



**PENTAKSIRAN DIAGNOSTIK AKADEMIK
SEKOLAH BERASRAMA PENUH 2023**

**PEPERIKSAAN PERCUBAAN SIJIL PELAJARAN MALAYSIA
BIOLOGI**

4551/3

Kertas 3

September 2023

PERATURAN PEMARKAHAN

**BIOLOGI
KERTAS 3**

UNTUK KEGUNAAN PEMERIKSA SAHAJA

AMARAN

Peraturan pemarkahan ini **SULIT** dan **Hak Cipta Sekolah Berasrama Penuh**. Kegunaannya khusus untuk pemeriksa yang berkenaan sahaja. Sebarang maklumat dalam peraturan pemarkahan ini tidak boleh dimaklumkan kepada sesiapa. Peraturan pemarkahan ini tidak boleh dikeluarkan dalam apa-apa jua bentuk penulisan dan percetakan.

NAMA PEMERIKSA	:	
NAMA SEKOLAH	:	
TANDA TANGAN PENERIMAAN PERATURAN PERMARKAHAN	:	
TARIKH	:	
COP SEKOLAH	:	

Peraturan Pemarkahan ini mengandungi 5 halaman bercetak.

SET	Skema markah <i>Answer scheme</i>	Sub Markah	Jum Markah
1 (a)	<p>Dapat merancang eksperimen dengan menggunakan radas dan bahan yang diberikan. <i>Able to plan experiment by using the apparatus and materials provided.</i></p> <p>Kriteria/Criteria:</p> <p>K1 : Kaedah mengendalikan pemboleh ubah dimanipulasi (P3 dan P7)</p> <p>K2: Kaedah mengendalikan pemboleh ubah bergerak balas (P11)</p> <p>K3 : Langkah berjaga-jaga (P2//P4//P5 - mana-mana satu)</p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i></p> <p>P1: Sediakan satu tiub Visking sepanjang 15 cm. <i>Prepare a Visking tubing of 15 cm in length.</i></p> <p>P2: Ikat satu hujung tiub Visking menggunakan benang dengan ketat. <i>Tie one end of the Visking tubing by using a thread tightly.</i></p> <p>P3: Isikan sebanyak 15 ml larutan P ke dalam tiub visking. <i>Fill 15 ml of solution P into the visking tubing.</i></p> <p>P4: Ikat satu lagi hujung tiub Visking dengan ketat. <i>Tie another end of the Visking tubing tightly.</i></p> <p>P5: Bilas bahagian luar tiub Visking menggunakan air suling. <i>Rinse the outer part of the Visking tubing by using distilled water.</i></p> <p>P6: Isikan 150 ml air suling ke dalam satu bikar. <i>Fill 150 ml of distilled water into a beaker.</i></p> <p>P7: Isikan 10 ml larutan Q ke dalam air suling. <i>Fill 10 ml of solution Q into the distilled water.</i></p> <p>P8: Rendam tiub Visking ke dalam bikar. <i>Immerse the Visking tubing into the beaker.</i></p> <p>P9: Rekodkan warna awal larutan di dalam tiub Visking dan di luar tiub Visking. <i>Record the initial colour of solution inside the Visking tubing and solution outside the Visking tubing.</i></p> <p>P10: Mulakan jam randik dan tunggu sehingga 15 minit. <i>Start the stopwatch and wait until 15 minutes.</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	3

SET	Skema markah <i>Answer scheme</i>	Sub Markah	Jum Markah
	<p>P11: Selepas 15 minit, rekodkan warna larutan di dalam tiub Visking dan di luar tiub Visking. <i>After 15 minutes, record the colour of the solution inside the Visking tubing and outside the Visking tubing.</i></p> <p>P12: Rekodkan semua pemerhatian ke dalam jadual. <i>Record all observations in a table.</i></p>		
b(i)	<p>Dapat menyatakan pemerhatian di dalam tiub Visking selepas 15 minit. <i>Able to state observation in the Visking tubing after 15 minutes.</i></p> <p>Contoh jawapan: <i>Sample answer:</i></p> <p>Larutan berwarna biru tua/ gelap <i>Blue black / Dark blue solution.</i></p> <p>Nota: Tolak – warna biru / hitam</p>	1	1
(ii)	<p>Dapat menerangkan pemerhatian di b(i) <i>Able to explain the observation in b(i)</i></p> <p>Contoh Jawapan: <i>Sample Answers:</i></p> <p>P1 Molekul / Bahan Q dapat merentasi tiub Visking / membran telap memilih // Terdapat molekul / bahan Q di dalam tiub Visking <i>Molecule / Substance Q is able to pass through the Visking tubing / selectively permeable membrane // Molecule Q presents in the Visking tubing</i></p> <p>P2 Molekul Q bersaiz kecil <i>Size of molecule Q is small</i></p>	1 1	2
(c)	<p>Dapat membina jadual untuk merekodkan keputusan eksperimen. <i>Able to construct a table to record the results of the experiment.</i></p> <p>Kriteria/Criteria:</p> <p>P1- Pemboleh ubah dimanipulasi <i>Manipulated variable</i></p> <p>P2 – Pemboleh ubah bergerak balas <i>Responding variable</i></p> <p>P3 – Data (Perubahan warna larutan di dalam tiub Visking) <i>Data (Colour change in the Visking tubing)</i></p> <p>P4 – Data (Perubahan warna larutan di luar tiub Visking)</p>	1 1 1 1	4

SET	Skema markah <i>Answer scheme</i>	Sub Markah	Jum Markah				
	<p data-bbox="472 350 1470 400"><i>Data (Colour change of solution outside the Visking tubing)</i></p> <p data-bbox="388 489 682 578">Contoh Jawapan: <i>Sample Answers:</i></p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> </div> <p data-bbox="388 1736 1144 1825">Nota: P4 : Tolak warna kuning / perang <i>Masa – sekurang-kurangnya 10 minit</i></p>						
(d)	<p data-bbox="388 1899 1522 2003">Dapat mengelaskan molekul yang besar dan molekul yang kecil ke dalam Jadual 1. <i>Able to classify the large molecule and the small molecule in Table 1.</i></p> <p data-bbox="388 2122 682 2211">Contoh Jawapan: <i>Sample answers:</i></p> <table border="1" data-bbox="394 2255 1354 2448" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td data-bbox="394 2255 898 2344">Molekul bersaiz kecil <i>Small size molecule</i></td> <td data-bbox="898 2255 1354 2344">Molekul bersaiz besar <i>Large size molecule</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="394 2344 898 2448">Bahan Q</td> <td data-bbox="898 2344 1354 2448">Bahan P</td> </tr> </table>	Molekul bersaiz kecil <i>Small size molecule</i>	Molekul bersaiz besar <i>Large size molecule</i>	Bahan Q	Bahan P	1 + 1	2
Molekul bersaiz kecil <i>Small size molecule</i>	Molekul bersaiz besar <i>Large size molecule</i>						
Bahan Q	Bahan P						
(e) (i)	<p data-bbox="388 2487 1543 2582">Dapat meramalkan perubahan warna yang berlaku dalam tiub visking selepas 15 minit jika jus X digunakan. <i>Able to predict the colour changes in the visking tubing after 15 minutes if the juice X used.</i></p>		3				

SET	Skema markah <i>Answer scheme</i>	Sub Markah	Jum Markah
	<p>Contoh Jawapan: <i>Sample Answers:</i></p> <p>Ramalan / Prediction:</p> <p>Tiada perubahan warna <i>No change in colour</i></p> <p>Penerangan / Explanation:</p> <p>P1: Jus X mengandungi sukrosa <i>Juice X contains sucrose</i></p> <p>P2: Sukrosa ialah disakarida <i>Sucrose is dissacharide</i></p> <p>P3: Iodin tidak bertindakbalas dengan disakarida / sukrosa // iodin hanya bertindakbalas dengan polisakarida/kanji. <i>Iodin not react with dissacharide / sucrose // iodin only react with polyssacharide/starch</i></p> <p style="text-align: right;">[Mana-mana 2] [Any 2]</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	

[15 markah]

PERATURAN PEMARKAHAN TAMAT