

PERATURAN PEMARKAHAN

BAHAGIAN A

SOALAN	JAWAPAN	SKOR
1 (a)(i)	<p>1. Jika rod kaca berongga digunakan, maka bilangan buku latihan yang boleh disokong lebih banyak apabila buku latihan diletakkan satu persatu di atas model // sebaliknya <i>If solid glass rods are used, then the number of exercise books that can be supported are more when the exercise books are placed one by one on the model // vice versa</i></p> <p>2. Tulang berongga lebih kuat daripada tulang padat // sebaliknya <i>Hollow bones are stronger than compact bones // vice versa</i></p>	1
1(a)(ii)	<p>1. Bilangan buku latihan yang boleh disokong bagi rod kaca berongga lebih banyak kerana rod kaca berongga lebih kuat // sebaliknya <i>The number of exercise books that can be supported for hollow glass rods are more because hollow glass rods are stronger // vice versa</i></p>	1
1(a)(iii)	<p>Mengira / mencatat / merekod bilangan buku latihan yang boleh disokong di atas model <i>Count / record the number of exercise books that can be supported by the model</i></p>	1
1(b)	<p>Tulang berongga ialah bahan yang menyebabkan / ditunjukkan oleh bilangan buku latihan yang boleh disokong lebih banyak apabila diletakkan satu persatu di atas rod kaca berongga // <i>Hollow bone is a substance that causes / is shown by the number of exercise books that can be supported is greater when placed one by one on top of hollow glass rods</i></p>	1
1(c)	<p>Ambil makanan tinggi kalsium / fosforus / minum susu <i>Consume foods high in calcium / phosphorus / drink milk</i></p>	1
JUMLAH		5

SOALAN	JAWAPAN	SKOR
2 (a)	0.2 (A)	1
2(b)	<p>1. Untuk mengkaji hubungan antara keadaan kuprum (II) sulfat dengan kekonduksian elektrik <i>To study the relationship between the state of copper (II) sulphate and electrical conductivity</i></p> <p>2. Untuk mengkaji hubungan antara keadaan kuprum (II) sulfat dengan pemelesan jarum ammeter <i>To study the relationship between the state of copper (II) sulphate and deflection of ammeter needle.</i></p>	1

2(c)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jika kuprum (II) sulfat dalam keadaan larutan, maka kekonduksikan elektrik terhasil // vice versa <i>If the copper (II) sulphate in solution state, then electrical conductivity is produced // vice versa</i> 2. Jika kuprum (II) sulfat dalam keadaan larutan, maka jarum ammeter terpesong // vice versa <i>If the copper (II) sulphate in solution state, then the ammeter needle deflected // vice versa</i> 3. Sebatian ion dalam keadaan larutan, boleh mengkonduksikan arus elektrik <i>Ionic compounds in aqueous states, can conduct electricity</i> 	1
2(d)	0 (A)	1
2(e)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan jisim / isipadu kuprum (II) sulfat yang sama <i>Use the same mass / volume of copper (II) sulphate</i> 2. Menggunakan bilangan sel kering / arus yang sama <i>Use the same number of dry cell / current</i> 3. Menggunakan jenis elektrod (karbon) yang sama <i>Use the same type of (carbon) electrode</i> 	1
JUMLAH		5

SOALAN	JAWAPAN	SKOR
3 (a)	<p>Bilangan koloni bakteria <i>Bacterial colony number</i></p> <p>Nota: - Semua data diplotkan dengan betul – 1m - Graf licin – 1m</p>	2

3 (b)	Semakin bertambah suhu, semakin bertambah bilangan koloni bakteria <i>The higher the temperature, the larger the bacterial colony number</i>	1
3 (c)	<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Mikroorganisma <i>Microorganisms</i></div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40%;">Protozoa <i>Protozoa</i></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40%;">Alga <i>Algae</i></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40%;">2. <i>Amoeba</i> (sp.)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40%;">2. <i>Spirogyra</i> (sp.)</div> </div> </div>	1
3 (d)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan jenis bakteria yang sama <i>Use the same type of bacterial</i> 2. Menggunakan kelembapan / pH / kehadiran nutrient / kehadiran cahaya yang sama <i>Use the same humidity / pH / presence of nutrients / presence of light</i> 	1
JUMLAH		5

SOALAN	JAWAPAN	SKOR
4 (a)	<ol style="list-style-type: none"> (i) <ol style="list-style-type: none"> 1. Daun berwarna hijau dalam larutan kultur lengkap <i>Leaves are green in complete culture solution</i> 2. Daun berwarna kuning dalam larutan kultur tanpa nitrogen <i>Leaves are yellow in culture solution without nitrogen</i> 	1
	<ol style="list-style-type: none"> (ii) <ol style="list-style-type: none"> 1. Daun berwarna hijau kerana larutan kultur lengkap menyebabkan tumbuhan hidup subur <i>The leaves are green because complete culture solution makes the plant healthy</i> 2. Daun berwarna kuning kerana larutan kultur tanpa nitrogen menyebabkan tumbuhan tidak subur <i>The leaves are yellow because the culture solution without nitrogen makes the plant unhealthy</i> <p>Nota : Jawapan inferens berdasarkan jawapan pemerhatian di a(i)</p> 	1
4 (b)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Daun warna ungu / hijau kebiruan / bergulung / tepi daun berwarna perang <i>Purple / bluish green / curled / brown edges leaves</i> 2. Bilangan / panjang akar pendek / sedikit <i>Number / Length of roots are short / less</i> 	1
4 (c)	Larutan kultur lengkap ialah larutan / bahan yang menyebabkan / ditunjukkan oleh daun berwarna hijau apabila anak benih dimasukkan (ke dalamnya) selama 2 minggu. <i>Complete culture solution is a solution / substance that causes / is shown by green coloured leaves when seedlings are put in it for 2 weeks.</i>	1

4 (d)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak membalut tabung uji dengan kertas hitam <i>Do not wrap the test tube with black paper</i> 2. Pertumbuhan alga (dalam tabung didih) <i>Growth of algae (in the boiling tube)</i> 3. Berlaku persaingan untuk mendapatkan nutrient antara anak benih dengan alga <i>There is competition for nutrients between seedlings and algae</i> 	1
JUMLAH		5

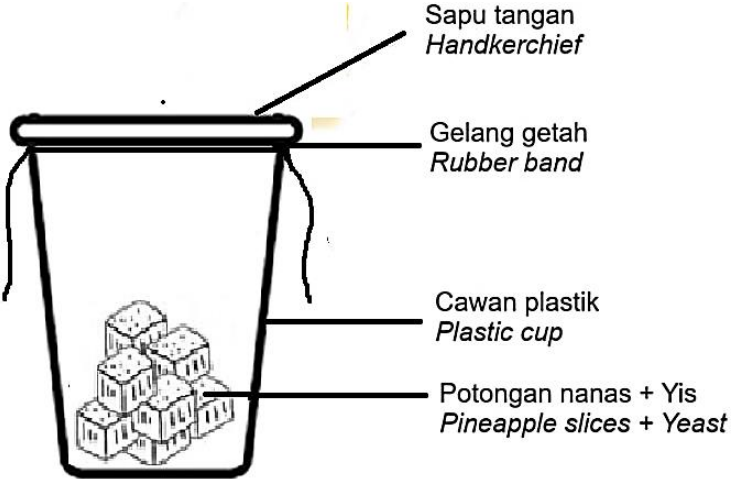
BAHAGIAN B

SOALAN	JAWAPAN	SKOR
5 (a)	Heimlich Manoeuvre	1
(b)	Umur 20-29 tahun <i>Age 20 – 29 years old</i>	1
(c)	1. Meniarapkan mangsa /bayi (di atas riba / tangan) <i>Place the baby face down (on your lap / hand)</i>	1
	2. Tepuk belakang badan mangsa / bayi (dengan kuat) <i>Pat at the back of the victim's / baby's body (strongly)</i>	1
(d)	Mangsa berumur 60 – 69 / 70 – 79 / 80 – 89 tahun <i>Victim age 60 – 69 / 70 – 79 / 80 – 89 years old</i>	1
	Penerangan :	
	1. Kurang tenaga / daya untuk mengunyah makanan <i>Lack of energy / effort to chew food</i>	
	2. Ketiadaan gigi untuk mengunyah makanan menjadi cebisan kecil <i>The absence of teeth to chew food into small pieces</i>	
	3. Dinding otot esofagus yang lemah / tidak menjalankan peristalsis dengan baik <i>The esophagus muscle wall is weak / does not perform well on the peristalsis</i>	1
	4. Tidak boleh menelan makanan <i>Unable to swallow food</i>	
Mana-mana satu jawapan		
JUMLAH		6

7 (d)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lebih keras <i>Harder</i> 2. Lebih kenyal <i>More elastic</i> 3. Lebih tahan terhadap haba <i>More resistant to heat</i> 4. Tidak bertindak balas dengan asid dan alkali <i>Does not react with acid and alkali</i> 5. Tidak mudah teroksida di udara <i>Difficult to be oxidised in air</i> 	1
JUMLAH		6

SOALAN	JAWAPAN	SKOR
8 (a)(i)	Melihat objek yang terlalu jauh / angkasa (bintang, bulan dll) <i>Seeing objects that are too far away / space (stars, moon etc.)</i>	1
8 (a)(ii)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lebih besar <i>Larger</i> 2. Maya <i>Virtual</i> 3. Tegak <i>Upright</i> <p style="text-align: right;">Mana-mana dua jawapan</p>	2
8 (b)	<p>Persamaan / Similarities:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat membesarkan objek <i>Can magnify objects</i> 2. Menghasilkan imej maya <i>Produce virtual image</i> <p>Perbezaan / Differences: R untuk membesarkan objek yang kecil, manakala S untuk membesarkan objek seni <i>R to enlarge small objects, while S to enlarge tiny objects</i></p> <p>Nota : 1 persamaan + 1 perbezaan</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1 + 1</p>
8 (c)	Kanta cembung dapat menumpu / memfokus imej (dari belakang retina) ke retina <i>A convex lens can converge /focus an image (from behind the retina) onto the retina</i>	1
JUMLAH		6

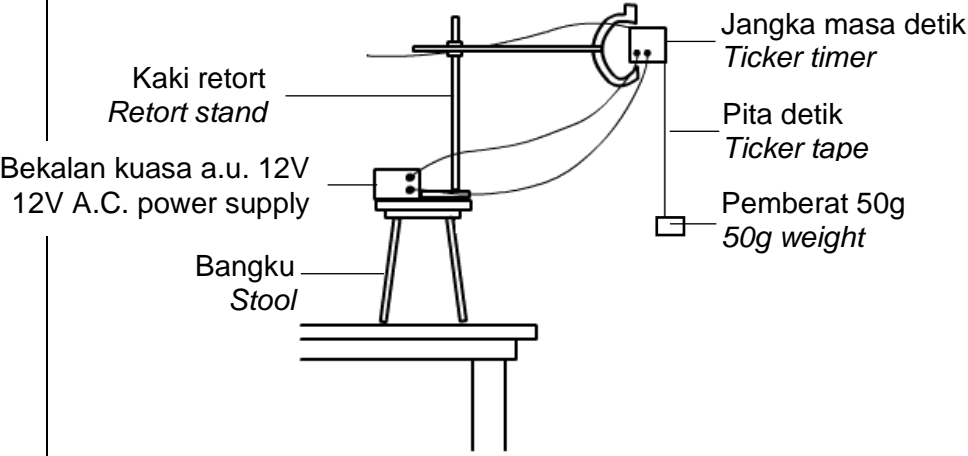
SOALAN	JAWAPAN	SKOR
9 (a)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pencemaran udara / tanah / air <i>Air / soil / water pollution</i> 2. Mengganggu ekosistem <i>Disturbing ecosystem</i> 3. Peningkatan gas rumah hijau <i>Increase greenhouse gases</i> 4. Berlaku perubahan iklim yang ekstrem <i>Extreme climate change occur</i> <p style="text-align: right;">Mana-mana satu jawapan</p>	1
9 (b)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menggalakkan murid menggunakan bekas makanan sendiri (semasa membungkus makanan) <i>Encourage students to use their own food containers (when packing food)</i> 2. Tidak membekalkan penyedut minuman plastik <i>Do not supplying plastic straw</i> 3. Menggunakan pembungkus / bag / bekas kertas <i>Use paper wrap / bag / container</i> <p style="text-align: right;">Mana-mana satu jawapan Terima mana-mana jawapan yang bersesuaian</p>	1
9 (c)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat mengurangkan sisa <i>Can reduce waste</i> 2. Kos yang rendah <i>Low cost</i> 3. Mesra alam / tidak mencemarkan alam sekitar <i>Eco-friendly / does not pollute the environment</i> 4. Mengurangkan bau busuk <i>Reduces unpleasant odour</i> 5. Mengurangkan pembukaan tempat perlupusan sampah <i>Reduces the opening of new rubbish disposal sites / landfills</i> 6. Memanjangkan tempat operasi pusat pelupusan sampah <i>Lengthen the operation duration of the rubbish disposal site</i> <p style="text-align: right;">Mana-mana dua jawapan</p>	2
9 (d)	<p>Tuliskan langkah-langkah untuk membina papan kenyataan. <i>Write the steps to build the notice board.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Kisar bahan rendaman <i>Grind the soaking ingredients</i> 3. Perah bahan kisar untuk mengeluarkan air <i>Squeeze the mixture to remove water</i> 4. Campur bahan kisar dengan gam <i>Mix the mixture with glue</i> 	1 1 1
JUMLAH		7

SOALAN	JAWAPAN	SKOR
10 (a)(i)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berasal daripada benda hidup <i>Derived from living things</i> 2. Menghasilkan gas karbon dioksida apabila terbakar dalam udara <i>Produces carbon dioxide gas when burned in air</i> 3. Saiz molekul besar <i>Large molecular size</i> 4. Larut dalam pelarut organik / alkohol <i>Soluble in organic solvents / alcohol</i> <p style="text-align: right;">Mana-mana satu jawapan</p>	1
10 (a)(ii)	<p>Menggunakan (sumber tenaga alternatif seperti) sumber tenaga solar / angin / hidro / biojisim / geoterma / air pasang surut / gelombang ombak / nuklear <i>Using (alternative energy sources such as) solar / wind / hydro / biomass / geothermal / tidal / wave / nuclear energy sources</i></p>	1
10 (b)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kerosakan otak <i>Brain damage</i> 2. Mengganggu koordinasi badan <i>Disturb body coordination</i> 3. Penglihatan kabur <i>Blurred vision</i> 4. Kadar pernafasan / degupan jantung meningkat <i>Increased breathing / heart rate</i> 5. Tekanan darah tinggi <i>High blood pressure</i> 6. Sirosis / radang / kanser hati // sel hati mati / mengeras <i>Cirrhosis / inflammation / liver cancer // liver cells die / harden</i> 7. Kerosakan ginjal <i>Kidney damage</i> 8. Kerap buang air kecil <i>Frequent urination</i> <p style="text-align: right;">Mana-mana dua jawapan</p>	2
10 (c)	<p>Lakaran: <i>Sketch:</i></p> 	

	P1: Melakar dan melabel semua bahan <i>Sketch and label all materials</i>	1
	P2: Rajah berfungsi <i>Functional diagram</i>	1
	P3: Penerangan konsep sains : <i>Description of science concept :</i> Tindak balas antara glukosa/air nenas dengan yis akan menghasilkan etanol tulen. <i>The reaction between glucose/pineapple juice and yeast will produce pure ethanol.</i>	1
JUMLAH		7

BAHAGIAN C

SOALAN		JAWAPAN	SKOR
11	(a)	1. Adakah jisim mempengaruhi pecutan graviti bumi? <i>Does mass affect the earth's gravitational acceleration?</i> 2. Berapakah nilai pecutan graviti? <i>What is the value of the acceleration of gravity?</i>	1
	(b)	1. Jika jisim pemberat 50g / 100g dijatuhkan, maka pecutan graviti 10ms^{-2} <i>If a 50g / 100g weight is dropped, then the gravitational acceleration is 10ms^{-2}</i> 2. Nilai pecutan graviti ialah 10ms^{-2} <i>The value of gravitational acceleration is 10ms^{-2}</i>	1
	(c)	(i) Faktor yang perlu diubah: <i>Factors that need to be changed:</i> Jisim pemberat / Pemberat 50g dan pemberat 100g <i>Mass of weight / 50g weight and 100g weight</i> Cara mengawal : <i>How to control:</i> Menggunakan jisim pemberat 50g dan 100g <i>Using 50g weight and 100g weight</i>	1 1
		(ii) Faktor yang ditetapkan: <i>Factors that is being fixed:</i> Ketinggian pemberat dilepaskan / dijatuhkan <i>Height of the weight released</i> Cara mengawal : <i>How to control:</i> Memastikan ketinggian pemberat dijatuhkan adalah sama <i>Ensure the height of the weight released is the same</i>	1 1

(d)	 <p>Lukis dan label semua radas yang diberi dengan betul – 1 markah <i>Draw and label all the apparatus given correctly – 1 mark</i></p> <p>Susunan radas berfungsi – 1 markah <i>Apparatus setup functional – 1 mark</i></p>	2						
(e)	<p>Nilai pecutan graviti bagi pemberat 50g dan 100g adalah sama / 10ms^{-2} <i>The gravitational acceleration for the 50g and 100g weights is the same / 10ms^{-2}</i></p> <p>Atau dalam bentuk jadual <i>Or in table form</i></p> <table border="1" data-bbox="359 1232 1268 1377"> <thead> <tr> <th>Jisim Pemberat (g) <i>Mass of weight (g)</i></th> <th>Pecutan graviti, g (ms^{-2}) <i>Gravitational acceleration, g (ms^{-2})</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	Jisim Pemberat (g) <i>Mass of weight (g)</i>	Pecutan graviti, g (ms^{-2}) <i>Gravitational acceleration, g (ms^{-2})</i>	50	10	100	10	1
Jisim Pemberat (g) <i>Mass of weight (g)</i>	Pecutan graviti, g (ms^{-2}) <i>Gravitational acceleration, g (ms^{-2})</i>							
50	10							
100	10							
(f)	<p>Memastikan ketinggian pemberat dilepaskan adalah sama <i>Ensure the weight is released at the same height</i></p>	1						
JUMLAH		10						

	<p>Dapat menjelaskan apa yang berlaku sekiranya alat pemadam kebakaran P digunakan <i>Able to explain what happens if fire extinguisher P is used</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyebabkan renjatan elektrik <i>Causes electric shock</i> 2. Menyebabkan lebih banyak litar pintas <i>Causes more short circuits</i> 3. Air boleh mengkonduksikan elektrik <i>Water can conduct electricity</i> 4. Merosakkan peralatan elektrik <i>Damage electrical appliances</i> 5. Api menjadi lebih marak <i>The fire becomes raging</i> <p style="text-align: right;">mana-mana dua jawapan</p> <p>Nota : 1 persmaan + 1 perbezaan + 2 penerangan</p>	2
	<p>(d)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kawasan untuk mengawal kebakaran tidak terhad <i>The area to control fire is unlimited</i> 2. Mudah digunakan <i>Easy to use</i> 3. Memadamkan kebakaran lebih cepat <i>Put out fires faster</i> 4. Boleh digunakan untuk semua jenis kebakaran kecuali kelas D / kebakaran logam <i>Can be used for all types of fire except class D / fire involves metal</i> 5. Tidak berbahaya kepada manusia / haiwan <i>Not dangerous to humans / animals</i> 6. Tidak mencemarkan tanah <i>Does not pollute the soil</i> 7. Menghasilkan kelembapan yang lebih lama <i>Moisture produced lasts longer</i> 8. Mudah diselenggara <i>Easy to maintain</i> <p style="text-align: right;">mana-mana empat jawapan</p>	4
JUMLAH		10

SOALAN	JAWAPAN	SKOR
13	<p>(a) Maksud tindak balas kimia: <i>Definition of chemical reaction</i></p> <p>Proses pertukaran bahan tindak balas untuk menghasilkan hasil tindak balas <i>A process in which one or more reactants are converted to one or more products</i></p> <p>atau / or</p> <p style="text-align: center;"> Tindak balas kimia <i>Chemical reaction</i> </p> <p>Bahan tindak balas $\xrightarrow{\hspace{10em}}$ hasil tindak balas <i>Reactant</i> <i>product</i></p> <p>Contoh: <i>Example:</i></p> <p>Pengaratan / pencernaan makanan / pereputan daun / fotosintesis <i>Rusting / food digestion / decaying of leaves / photosynthesis</i></p> <p style="text-align: right;">mana-mana satu maksud dan satu contoh jawapan</p>	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p>
	<p>(b) Dapat menyatakan perubahan yang boleh diperhatikan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengurangan jisim / isi padu / kepekatan bahan tindak balas <i>Decrease in the mass / volume / concentration of the reactant</i> 2. Pertambahan jisim / isi padu / kepekatan hasil tindak balas <i>Increase in the mass / volume / concentration of the product</i> 3. Pengurangan / Pertambahan tekanan / suhu / nilai pH /kekonduksian elektrik / haba / keamatan warna campuran tindak balas <i>Decrease / Increase in the pressure / temperature / pH value / electrical / heat conductivity / intensity of colour of the reacting mixture</i> 4. Pertambahan isi padu / tekanan gas yang terbebas <i>Increase in the volume / pressure of the gas released</i> 5. Pertambahan ketinggian mendakan yang terbentuk <i>Increase in the height of the precipitate formed</i> <p style="text-align: right;">mana-mana dua jawapan</p>	<p style="text-align: center;">2</p>

	<p>(c)(i) Pilihan : Periuk Tekanan <i>Choice: Pressure Cooker</i></p> <p>E1. Menjimatkan masa / Daging cepat masak / empuk <i>Saves time / Meat cook / tender quickly</i></p> <p>E2. Daging lebih lembut <i>The meat is tender</i></p> <p>E3. Lebih mudah dihadam <i>Easier to digest</i></p> <p>E4. Dapur lebih bersih / Kurang kesan minyak pada dapur <i>The kitchen is cleaner / Less oily residue in the kitchen</i></p> <p>E5. Makanan kekal berkhasiat <i>Food remains nutritious</i></p> <p>E6. Makanan lebih lazat <i>Food is more delicious</i></p> <p>E7. Jimat tenaga <i>Energy saving</i></p> <p>Catatan: 1 pilihan + 3 penerangan</p>	<p>1</p> <p>3</p>
	<p>(c)(ii)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menurunkan suhu makanan <i>Reduce the temperature of food</i> 2. Melambatkan pertumbuhan mikroorganisma <i>Slows down the growth of microorganism</i> 3. Menurunkan kadar tindak balas <i>Decrease the rate of reactions</i> 4. Memperlahankan proses pereputan <i>Slower the decaying process</i> 5. Makanan tahan lebih lama <i>Food lasts longer</i> 6. Mengelakkan keracunan makanan <i>Avoid food poisoning</i> 7. Mengurangkan pembaziran <i>Reduce wastage</i> <p style="text-align: right;">mana-mana empat jawapan</p>	<p>4</p>
JUMLAH		12