dapat menyatakan maksud bahan antioksidan</b> <i>Able to state the meaning of antioxidants</i></p> <p>Jawapan <i>Answer</i></p> <p>Sebatian kimia yang diperlukan oleh badan untuk melambatkan / menghentikan proses pengoksidaan. <i>A chemical compounds needed by the body to slow down / stop the oxidation process.</i></p>	1	1
	(ii)	<p><b>Dapat memberikan satu jenis bahan antioksidan yang terdapat didalamnya.</b> <i>Able provide one of antioxidants found in it.</i></p> <p>Jawapan <i>Answer</i></p> <p>Vitamin C // asid askorbik <i>Vitamin C // ascorbic acid</i></p>	1	1





		<p>Pola 2 :</p> <p><i>Pattern 2 :</i></p> <p>Golongan berusia 60 ke atas mengambil suplemen kesihatan paling banyak. // <i>People aged 60 and above take the most health supplements.</i></p> <p>Penerangan :</p> <p><i>Explanation :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Badan sangat kurang menghasilkan antioksidan semulajadi untuk keperluan badan. // <i>The body produces very little of the natural antioxidants the body needs.</i></li> <li>ii. Keupayaan badan menyerap nutrisi semakin merosot // <i>The body's ability to absorb nutrients is declining.</i></li> <li>iii. Kehilangan gigi boleh membuat makanan tertentu lebih sukar untuk dikunyah dan membawa kepada kekurangan nutrien tertentu. // <i>Tooth loss can make certain foods harder to chew and lead to certain nutrient deficiencies.</i></li> </ul>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	
<b>Jumlah</b>				<b><u>12</u></b>



c		<p><b>Boleh menamakan proses dan menghuraikan faktor-faktor yang mempengaruhi kadar tindak balas proses tersebut</b>  <i>Able to name the process and describe the factors affecting the rate of reaction of the process</i></p> <p>Jawapan  <i>Answer</i></p> <p>Proses Sentuh // <i>Contact process</i></p> <p>Faktor :  <i>Factors :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tekanan optimum pada 1 atm mempercepatkan proses penghasilan asid sulfurik. // <i>The optimum pressure at 1 atm accelerates the process of sulphuric acid production.</i></li> <li>2. Penggunaan vanadium (V) oksida sebagai mangkin mempercepatkan proses penghasilan asid sulfurik.// <i>The use of vanadium (V) oxide as a catalyst accelerates the production process of sulphuric acid</i></li> <li>3. Suhu optimum 450°C menghasilkan asid sulfurik yang maksimum.// <i>The optimum temperature of 450°C produces maximum sulphuric acid.</i></li> </ol>	<p><b>1+3</b></p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<b>4</b>
d		<p>Boleh mewajarkan tindakan mengipas bara kayu api.  <i>Can justify action fanning the embers of firewood.</i></p> <p>Contoh jawapan  <i>Sample answers</i></p> <p>Tindakan :  <i>Action :</i></p> <p>Mengipas bara kayu api : Api menyala dan daging masak. // <i>Fanning the embers of the firewood: The fire is lit and the meat is cooked.</i></p> <p>Penerangan :  <i>Explanation :</i></p> <p>Aktiviti mengipas meningkatkan kepekatan kandungan oksigen/ membekalkan lebih banyak oksigen kepada bara kayu api. // <i>Fanning activity increases the concentration of oxygen content/ supplies more oxygen to the embers of the firewood.</i></p>	<p><b>2+2</b></p> <p>1</p> <p>1</p>	<b>4</b>

		<p>Tindakan :</p> <p><i>Action :</i></p> <p>Tidak mengipas bara kayu api : Api tidak menyala dan ayam tidak masak.// <i>Do not fan the embers of the firewood: The fire is not lit and the chicken is not cooked.</i></p> <p>Penerangan:</p> <p><i>Explanation :</i></p> <p>Bara kayu api yang tidak dikipas mengurangi kepekatan kandungan oksigen/ kurang oksigen dibekalkan kepada bara kayu api.// <i>Unpuffed firewood embers reduce the concentration of oxygen content/ less oxygen is supplied to firewood embers.</i></p>	1	
			1	
<b>Jumlah</b>				<b>12</b>