

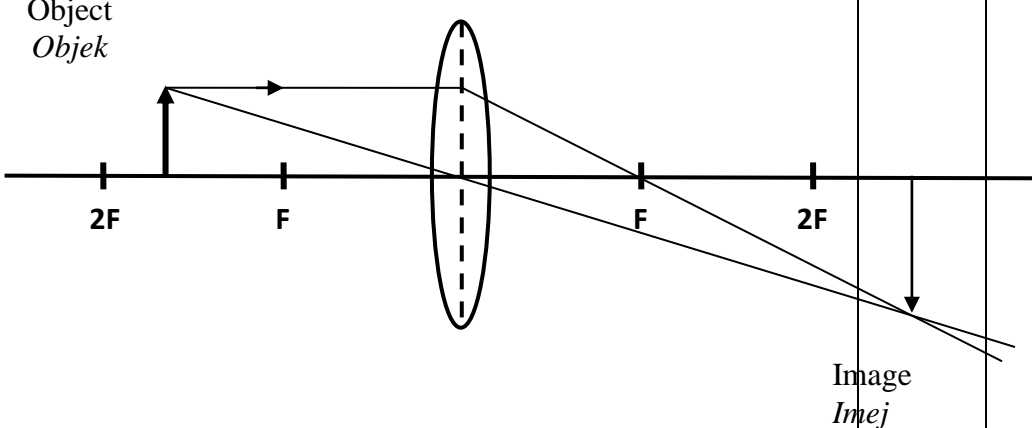
**PROGRAM PENINGKATAN AKADEMIK TINGKATAN LIMA
SEKOLAH-SEKOLAH MENENGAH NEGERI SEMBILAN 2017**










SKEMA PEMARKAHAN










SAINS SPM KERTAS 2 (1511/2)

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah														
1 (a)	<p>Boleh melukis graf dengan betul <u>Sampel Jawapan</u></p> <p>Volume of gas (cm³) <i>Isipadu gas (cm³)</i></p> <table border="1"> <caption>Data points from the graph</caption> <thead> <tr> <th>Time (min)</th> <th>Volume of gas (cm³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>2</td><td>22</td></tr> <tr><td>4</td><td>35</td></tr> <tr><td>6</td><td>43</td></tr> <tr><td>8</td><td>45</td></tr> <tr><td>10</td><td>45</td></tr> </tbody> </table> <p>Nota : Semua titik dipindahkan betul Graf licin</p>	Time (min)	Volume of gas (cm ³)	0	0	2	22	4	35	6	43	8	45	10	45	<p>1 1</p>	<p>2</p>
Time (min)	Volume of gas (cm ³)																
0	0																
2	22																
4	35																
6	43																
8	45																
10	45																
(b)	<p>Boleh menyatakan hubungan masa dengan isipadu gas <u>Sampel Jawapan</u> Apabila masa bertambah, isipadu gas turut bertambah</p>	<p>1</p>	<p>1</p>														
(c)	<p>Boleh meramalkan isipadu gas pada minit ke-12 <u>Jawapan</u> 45</p>	<p>1</p>	<p>1</p>														

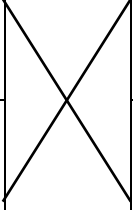
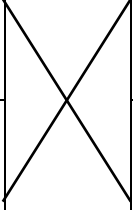
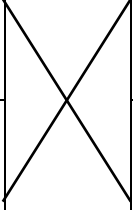
(d)	Boleh menandakan (√) bahan yang boleh menggantikan magnesium dengan betul <u>Jawapan</u>		1						
	<table border="1"> <tr> <td>Copper <i>Kuprum</i></td> <td>Sulphur <i>Sulfur</i></td> <td>Zinc <i>Zink</i></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>√</td> </tr> </table>	Copper <i>Kuprum</i>	Sulphur <i>Sulfur</i>	Zinc <i>Zink</i>			√	1	
Copper <i>Kuprum</i>	Sulphur <i>Sulfur</i>	Zinc <i>Zink</i>							
		√							
		Jumlah	5						

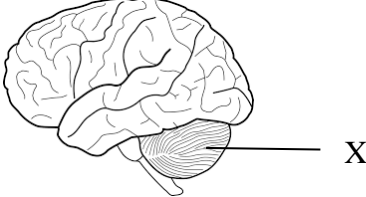
Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah
2 (a)	Boleh melukis pembentukan imej dengan betul <u>Jawapan</u>		2
	 <p>Catatan : 1. Dua sinar dengan sekurang-kurang satu anak panah pada rajah sinar 2. Dilukis dan dilabelkan imej</p>	1 1	
(b)	Boleh menyatakan dua ciri imej dalam Rajah 2.1 <u>Sampel Jawapan</u>		2
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nyata 2. Songsang / Terbalik 3. Saiz lebih kecil daripada objek <p>[mana-mana dua]</p>	1 1 1	

(c)	<p>Boleh memilih alatan optik yang menggunakan kanta cembung dengan betul <u>Jawapan</u></p> <table border="1" data-bbox="312 360 1174 768"> <tr> <td data-bbox="312 360 604 658"></td> <td data-bbox="604 360 890 658"></td> <td data-bbox="890 360 1174 658"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="312 658 604 768">√</td> <td data-bbox="604 658 890 768">√</td> <td data-bbox="890 658 1174 768"></td> </tr> </table>				√	√		1	1
									
√	√								
			Jumlah	5					

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah						
3 (a)	3.0 (cm)	1	1						
(b)	Jenis getah	1	1						
(c)	Lebih kenyal	1	1						
(d)	Getah P // Getah asli	1	1						
(e)	<table border="1" data-bbox="323 1402 1179 1809"> <tr> <td data-bbox="323 1402 590 1727"></td> <td data-bbox="590 1402 890 1727"></td> <td data-bbox="890 1402 1179 1727"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="323 1727 590 1809"></td> <td data-bbox="590 1727 890 1809">√</td> <td data-bbox="890 1727 1179 1809">√</td> </tr> </table>					√	√	1	1
									
	√	√							
			Jumlah	5					

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah						
4 (a)(i)	Lekuk A lebih dalam berbanding lekuk B	1	1						
(ii)	Luas permukaan bongkah logam A lebih kecil menghasikan tekanan yang lebih tinggi	1	1						
(b)(i)	Jisim bongkah logam // Panjang tali // Ketinggian bongkah kayu yang digantung	1	1						
(ii)	Kedalaman lekukan	1	1						
(c)	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td> Sharp knife <i>Pisau tajam</i></td> <td> Bunsen burner <i>Penunu bunsen</i></td> <td> Sports shoes <i>Kasut sukan</i></td> </tr> <tr> <td>√</td> <td></td> <td>√</td> </tr> </table>	 Sharp knife <i>Pisau tajam</i>	 Bunsen burner <i>Penunu bunsen</i>	 Sports shoes <i>Kasut sukan</i>	√		√	1	1
 Sharp knife <i>Pisau tajam</i>	 Bunsen burner <i>Penunu bunsen</i>	 Sports shoes <i>Kasut sukan</i>							
√		√							
		Jumlah	5						

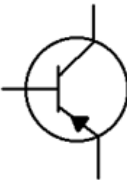
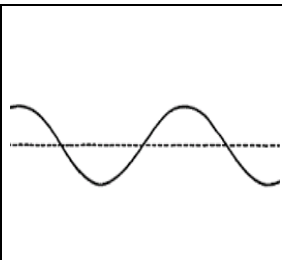
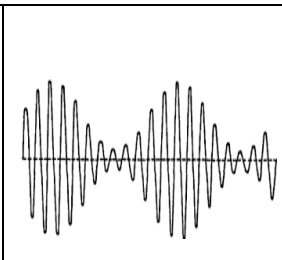
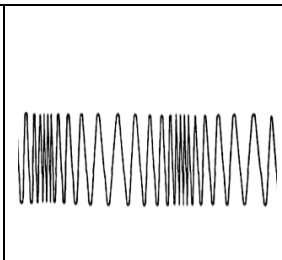
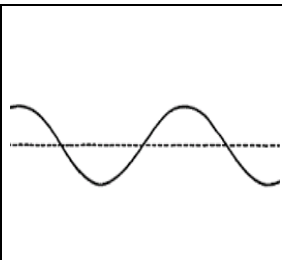
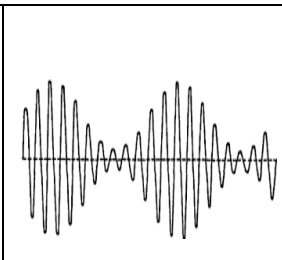
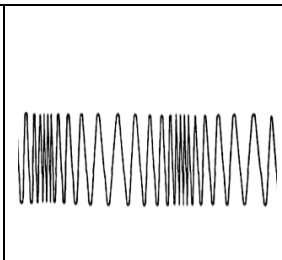
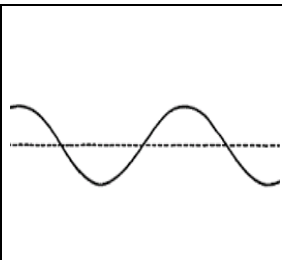
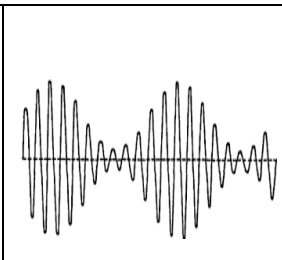
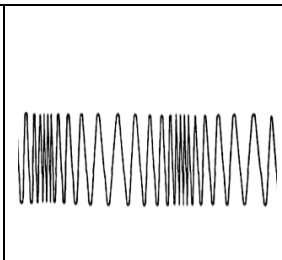
5 (a)	Neuron A: Neuron motor Neuron B : Neuron deria	1 1	2								
(b)	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 30%; vertical-align: top;"> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Neuron A <i>Neuron A</i></td> </tr> <tr> <td>Neuron B <i>Neuron B</i></td> </tr> </table> </td> <td style="width: 10%; text-align: center;">  </td> <td style="width: 60%; vertical-align: top;"> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Function <i>Fungsi</i></td> </tr> <tr> <td>To carry impulse from receptor to central nerve system. <i>Membawa impuls dari reseptor ke sistem saraf pusat</i></td> </tr> <tr> <td>To carry impulse from central nerve system to efector <i>Membawa impuls dari sistem saraf pusat ke efektor</i></td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Neuron A <i>Neuron A</i></td> </tr> <tr> <td>Neuron B <i>Neuron B</i></td> </tr> </table>	Neuron A <i>Neuron A</i>	Neuron B <i>Neuron B</i>		<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Function <i>Fungsi</i></td> </tr> <tr> <td>To carry impulse from receptor to central nerve system. <i>Membawa impuls dari reseptor ke sistem saraf pusat</i></td> </tr> <tr> <td>To carry impulse from central nerve system to efector <i>Membawa impuls dari sistem saraf pusat ke efektor</i></td> </tr> </table>	Function <i>Fungsi</i>	To carry impulse from receptor to central nerve system. <i>Membawa impuls dari reseptor ke sistem saraf pusat</i>	To carry impulse from central nerve system to efector <i>Membawa impuls dari sistem saraf pusat ke efektor</i>	1 1	2
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Neuron A <i>Neuron A</i></td> </tr> <tr> <td>Neuron B <i>Neuron B</i></td> </tr> </table>	Neuron A <i>Neuron A</i>	Neuron B <i>Neuron B</i>		<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Function <i>Fungsi</i></td> </tr> <tr> <td>To carry impulse from receptor to central nerve system. <i>Membawa impuls dari reseptor ke sistem saraf pusat</i></td> </tr> <tr> <td>To carry impulse from central nerve system to efector <i>Membawa impuls dari sistem saraf pusat ke efektor</i></td> </tr> </table>	Function <i>Fungsi</i>	To carry impulse from receptor to central nerve system. <i>Membawa impuls dari reseptor ke sistem saraf pusat</i>	To carry impulse from central nerve system to efector <i>Membawa impuls dari sistem saraf pusat ke efektor</i>				
Neuron A <i>Neuron A</i>											
Neuron B <i>Neuron B</i>											
Function <i>Fungsi</i>											
To carry impulse from receptor to central nerve system. <i>Membawa impuls dari reseptor ke sistem saraf pusat</i>											
To carry impulse from central nerve system to efector <i>Membawa impuls dari sistem saraf pusat ke efektor</i>											
(c) (i)	Menambahkan luas permukaan untuk menampung lebih banyak neuron	1	1								

(ii)		1	1
		Jumlah	6

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah
6 (a)	Tenaga K : Tenaga nuklear	1	2
	Sinar M : sinar alfa /beta / gama // α // β // γ	1	
(b)(i)	Menjana elektrik // Membuat bom nuklear	1	1
(ii)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Untuk mensterilkan alatan perubatan 2. Untuk mengesan kerosakan kelenjar tiroid 3. Mengesan kanser// Membunuh sel kanser <p style="text-align: right;">[mana-mana satu]</p>	1	1
(c)	Menggunakan pengira Geiger Muller // Menggunakan pengira GM// Menggunakan lencana fotografik	1	1
(d)	Mutasi // Kanser // Mati // Kanser kulit	1	1
		Jumlah	6

7 (a)(i)	Pengaloian	1	1
(ii)	Menghalang atom-atom daripada menggelongsor antara satu sama lain	1	1
(b)	Loyang	1	1
(c)	<ol style="list-style-type: none"> 1. (Lebih) keras 2. (Lebih) berkilau 3. (Lebih) menarik 4. Tahan kakisan <p style="text-align: right;">[mana-mana dua]</p>	1 1 1 1	2
(d)	Aloi superkonduktor	1	1
		Jumlah	6

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah
8 (a)	Pengetinan	1	1
(b)	1. Cadangan –pengeringan / pendehidran Penerangan – Jemur bawah cahaya matahari // panaskan dalam ketuhar (oven) // salai guna asap // letak garam	1 1	2
	2. Cadangan – jeruk ikan Penerangan – tambahkan garam, asam ke dalam ikan	1 1	
	3. Cadangan – ikan pekasam Penerangan – lumurkan ikan dengan beras separa hancur yang telah digoreng tanpa minyak	1 1	
	(mana-mana satu cadangan dan satu penerangan)		
(c)(i)	Gam akasia	1	1
(ii)	Agen penstabil / pemekat // memekatkan campuran	1	1
(d)	Berat bersih	1	1
		Jumlah	6

9 (a)(i)	Transistor	1	1						
(ii)		1	1						
(iii)	Menguatkan arus // sebagai suis kawalan	1	1						
(b)(i)	Aerial	1	1						
(ii)	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>√</td> <td>√</td> </tr> </table>					√	√	1	1
									
	√	√							

(iii)	Tenaga elektrik → tenaga bunyi	1	1
		Jumlah	6

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah
10 (a)	<p>Boleh menyatakan hipotesis berdasarkan pernyataan yang diberi Contoh Jawapan</p> <p>1. Suhu yang rendah tidak sesuai untuk pertumbuhan bakteria/mikroorganisma / bilangan koloni bakteria sedikit. Vice versa 2. Jika suhu bilik maka pertumbuhan bakteria/mikroorganisma aktif. Vice versa 3. Ikan yang disimpan di dalam peti sejuk lebih tahan lama berbanding ikan yang disimpan pada suhu bilik. Vice versa</p>	1	1
(b)(i)	<p>Boleh menyatakan tujuan eksperimen Contoh Jawapan</p> <p>Untuk menyiasat suhu yang paling sesuai untuk pertumbuhan bakteria / mikroorganisma // Untuk mengkaji kesan suhu ke atas pertumbuhan bakteria /mikroorganisma</p>	1	1
(ii)	<p>Boleh menyatakan pemboleh ubah</p> <p><u>Pemboleh ubah dimanipulasikan:</u> Suhu // Peti ais, makmal</p> <p><u>Pemboleh ubah bergerak balas:</u> Pertumbuhan bakteria // Bilangan koloni bakteria.</p> <p><u>Pemboleh ubah dimalarkan:</u> Jenis bakteria // Isipadu agar nutrien // Nilai pH // Keamatan cahaya</p> <p>[mana-mana dua pembolehubah]</p>	1 1 1	2
(iii)	<p>Boleh menyenaraikan semua radas dan bahan Piring petri steril, agar nutrien steril, peti sejuk dan bakteria (<i>Basillus subtilis</i>)</p>	1	1
(iv)	<p>Boleh menyatakan sebarang empat prosedur yang bersesuaian</p> <p>1. Dua piring petri diisi dengan agar nutrien steril dan dilabelkan sebagai A dan B // Rajah</p>	1	4

	<p>2. Bakteria (<i>Basillus subtilis</i>) ditambah ke dalam kedua-dua piring petri (dengan menggunakan picagari dan ditutup dengan pita selofan) // Rajah</p> <p>3. Piring petri A diletakkan dalam peti sejuk/ pada suhu pendinginan (0°C -5°C)dan piring petri B di letak di dalam makmal /pada suhu bilik (25°C - 35⁰ C)(dalam keadaan terbalik)</p> <p>4. Bilangan koloni bakteria // Pertumbuhan bakteria diperhatikan selepas 2 hari.</p>	1							
		1							
		1							
(v)	<p>Boleh membina sebuah jadual yang mengandungi : tajuk pembolehubah dan maklumatnya serta tajuk pembolehubah bergerakbalas dan maklumatnya dengan betul</p> <table border="1" data-bbox="322 707 1072 969"> <thead> <tr> <th>Suhu // Peti sejuk, makmal</th> <th>Bilangan koloni bakteria //Pertumbuhan bakteria</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Suhu pendinginan (0°C-5°C) // Peti sejuk</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Suhu bilik (25°C - 35⁰ C) // Makmal</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Suhu // Peti sejuk, makmal	Bilangan koloni bakteria //Pertumbuhan bakteria	Suhu pendinginan (0°C-5°C) // Peti sejuk		Suhu bilik (25°C - 35 ⁰ C) // Makmal		1	1
Suhu // Peti sejuk, makmal	Bilangan koloni bakteria //Pertumbuhan bakteria								
Suhu pendinginan (0°C-5°C) // Peti sejuk									
Suhu bilik (25°C - 35 ⁰ C) // Makmal									
		Jumlah	10						

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah
11 (a)	<p>Kesan pencemaran udara dari bahan toksik kilang</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Masalah kepada sistem pernafasan/ lelah/asma/semput 2. Masalah kepada kulit : Panas/hitam/sakit kulit/kanser kulit 3. Masalah kepada mata : Berair/sakit mata/ tidak dapat melihat dengan jelas 4. Masalah kepada sistem imun: menurun 5. Kanser : Apa-apa jenis 6. Maut / mati <p>Kesan pencemaran air dari bahan toksik kilang</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Keracunan makanan / air 8. Bayi jadi cacat 9. Pertumbuhan terbantut <p style="text-align: right;">[Mana-mana 4]</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>4</p>
(b)(i)	<p>Mengenal pasti masalah</p> <p>Pencemaran alam sekitar dari bahan buangan kilang</p>	<p>1</p>	<p>1</p>
(ii)	<p>Punca masalah tersebut</p> <p>Sikap/ aktiviti manusia yang membuang bahan buangan kilang secara tidak teratur</p>	<p>1</p>	<p>1</p>
(iii)	<p>Dua kaedah penyelesaian masalah</p> <p>M1. Penguatkuasaan undang-undang E1. Mendenda secara maksimum kepada pengilang</p> <p>M2. Pendidikan // Kempen E2. Meningkatkan kesedaran kepada kanak-kanak sekolah</p> <p>M3. Penggunaan teknologi moden E3. Merawat sisa sebelum dibuang</p> <p>M4. Guna insinerator E4. Untuk melupus bahan toksik</p> <p>Nota: mana-mana 2M dan 2E</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>4</p>
		<p>Jumlah</p>	<p>10</p>

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah
12 (a)	<p>Dua penyakit yang disebabkan oleh tabiat makan yang tidak sihat</p> <p>Memakan makanan yang tidak seimbang dalam jangkamasa yang panjang</p> <p>P1 .Penyakit kencing manis E1. Berlebihan karbohidrat/gula dalam diet</p> <p>P2. Penyakit tekanan darah tinggi E2. Berlebihan lemak/lipid dalam diet</p> <p>P3. Arteriosklerosis E3. Lumen dalam salur darah menjadi sempit // lumen dalam salur darah dienapi oleh kolesterol // berlebihan lemak/lipid dalam diet</p> <p>P4. Penyakit jantung E4. Berlebihan lemak/lipid dalam diet</p> <p>Nota 1 : 2 markah untuk namakan penyakit 2 markah untuk penerangan</p> <p>Nota 2 : Tolak E (Penerangan) tanpa P (penyakit)</p> <p>Nota 3: Terima lain-lain yang betul Tolak: kegendutan/ berlebihan berat badan</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>	4
(b)	<p>PENDAPAT 1 :</p> <p>P1. PN AINI (PERLU LEBIH KALORI)</p> <p>A1. Perempuan mengandung perlu lebih kalori(berbanding perempuan tidak mengandung)</p> <p>A2. Untuk perkembangan/pembentukan sel-sel bayi (dalam kandungannya)</p> <p>A3. Perlukan lebih tenaga dengan saiz / berat badan yang semakin membesar</p> <p>A4. Pembentukan / penghasilan susu untuk bayi</p> <p>A5. Persediaan proses melahirkan bayi</p> <p>A6. Bayi dalam kandungan dapatkan nutrien daripada ibu (melalui plasenta)</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	6

	[P1 + mana-mana 5A : 1+5 markah]		
	<p>PENDAPAT 2 P2. PN SALMA (PERLU LEBIH KALORI)</p> <p>S1. Saiz badan lebih besar</p> <p>S2. Lebih banyak bilangan sel dalam badan</p> <p>S3. Lebih aktif (dengan aktiviti fizikal harian)</p> <p>S4. Kerja lebih berat</p> <p>S5. Kadar metabolismanya lebih tinggi</p> <p>[P2 + mana-mana 5S : 1+5 markah]</p> <p>Nota : 1. Terima lain-lain alasan yang sesuai 2. Jika calon memilih kedua-dua Pn. Aini dan Pn. Salma, pilih markah yang lebih tinggi.</p>	1	
		1	
		1	
		1	
		1	
		1	
		Jumlah	10