


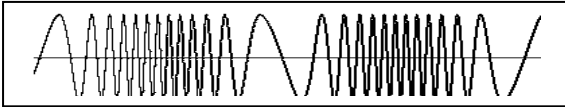
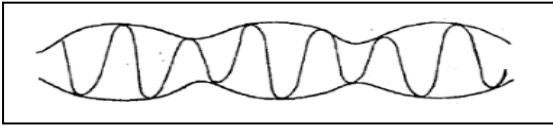
Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah
2 (a)	<p>Boleh menyatakan inferens <u>Sampel jawapan</u> 1. Magnesium adalah logam yang paling/lebih reaktif (daripada zink dan kuprum)// 2. Kuprum adalah tidak/kurang reaktif // 3. Zink lebih reaktif berbanding kuprum // 4. Zink kurang reaktif daripada magnesium</p>	1	1
(b)	<p>Boleh menyatakan pembolehubah dimalarkan <u>Jawapan</u> Kuantiti / jisim logam / hablur kalium manganat (VII) // tahap haba/kepanasan</p>	1	1
(c)	<p>Boleh menyatakan fungsi kalium manganat VII <u>Jawapan</u> Menghasilkan oksigen</p>	1	1
(d)	<p>Boleh mengenalpasti logam yang kurang reaktif dengan menandakan \checkmark dikotak yang betul <u>Jawapan</u></p> <p>Magnesium <input type="checkbox"/></p> <p>Kuprum <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Zink <input type="checkbox"/></p>	1	1
(e)	<p>Boleh menyatakan definisi secara operasi bagi logam reaktif <u>Sampel Jawapan</u> Logam reaktif adalah bahan/unsur yang terbakar terang dengan nyalaan putih berkilau .</p>	1	1
		Jumlah	5
3 (a)	<p>Boleh menyatakan pemerhatian <u>Sampel Jawapan</u> Cahaya biru kelihatan/terbentuk pada skrin putih.</p>	1	1

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah
(b)	Boleh menyatakan hipotesis <u>Sampel Jawapan</u> 1. Jika (cahaya putih) melalui penapis biru / kuning, maka cahaya biru / kuning kelihatan pada skrin // 2. Jika penapis biru digunakan, maka cahaya biru kelihatan/terbentuk pada skrin // 3. Jika penapis kuning digunakan, maka cahaya kuning / merah dan hijau kelihatan/terbentuk pada skrin //	1	1
(c)(i)	Boleh menyatakan pembolehubah dimanipulasikan <u>Sampel Jawapan</u> Warna / Jenis penapis cahaya // Penapis biru dan/, penapis kuning Tolak : Penapis biru atau penapis kuning	1	1
(ii)	Boleh menyatakan pembolehubah bergerakbalas <u>Sampel Jawapan</u> Warna cahaya (yang terbentuk) pada skrin	1	1
(d)	Boleh meramalkan warna cahaya yang kelihatan pada skrin <u>Jawapan</u> Hijau	1	1
		Jumlah	5
4 (a)	Boleh menyatakan pemerhatian <u>Sampel Jawapan</u> Lateks menggumpal dalam Rajah 4.1 // Lateks tidak menggumpal / tiada perubahan dalam Rajah 4.2	1	1
(b)	Boleh menyatakan inferens <u>Sampel Jawapan</u> Asid menggumpalkan lateks // Alkali menghalang penggumpalan lateks	1	1
(c)	Boleh menyatakan pembolehubah bergerakbalas <u>Sampel Jawapan</u> Penggumpalan lateks // Keadaan lateks	1	1

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah
(d)	<p>Boleh menandakan (√) bahan yang boleh menggantikan asid etanoik</p> <p>Jawapan</p> <p>Jus limau <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Ester <input type="checkbox"/></p>	1	1
(e)	<p>Boleh menyatakan bahan yang ditambah ke dalam getah asli</p> <p><u>Jawapan</u></p> <p>Sulfur // Larutan sulfur monoklorida</p>	1	1
		Jumlah	5
5 (a)	<p>Boleh menyatakan bahan K dan L dalam Rajah 5.1</p> <p><u>Jawapan</u></p> <p>K : Serebrum L : Serebelum</p>	2	2
(b)	<p>Boleh memberikan satu contoh aktiviti yang dikawal oleh K</p> <p><u>Sampel Jawapan</u></p> <p>Menulis // Membaca // Ingatan // Mana-mana tindakan terkawal</p>	1	1
(c)	<p>Boleh menyatakan apa yang berlaku terhadap seseorang yang mengalami kecederaan pada bahagian L</p> <p><u>Sampel Jawapan</u></p> <p>Hilang keupayaan untuk mengimbangkan badan</p>	1	1
(d)	<p>Boleh menyatakan dua kesan ke atas otaknya</p> <p><u>Sampel Jawapan</u></p> <p>Kerosakan otak // Tidak dapat berfikir dengan waras // Masalah mental yang serius (skizofrenia psikosis)</p> <p>Nota : Mana-mana dua</p>	2	2
		Jumlah	6

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah
6 (a)	Boleh menamakan bahan X, Y dan Z <u>Jawapan</u> X : Kertas Y : Aluminium Z : Plumbum	3	3
(b)	Boleh menyusun sinaran radioaktif berdasarkan kuasa penembusan bertambah <u>Jawapan</u> Sinar alfa , sinar beta , sinar gama	1	1
(c)	Boleh mewajarkan penggunaan radioterapi <u>Sampel Jawapan</u> Setuju , kaedah ini dapat membunuh sel barah/kanser // Atau Tidak setuju , sinar radioaktif boleh membunuh sel-sel badan // menyebabkan mutasi // kanser/barah Nota : Mana-mana satu	1 1	2
		Jumlah	6
7 (a)	Boleh menamakan peringkat S <u>Jawapan</u> Pupa	1	1
(b)	Boleh menerangkan bagaimana patogen dapat disebarkan oleh vektor <u>Sampel Jawapan</u> 1. Apabila lalat hinggap pada makanan, patogen dipindahkan daripada kaki/ badannya kepada makanan 2. Ini menyebabkan seseorang yang makan makanan yang dicemari itu jatuh sakit	1 1	2
(c)	Boleh menandakan (✓) penyakit yang disebabkan oleh vektor <u>Jawapan</u> ✓ Taun	1	1

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah
(d)	<p>Boleh mencadangkan dua cara untuk mengawal pembiakan vektor di peringkat R</p> <p><u>Sampel Jawapan</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menghapuskan tempat pembiakan lalat // 2. Memastikan kebersihan kawasan rumah dan sekitarnya// 3. Makanan perlu ditutup dengan tudung saji // 4. Sampah sarap perlu dibuang ke dalam tong sampah yang bertutup <p>Nota : Mana-mana dua</p>	2	2
		Jumlah	6
8 (a)(i)	<p>Boleh menyatakan lapisan W</p> <p><u>Jawapan</u> Lapisan ozon</p>	1	1
(ii)	<p>Boleh menyatakan fungsi lapisan W</p> <p><u>Sampel Jawapan</u> Melindungi (hidupan bumi) daripada sinar UV</p>	1	1
(b)(i)	<p>Boleh menamakan bahan utama memusnahkan lapisan W</p> <p><u>Jawapan</u> Klorofluorokarbon // CFC</p>	1	1
(ii)	<p>Boleh menandakan (✓) bagi alat yang membebaskan bahan CFC</p> <p><u>Jawapan</u></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">  <p>✓</p> </div>	1	1
(c)	<p>Boleh menyatakan kesan jika lapisan W musnah</p> <p><u>Sampel Jawapan</u> Katarak// kanser kulit// melanoma// melemahkan sistem keimunan// memusnahkan klorofil// mengurangkan kadar fotosintesis// kematian zooplankton/ fitoplankton// menjejaskan siratan makanan laut/sungai//kepuhupan haiwan/ tumbuhan// mutasi</p> <p>Tolak: Kanser sahaja</p> <p style="text-align: right;">Nota: Mana- mana satu</p>	1	1

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah
(d)	Boleh mencadangkan satu cara untuk mengatasi fenomena penipisan lapisan ozon <u>Sampel Jawapan</u> Menggunakan HCFC menggantikan CFC/ mengurangkan penggunaan CFC (mana-mana alat yang membebaskan CFC) Nota: terima mana- mana jawapan yang sesuai	1	1
		Jumlah	6
9 (a)	Boleh menamakan jenis gelombang dalam sistem komunikasi satelit <u>Jawapan</u> Gelombang mikro	1	1
(b)	Boleh menyatakan satu kelebihan penggunaan satelit komunikasi <u>Sampel Jawapan</u> Dapat menikmati siaran langsung// tidak memerlukan banyak stesen geganti// tidak mudah terganggu oleh perubahan cuaca	1	1
(c)	Boleh menyatakan jumlah satelit <u>Jawapan</u> Tiga / 3	1	1
(d)(i)	Boleh melukis gelombang P <u>Jawapan</u>  <u>Atau</u> 	1	1
(ii)	Boleh menyatakan proses menghasilkan gelombang P <u>Jawapan</u> Proses modulasi	1	1
(iii)	Boleh menamakan alat <u>Jawapan</u> Modulator	1	1
		Jumlah	6

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah
10(a)	<p>Boleh menyatakan hipotesis berdasarkan pernyataan yang diberi</p> <p>Cadangan Jawapan: Hipotesis:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. (Pagar) keluli lebih tahan kakisan/ karat (daripada (pagar) besi) // 2. (Pagar) besi tidak tahan kakisan/ karat (daripada (pagar) keluli) // 3. (Pagar) keluli lambat berkarat daripada (pagar) besi // 4. (Pagar) besi cepat berkarat daripada (pagar) keluli // <p>Nota : 1. Tolak jika calon tulis paku besi atau paku keluli 2. Hipotesis negatif terima</p>	1	1
(b)(i)	<p>Boleh menyatakan tujuan eksperimen</p> <p>Tujuan eksperimen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Untuk mengkaji sifat tahan kakisan pada paku keluli dan paku besi (terhadap larutan natrium klorida) 2. Untuk mengkaji hubungan antara jenis paku dan sifat tahan kakisan/ karat paku <p>Nota : Tolak jika calon tulis pagar besi atau pagar keluli</p>	1	1
(ii)	<p>Boleh menyatakan pembolehubah</p> <p>Pembolehubah: <u>Pembolehubah dimanipulasikan:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jenis paku 2. Paku keluli dan/, paku besi <p>Nota : Tolak paku keluli atau paku besi</p> <p><u>Pembolehubah bergerak balas:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sifat tahan kakisan/ karat 2. Pengaratan paku <p><u>Pembolehubah dimalarkan:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Isipadu/ kepekatan larutan natrium klorida 2. Bilangan paku 3. Jisim paku 4. Masa paku direndam [max 2] 	1+1	2
(iii)	<p>Boleh menyenaraikan semua radas dan bahan</p> <p>Bahan dan Radas Paku keluli, paku besi, larutan natrium klorida dan tabung uji/bikar</p>	1	1

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah						
(iv)	<p>Boleh menyatakan sebarang empat prosedur yang bersesuaian</p> <p>Prosedur:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Larutan natrium klorida dituangkan ke dalam tabung uji/ bikar // rajah berlabel 2. Paku keluli di masukkan ke dalam tabung uji// rajah berlabel 3. Perhatikan sama ada paku keluli berkarat atau tidak selepas seminggu 4. Langkah 1 hingga 3 diulangi dengan menggunakan paku besi// rajah berlabel <p>Nota : Tolak pagar</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>4</p>						
(v)	<p>Boleh membina sebuah jadual yang mengandungi : tajuk pembolehubah dan maklumatnya serta tajuk pembolehubah bergerakbalas dan maklumatnya dengan betul</p> <p>Penjadualan Data:</p> <table border="1" data-bbox="459 1171 1053 1397"> <thead> <tr> <th data-bbox="459 1171 651 1245">Jenis paku</th> <th data-bbox="651 1171 1053 1245">Sifat tahan kakisan/ karat// Pengaratan paku</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="459 1245 651 1319">Paku keluli</td> <td data-bbox="651 1245 1053 1319"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="459 1319 651 1397">Paku besi</td> <td data-bbox="651 1319 1053 1397"></td> </tr> </tbody> </table>	Jenis paku	Sifat tahan kakisan/ karat// Pengaratan paku	Paku keluli		Paku besi		<p>1</p>	<p>1</p>
Jenis paku	Sifat tahan kakisan/ karat// Pengaratan paku								
Paku keluli									
Paku besi									
		<p>Jumlah</p>	<p>10</p>						

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah																
11(a)	<p>Boleh menyatakan dua perbezaan sifat logam dan bukan logam</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Sifat logam</th> <th>Sifat bukan logam</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Permukaan berkilau</td> <td>1. Permukaan pudar</td> </tr> <tr> <td>2. Boleh ditempa</td> <td>2. Tidak boleh ditempa</td> </tr> <tr> <td>3. Mulur</td> <td>3. Tidak mulur</td> </tr> <tr> <td>4. Boleh mengkonduksi elektrik</td> <td>4. Tidak boleh mengkonduksi elektrik</td> </tr> <tr> <td>5. Kekonduksian haba baik</td> <td>5. Kekonduksian haba lemah</td> </tr> <tr> <td>6. Kekuatan regangan tinggi</td> <td>6. Kekuatan regangan rendah</td> </tr> <tr> <td>7. Takat didih/lebur tinggi</td> <td>7. Takat didih/lebur rendah</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">(Mana-mana 2)</p> <p>Nota : Max 2 markah</p> <p>Boleh memberikan satu contoh logam Contoh logam : Besi//aluminium//zink//emas//kuprum//plumbum</p> <p>Boleh memberikan satu contoh bukan logam Contoh bukan logam: Sulfur// karbon// iodin//bromin// kaca// batu</p>	Sifat logam	Sifat bukan logam	1. Permukaan berkilau	1. Permukaan pudar	2. Boleh ditempa	2. Tidak boleh ditempa	3. Mulur	3. Tidak mulur	4. Boleh mengkonduksi elektrik	4. Tidak boleh mengkonduksi elektrik	5. Kekonduksian haba baik	5. Kekonduksian haba lemah	6. Kekuatan regangan tinggi	6. Kekuatan regangan rendah	7. Takat didih/lebur tinggi	7. Takat didih/lebur rendah	2	2
Sifat logam	Sifat bukan logam																		
1. Permukaan berkilau	1. Permukaan pudar																		
2. Boleh ditempa	2. Tidak boleh ditempa																		
3. Mulur	3. Tidak mulur																		
4. Boleh mengkonduksi elektrik	4. Tidak boleh mengkonduksi elektrik																		
5. Kekonduksian haba baik	5. Kekonduksian haba lemah																		
6. Kekuatan regangan tinggi	6. Kekuatan regangan rendah																		
7. Takat didih/lebur tinggi	7. Takat didih/lebur rendah																		
11(b)(i)	<p>Boleh menyatakan tujuan pemilihan Tujuan pemilihan : Untuk memilih periuk yang paling sesuai untuk memasak bubur.</p>	1	1																
11(b)(ii)	<p>Boleh membuat perbandingan antara dua jenis periuk Perbandingan antara dua jenis periuk :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Periuk aluminium</th> <th>Periuk tanah liat</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Makanan lebih cepat masak</td> <td>1. Makanan lambat masak</td> </tr> <tr> <td>2. Menjimatkan bahan api</td> <td>2. Tidak menjimatkan bahan api</td> </tr> <tr> <td>3. Makanan cepat sejuk</td> <td>3. Makanan lambat sejuk</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">(Mana-mana 4)</p> <p>Nota : Max 4 markah Mana-mana 2 periuk aluminium , mana-mana 2 periuk tanah liat</p>	Periuk aluminium	Periuk tanah liat	1. Makanan lebih cepat masak	1. Makanan lambat masak	2. Menjimatkan bahan api	2. Tidak menjimatkan bahan api	3. Makanan cepat sejuk	3. Makanan lambat sejuk	4	4								
Periuk aluminium	Periuk tanah liat																		
1. Makanan lebih cepat masak	1. Makanan lambat masak																		
2. Menjimatkan bahan api	2. Tidak menjimatkan bahan api																		
3. Makanan cepat sejuk	3. Makanan lambat sejuk																		

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah										
11(b)(iii)	<p>Boleh memilih periuk paling sesuai dengan penjelasan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Periuk aluminium yang paling sesuai untuk memasak bubur kerana makanan lebih cepat masak / menjimatkan bahan api / makanan cepat sejuk 2. Periuk tanah liat yang paling sesuai untuk memasak bubur kerana makanan lambat masak / makanan lambat sejuk <p>Nota : Alasan / penjelasan pemilihan menunjukkan kebaikan periuk sahaja.</p>	1	1										
		Jumlah	10										
12(a)(i)	<p>Boleh menerangkan dua kaedah pemprosesan dan pembungkusan buah-buahan</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kaedah</th> <th>Penerangan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Pengetinan</td> <td> <ol style="list-style-type: none"> 1. Buah-buahan dicampur dengan sedikit garam/ larutan gula ke dalam sebuah tin// 2. Dipanaskan pada suhu 115⁰C 120⁰C selama 20 minit untuk membunuh mikroorganisma dan spora di dalam tin itu // 3. Penutup tin ditutup dan dipateri dengan keadaan kedap udara untuk menghalang mikroorganisma dan spora masuk ke dalam tin Nota: Mesti tulis tin </td> </tr> <tr> <td>2. Pembungkusan vakum</td> <td> <p>Buah-buahan dimasukkan ke dalam sebuah bekas dan udara disedut keluar dari bekas tersebut (dan ditutup serta dipateri dengan keadaan kedap udara) Nota: Mesti tulis udara disedut keluar</p> </td> </tr> <tr> <td>3. Pendinginan</td> <td>Buah-buahan disimpan di dalam peti sejuk/ bekas berisi ais</td> </tr> <tr> <td>4. Penyinaran</td> <td>Menggunakan sinaran radioaktif</td> </tr> </tbody> </table> <p>(Mana-mana 2 kaedah , mana-mana 2 penerangan)</p>	Kaedah	Penerangan	1. Pengetinan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buah-buahan dicampur dengan sedikit garam/ larutan gula ke dalam sebuah tin// 2. Dipanaskan pada suhu 115⁰C 120⁰C selama 20 minit untuk membunuh mikroorganisma dan spora di dalam tin itu // 3. Penutup tin ditutup dan dipateri dengan keadaan kedap udara untuk menghalang mikroorganisma dan spora masuk ke dalam tin Nota: Mesti tulis tin 	2. Pembungkusan vakum	<p>Buah-buahan dimasukkan ke dalam sebuah bekas dan udara disedut keluar dari bekas tersebut (dan ditutup serta dipateri dengan keadaan kedap udara) Nota: Mesti tulis udara disedut keluar</p>	3. Pendinginan	Buah-buahan disimpan di dalam peti sejuk/ bekas berisi ais	4. Penyinaran	Menggunakan sinaran radioaktif	2+2	4
Kaedah	Penerangan												
1. Pengetinan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buah-buahan dicampur dengan sedikit garam/ larutan gula ke dalam sebuah tin// 2. Dipanaskan pada suhu 115⁰C 120⁰C selama 20 minit untuk membunuh mikroorganisma dan spora di dalam tin itu // 3. Penutup tin ditutup dan dipateri dengan keadaan kedap udara untuk menghalang mikroorganisma dan spora masuk ke dalam tin Nota: Mesti tulis tin 												
2. Pembungkusan vakum	<p>Buah-buahan dimasukkan ke dalam sebuah bekas dan udara disedut keluar dari bekas tersebut (dan ditutup serta dipateri dengan keadaan kedap udara) Nota: Mesti tulis udara disedut keluar</p>												
3. Pendinginan	Buah-buahan disimpan di dalam peti sejuk/ bekas berisi ais												
4. Penyinaran	Menggunakan sinaran radioaktif												

Soalan	Kriteria Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah
12(b)(i)	Boleh mengenal pasti masalah Masalah : Pertambahan populasi penduduk	1	1
12(b)(ii)	Boleh menjelaskan masalah Penjelasan masalah : menyebabkan peningkatan permintaan makanan yang tinggi	1	1
12(b)(iii)	Boleh mencadangkan empat kaedah penyelesaian masalah Kaedah : K1 : Guna baka berkualiti// K2 : Pengurusan tanah yang cekap// K3 : Penyelidikan dan pembangunan yang berterusan// K4 : Penggunaan teknologi moden// K5 : Pendidikan dan bimbingan untuk para petani// K6 : Makanan yang diubah suai secara kejuruteraan genetic// K7 : Penggunaan tanah dan kawasan perairan secara optimum// (Mana-mana 4) Nota : Max 4 markah	4	4
		Jumlah	10