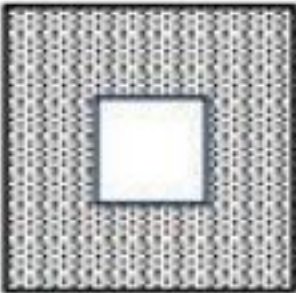
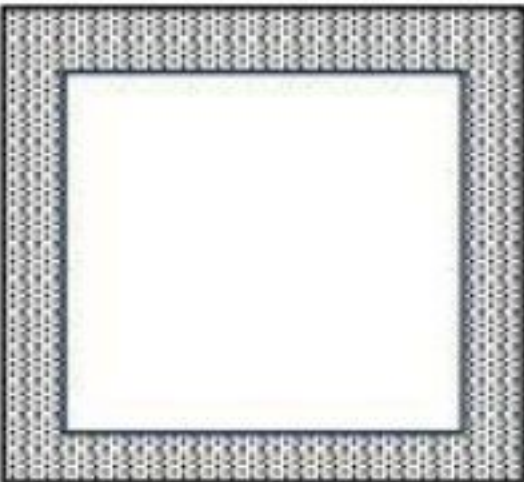
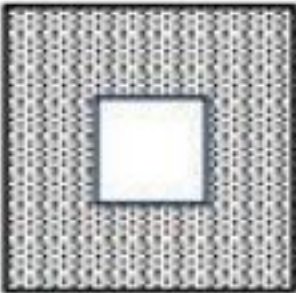
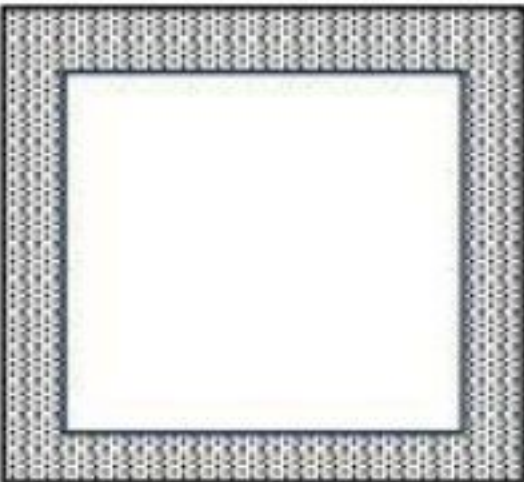
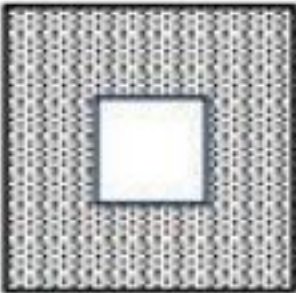
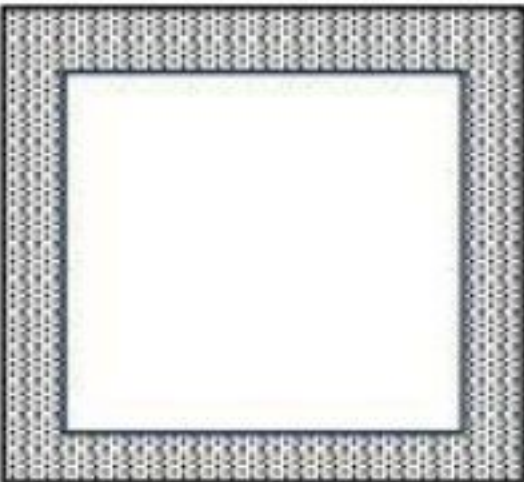


PERATURAN PEMARKAHAN UAS BIOLOGI  
PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM

No. soalan	Skema	Markah				
1. (a)	<p>(i) Dapat lukis dan lorekkan luas litupan perubahan warna <i>Able to draw and shade the area coverage of colour changes on both cubes</i></p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td data-bbox="457 602 1077 1018">  </td> <td data-bbox="1077 602 1696 1018">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="457 1018 1077 1107"> <b>Kiub agar dalam bikar P</b> <i>Agar cube in beaker P</i> </td> <td data-bbox="1077 1018 1696 1107"> <b>Kiub agar dalam bikar Q</b> <i>Agar cube in beaker Q</i> </td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"><i>**Tolak 1 markah jika calon tidak menggunakan skala sebenar</i></p>			<b>Kiub agar dalam bikar P</b> <i>Agar cube in beaker P</i>	<b>Kiub agar dalam bikar Q</b> <i>Agar cube in beaker Q</i>	2
						
<b>Kiub agar dalam bikar P</b> <i>Agar cube in beaker P</i>	<b>Kiub agar dalam bikar Q</b> <i>Agar cube in beaker Q</i>					
	<p>(ii) Dapat menyatakan <b>satu</b> inferens bagi eksperimen ini <i>Able to state <b>one</b> inference for this experiment.</i></p> <p>P1 : Nisbah jumlah luas permukaan <b>kepada isipadu</b> <i>The ratio of total surface area <b>to volume</b></i></p> <p>P2 : Resapan larutan natrium hidroksida <i>Diffusion of sodium hydroxide solution</i></p> <p>P3 : Litupan perubahan warna <i>Coverage of colour changes</i></p> <p style="text-align: right;"><i>Mana-mana 2P/ Any 2Ps</i></p> <p><b>Contoh jawapan:</b></p> <p>Kiub agar (dalam bikar) P menunjukkan (peratus) litupan perubahan warna yang paling tinggi kerana mempunyai nisbah jumlah luas permukaan <b>kepada isipadu</b> yang paling besar. Ini menyebabkan resapan larutan natrium hidroksida lebih tinggi</p> <p><i>Agar cube (in beaker) P shows the highest coverage of colour changes because it has the largest ratio of total surface area <b>to volume</b>. This is because the diffusion of sodium hydroxide solution is higher.</i></p>	1 1 1 <b>Max : 2 m</b>				
	<p>(b) Dapat membina jadual dan merekodkan data dengan <b>betul</b>. <i>Able to construct a table and record all the data <b>correctly</b>.</i></p> <p>P1 : Jumlah luas permukaan (cm<sup>2</sup>) <i>Total surface area (cm<sup>2</sup>)</i></p> <p>P2 : Isipadu (cm<sup>3</sup>) <i>Volume (cm<sup>3</sup>)</i></p> <p>P3 : Nisbah jumlah luas permukaan kepada isipadu <i>The ratio of total surface area to volume</i></p> <p style="text-align: center;"><i>** jika tiada dinyatakan unit - maksimum 2 markah sahaja.</i></p>	1 1 1				



**PERATURAN PEMARKAHAN UAS BIOLOGI  
PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM**

	<p><b>Contoh jawapan:</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Kiub agar <i>Agar cube</i></th> <th style="text-align: center;">Jumlah luas permukaan (cm<sup>2</sup>) <i>Total surface area (cm<sup>2</sup>)</i></th> <th style="text-align: center;">Isipadu (cm<sup>3</sup>) <i>Volume (cm<sup>3</sup>)</i></th> <th style="text-align: center;">Nisbah jumlah luas permukaan kepada isipadu <i>The ratio of total surface area to volume</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">P</td> <td style="text-align: center;">24</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Q</td> <td style="text-align: center;">96</td> <td style="text-align: center;">64</td> <td style="text-align: center;">1.5</td> </tr> </tbody> </table>	Kiub agar <i>Agar cube</i>	Jumlah luas permukaan (cm <sup>2</sup> ) <i>Total surface area (cm<sup>2</sup>)</i>	Isipadu (cm <sup>3</sup> ) <i>Volume (cm<sup>3</sup>)</i>	Nisbah jumlah luas permukaan kepada isipadu <i>The ratio of total surface area to volume</i>	P	24	8	3	Q	96	64	1.5	
Kiub agar <i>Agar cube</i>	Jumlah luas permukaan (cm <sup>2</sup> ) <i>Total surface area (cm<sup>2</sup>)</i>	Isipadu (cm <sup>3</sup> ) <i>Volume (cm<sup>3</sup>)</i>	Nisbah jumlah luas permukaan kepada isipadu <i>The ratio of total surface area to volume</i>											
P	24	8	3											
Q	96	64	1.5											
(c)	<p>Dapat menyatakan pembolehubah dimanipulasikan dan cara mengendalikannya <i>Able to state the manipulated variable and method to handle it</i></p> <p><b><u>Pembolehubah dimanipulasikan</u></b> <b><u>Manipulated variable:</u></b> Saiz kiub // Jumlah luas permukaan // Isipadu // Nisbah jumlah luas permukaan kepada isipadu <i>Cube size // Total surface area // Volume // Total surface area to volume ratio</i></p> <p><b><u>Cara mengendalikannya</u></b> <b><u>Method to handle:</u></b> Eksperimen dijalankan dengan menggunakan saiz kiub // Jumlah luas permukaan // Isipadu // Nisbah jumlah luas permukaan kepada isipadu yang <b>berbeza</b></p>	<p>1</p> <p>1</p>												
(d)	<p>Dapat menyatakan pembolehubah dimalarkan dan cara mengendalikannya <i>Able to state the constant variable and method to handle it</i></p> <p><b><u>Pembolehubah dimalarkan</u></b> <b><u>Constant variable :</u></b> Kepekatan//Isipadu larutan natrium hidroksida // Masa rendaman <i>Concentration // Volume of sodium hydroxide solution //Time of immersion</i></p> <p><b><u>Cara mengendalikannya</u></b> <b><u>Method to handle:</u></b> <b>Tetapkan</b> kepekatan // isipadu larutan natrium hidroksida // masa rendaman yang sama <i>Fixed the concentration//volume of sodium hydroxide solution//time of immersion</i></p>	<p>1</p> <p>1</p>												
(e)	<p>Dapat menyatakan definisi secara operasi bagi resapan <i>Able to state the operational definition of diffusion</i></p> <p>P1: pergerakan molekul-molekul natrium hidroksida ke dalam kiub agar <i>movement of sodium hydroxide molecules into agar cube</i></p> <p>P2: yang ditunjukkan oleh luas litupan perubahan warna pada kiub <i>shown by the area coverage of colour changes</i></p> <p>P3: dipengaruhi oleh nisbah jumlah luas permukaan <b>kepada isipadu</b> kiub <i>Is influenced by total surface area <u>to volume</u> ratio of the cube</i></p> <p style="text-align: right;"><b>Mana-mana 2P/ Any 2 Ps</b></p> <p><b><u>Contoh jawapan:</u></b></p> <p>Resapan ialah pergerakan molekul-molekul natrium hidroksida ke dalam kiub agar yang ditunjukkan oleh luas litupan perubahan warna pada kiub. Ini dipengaruhi oleh nisbah jumlah luas permukaan <b>kepada isipadu</b> kiub.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p><b>Max : 2 m</b></p>												



**PERATURAN PEMARKAHAN UAS BIOLOGI  
PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM**

	<p><i>Diffusion is the movement of sodium hydroxide molecules into agar cube that shown by the area coverage of colour changes. This is influenced by total surface area <b>to volume</b> ratio of the cube</i></p>	
(f)	<p>Dapat meramalkan luas litupan perubahan warna pada kesemua kiub agar <i>Able to predict the area coverage of colour changes for all agar cubes</i></p> <p>P : Luas litupan perubahan warna menjadi lebih besar daripada kiub Q/sama seperti kiub P <i>Area coverage of colour changes become larger than cube Q/same as cube P</i></p> <p>E1 : Nisbah jumlah luas permukaan kepada isipadu lebih besar <i>Ratio total surface area to volume increase</i></p> <p>E2 : Lebih banyak pergerakan molekul natrium hidroksida ke dalam kiub agar / Resapan menjadi lebih cepat <i>More movement of sodium hydroxide molecules into agar cube</i></p> <p style="text-align: right;"><b>1P + mana-mana 1E</b></p> <p><b>Contoh jawapan:</b></p> <p>Luas litupan perubahan warna menjadi lebih besar daripada kiub Q. Ini kerana nisbah jumlah luas permukaan kepada isipadu menjadi lebih besar. Lebih banyak pergerakan molekul natrium hidroksida ke dalam kiub agar.</p> <p><i>The area of colour change becomes larger than cube Q because the ratio of the surface area to the volume increases. This allows for more movement of sodium hydroxide molecules into the agar cube // the diffusion become faster</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p><b>Max: 2 m</b></p>

t.me/cikgufazliebiosensei  
WPS Office