

**MODUL PENINGKATAN PRESTASI MURID TINGKATAN 5**

**TAHUN 2024**

---

**SAINS**  
**KERTAS 1 & KERTAS 2**

---

**PERATURAN PEMARKAHAN**  
**(BAHASA MELAYU)**

Peraturan pemarkahan ini mengandungi 17 halaman bercetak

**KERTAS 1**

1	B
2	A
3	D
4	A
5	D
6	A
7	D
8	C
9	D
10	D

11	C
12	B
13	B
14	B
15	B
16	A
17	A
18	B
19	D
20	B

21	C
22	B
23	D
24	B
25	C
26	C
27	A
28	D
29	C
30	C


31	C
32	C
33	A
34	A
35	A
36	B
37	C
38	D
39	A
40	D

## KERTAS 2

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	$\Sigma$ markah
1(a)(i)	1. Jenis larutan 2. Air suling dan jus lemon  <b>Nota: Mana-mana satu</b>	1 1	1
(a)(ii)	1. Saiz hirisan epal 2. Isipadu larutan 3. Masa rendaman 4. Masa dibiarkan terdedah kepada udara 5. Suhu persekitaran  <b>Nota: Mana-mana satu</b>	1 1 1 1 1	1
(b)	Hirisan epal tidak berubah warna (selepas direndamkan di dalam jus lemon dan dibiarkan terdedah kepada udara selama 15 minit).	1	1
(c)	1. Larutan yang mengandungi bahan antioksidan dapat melambatkan proses pengoksidaan buah epal.  2. Larutan yang tidak mengandungi bahan antioksidan mempercepatkan proses pengoksidaan buah epal.  3. Jika hirisan epal direndamkan ke dalam air suling dan dibiarkan terdedah kepada udara, maka hirisan epal bertukar menjadi perang.  4. Jika hirisan epal direndamkan ke dalam jus lemon dan dibiarkan terdedah kepada udara, maka hirisan epal tidak berubah warna.  <b>Nota: Mana-mana satu</b>	1  1  1  1	1
(d)	Hirisan epal menjadi perang (selepas direndam di dalam air suling dan dibiarkan terdedah kepada udara selama 15 minit)	1	1
		<b>JUMLAH</b>	<b>5</b>

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	$\Sigma$ markah				
2(a)	(Mentol) menyala	1	1				
(b)	<p>1. Jika plumbum(II) bromida / elektrolit dalam keadaan leburan, maka elektrolisis / kekonduksian elektrik / pengaliran elektrik berlaku.</p> <p>2. Terdapat ion-ion bergerak bebas dalam leburan plumbum(II) bromida / elektrolit.</p> <p><b>Nota:</b> Mana-mana <b>satu</b></p>	1	1				
(c)	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Anod</th> <th>Katod</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ion bromida</td> <td>Ion plumbum(II)</td> </tr> </tbody> </table>	Anod	Katod	Ion bromida	Ion plumbum(II)	1	1
Anod	Katod						
Ion bromida	Ion plumbum(II)						
(d)	Sebatian ion ialah bahan/sebatian yang menyebabkan mentol menyala dalam keadaan leburan apabila suis (litar) dihidupkan/ litar dilengkapkan.	1	1				
(e)	Menjalankan eksperimen dalam kebuk wasap.	1	1				
	<b>JUMLAH</b>		<b>5</b>				

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	$\Sigma$ markah
3(a)	(Sinar cahaya) menumpu.	1	1
(b)	1. Jenis kanta 2. Kanta cembung dan kanta cekung  <b>Nota:</b> Mana-mana <b>satu</b>	1 1	1
(c)	4.0 $\pm$ 0.1  <b>Nota:</b> Ukuran berdasarkan cetakan	1	1
(d)	Kanta cekung ialah kanta / alat / radas yang menyebabkan sinar cahaya mencapah apabila sinar cahaya (selari) melaluinya.	1	1
(e)	Kurang jelas / kabur	1	1
		<b>JUMLAH</b>	<b>5</b>

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	$\Sigma$ markah
4(a)	<p>Suhu (<math>^{\circ}\text{C}</math>)</p>  <p>Masa yang diambil untuk tanda 'X' tidak kelihatan (s)</p> <p><b>Nota:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plot semua titik betul</li> <li>2. Graf licin dan menyambung semua titik</li> </ol>	<p>1</p> <p>1</p>	2
(b)	20 $\pm$ 1	1	1
(c)	Semakin bertambah suhu, semakin bertambah kadar tindak balas // sebaliknya	1	1
(d)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menggunakan kepekatan asid yang lebih tinggi.</li> <li>2. Menggunakan kepekatan larutan natrium tiosulfat yang lebih tinggi.</li> <li>3. Menggunakan mangkin.</li> </ol> <p><b>Nota:</b> Mana-mana <b>satu</b></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	1
<b>JUMLAH</b>			<b>5</b>

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	Σ markah
5(a)	Resusitasi kardiopulmonari / CPR	1	1
(b)	Bantuan kecemasan Y menyebabkan tekanan dalam paru paru berkurang dan makanan tertolak keluar.	1	1
	Bantuan kecemasan Y menyebabkan tekanan dalam paru paru meningkat dan makanan tertolak keluar.	✓	
(c)	1. Segera menghubungi talian kecemasan / paramedik.	1	2
	2. Terus memberikan bantuan kecemasan Y/ <i>Heimlich Manoeuvre</i> .	1	
	3. Memberikan bantuan kecemasan X / CPR jika <u>mangsa pengsan/ tidak sedarkan diri</u>	1	
<b>Nota: Mana-mana dua</b>			
(d)	<b>Persamaan:</b>		2
	1. Kedua-duanya adalah teknik menyelamatkan nyawa yang digunakan semasa kecemasan.	1	
	2. Kedua-duanya perlu mengambil tindakan segera.	1	
	3. Kedua-duanya boleh dilakukan oleh orang ramai dengan latihan yang betul.	1	
	4. Kedua-duanya dapat mengelakkan kerosakan otak jika oksigen tidak sampai ke otak dalam tempoh tertentu.	1	
<b>Perbezaan:</b>			
1. CPR melibatkan gabungan teknik tekanan di bahagian dada dan hembusan ke dalam mulut mangsa.	1		
<i>Heimlich manoeuvre</i> melibatkan tekanan pada bahagian abdomen / antara pusat dengan bawah rusuk mangsa.			

	<p>2. Tujuan CPR untuk mengembalikan degupan jantung / pernafasan mangsa.</p> <p>Tujuan <i>Heimlich manoeuvre</i> untuk mengeluarkan makanan / bendasing yang menyumbat saluran pernafasan / trakea mangsa.</p> <p>3. CPR dilakukan kepada mangsa yang mengalami serangan jantung / renjatan elektrik / lemas / panahan petir / tidak bernafas / tiada degupan jantung/nadi / tidak memberi respons terhadap rangsangan.</p> <p><i>Heimlich manoeuvre</i> dilakukan kepada mangsa tercekik makanan / bendasing.</p> <p><b>Nota: Satu persamaan dan satu perbezaan</b></p>	1	
		1	
		<b>JUMLAH</b>	6

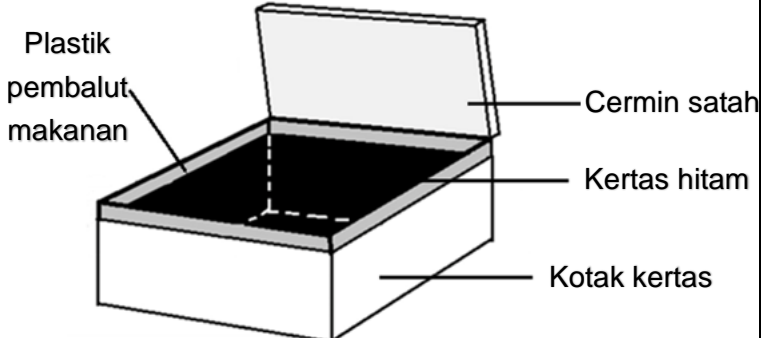


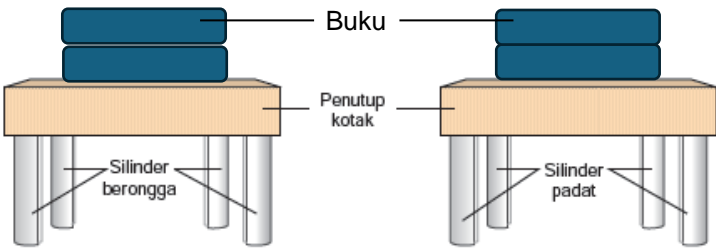
Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	$\Sigma$ markah
6(a)	Mikroorganisma berbahaya / yang boleh menyebabkan penyakit.	1	1
(b)	Teknik aseptik / pensterilan / pendidihan / penggunaan antiseptik / penggunaan disinfektan / penggunaan sinaran menghalang jangkitan patogen / menyingkirkan patogen.	1	1
(c)	P1 : <i>Acriflavine/ Povidone</i> E1: Membunuh mikroorganisma  P2 : <i>Proflavine</i> E2 : Menyekat/ menghalang pertumbuhan mikroorganisma  <b>Nota:</b> 1P + 1E (bergantung)	1 1  1 1	2
(d)	P : Pesakit B  E : Berlaku kerintangan antibiotik	1  1	2
		<b>JUMLAH</b>	<b>6</b>

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	$\Sigma$ markah
7(a)	(Jatuh bebas ialah) jatuh di bawah tindakan daya graviti sahaja.	1	1
(b)(i)	P: Kotak bekalan makanan digantungkan pada payung terjun.  E: Rintangan udara (pada payung terjun) mengurangkan kerosakan.	1  1	2
(b)(ii)	<b>Persamaan:</b> Kedua-dua pergerakan dipengaruhi oleh daya graviti.  <b>Perbezaan:</b> 1. Pergerakan dalam Rajah 7.1 tidak dipengaruhi oleh rintangan udara manakala pergerakan dalam Rajah 7.2 dipengaruhi oleh rintangan udara.  2. Halaju objek dalam Rajah 7.1 tidak dipengaruhi oleh jisim objek manakala halaju objek dalam Rajah 7.2 dipengaruhi oleh jisim objek.  <b>Nota: Satu persamaan + satu perbezaan</b>	1  1  1	2
(b)(iii)	1. Meningkatkan rintangan udara. 2. Mengurangkan risiko kerosakan makanan / makanan jatuh dengan selamat. 3. Melambatkan kotak makanan jatuh.  <b>Nota : Mana-mana satu</b>	1 1 1	1
		<b>JUMLAH</b>	<b>6</b>

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	$\Sigma$ markah
8(a)	1. Pendehidratan 2. Pengeringan  <b>Nota:</b> Mana-mana <b>satu</b>	1 1	1
(b)	P: Pempasteuran  E1: Cecair dipanaskan pada suhu dibawah takat didih cecair (untuk membunuh patogen) dan kemudian <u>disejukkan dengan cepat.</u>  E2: Dipanaskan pada suhu 63 °C selama 30 minit / pada suhu 72 °C selama 15 saat dan kemudian <u>disejukkan serta-merta.</u>  <b>Nota:</b> 1P dan 1E	1  1  1	2
(c)	<b>Persamaan:</b> 1. Kedua-duanya merupakan pemanis.  2. Kedua-duanya menjadikan makanan / minuman lebih manis.  <b>Perbezaan:</b> 1. Sorbitol ialah bahan (kimia) buatan manakala gula melaka ialah bahan (kimia) semulajadi.  2. Sorbitol sesuai untuk pesakit diabetes melitus manakala gula melaka tidak sesuai untuk pesakit diabetes melitus.  3. Kandungan kalori dalam sorbitol lebih rendah berbanding gula melaka.  <b>Nota: Satu persamaan dan satu perbezaan</b>	1  1  1  1	2
(d)	1. Makanan tahan lebih lama 2. Tindakan enzim terhenti 3. Pertumbuhan / pembiakan mikroorganisma terencat  <b>Nota:</b> Mana-mana <b>satu</b>	1 1 1	1
		<b>JUMLAH</b>	<b>6</b>

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	$\Sigma$ markah
9(a)(i)	1. Menjadikan sabun pepejal 2. Memendakkan sabun 3. Mengurangkan keterlarutan sabun di dalam air  <b>Nota:</b> Mana-mana <b>satu</b>	1 1 1	1
(a)(ii)	1. Susu 2. Lemak haiwan 3. Minyak zaitun 4. Minyak jagung  <b>Nota:</b> Terima sebarang minyak tumbuhan atau lemak yang sesuai	1 1 1 1	1
(a)(iii)	1. Tidak perlu menggunakan air yang banyak untuk membilas.  2. Lebih cepat menanggalkan kotoran.  3. Tidak memerlukan masa yang lama untuk mencuci pakaian.  4. Mesra alam / Tidak mencemarkan alam sekitar.  <b>Nota:</b> Mana-mana <b>dua</b>	1  1  1  1	2
(b)	1. Tuangkan campuran minyak sawit dan larutan natrium hidroksida ke dalam bikar.  2. Didihkan / Panaskan campuran dan kacau (selama 5 minit).  3. Tambahkan serbuk natrium klorida (ke dalam campuran dan panaskan selama 5 minit lagi).	1  1  1	3
<b>JUMLAH</b>			7

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	$\Sigma$ markah
10(a)	1. Perubahan iklim 2. Kemarau 3. Banjir kilat 4. Peningkatan suhu Bumi / pemanasan global / kesan rumah hijau 5. Ribut taufan 6. Kemusnahan biodiversiti 7. Hujan asid  <b>Nota: Mana-mana satu</b>	1 1 1 1 1 1 1	1
(b)	Memilih peralatan (elektrik) yang cekap tenaga / mempunyai 3/4/5 bintang	1	1
(c)	1. Sumber tenaga boleh baharu 2. Proses penghasilan tenaga yang tidak mencemarkan alam sekitar 3. Mesra alam 4. Bekalan tenaga yang stabil 5. Empangan hidroelektrik boleh mengawal limpahan banjir / menjadi tempat rekreasi / sumber pengairan  <b>Nota: Mana-mana dua</b>	1 1 1 1 1	2
(d)	 <p><b>Nota:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lukisan yang berfungsi – 1 markah</li> <li>• 3 – 4 label yang betul – 1 markah</li> </ul> <p><u>Fungsi kertas hitam</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyerap haba</li> <li>2. Membebaskan haba</li> <li>3. Meningkatkan suhu <u>dalam kotak</u></li> </ol> <p><b>Nota: Mana-mana satu fungsi</b></p>	1 1 1 1	3
		<b>JUMLAH</b>	<b>7</b>

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	$\Sigma$ markah
11(a)	Adakah silinder berongga lebih kuat daripada silinder padat?	1	1
(b)	Silinder berongga lebih kuat daripada silinder padat.	1	1
(c)	i. Jenis silinder / Silinder berongga dan silinder padat ii. Menggunakan silinder berongga dan silinder padat	1 1	2
(d)	i. Bilangan buku yang boleh disokong ii. Mengira / Menghitung bilangan buku yang boleh disokong (oleh kedua-dua silinder)	1 1	2
(e)	 <p><b>Nota:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 label (buku, silinder berongga dan silinder padat – 1 markah)</li> <li>• Rajah berfungsi – 1 markah</li> </ul>	1 1	2
(f)	Bilangan buku yang boleh disokong oleh silinder berongga lebih banyak (daripada silinder padat).	1	1
(g)	Memastikan / Menetapkan panjang / diameter / ketinggian kedua-dua jenis silinder adalah sama.	1	1
		<b>JUMLAH</b>	<b>10</b>

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	$\Sigma$ markah
12(a)	<p><b>Bahan yang boleh dibuang ke dalam singki</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cecair neutral</li> <li>2. Asid lemah</li> <li>3. Alkali lemah</li> </ol> <p><b>Nota:</b> Terima contoh bahan seperti air suling dan asid cair.</p> <p><b>Bahan yang tidak boleh dibuang ke dalam singki</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sisa pepejal</li> <li>2. Bahan yang mempunyai nilai pH kurang daripada 5 dan lebih daripada 9 / asid pekat / alkali pekat</li> <li>3. Sebatian pelarut organik</li> <li>4. Bahan kimia</li> <li>5. Bahan toksik</li> <li>6. Logam berat</li> <li>7. Bahan sisa organik</li> <li>8. Bahan buangan radioaktif</li> <li>9. Bahan meruap</li> <li>10. Bahan reaktif</li> </ol> <p><b>Nota:</b> Terima contoh bahan berkaitan</p> <p><b>Nota:</b> 1 bahan yang boleh dibuang ke dalam singki + 1 bahan yang tidak boleh dibuang ke dalam singki</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>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>2</p>            
(b)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Segera memberitahu guru / pembantu makmal.</li> <li>2. Jadikan kawasan tumpahan sebagai kawasan larangan.</li> <li>3. Tabur serbuk sulfur untuk menutupi tumpahan.</li> <li>4. Hubungi Jabatan Bomba.</li> </ol> <p><b>Nota:</b> Mana-mana dua</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>2</p>
(c)	<p><b>Persamaan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kedua-dua bahan merupakan bahan sisa eksperimen.</li> <li>2. Kedua-dua bahan sisa tidak boleh dibuang ke dalam singki.</li> <li>3. Kedua-dua bahan sisa tidak boleh dibuang ke dalam bakul sampah.</li> </ol> <p><b>Perbezaan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bahan sisa kategori A adalah peralatan tajam manakala bahan sisa kategori B adalah peralatan tidak tajam.</li> </ol>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>4</p>

	<p>2. Bahan sisa kategori A perlu dimasukkan ke dalam bekas khas (bekas sisa tajam) manakala bahan sisa kategori B perlu dimasukkan ke dalam beg plastik biobahaya.</p> <p>3. Bahan sisa kategori A tidak perlu diautoklaf manakala bahan sisa kategori B perlu diautoklaf.</p> <p>4. Bahan sisa kategori A perlu diletakkan di tempat selamat sebelum dilupuskan manakala bahan sisa kategori B perlu dimasukkan ke dalam tong biobahaya.</p> <p><b>Nota:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Satu</b> persamaan + <b>tiga</b> perbezaan <b>atau</b></li> <li>• <b>Dua</b> persamaan + <b>dua</b> perbezaan</li> </ul>	1	
		1	
		1	
(d)	<p>1. Menghilangkan bau busuk.</p> <p>2. Mengeringkan darah bangkai.</p> <p>3. Mengelakkan pereputan.</p> <p>4. Mengelakkan kebocoran cecair / darah.</p>	1 1 1 1	4
		<b>JUMLAH</b>	<b>12</b>



Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	$\Sigma$ markah
13(a)	1. Apogi ialah kedudukan satelit yang paling jauh dari planet / bintang yang dikelilingi oleh satelit tersebut.  2. Perigi ialah kedudukan satelit yang paling dekat dari planet / bintang yang dikelilingi oleh satelit tersebut.	1  1	2
(b)	1. Dapat digunakan untuk melancarkan satelit melebihi sekali 2. Kos pelancaran lebih murah / lebih jimat. 3. Kurang menghasilkan bahan buangan angkasa lepas  <b>Nota:</b> Mana-mana <b>dua</b> ciri	1  1 1	2
(c)	<b>Perbezaan:</b> 1. Altitud satelit pada orbit HEO paling tinggi. 2. Altitud satelit pada orbit LEO paling rendah. 3. Halaju satelit pada orbit HEO paling rendah. 4. Halaju satelit pada orbit LEO paling tinggi.  <b>Pilihan orbit:</b> LEO  <b>Penerangan:</b> Semakin bertambah altitud / ketinggian orbit, semakin berkurang daya graviti terhadap satelit // sebaliknya  <b>Nota:</b> <b>Satu</b> perbezaan altitud satelit + <b>satu</b> perbezaan halaju satelit + <b>satu</b> pilihan orbit + <b>satu</b> penerangan	1 1 1 1  1  1	4
(d)	<b>P :</b> Sistem Penentu Sejagat / GPS  <b>E :</b> 1. Memberikan maklumat lokasi dengan tepat. 2. Memberikan maklumat masa dengan tepat. 3. Tidak dipengaruhi oleh perubahan cuaca. 4. Dapat memilih laluan yang lebih cepat 5. Dapat memilih laluan yang lebih dekat 6. Dapat mengelakkan kesesakan lalu lintas 7. Dapat memberikan maklumat berlakunya kemalangan di hadapan  <b>Nota: 1P + 3E</b>	1  1 1 1 1 1 1 1	4
		<b>JUMLAH</b>	<b>12</b>

### PERATURAN PEMARKAHAN TAMAT