

**SULIT**

Sains

Kertas 1 & 2

Peraturan

Pemarkahan



**PROGRAM PEMANTAPAN PRESTASI AKADEMIK TINGKATAN 5  
TAHUN 2017  
MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA ( KEDAH )**

---

---

**SAINS MODUL 2**

**Kertas 1 & 2**

**PERATURAN PEMARKAHAN**

---

---

**UNTUK KEGUNAAN PEMERIKSA SAHAJA**

**AMARAN**

Peraturan pemarkahan ini **SULIT** dan **Hak Cipta Jabatan Pelajaran Negeri Kedah**. Kegunaan 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 jua bentuk penulisan dan percetakan.

---

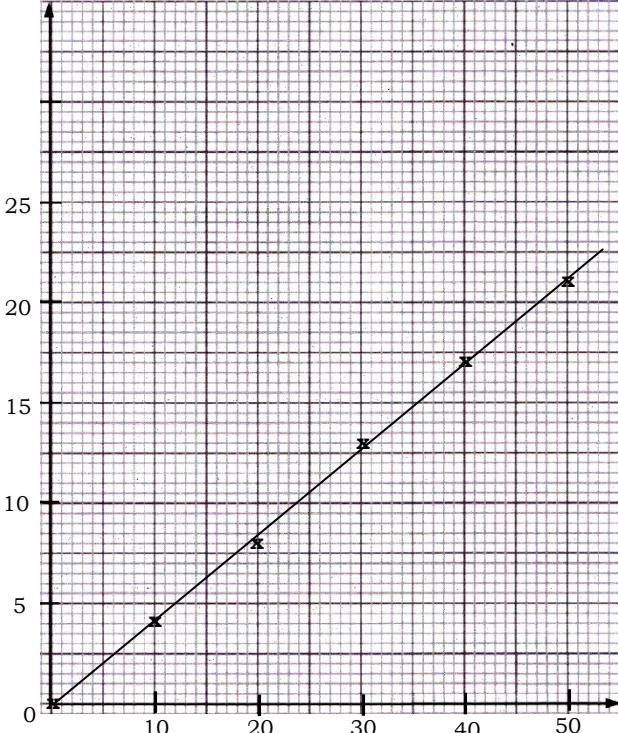
Peraturan pemarkahan ini mengandungi 14 halaman bercetak

**1511 (PP)**

**PERATURAN PEMARKAHAN ( KERTAS 1 )**

<b>NOMBOR SOALAN</b>	<b>JAWAPAN</b>	<b>NOMBOR SOALAN</b>	<b>JAWAPAN</b>
1	B	26	C
2	B	27	B
3	D	28	C
4	A	29	B
5	A	30	D
6	C	31	D
7	A	32	D
8	A	33	A
9	D	34	D
10	C	35	D
11	A	36	A
12	B	37	B
13	B	38	A
14	B	39	D
15	D	40	C
16	C	41	B
17	C	42	A
18	D	43	D
19	C	44	A
20	A	45	A
21	B	46	C
22	A	47	A
23	B	48	C
24	D	49	D
25	C	50	A

**PERATURAN PEMARKAHAN ( KERTAS 2 )**

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	$\Sigma$ markah
1	<p><b>BAHAGIAN A</b></p> <p>(a) 13</p> <p>(b)</p>  <p>Nota: 1. Semua titik dipindahkan betul - 1m 2. Graf licin - 1m</p> <p>(c) Semakin bertambah/lama masa, semakin bertambah/ meningkat isipadu hasil sulingan.</p> <p>(d) Minyak dan air <input type="checkbox"/></p> <p>Alkohol dan air <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Garam daripada air laut <input type="checkbox"/></p> <p>Air tulen daripada air laut <input checked="" type="checkbox"/></p>	1	1
		1	2
		1	1
		1	1
		<b>JUMLAH</b>	<b>5</b>

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	$\Sigma$ Markah
2	(a) 1. Kawasan yang terdedah kepada cahaya bertukar kepada warna hitam/gelap. 2. Kawasan yang tidak terdedah tidak bertukar warna/ putih.	1	1
	(b) Cahaya menguraikan argentum klorida kepada argentum.	1	1
	(c) (i) Kehadiran cahaya (ii) Perubahan warna	1 1	2
	(d) 1. (Keseluruhan kertas putih) tidak bertukar warna//kekal putih. 2. Tiada perubahan	1	1
		<b>JUMLAH</b>	<b>5</b>
Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	$\Sigma$ Markah
3	(a) Nitrogen diperlukan untuk pertumbuhan daun.	1	1
	(b) (i) Pembolehubah yang dimalarkan: 1. Jenis anak benih 2. Isipadu larutan kultur 3. Masa	1	1
	(ii) Pemboleh ubah dimanipulasi: 1. Kehadiran nitrogen 2. Jenis larutan kultur	1	1
	(c) 1. Bilangan daun bertambah 2. Pertumbuhan anak benih subur	1	1
(d) Larutan kultur lengkap ialah larutan yang menyebabkan bilangan daun anak pokok (tumbuh) lebih banyak	1	1	
		<b>JUMLAH</b>	<b>5</b>

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	$\Sigma$ Markah
5	<b>BAHAGIAN B</b>		
	(a) P : Ovum Q : Sperma	1 1	2
	(b) 22 + X	1	1
	(c) Mitosis	1	1
	(d) 1. Kandungan genetik yang sama 2. Sifat fizikal yang sama 3. Berkongsi plasenta	1	Maks 1
	(e) Kembar siam	1	1
		<b>JUMLAH</b>	<b>6</b>

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	$\Sigma$ Markah						
6	(a) (i) Nombor Nukleon	1	2						
	(ii) 11	1							
	(b)								
	<table border="1" data-bbox="480 506 1045 789"> <thead> <tr> <th data-bbox="480 506 638 573">Unsur</th> <th data-bbox="792 506 1045 573">Sifat unsur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="480 577 638 686">A</td> <td data-bbox="792 577 1045 686">Bukan logam</td> </tr> <tr> <td data-bbox="480 690 638 793">E</td> <td data-bbox="792 690 1045 793">Logam</td> </tr> </tbody> </table>	Unsur	Sifat unsur	A	Bukan logam	E	Logam	1  1	2
	Unsur	Sifat unsur							
	A	Bukan logam							
E	Logam								
(c) Jawapan:									
C dan F	1	2							
Alasan:									
Kerana kedua -dua unsur berada dalam kumpulan / turus yang sama.	1								
	<b>JUMLAH</b>		<b>6</b>						

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	$\Sigma$ Markah	
7	(a) (i) Filem	1	1	
	(ii) 1. Untuk membolehkan imej terbentuk di atasnya.	1	Maks 1	
		2. Untuk merekod imej		1
	(b) Kanta cembung	1	1	
	(c) Kanta digerakkan mendekati filem	1	1	
		1.Nyata	1	Maks 2
		2.Songsang	1	
	3.Lebih kecil	1		
	(Mana-mana 2 jawapan)			
			<b>JUMLAH</b>	<b>6</b>

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	$\Sigma$ markah
8	(a) 1. Pembakaran bahan api fosil 2. Pembuangan bahan sisa industri	1 1	2
	(b) 1. Bahan toksik 2. Asid 3. Alkali 4. Logam berat  (Mana-mana 1 jawapan)	1	1
	(c) 1. Menjejaskan sistem respirasi 2. Mata pedih/gatal 3. Mengurangkan kebolehan darah mengangkut oksigen 4. Merosakkan jantung  (Mana-mana 1 jawapan)	1	1
	(d) 1. Menggunakan sistem penapis udara 2. Memasang cerobong tinggi 3. Memasang cerobong dengan pemendak elektrostatik 4. Bahan buangan toksik dirawat sebelum dilepaskan 5. Melupuskan bahan buangan toksik di tempat yang jauh dari kawasan kediaman  (Mana-mana 2 jawapan)	1 1	Maks 2
		<b>JUMLAH</b>	<b>6</b>

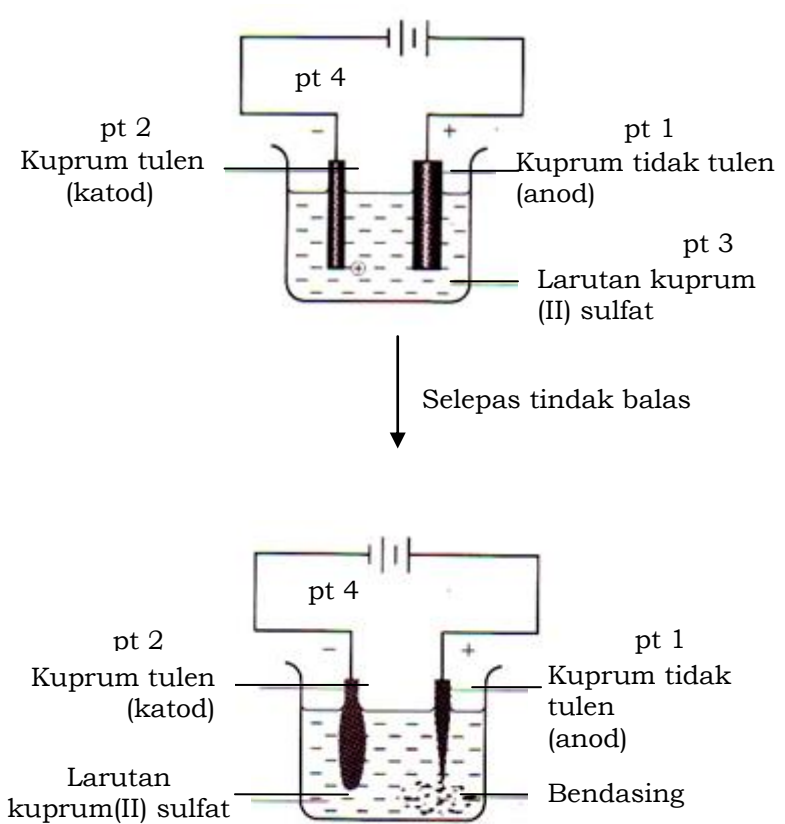


Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	$\Sigma$ Markah
9	(a) Penapaian Pengesteran  (b) W: Etanol /Alkohol Z : Ester  (c) 1. Berbau wangi 2. Tidak larut dalam air 3. Tidak bewarna 4. Kurang tumpat daripada air  (Mana-mana 1 jawapan)  (d) 1. Membuat bahan perisa makanan 2. Membuat minyak wangi  (Mana-mana 1 jawapan)	1 1  1 1  1	2  2  1  1
		<b>JUMLAH</b>	<b>5</b>

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	$\Sigma$ markah
10	<p><b>BAHAGIAN C</b></p> <p>(a) Hipotesis</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Streptomisin/antibiotik membunuh bakteria.</li> <li>2. Streptomisin/antibiotik merencat pertumbuhan bakteria</li> </ol> <p>(b)(i) Tujuan</p> <p>Untuk mengkaji kesan streptomisin/ antibiotik ke atas pertumbuhan bakteria.</p> <p>(b)(ii) Pembolehubah</p> <p>Dimanipulasikan: Kehadiran streptomisin/antibiotik</p> <p>Bergerak balas: 1. Kehadiran kawasan jernih 2. Pertumbuhan bakteria</p> <p>Dimalarkan: 1. Jenis bakteria/agar nutrien 2. Isipadu kultur bakteria 3. Masa 4. Suhu</p> <p>(b)(iii) Radas dan Bahan</p> <p>(Dua) piring Petri (steril), agar nutrien (steril), (dua) ceper kertas turas, larutan streptomisin, air suling dan <b>(kultur) bakteria.</b></p> <p>(b)(iv) Prosedur</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Titis (kultur) bakteria di atas agar-agar nutrien dalam kedua-dua piring Petri dan ratakan. //Rajah -pt1</li> <li>2. Letakkan ceper kertas turas yang direndam larutan streptomisin pada satu piring Petri. (Manakala) letakkan ceper kertas turas yang direndam air suling pada satu lagi piring Petri.//Rajah -pt2</li> </ol>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>Maks 2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>Maks 4</p>

	<p>3. Tutup kedua-dua piring petri dan simpan dalam almari.</p> <p>4. Biarkan selama dua hari.//Rajah -pt3</p> <p>5. Perhatikan kehadiran kawasan jernih./pertumbuhan bakteria Rajah -pt4</p> <p>(b)(v) Penjadualan Data</p> <table border="1" data-bbox="370 583 1187 982"> <thead> <tr> <th data-bbox="370 583 776 743"><b>Kehadiran streptomisin/antibiotik</b></th> <th data-bbox="776 583 1187 743"><b>Kehadiran kawasan jernih// Pertumbuhan bakteria</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="370 743 776 863">Ada</td> <td data-bbox="776 743 1187 863"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="370 863 776 982">Tiada</td> <td data-bbox="776 863 1187 982"></td> </tr> </tbody> </table>	<b>Kehadiran streptomisin/antibiotik</b>	<b>Kehadiran kawasan jernih// Pertumbuhan bakteria</b>	Ada		Tiada		1  1  1  1	    1
<b>Kehadiran streptomisin/antibiotik</b>	<b>Kehadiran kawasan jernih// Pertumbuhan bakteria</b>								
Ada									
Tiada									
	<b>JUMLAH</b>	<b>10</b>							

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	$\Sigma$ markah										
11	<p>(a)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tindak balas eksotermik</th> <th>Tindak balas endotermik</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Membebaskan haba</td> <td>Menyerap haba</td> </tr> <tr> <td>Suhu sekeliling meningkat</td> <td>Suhu sekeliling menurun</td> </tr> <tr> <td>Aras tenaga bahan tindak balas lebih tinggi daripada hasil tindak balas</td> <td>Aras tenaga bahan tindak balas lebih rendah daripada hasil tindak balas</td> </tr> <tr> <td>           contoh:            1. Respirasi            2. Pembakaran bahan api            3. Tindak balas peneutralan         </td> <td>           contoh:            1. Proses fotosintesis            2. Menggoreng telur         </td> </tr> </tbody> </table> <p><b>*Nota :</b> Terima mana-mana <b>dua</b> perbezaan dan <b>dua</b> contoh yang betul.</p> <p>(b)</p> <p>i. Masalah :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bagaimana memisahkan kuprum dan bendasing daripada kuprum tidak tulen</li> <li>2. Bagaimana mendapatkan kuprum tulen daripada kuprum tak tulen.</li> </ol> <p>ii. Kaedah Penyelesaian: Penulenan logam secara elektrolisis</p>	Tindak balas eksotermik	Tindak balas endotermik	Membebaskan haba	Menyerap haba	Suhu sekeliling meningkat	Suhu sekeliling menurun	Aras tenaga bahan tindak balas lebih tinggi daripada hasil tindak balas	Aras tenaga bahan tindak balas lebih rendah daripada hasil tindak balas	contoh: 1. Respirasi 2. Pembakaran bahan api 3. Tindak balas peneutralan	contoh: 1. Proses fotosintesis 2. Menggoreng telur	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>Maks 4</p> <p>Maks 6</p>
Tindak balas eksotermik	Tindak balas endotermik												
Membebaskan haba	Menyerap haba												
Suhu sekeliling meningkat	Suhu sekeliling menurun												
Aras tenaga bahan tindak balas lebih tinggi daripada hasil tindak balas	Aras tenaga bahan tindak balas lebih rendah daripada hasil tindak balas												
contoh: 1. Respirasi 2. Pembakaran bahan api 3. Tindak balas peneutralan	contoh: 1. Proses fotosintesis 2. Menggoreng telur												

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	$\Sigma$ markah
	<p>iii. Langkah Penyelesaian:</p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Logam yang tidak tulen dijadikan anod//Rajah <span style="float: right;">1</span></li> <li>2. Logam yang tulen dijadikan katod//Rajah <span style="float: right;">1</span></li> <li>3. Larutan yang mengandungi ion logam kuprum dijadikan elektrolit//Larutan kuprum (II) sulfat/klorida sebagai elektrolit//Rajah <span style="float: right;">1</span></li> <li>4. Litar dilengkapkan//Rajah <span style="float: right;">1</span></li> </ol>	<b>JUMLAH</b>	<b>10</b>

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	Σ markah												
12 (a)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Getah sintetik</th> <th>Getah asli</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Lebih tahan haba</td> <td>Kurang tahan haba</td> </tr> <tr> <td>2. Kurang kenyal</td> <td>Lebih kenyal</td> </tr> <tr> <td>3. Kebolehan menyerap bunyi, getaran atau tekanan adalah rendah</td> <td>Kebolehan menyerap bunyi, getaran atau tekanan adalah tinggi</td> </tr> <tr> <td>4. Sukar teroksida</td> <td>Mudah teroksida</td> </tr> <tr> <td>5. Kurang telap terhadap udara dan cecair</td> <td>Lebih telap terhadap udara dan cecair</td> </tr> </tbody> </table>	Getah sintetik	Getah asli	1. Lebih tahan haba	Kurang tahan haba	2. Kurang kenyal	Lebih kenyal	3. Kebolehan menyerap bunyi, getaran atau tekanan adalah rendah	Kebolehan menyerap bunyi, getaran atau tekanan adalah tinggi	4. Sukar teroksida	Mudah teroksida	5. Kurang telap terhadap udara dan cecair	Lebih telap terhadap udara dan cecair	1	Maks 4
	Getah sintetik	Getah asli													
	1. Lebih tahan haba	Kurang tahan haba													
	2. Kurang kenyal	Lebih kenyal													
	3. Kebolehan menyerap bunyi, getaran atau tekanan adalah rendah	Kebolehan menyerap bunyi, getaran atau tekanan adalah tinggi													
	4. Sukar teroksida	Mudah teroksida													
5. Kurang telap terhadap udara dan cecair	Lebih telap terhadap udara dan cecair														
1															
1															
1															
1															
1															
12 (b)	<p>(i) <b>Masalah:</b> Pembakaran sisa buangan bahan plastik menyebabkan udara tercemar dengan gas-gas toksik.</p>	1	1												
	<p>(ii) <b>Kaedah Penyelesaian:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pembakaran dalam insinerator – pembebasan gas toksik terkawal dan dikurangkan.</li> <li>2. Penggunaan bahan plastik terbiodegradasi – plastik terurai @ reput secara semulajadi oleh mikroorganisma.</li> <li>3. Program 3R – penggunaan plastik dikurangkan, guna semula plastik dan kitar semula bahan plastik.</li> <li>4. Penguatkuasaan undang-undang – melarang dan mendenda pihak yang melupuskan plastik secara pembakaran.</li> </ol>	1+1	Maks 4												
		1+1													
		1+1													
		1+1													
	<p>Nota: Kaedah dinyatakan- 1 markah Penjelasan kepada kaedah - 1 markah</p> <p>(iii) <b>Pemilihan kaedah dan penjelasannya</b></p> <p>Satu kaedah dipilih daripada senarai yang dinyatakan dan alasannya yang betul. - 1 markah</p>	1	1												
	<b>PERATURAN PEMARKAHAN TAMAT</b>	<b>JUMLAH</b>	<b>10</b>												

