

CADANGAN JAWAPAN BIOLOGI KERTAS 3

No	Kriteria pemarkahan	Markah																
1(a)(i)	Dapat merekod masa yang diambil untuk agar-agar berwarna berubah menjadi tanpa warna dengan betul <table><tr><td>Agar - agar</td><td>Jumlah luas permukaan kepada isipadu (cm^{-1})</td><td>Masa yang diambil untuk agar-agar berwarna bertukar menjadi tanpa warna (minit)</td></tr><tr><td>Agar</td><td><i>Total surface area over volume</i> (cm^{-1})</td><td><i>The time taken for the coloured agar to turn colourless</i> (minute)</td></tr><tr><td>P</td><td>0.5cmx1.0cmx1.0cm // 0.5 cm^3 $\sqrt{\quad}$</td><td>3 - 4 $\sqrt{\quad}$</td></tr><tr><td>Q</td><td>1.0cmx1.0cmx1.0cm // 1.0 cm^3 $\sqrt{\quad}$</td><td>4 - 5 $\sqrt{\quad}$</td></tr><tr><td>R</td><td>1.5cmx1.0cmx1.0cm // 1.5 cm^3 $\sqrt{\quad}$</td><td>5 - 6 $\sqrt{\quad}$</td></tr></table>	Agar - agar	Jumlah luas permukaan kepada isipadu (cm^{-1})	Masa yang diambil untuk agar-agar berwarna bertukar menjadi tanpa warna (minit)	Agar	<i>Total surface area over volume</i> (cm^{-1})	<i>The time taken for the coloured agar to turn colourless</i> (minute)	P	0.5cmx1.0cmx1.0cm // 0.5 cm^3 $\sqrt{\quad}$	3 - 4 $\sqrt{\quad}$	Q	1.0cmx1.0cmx1.0cm // 1.0 cm^3 $\sqrt{\quad}$	4 - 5 $\sqrt{\quad}$	R	1.5cmx1.0cmx1.0cm // 1.5 cm^3 $\sqrt{\quad}$	5 - 6 $\sqrt{\quad}$	6	$\sqrt{\quad} = 1\text{m}$ Nota : Terima mana-mana jawapan di dalam julat masa yang diberikan bagi setiap agar-agar.
Agar - agar	Jumlah luas permukaan kepada isipadu (cm^{-1})	Masa yang diambil untuk agar-agar berwarna bertukar menjadi tanpa warna (minit)																
Agar	<i>Total surface area over volume</i> (cm^{-1})	<i>The time taken for the coloured agar to turn colourless</i> (minute)																
P	0.5cmx1.0cmx1.0cm // 0.5 cm^3 $\sqrt{\quad}$	3 - 4 $\sqrt{\quad}$																
Q	1.0cmx1.0cmx1.0cm // 1.0 cm^3 $\sqrt{\quad}$	4 - 5 $\sqrt{\quad}$																
R	1.5cmx1.0cmx1.0cm // 1.5 cm^3 $\sqrt{\quad}$	5 - 6 $\sqrt{\quad}$																
(a)(ii)	Dapat memberi inferens bagi pemerhatian terhadap agar-agar R. Contoh jawapan Nisbah jumlah luas permukaan kepada isi padu (JLP/I) agar-agar R kecil // Saiz agar-agar R besar <i>The ratio of total surface area to volume (JLP/I) of agar R is small // Size of agar R is large</i>	1	1															
(b)	Dapat mengenal pasti, Contoh jawapan (i) Faktor yang diubah . Saiz agar-agar // Nisbah jumlah luas permukaan kepada isi padu <i>Agar size // Total surface area ratio to volume</i> (ii) Faktor yang ditetapkan Isi padu larutan S // Jenis larutan S	1 1	3															

	<i>Volume of solution S // Type of solution S</i> (iii) Dapat menerangkan cara mengendali faktor di (b)(ii). Guna isipadu larutan S yang sama iaitu 40ml / Tetapkan isipadu larutan S iaitu 40ml <i>// Guna jenis larutan yang sama iaitu Larutan S</i> <i>Use the same volume of solution S which is 40ml / Set the volume of solution S which is 40ml</i> <i>// Use the same type of solution which is Solution S</i>	1	
(c)	Dapat membina hipotesis bagi eksperimen dengan betul P1 – Saiz agar-agar/ Jumlah luas permukaan kepada isipadu <i>size of the agar / total surface area to volume</i> P2 – kadar resapan / masa untuk keseluruhan warna (pink) agar-agar meluntur / bertukar menjadi tanpa warna <i>rate of diffusion/ time for the whole color (pink) of the agar to decolourise/ turn to colorless.</i> Contoh jawapan Semakin besar saiz agar-agar, semakin perlahan/rendah/berkurang kadar resapan larutan S <i>// Semakin besar saiz agar-agar, semakin panjang masa untuk keseluruhan warna (pink) agar-agar meluntur / bertukar menjadi tanpa warna.</i> <i>The larger the size of the agar, the slower/lower/reduced the rate of diffusion of solution S</i> <i>// The larger the size of the agar, the longer the time for the whole color (pink) of the agar to turn colorless.</i>	1 1	2
(d)	Dapat menyatakan definisi secara operasi bagi Resapan. P1 - proses pergerakan molekul larutan S ke dalam (kuboid/kiub) agar-agar merah jambu P/Q/R/berlainan saiz/jumlah luas permukaan kepada isi padu	1	2



	<i>Diffusion is the process of movement of molecules of solution S into (cuboid/cube) pink agar P/Q/R/ different size/total surface area to the volume</i> P2 - yang menyebabkan masa untuk agar-agar meluntur /bertukar menjadi tanpa warna adalah berbeza. <i>which causes the time for the agar to decolourise/turn colorless is different.</i> Contoh jawapan Resapan ialah proses pergerakan molekul larutan S ke dalam (kuboid/kiub) agar-agar merah jambu P/Q/R/berlainan saiz/jumlah luas permukaan kepada isi padu yang menyebabkan masa untuk agar-agar meluntur /bertukar menjadi tanpa warna adalah berbeza. <i>Diffusion is the process of movement of molecules of solution S into (cuboid/cube) pink agar P/Q/R/ different size/total surface area to the volume which causes the time for the agar to decolourise/turn colorless is different.</i>	1							
(e)	Dapat membuat pengelasan jumlah luas permukaan kepada isi padu terhadap dua ranting yang berbeza, iaitu A dan B dengan tepat <table border="1"> <tr> <th colspan="2">Jumlah luas permukaan kepada isi padu (JLP/I) <i>Total surface area to volumes (TSA/V).</i></th> </tr> <tr> <td>Besar <i>Large</i></td> <td>Kecil <i>Small</i></td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>A</td> </tr> </table>	Jumlah luas permukaan kepada isi padu (JLP/I) <i>Total surface area to volumes (TSA/V).</i>		Besar <i>Large</i>	Kecil <i>Small</i>	B	A	1	1
Jumlah luas permukaan kepada isi padu (JLP/I) <i>Total surface area to volumes (TSA/V).</i>									
Besar <i>Large</i>	Kecil <i>Small</i>								
B	A								
	JUMLAH		15						