



MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA (MPSM)

**MODUL KOLEKSI ITEM
PERCUBAAN SPM
2024**

**SKEMA UJIAN AMALI SAINS
BIOLOGI
MASA : EMPAT PULUH LIMA MINIT (45 MINIT)**

CADANGAN JAWAPAN

No item	Penerangan	Markah	Catatan
(a)	<p>Dapat mengenalpasti boleh ubah.</p> <p>Cadangan jawapan:</p> <p>(i) Dimanipulasi: Kehadiran lipase // lipase, lipase terdidih dan air suling <i>Manipulated: Presence of lipase // lipase, boiled lipase and distilled water</i></p> <p>(ii) Dimalarkan: kepekatan natrium karbonat / Isipadu natrium carbonat / Isipadu pencuci pinggan mangkuk / Isipadu krim santan / Kepekatan enzim lipase <i>Constant: Concentration of sodium carbonate/ volume of sodium carbonate / volume of dishwashing liquid / volume of coconut cream / concentration of lipase enzyme</i></p>	1 1	2
(b)	<p>Dapat menyatakan hipotesis eksperimen.</p> <p>P1: kehadiran lipase //lipase, lipase terdidih dan air suling <i>P1: Presence of lipase // lipase, boiled lipase and distilled water</i></p> <p>P2: perubahan warna campuran // pencernaan lipid <i>P2: colour change of mixture // digestion of lipid</i></p> <p>Cadangan jawapan:</p> <p>Lipase hadir, warna campuran berubah dari merah jambu kepada warna putih, manakala tanpa lipase, warna campuran kekal merah jambu // <i>With the presence of lipase, colour of mixture changes from pink to white, while without lipase, the colour of mixture remains pink</i></p> <p>Kehadiran lipase menyebabkan warna campuran berubah dari merah jambu kepada warna putih berbanding dengan lipase terdidih dan air suling, warna campuran kekal merah jambu. <i>Presence of lipase cause the colour of mixture change from pink to white compare to boiled lipase and distilled water, the colour of mixture remains pink</i></p>	1 1	2

(c)(i)	<p>Dapat merekod perubahan warna campuran.</p> <p>Cadangan jawapan:</p> <table border="1" data-bbox="362 361 1050 788"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Tabung didih <i>Boiling tube</i></th><th colspan="2">Perubahan warna campuran <i>Colour change of mixture</i></th></tr> <tr> <th>Awal <i>Initial</i></th><th>Akhir <i>Final</i></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td><td>Merah jambu <i>Pink</i></td><td>Warna putih <i>White</i></td></tr> <tr> <td>Y</td><td>Merah jambu <i>Pink</i></td><td>Merah jambu <i>Pink</i></td></tr> <tr> <td>Z</td><td>Merah jambu <i>Pink</i></td><td>Merah jambu <i>Pink</i></td></tr> </tbody> </table>	Tabung didih <i>Boiling tube</i>	Perubahan warna campuran <i>Colour change of mixture</i>		Awal <i>Initial</i>	Akhir <i>Final</i>	X	Merah jambu <i>Pink</i>	Warna putih <i>White</i>	Y	Merah jambu <i>Pink</i>	Merah jambu <i>Pink</i>	Z	Merah jambu <i>Pink</i>	Merah jambu <i>Pink</i>	3	5-6 ✓ - 3m 3-4 ✓ - 2m 1-2 ✓ - 1m
Tabung didih <i>Boiling tube</i>	Perubahan warna campuran <i>Colour change of mixture</i>																
	Awal <i>Initial</i>	Akhir <i>Final</i>															
X	Merah jambu <i>Pink</i>	Warna putih <i>White</i>															
Y	Merah jambu <i>Pink</i>	Merah jambu <i>Pink</i>															
Z	Merah jambu <i>Pink</i>	Merah jambu <i>Pink</i>															
(c)(ii)	<p>Dapat menyatakan inferen bagi tabung didih Y.</p> <p>Cadangan jawapan:</p> <p>P1: Suhu tinggi P2: Enzim ternyahasli P3: Tindak balas enzim/lipase tidak berlaku // Pencernaan lipid tidak berlaku / lipid tidak dapat dihidrolisis kepada asid lemak dan gliserol</p> <p><i>P1: High temperature P2: Enzyme denature P3: Enzyme / lipase reaction does not occur // digestion of lipid does not occur / lipid cannot be hydrolysed into fatty acid and glycerol.</i></p>																
(d)	<p>Dapat menyatakan tindak balas yang berlaku dalam tabung didih X.</p> <p>Cadangan jawapan:</p> <p>P1: pencernaan lipid berlaku P2: menghasilkan asid lemak dan gliserol P3: (asid menyebabkan) warna merah jambu fenolftalein menjadi tidak berwarna // warna campuran menjadi warna putih</p>	3															

	P1: <i>digestion of lipid occurs</i> P2: <i>produce fatty acids and glycerol</i> P3: <i>(the acid causes) the pink colour of phenolphthalein become colourless // the colour of the mixture becomes white.</i>			
(e)	<p>Dapat menyatakan tujuan cecair pencuci pinggan digunakan dalam eksperimen ini.</p> <p>Cadangan jawapan:</p> <p>P1: Mengurangkan ketegangan permukaan lipid P2: Memecahkan lipid (dalam santan) kepada titisan-titisan yang lebih kecil // emulsi lipid P3: Menambah luas permukaan bagi tindakan enzim</p> <p>P1: <i>Reduced lipid surface tension</i> P2: <i>Breaks lipids (in coconut milk) into smaller droplets // emulsion of lipid</i> P3: <i>Increasing the surface area for enzyme action</i></p>	1	1	
(f)	<p>Dapat menyatakan definisi operasi bagi hidrolisis lipid</p> <p>Cadangan jawapan:</p> <p>P1: Proses penguraian/pencernaan krim santan kepada asid lemak dan gliserol oleh lipase</p> <p>P2: yang menyebabkan perubahan warna campuran dari merah jambu kepada warna putih.</p> <p>P1: <i>Break down / digestion process of coconut cream into fatty acid and glycerol by lipase</i></p> <p>P2: <i>Causes the change of colour of the mixture from pink to white.</i></p>	1	2	
Jumlah			15	