

[SULIT]



KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA
Jabatan Pendidikan Negeri Melaka

PEPERIKSAAN PERCUBAAN SIJIL PELAJARAN MALAYSIA
SEKOLAH-SEKOLAH MENENGAH NEGERI MELAKA 2025
OGOS 2025

PERATURAN PEMARKAHAN

SAINS
Kertas 2

UNTUK KEGUNAAN PEMERIKSA SAHAJA

Soalan	Jawapan	Sub Markah	Jumlah markah
1(a)	Dapat merekod bacaan termometer klinik dalam jadual. <u>Jawapan :</u> 38.0 (°C)	1	1
(b)	Dapat menyatakan sebab kepada berdasarkan jawapan di 1 (a) <u>Jawapan :</u> 1. Murid A demam. <i>Students A got fever</i> 2. Jangkitan virus/ bakteria <i>Viral/bacterial infection</i> 3. Terdedah kepada cahaya matahari dalam tempoh lama <i>Being exposed to sunlight for long periods of time</i> 4. Senaman berlebihan <i>Excessive exercise</i> TOLAK : Murid tidak sihat / <i>Students are not well.</i>	1	1
(c)	Dapat meramalkan suhu badan murid A selepas mandi. <u>Jawapan :</u> 36.9 - 37.9 (°C) (sebarang nilai dalam julat ini)	1	1
(d)	Dapat menyatakan pembolehubah yang bergerak balas. <u>Jawapan :</u> Suhu badan murid // bacaan termometer <i>Body temperature of the student // thermometer reading</i>	1	1

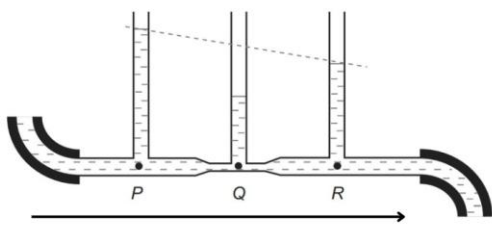
(e)	Dapat menyatakan kesilapan semasa menggunakan termometer klinik. <u>Jawapan :</u> 1. Termometer klinik tidak dikibas-kibaskan (sehingga bacaan berada di bawah 35°C) sebelum digunakan. <i>The clinical thermometer is not shaken (until the reading is below 35oC) before use.</i> 2. Meletakkan termometer di tempat yang salah <i>Wrong placement of thermometer</i> Nota : Terima mana – mana bahagian badan selain ketiak dan dalam mulut <i>Accept all parts of body accept armpit and inside of the mouth</i>	1	1
Jumlah			5

Soalan	Jawapan	Sub Markah	Jumlah markah												
2(a)	Dapat melukis graf bagi masa yang diambil untuk tanda 'X' tidak kelihatan melawan kepekatan larutan natrium tiosulfat <u>Jawapan :</u> Masa yang diambil untuk tanda 'X' tidak kelihatan (s) Time taken until 'X' is no longer visible (s) <table><caption>Data points from the graph</caption><tr><th>Kepekatan larutan natrium tiosulfat (mol dm⁻³)</th><th>Masa yang diambil untuk tanda 'X' tidak kelihatan (s)</th></tr><tr><td>0.05</td><td>105</td></tr><tr><td>0.10</td><td>45</td></tr><tr><td>0.15</td><td>25</td></tr><tr><td>0.20</td><td>15</td></tr><tr><td>0.25</td><td>12</td></tr></table> Kepekatan larutan natrium tiosulfat (mol dm⁻³) Concentration of sodium thiosulphate solution (mol dm⁻³) Nota: - Semua titik dipindahkan dengan betul // <i>All points are transferred correctly</i> - Bentuk graf yang betul // <i>Correct shape of graph</i>	Kepekatan larutan natrium tiosulfat (mol dm ⁻³)	Masa yang diambil untuk tanda 'X' tidak kelihatan (s)	0.05	105	0.10	45	0.15	25	0.20	15	0.25	12	1 1	2
Kepekatan larutan natrium tiosulfat (mol dm ⁻³)	Masa yang diambil untuk tanda 'X' tidak kelihatan (s)														
0.05	105														
0.10	45														
0.15	25														
0.20	15														
0.25	12														
(b)	Dapat menyatakan satu pemboleh ubah yang dimalarkan <u>Jawapan :</u> Isi padu larutan natrium tiosulfat // Isi padu asid sulfurik // isipadu bahan tindakbalas // Suhu bahan tindakbalas Volume of sodium thiosulphate solution // Volume of sulphuric acid // Volume of reactant // Temperature of reactant	1	1												

(c)	Dapat menyatakan hubungan antara kepekatan larutan natrium tiosulfat dengan masa yang diambil untuk tanda 'X' tidak kelihatan <u>Jawapan :</u> Semakin meningkat/bertambah kepekatan larutan natrium tiosulfat, semakin berkurang/singkat/pendek masa yang diambil untuk tanda 'X' tidak kelihatan // <i>The higher the concentration of sodium thiosulphate solution, the shorter the time taken until 'X' is no longer visible//</i> <i>Vice versa</i>	1	1
(d)	Dapat membuktikan kesimpulan tersebut adalah tepat berdasarkan Jadual 2 <u>Jawapan :</u> 1. Apabila kepekatan larutan natrium tiosulfat meningkat dari 0.05 mol dm⁻³ kepada 0.25 mol dm⁻³, masa yang diambil untuk tanda 'X' tidak kelihatan ialah berkurang daripada 104 saat kepada 12 saat. <i>When the concentration of sodium thiosulphate solution increases from 0.05 mol dm⁻³ to 0.25 mol dm⁻³, the time taken for the 'X' mark to disappear is reduced from 104s to 12s</i> 2. Apabila kepekatan larutan natrium tiosulfat 0.05 mol dm⁻³ digunakan, masa yang diambil untuk tanda 'X' tidak kelihatan ialah 104 saat lebih lama/lebih panjang berbanding kepekatan larutan natrium tiosulfat 0.24 mol dm⁻³ iaitu masa yang diambil untuk tanda 'X' tidak kelihatan ialah 12 saat. <i>When a sodium thiosulfate solution concentration of 0.05 mol dm⁻³ was used, the time taken until 'X' mark no longer visible was 104 seconds longer than the sodium thiosulfate solution concentration of 0.24 mol dm⁻³, which is the time taken until 'X' mark no longer visible was 12 seconds.</i> 3. Masa untuk tanda 'X' tidak kelihatan paling pendek apabila kepekatan larutan natrium tiosulfat paling tinggi. <i>The time for the 'X' mark not to appear is the shortest when the concentration of sodium thiosulphate solution is the highest.</i> Nota : Terima mana-mana perubahan kepekatan larutan natrium tiosulfat dan perubahan masa untuk tanda 'X' tidak kelihatan	1	1
Jumlah			5

Soalan	Jawapan	Sub Markah	Jumlah markah				
3(a)(i)	Dapat menyatakan satu pemerhatian dari Rajah 3.1 <u>Jawapan:</u> Jarum voltmeter terpesong // Jarum voltmeter menunjukkan bacaan 1.2 V <i>Voltmeter needle is deflected // Voltmeter shows a reading of 1.2 V</i>	1	1				
(a)(ii)	Dapat menyatakan sebab bagi pemerhatian di 3 (a) (i) <u>Jawapan:</u> P1 - Tenaga / arus elektrik terhasil <i>Electricity / electrical energy is produced</i> P2 – Berlaku pemindahan elektron <i>Electron transfer takes place</i>	1	1				
(b)	Dapat menyatakan cara mengawal pemboleh ubah yang dimanipulasikan <u>Jawapan:</u> Menggunakan dua jenis pasangan logam/elektrod yang berbeza iaitu kepingan besi dengan kepingan kuprum dan kepingan kuprum dengan kepingan kuprum <i>Using two different pairs of metal/electrode which are metal plate with copper plate and copper plate with copper plate</i>	1	1				
(c)	Dapat mengelaskan ion-ion kepada kation dan anion <u>Jawapan:</u> <table><tr><td>Kation <i>Cation</i></td><td>Anion <i>Anion</i></td></tr><tr><td>Ion natrium <i>Sodium ion</i></td><td>Ion klorida <i>Chloride ion</i></td></tr></table>	Kation <i>Cation</i>	Anion <i>Anion</i>	Ion natrium <i>Sodium ion</i>	Ion klorida <i>Chloride ion</i>	1	1
Kation <i>Cation</i>	Anion <i>Anion</i>						
Ion natrium <i>Sodium ion</i>	Ion klorida <i>Chloride ion</i>						

(d)	Dapat membuktikan bahawa pernyataan adalah benar Jawapan: Pasangan kepingan kuprum dan kuprum/ Rajah 3.2 tidak menghasilkan bacaan voltmeter <i>The pair of copper plate and copper plate/Figure 3.2 does not produce a voltmeter reading.</i>	1	1
Jumlah			5

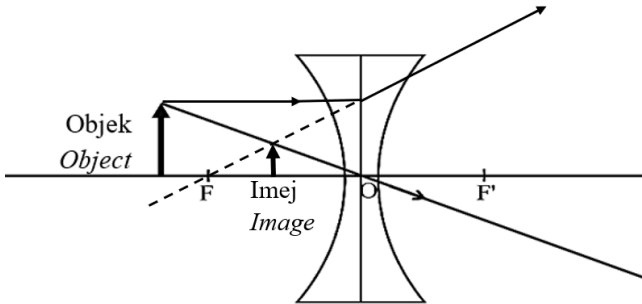
Soalan	Jawapan	Sub Markah	Jumlah markah
4(a)	Dapat menyatakan pemerhatian bagi Rajah 4.1. <u>Jawapan</u> P1 Aras air di tiub U, V dan W semakin berkurang. <i>The water level is decreasing from tube U, V and W.</i> P2 Aras air di tiub W paling rendah. <i>The water level in tube W is the lowest.</i> P3 Aras air di tiub U paling tinggi. <i>The water level in tube U is the highest.</i> Nota : Terima mana – mana satu jawapan	1 1 1	1
(b)	Dapat menyatakan hubungan di antara halaju aliran air dengan ketinggian aras air. <u>Jawapan</u> Semakin bertambah halaju air, semakin berkurang ketinggian aras air <i>When the velocity of water increases, the height of water level decreases.</i>	1	1
(c)	Dapat melukis aras air bagi tiub P, Q dan R pada Rajah 4.2. <u>Jawapan:</u>  Air mengalir pada kadar yang seragam Water flowing at a steady rate	1	1

(d)	Dapat menyatakan definisi secara operasi bagi Prinsip Bernoulli. Jawapan: Prinsip Bernoulli adalah prinsip yang ditunjukkan oleh aras air yang berbeza apabila air dialirkan melalui tiub Venturi. <i>Bernoulli's Principle is a principle shown by the different water level when a flow of water passes through a Venturi tube.</i>	1	1
(e)	Dapat membuktikan bahawa kawasan X adalah kawasan yang mempunyai tekanan yang paling rendah berdasarkan Rajah 4.2. <u>Jawapan</u> Titik Q mempunyai halaju air yang paling tinggi dan aras air yang paling rendah <i>Point Q has the highest water velocity and the lowest water level</i>	1	1
Jumlah			5

Soalan	Jawapan	Sub Markah	Jumlah markah
5(a)(i)	Dapat menamakan struktur R dengan betul <u>Jawapan:</u> Tendon	1	1
(ii)	Dapat menyatakan fungsi R dengan betul. <u>Jawapan:</u> Menyambungkan otot dengan tulang <i>Connects muscles and bones.</i>	1	1
(iii)	Dapat mencadangkan langkah awal untuk kecederaan otot sebelum di bawa ke hospital <u>Jawapan:</u> C : Memasangkan anduh pada tangan yang cedera <i>Putting on a sling on his injured arm</i> E : Memberi sokongan / menyokong tangan yang cedera <i>Provide support to the injured arm</i> Nota : 1 C + 1 E	1 1	2
(b)	Dapat menyatakan perbezaan keadaan otot P dan otot Q dalam dua situasi <u>Jawapan:</u> P1 : Otot P mengecut dalam situasi I dan mengendur dalam situasi II <i>Muscle P contracts in situation I and relaxes in situation II</i> PII : Otot Q mengendur dalam situasi I dan mengecut dalam situasi II <i>Muscle Q relaxes in situation I and contracts in situation II</i>	1 1	2
Jumlah		6	

Soalan	Jawapan	Sub Markah	Jumlah markah
6(a)	Dapat menyatakan satu fasa dalam pembahagian sel pada Rajah 6.1 <u>Jawapan :</u> 1. Profasa / <i>Prophase</i> 2. Metafasa / <i>Metaphase</i> 3. Anafasa / <i>Anaphase</i> 4. Telofasa / <i>Telophase</i> 5. Profasa 1 / <i>Prophase 1</i> 6. Metafasa 1 / <i>Metaphase 1</i> 7. Anafasa 1 / <i>Anaphase 1</i> 8. Telofasa 1 / <i>Telophase 1</i> 9. Profasa 2 / <i>Prophase 2</i> 10. Metafasa 2 / <i>Metaphase 2</i> 11. Anafasa 2 / <i>Anaphase 2</i> 12. Telofasa 2 / <i>Telophase 2</i> Nota: Terima mana – mana 1 jawapan	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1
(b)	Dapat menyatakan proses P <u>Jawapan:</u> Pindah silang <i>Crossing over</i>	1	1
(c)	Dapat menyatakan pembahagian sel yang terlibat untuk penyembuhan luka <u>Jawapan:</u> Pembahagian sel : J <i>Cell division : J</i> E1: Menggantikan sel-sel rosak atau mati/tisu yang rosak <i>Replace damaged or dead cells/tissue</i> E2: Menghasilkan sel baru yang sama dengan sel induk <i>Produces new cells that are identical to the parent cell</i> Nota : Pembahagian sel + 1 E	1 1 1	2

(b)	Dapat menyatakan dua perbezaan pembahagian sel J dan K berdasarkan maklumat dalam Rajah 6.1 <u>Jawapan:</u> Persamaan / <i>Similarity</i> : 1 1. Kedua-duanya melibatkan pembahagian nukleus dan sitoplasma. <i>Both involve the division of the nucleus and cytoplasm.</i> 2. Kedua-duanya melibatkan penggandaan DNA sebelum pembahagian sel. <i>Both involve the duplication of DNA before cell division.</i> 3. Kedua-duanya melalui fasa Profasa, Metafasa, Anafasa, Telofasa. <i>Both go through the phases of Prophase, Metaphase, Anaphase, Telophase.</i> 4. Kedua-duanya untuk menghasilkan sel anak/sel baru. <i>Both produce daughter cells/new cells.</i> Perbezaan / <i>Difference</i> : <table><tr><th></th><th>Pembahagian Sel J <i>Cell Division J</i></th><th>Pembahagian Sel K <i>Cell Division K</i></th></tr><tr><td>1</td><td>Berlaku dalam sel soma <i>Occurs in somatic cells</i></td><td>Berlaku dalam sel seks <i>Occurs in sexual cells</i></td></tr><tr><td>2</td><td>Pembahagian sel sekali <i>Cell division once</i></td><td>Pembahagian sel 2 kali <i>Cell division twice</i></td></tr><tr><td>3</td><td>2 sel anak dihasilkan <i>2 daughter cells are produced</i></td><td>4 sel anak dihasilkan <i>4 daughter cells are produced</i></td></tr><tr><td>4</td><td>Kandungan genetik sama dengan sel induk <i>The genetic content is the same as the parent cell</i></td><td>Kandungan genetik berbeza dengan sel induk <i>The genetic content is the different as the parent cell</i></td></tr><tr><td>5</td><td>Bilangan kromosom sama dengan sel induk <i>The number of chromosomes is the same as the parent cell</i></td><td>Bilangan kromosom separuh dengan sel induk <i>The number of chromosomes is half of the parent cell.</i></td></tr><tr><td>6</td><td>Tidak berlaku pindah silang <i>There is no crossing over</i></td><td>Berlaku pindah silang <i>Crossing over occurs</i></td></tr><tr><td>7</td><td>Tiada variasi <i>No variation</i></td><td>Ada variasi <i>There is variation</i></td></tr></table>		Pembahagian Sel J <i>Cell Division J</i>	Pembahagian Sel K <i>Cell Division K</i>	1	Berlaku dalam sel soma <i>Occurs in somatic cells</i>	Berlaku dalam sel seks <i>Occurs in sexual cells</i>	2	Pembahagian sel sekali <i>Cell division once</i>	Pembahagian sel 2 kali <i>Cell division twice</i>	3	2 sel anak dihasilkan <i>2 daughter cells are produced</i>	4 sel anak dihasilkan <i>4 daughter cells are produced</i>	4	Kandungan genetik sama dengan sel induk <i>The genetic content is the same as the parent cell</i>	Kandungan genetik berbeza dengan sel induk <i>The genetic content is the different as the parent cell</i>	5	Bilangan kromosom sama dengan sel induk <i>The number of chromosomes is the same as the parent cell</i>	Bilangan kromosom separuh dengan sel induk <i>The number of chromosomes is half of the parent cell.</i>	6	Tidak berlaku pindah silang <i>There is no crossing over</i>	Berlaku pindah silang <i>Crossing over occurs</i>	7	Tiada variasi <i>No variation</i>	Ada variasi <i>There is variation</i>	1	2
	Pembahagian Sel J <i>Cell Division J</i>	Pembahagian Sel K <i>Cell Division K</i>																									
1	Berlaku dalam sel soma <i>Occurs in somatic cells</i>	Berlaku dalam sel seks <i>Occurs in sexual cells</i>																									
2	Pembahagian sel sekali <i>Cell division once</i>	Pembahagian sel 2 kali <i>Cell division twice</i>																									
3	2 sel anak dihasilkan <i>2 daughter cells are produced</i>	4 sel anak dihasilkan <i>4 daughter cells are produced</i>																									
4	Kandungan genetik sama dengan sel induk <i>The genetic content is the same as the parent cell</i>	Kandungan genetik berbeza dengan sel induk <i>The genetic content is the different as the parent cell</i>																									
5	Bilangan kromosom sama dengan sel induk <i>The number of chromosomes is the same as the parent cell</i>	Bilangan kromosom separuh dengan sel induk <i>The number of chromosomes is half of the parent cell.</i>																									
6	Tidak berlaku pindah silang <i>There is no crossing over</i>	Berlaku pindah silang <i>Crossing over occurs</i>																									
7	Tiada variasi <i>No variation</i>	Ada variasi <i>There is variation</i>																									
Jumlah		6																									

Soalan	Jawapan	Sub Markah	Jumlah markah
7(a)	Dapat menyatakan jenis kanta yang digunakan dalam Rajah 7.1 <u>Jawapan :</u> Kanta cekung <i>Concave lens</i>	1	1
(b)	Dapat melengkapkan gambar rajah sinar pada Rajah 7.1 <u>Jawapan:</u>  P1 - Garis sinar yang betul dengan anak panah <i>Correct ray line with arrow</i> P2 - Imej anak panah berlabel di titik persilangan <i>Labelled arrow image on the point of intersection</i>	1 1	2
(c)	Dapat membanding bezakan gambar rajah sinar kanta G dan H dari segi imej dan saiz imej <u>Jawapan:</u> Persamaan <i>Similarities</i> S1 - Kedua – kedua rajah sinar menghasilkan imej yang nyata / songsang <i>Both rays of the diagram produce a real / inverted image.</i> Perbezaan <i>Differences</i> P1 - Saiz imej bagi kanta G lebih kecil (dari saiz objek) manakala saiz imej bagi kanta H lebih besar (daripada saiz objek) <i>The image size for G lens is smaller (than the object size) while the image size for H is bigger (than the object size)</i>	1 1	2

	P2 - Saiz imej bagi kanta G lebih kecil berbanding saiz imej bagi kanta H <i>The image size for G lens is smaller than image size for H</i> Nota : 1 persamaan + 1 perbezaan	1	
(b)	Dapat mewajarkan penggunaan peralatan optik bagi ahli astronomi <u>Jawapan:</u> Dapat membesarkan imej bagi objek jauh <i>Can magnify images for distant objects</i>	1	1
Jumlah		6	

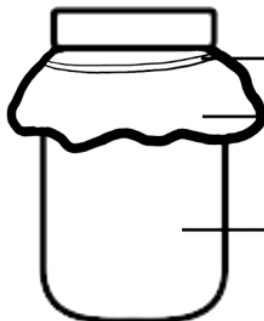
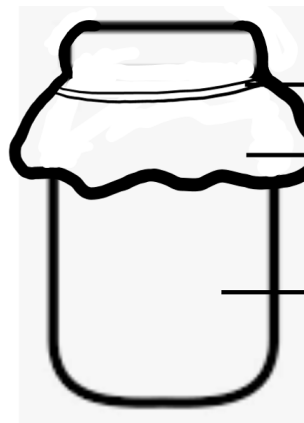
Soalan	Jawapan	Sub Markah	Jumlah markah
8(a)	Dapat menyatakan kitar yang ditunjukkan dalam Rajah 8 <u>Jawapan :</u> Kitar nitrogen <i>Nitrogen cycle</i>	1	1
(b)	Dapat menerangkan mengapa pokok M dipilih dalam situasi ini <u>Jawapan:</u> F : <i>Rhizobium</i>/ bakteria pengikat nitrogen tinggal di dalam nodul akar pokok M <i>Rhizobium nitrogen-fixing bacteria live in the root nodules of plants M</i> E : Bakteria mengikat / menukar nitrogen kepada (ion) nitrat <i>Bacteria fix / convert nitrogen to nitrate (ion)</i> TOLAK: Pokok M mengikat / menukar nitrogen kepada nitrat	1 1	2
(c)	Dapat membanding bezakan Bakteria Q dan Bakteria R <u>Jawapan:</u> Persamaan <i>Similarities</i> S1 - Kedua-duanya adalah bakteria penitritan <i>Both are nitrifying bacteria</i> S2 - Kedua-duanya adalah bakteria tanah //tinggal di dalam tanah <i>Both are soil bacteria //live in the soil</i> Perbezaan <i>Differences</i> P1 - Bakteria Q menukarkan sebatian ammonium kepada nitrit manakala bakteria R menukarkan nitrit kepada nitrat <i>Bakteria Q convert ammonium compounds into nitrites while Bakteria R convert nitrites into nitrates</i> Nota : 1 persamaan + 1 perbezaa	1 1 1	2

(b)	Dapat menyatakan kesan daripada tindakan membasmi haiwan perosak terhadap kandungan nitrat dalam tanah <u>Jawapan:</u> Kandungan nitrat dalam tanah berkurang <i>Nitrate content in soil decreases</i>	1	1
Jumlah		6	

Soalan	Jawapan	Sub Markah	Jumlah markah
9(a)	Dapat menyatakan proses P <u>Jawapan :</u> Penapaian <i>Fermentation</i>	1	1
(b)	Dapat menyatakan peranan alkohol sebelum suntikan <u>Jawapan:</u> Sebagai antiseptik // untuk membunuh mikroorganisma <i>As antiseptic // To kill microorganisma</i>	1	1
(c)	Dapat mewajarkan penggunaan alkohol sebagai bahan api kenderaan terhadap kelestarian alam sekitar <u>Jawapan:</u> P1 : Alkohol tidak membebaskan jelaga apabila dibakar. <i>Alcohol does not release soot when burned.</i> P2 : Pembakaran alkohol tidak mencemarkan alam sekitar <i>Combustion of alcohol does not pollute the environment</i> P3 : Mengurangkan pelepasan gas nitrogen oksida / karbon monoksida <i>Reduce nitrogen oxide / carbon monoxide release</i> P4 : Mengurangkan pencemaran dari sisa pepejal / pertanian <i>Reduce pollution from solid / agricultural waste</i> Nota : Terima mana – mana dua jawapan	1 1 1 1	2

(b)	Dapat menghuraikan secara ringkas langkah penyediaan tapai ubi <u>Jawapan:</u> 2. Ubi kayu digaulkan dengan yis <i>The tapioca is mixed with yeast</i> 3. Campuran dibungkus di dalam daun pisang <i>Mixture is wrapped in banana leaves</i> 4. Campuran dibiarkan selama 2 hari <i>Mixture is left for 2 days</i>	1 1 1	3
Jumlah		7	

Soalan	Jawapan	Sub Markah	Jumlah markah
10 (a)	Dapat menyatakan bahan L <u>Jawapan :</u> Sulfur <i>Sulphur</i>	1	1
(b)	Dapat menyatakan sebab memilih bola keranjang yang diperbuat daripada getah N <u>Jawapan:</u> Mempunyai kesan lantunan yang lebih tinggi <i>Has a higher bouncing effect</i>	1	1
(c)	Dapat mewajarkan pemilihan getah tervulkan sebagai bahan membuat sarung tangan pencuci tandas <u>Jawapan:</u> P1 : Tahan bahan kimia / peluntur / bahan pencuci tandas / sabun kuat <i>Resistant towards chemicals / bleach / toilet cleaning detergent / strong detergent</i> P2 : Tahan geseran <i>Friction resistant</i> P3 : Kalis air <i>Water resistant</i> P4 : Lebih kenyal // boleh digunakan berulang kali // bentuk asal kekal <i>More elastic // can be reuse multiple times // retain original shape</i> P5 : Tahan lasak // tidak mudah koyak // kuat <i>Durable // not easy to tear // strong</i> Nota : Terima mana – mana dua jawapan	1 1 1 1 1	2

(d)	Dapat melakar, melabel dan menghuraikan pengubahsuaian terhadap balang kuih <u>Jawapan:</u>  Gelang getah <i>Rubber band</i> Kepingan getah <i>Rubber sheet</i> Bekas kuih <i>Cookie container</i> Atau:  Gelang getah <i>Rubber band</i> Kepingan getah <i>Rubber sheet</i> Bekas kuih <i>Cookie container</i> E1 : Kepingan getah memastikan ruangan dalam bekas kuih kedap udara <i>The rubber sheet ensures the space in cookie container is airtight</i> E2 : Kepingan getah menghalang udara masuk ke dalam bekas kuih <i>The rubber sheet prevents air from entering the cookie container</i> Lakaran – 1 markah Semua label – 1 markah Mana-mana satu penerangan – 1 markah	1 1 1	3
Jumlah			7

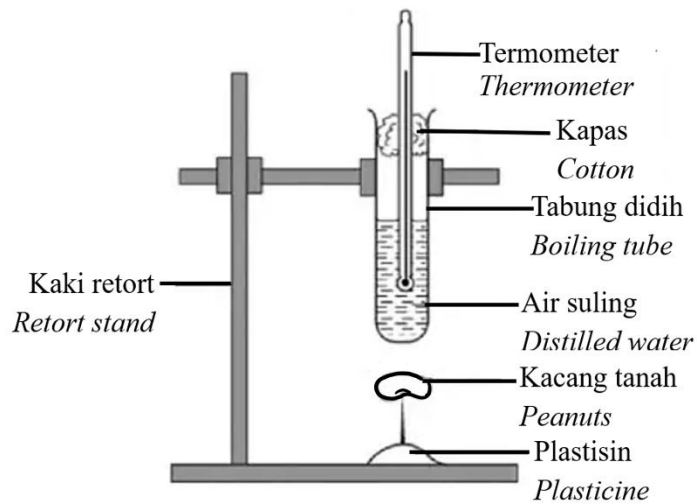
Soalan	Jawapan	Sub Markah	Jumlah markah
11 (a)	Dapat menyatakan pernyataan masalah <u>Jawapan :</u> Adakah minuman tenaga mengandungi nilai kalori yang lebih tinggi daripada air kopi? <i>Does energy drink contain a higher calorific value than coffee?</i> Adakah jenis minuman mempengaruhi nilai kalori? <i>Does the type of drink affect the calorie value?</i> Nota: Tolak jika calon menggunakan kacang tanah / ikan bilis.	1	1
(b)(i)	Dapat menyatakan hipotesis <u>Jawapan:</u> Kacang tanah mengandungi nilai kalori lebih tinggi daripada ikan bilis. <i>Peanuts contain higher calorific value than anchovies.</i> Ikan bilis mengandungi nilai kalori lebih tinggi daripada kacang tanah. <i>Anchovies contain higher calorific value than peanuts.</i> Nota: Tolak jika calon menggunakan minuman tenaga / kopi.	1 1	1
(b)(ii)	Dapat menyatakan pemboleh ubah yang dimanipulasikan <u>Jawapan:</u> Jenis sampel makanan // Kacang tanah dan ikan bilis <i>Types of food sample // Peanuts and anchovies</i>	1	1
(b)(iii)	Dapat menyatakan pemboleh ubah yang bergerak balas <u>Jawapan:</u> Perubahan suhu air // Nilai kalori <i>Change in water temperature // Calorific value</i>	1	1

(b)(iii)

Dapat melakarkan susunan radas berlabel

3

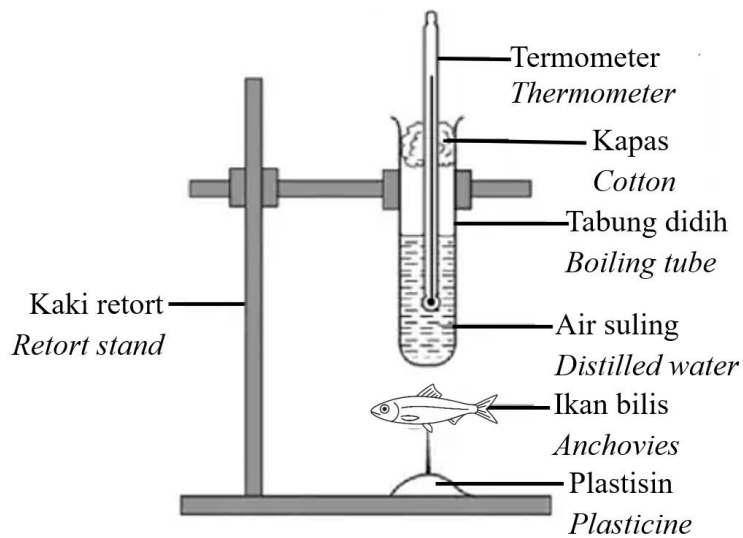
Jawapan:



1

1

1



Nota:

1. Pemboleh ubah dimanipulasi : Kacang tanah dan ikan bilis – 1 markah
2. Pemboleh ubah bergerak balas: Termometer – 1 markah
3. Pemboleh ubah dimalarkan : Air suling – 1 markah

(b)(iii)	Dapat menyatakan dua aspek yang diperlukan untuk melukis carta bar <u>Jawapan:</u> P1 - Melabel jenis sampel makanan pada Paksi-X <i>Label the types of food samples on the X-axis</i> P2 - Melabel perubahan suhu air pada Paksi-Y <i>Label the change in water temperature on the Y-axis</i> P3 – Melukis saiz bar yang sama saiz <i>Draw bars of the same width</i> Nota: Terima mana – mana dua jawapan Terima jika calon melukis rajah bar dengan label yang betul	1	2
(b)(iii)	Dapat menyatakan satu langkah berjaga – jaga semasa menjalankan eksperimen untuk mendapatkan keputusan yang jitu <u>Jawapan:</u> P1 - Merekodkan suhu maksimum / akhir air selepas sampel makanan dibakar dengan lengkap <i>Record the final temperature of the water after the food sample has burned out completely</i> P2 – Memastikan termometer tidak menyentuh dasar tabung uji <i>Make sure the thermometer does not touch the bottom of the test tube</i> P3 - Menjalankan eksperimen di dalam keadaan tanpa gangguan angin // menggunakan penghadang angin <i>Conduct the experiment in a windless environment // using a wind barrier wall</i> Nota: Terima mana – mana satu jawapan	1	1
Jumlah			10

Soalan	Jawapan	Sub Markah	Jumlah markah
12(a)	Dapat menyatakan dua sumber penghasilan ubat <u>Jawapan :</u> P1 - Semulajadi // Tumbuh – tumbuhan // Haiwan <i>Natural // Plants // Animals</i> P2 - Bahan kimia <i>Chemical</i>	1 1	2
(b)	Dapat menyatakan satu kaedah perubatan yang dicadangkan dan satu ciri perubatan tersebut <u>Jawapan :</u> Kaedah : Tradisional <i>Traditional</i> Ciri – ciri : Characteristics P1 - Rawatan menggunakan bahan semulajadi <i>Treatment using natural ingredients</i> P2 - Kos rawatan rendah <i>Low cost of treatment</i> P3 - Keberkesanan rawatan lebih perlahan dan memakan masa <i>The effectiveness of treatment is slower and takes time</i> Nota : Kaedah + mana – mana 1P	1 1 1	2

(c)	Dapat menyatakan pola kes ketagihan ubat batuk di kalangan murid tersebut dari tahun 2019 hingga 2022 dan menyatakan punca berlakunya ketagihan ubat batuk tersebut. <u>Jawapan :</u> Pola : Meningkatkan <i>Increasing</i> Punca : <i>Cause</i> P1 - Pengambilan ubat yang tidak mengikut dos yang ditetapkan. <i>Taking medicine that does not follow the prescribed dosage.</i> P2 - Kebergantungan secara berlebihan kepada ubat batuk. <i>Excessive dependence on cough medicine.</i> P3 - Penjualan ubat batuk yang tidak terkawal // Mudah didapati <i>Uncontrolled sale of cough medicine // easy to obtain</i> P4 – Kekerapan pengambilan ubat tidak mengikut jadual yang Ditetapkan <i>Frequency of drug consumption does not follow the fixed schedule.</i> P5 - Menggunakan ubat dengan cara yang salah // Pengambilan ubat tanpa preskripsi daripada doctor // Pengambilan ubat bukan bertujuan untuk menyembuhkan penyakit <i>Wrong method of drug consumption // Consuming medicine without doctor's prescription // Consuming medicine not for medicinal purposes</i> Nota : Pola + mana – mana 3P	1 1 1 1 1	4
-----	--	--	-----------------

(d)	Dapat mewajarkan kesan pengambilan ubat Q berbanding P <u>Jawapan :</u> P1 - Diambil dalam kualiti yang kecil. <i>Taken in small quantities.</i> P2 - Senang dibawa ke mana-mana <i>Easy to carry anywhere</i> P3 - Tidak mudah rosak/ lebih tahan lama. <i>Not easily damaged/ more durable.</i> P4 - Dos yang telah ditetapkan <i>Fixed/prescribed dosage</i> P5 - Bahan telah tersedia untuk digunakan // tidak perlu diproses <i>Ready for consumption / no processing needed</i> P6 - Senang diperolehi <i>Easy to obtain</i> P7 - Keberkesanan telah dibuktikan secara klinikal <i>Effectiveness has been proven clinicallly</i> P8 - Kesan dapat dilihat dalam jangkamasa pendek <i>Effectiveness takes shorter time</i> Nota : Terima mana – mana empat P	1 1 1 1 1 1 1 1	4
Jumlah			12

Soalan	Jawapan	Sub Markah	Jumlah markah
13(a)	Dapat menyatakan dua tindakan yang terlibat dalam pengurusan sisa yang cekap ke arah kelestarian alam sekitar. <u>Jawapan :</u> 1. Guna semula / <i>Reuse</i> 2. Mengurangkan <i>Reduce</i> 3. Menolak / <i>Refuse</i> 4. Kitar semula / <i>Recycle</i> 5. Reput / <i>Rot</i> Nota : Terima jawapan 5R – 1 markah	1 1 1 1 1	2
(b)	Dapat menyatakan satu singki karbon dan menjelaskan bagaimana sinki karbon tersebut menyingkirkan karbon dioksida daripada atmosfera. <u>Jawapan :</u> F1 : Laut <i>Sea</i> E1 : Penjelasan : Karbon dioksida melarut dalam air // Karbon dioksida diserap oleh alga /tumbuhan akuatik untuk fotosintesis <i>Carbon dioxide dissolves in water //Carbon dioxide absorbed by algae/aquatic plants for photosynthesis</i> F2 : Hutan <i>Forest/Jungle</i> E2 : Karbon dioksida diserap oleh tumbuhan hijau untuk fotosintesis <i>Carbon dioxide is absorbed by green plants for photosynthesis</i> Nota : F1+E1 // F2+E2	1 1 1 1	2

(c)(i)	Dapat menghubungkan perubahan penggunaan tenaga solar bagi tahun 2014 hingga 2024 dengan pelepasan gas karbon dioksida dalam negara P. F1: Penggunaan tenaga solar meningkat <i>The use of solar energy is increasing</i> P1: Penggunaan bahan api fosil/arang batu/gas asli dapat dikurangkan <i>The use of fossil fuels/coal/natural gas can be reduced</i> P2: Pelepasan gas karbon dioksida dapat dikurangkan <i>The emission of carbondioxide can be reduced</i> P3: Kesan rumah hijau boleh dikurangkan <i>The greenhouse effect can be reduced</i> P4: Penjana elektrik solar membebaskan/melepaskan karbon dioksida/gas rumah hijau paling sedikit <i>Solar electric generators release the least carbon dioxide/greenhouse gas</i> NOTA : 1F + mana-mana 3P	1 1 1 1 1	4
(c)(ii)	Dapat mewajarkan kesan daripada tindakan membasmi haiwan perosak terhadap kandungan nitrat dalam tanah <u>Jawapan:</u> E1: Sumber tenaga angin adalah sumber boleh baharu // tidak habis diguna <i>Wind energy resources are renewable // inexhaustible</i> E2: Mengurangkan kebergantungan kepada bahan api fosil/arang batu/gas asli <i>Reduce dependence on fossil fuels/coal/natural gas</i> E3: Mengurangkan pembebasan gas rumah hijau/karbon dioksida <i>Reduce greenhouse gas/carbon dioxide emissions</i> E4 : Mengurangkan kesan rumah hijau/pemanasan global <i>Reduce greenhouse effect/global warming</i>	1 1 1 1	4

	E5: Mengurangkan jejak karbon <i>Reduce carbon footprint</i> E6: Meningkatkan tapak tangan karbon <i>Increase carbon handprint</i> Nota : Mana-mana 4 jawapan yang betul	1 1	
Jumlah		12	