

**PERATURAN PEMARKAHAN
MODUL KECEMERLANGAN SET 2 TAHUN 2023
MPSPM NEGERI PERAK**

KERTAS 1

Jawapan:

1	A
2	D
3	D
4	B
5	A
6	A
7	C
8	D
9	D
10	C
11	C
12	D
13	A
14	B
15	B
16	D
17	D
18	C
19	A
20	B

21	C
22	B
23	C
24	C
25	D
26	C
27	B
28	A
29	C
30	D
31	A
32	C
33	C
34	C
35	C
36	B
37	D
38	A
39	A
40	A

KERTAS 2

BAHAGIAN A

SOALAN QUESTION	PANDUAN PENSKORAN SCORE GUIDE	MARKAH MARK
1	<p>a) Untuk mengkaji kesan kepekatan bahan tindak balas / natrium tiosulfat terhadap kadar tindak balas <i>To study the effect of reactant concentration / sodium thiosulphate on the reaction rate</i></p> <p>b) Plot – 1m Graf – 1m</p> <p>c) Rujuk graf</p> <p>d) Berdasarkan jadual 1, kepekatan paling tinggi 0.20 mol dm⁻³ menghasilkan masa paling singkat untuk pembentukan mendakan <i>Based on table 1, the highest concentration of 0.20 mol dm⁻³ produces the shortest time for precipitate formation</i></p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p>
	Jumlah	5
2	<p>a) Bilangan buku yang dapat disokong oleh silinder berongga lebih banyak daripada silinder padat. <i>The number of books that can be supported by a hollow cylinder is more than a compact cylinder.</i></p> <p>Terima jawapan yang betul <i>Receive any correct answer</i></p> <p>b) Factor dikawal : Diameter / bilangan / tinggi silinder Cara mengawal nya: menggunakan diameter/ ilangan/ tinggi siliber yang asma</p> <p>c) Kekuatan tulang ialah keadaan yang menyebabkan bilangan buku yang dapat ditampung oleh selinder berongga lebih banyak apabila buku diletakkan satu demi satu keatas penutup kotak sehingga selinder bengkok. <i>Bone strength is a condition that causes the number of books that a hollow cylinder can accommodate more when the books are placed one by one on the lid of the box until the cylinder is bent.</i></p> <p>d) Menggunakan saiz penutup kotak yang sama. <i>Using the same size of the box cover.</i> Terima mana-mana pembolehubah dimalarkan <i>Accept any fixed variable</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

		1
	Jumlah	5
3	<p>a) i) Pemerhatian</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hirisan epal yang diletakkan di dalam jus lemon tidak berubah warna/ <i>Apple slices placed in lemon juice do not change color/</i> - Hirisan epal yang diletakkan di dalam larutan natrium bikarbonat / larutan gula berubah warna//mengalami pengoksidaan <i>Apple slices placed in sodium bicarbonate / sugar solution change color//undergo oxidation</i> <p>ii) Inferens</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hirisan epal yang diletakkan dalam larutan jus lemon tidak mengalami pengoksidaan. <i>Apple slices placed in lemon juice solution do not undergo oxidation.</i> - Hirisan epal yang diletakkan dalam larutan natrium bikarbonat/ larutan gula mengalami pengoksidaan. <i>Apple slices placed in sodium bicarbonate Solution/sugar solution experience oxidation.</i> - jus lemon melambatkan pengoksidaan buah epal <i>lemon juice solution slows down the oxidation of apples</i> - Larutan natrium bikarbonat mempercepatkan pengoksidaan buah epal <i>Sodium bicarbonate solution accelerates the oxidation of apples</i> - /jus lemon merupakan bahan antioksidan <i>/lemon juice solution is an antioxidant</i> - Larutan natrium bikarbonat/ larutan gula bukan bahan antioksidan <i>Sodium bicarbonate solution/sugar solution is not an antioxidant</i> <p>b) hipotesis</p> <ul style="list-style-type: none"> -Hirisan epal yang diletakkan di dalam jus lemon tidak berubah warna/mengalami pengoksidaan <i>Apple slices placed in a /lemon juice do not change color/undergo oxidation</i> -Hirisan epal yang diletakkan di dalam larutan natrium bikarbonat / larutan gula berubah warna//mengalami pengoksidaan <i>Apple slices placed in sodium bicarbonate solution</i> 	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

	<p><i>/sugar solution</i> <i>change color//undergo oxidation</i></p> <p>c) Menggunakan jenis larutan yang berbeza <i>Using the different types of soluton</i></p> <p>d) Hirisan epal yang diletakkan dalam larutan garam/gula/jus lemon tidak berubah warna. <i>Apple slices placed in salt/sugar/lemon juice solution do not change color.</i></p> <p>Hirisan epal yang diletakkan dalam larutan natrium bikarbonat / larutan gula menjadi warna gelap/perang/berubah warna.</p>	1
	Jumlah	5
4	<p>(a) Antibiotik berkepekatan tinggi merencatkan lebih banyak pertumbuhan bakteria. <i>High-concentration antibiotics inhibit more bacterial growth.</i></p> <p>Terima mana-mana jawapan yang betul <i>Accept any reasonable answer</i></p> <p>(b) Pertumbuhan bakteria lebih banyak terencat/terbantut/terbunuh pada antibiotic berkepekatan tinggi. <i>Bacterial growth is more retarded/stunted/killed in high-concentration antibiotics.</i></p> <p>Terima mana-mana jawapan yang betul <i>Accept any reasonable answer</i></p> <p>c) ± 1.2 cm</p> <p>d) Antibiotik ialah bahan yang menyebabkan luas kawasan jernih lebih besar terhasil apabila cakera antibiotic berkepekatan tinggi diletakkan pada agar-agar nutrient dan kultur bakteria. <i>Antibiotics are substances that cause a greater area of clear area to be produced when high-concentration antibiotic discs are placed on nutrient agar and bacterial cultures.</i></p> <p>e) -Menggunakan jenis antititik yang sama</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

	-menggunakan isipadu antibiotik/agar-agar nutrien yang sama -menggunakan jenis/isipadu kultur bakteria yang sama Terima mana-mana jawapan yang betul <i>Accept any reasonable answer.</i>	
	Jumlah	5
	JUMLAH BAHAGIAN A	20

BAHAGIAN B

SOALAN QUESTION	PANDUAN PENSKORAN SCORE GUIDE	MARKAH MARK
5	a) Orbit rendah bumi / LEO <i>Low earth orbit / LEO</i> b) (Orbit) pindah Hohmann <i>(Orbit) Hohmann shift</i> c) -penyelidikan angkasa lepas/ <i>space research</i> -menjadi kem buatan (di orbit rendah bumi)/ <i>be an artificial camp (in low earth orbit)</i> -pusat pemerhatian ruang angkasa lepas/ <i>space observatory</i> d) i pola semakin bertambah ii kerana pertambahan satelit/ bahan buangan di angkasa	1 1 2 1 1
	Jumlah	6
6	a) Kelenjar endokrin // <i>Endocrine glands</i> b) Mengawal aras gula dalam darah / menukarkan glukosa yang berlebihan kepada glukogen / menyimpan glikogen dalam hati // <i>Controlling blood sugar levels / converting excess glucose to glycogen / storing glycogen in the liver</i> c) Glukosa yang berlebihan tidak dapat ditukar kepada glikogen // <i>Excess glucose cannot be converted to glycogen</i> Aras glukosa meningkat// <i>Glucose levels rise</i> d) Persamaan : X dan Y mengalami hormon yang berlebihan Perbezaan : X – berlebihan hormon tiroksina Y- berlebihan hormon insulin	1 1 1 1 1

	Jumlah	6								
7	<p>a) Bantuan kecemasan yang melibatkan gabungan teknik di bahagian dada dan hembusan ke dalam mulut mangsa untuk mengembalikan degupan jantung.</p> <p><i>Emergency aid that involves a combination of pressure techniques on the chest ang blowing into the victim's mouth to restrore the heartbeat.</i></p> <p>(b) (i) - Perubahan isipadu rongga toraks/dada <i>Changes in the volume of the thoracic/chest</i></p> <p>- Membantu jantung mengepam darah <i>Help the heart pump blood</i></p> <p>(ii)</p> <table> <tr> <th>CPR</th> <th>Heimlich Manoeuvre</th> </tr> <tr> <td>Mangsa pingsan // <i>The victim fainted</i></td> <td>Mangsa tercekik // <i>The victim was suffocated</i></td> </tr> <tr> <td>Mangsa dibaringkan // <i>The victim was laid to rest</i></td> <td>Mangsa berdiri // <i>Victim standing</i></td> </tr> <tr> <td>Tekanan pada dada 30 kali pada kadar 100-120 tekanan per minit // <i>Pressure on the chest 30 times at a rate of 100-120 pressures per minute</i></td> <td>Tekan dan sentak dengan kuat dari belakang pada atas pusat dan bawah perut // <i>Press and jerk strongly from the back on the navel and lower abdomen</i></td> </tr> </table> <p>(c) Tekanan kerusi menolak objek keluar. <i>The pressure of the chair pushes the object out.</i></p>	CPR	Heimlich Manoeuvre	Mangsa pingsan // <i>The victim fainted</i>	Mangsa tercekik // <i>The victim was suffocated</i>	Mangsa dibaringkan // <i>The victim was laid to rest</i>	Mangsa berdiri // <i>Victim standing</i>	Tekanan pada dada 30 kali pada kadar 100-120 tekanan per minit // <i>Pressure on the chest 30 times at a rate of 100-120 pressures per minute</i>	Tekan dan sentak dengan kuat dari belakang pada atas pusat dan bawah perut // <i>Press and jerk strongly from the back on the navel and lower abdomen</i>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p>
CPR	Heimlich Manoeuvre									
Mangsa pingsan // <i>The victim fainted</i>	Mangsa tercekik // <i>The victim was suffocated</i>									
Mangsa dibaringkan // <i>The victim was laid to rest</i>	Mangsa berdiri // <i>Victim standing</i>									
Tekanan pada dada 30 kali pada kadar 100-120 tekanan per minit // <i>Pressure on the chest 30 times at a rate of 100-120 pressures per minute</i>	Tekan dan sentak dengan kuat dari belakang pada atas pusat dan bawah perut // <i>Press and jerk strongly from the back on the navel and lower abdomen</i>									
	Jumlah	6								
8	<p>a) <i>Aeroponik</i> <i>Aeroponics</i></p> <p>b)</p> <p>Tanaman :</p> <p>Crops:</p> <p>1, Menggunakan air bernutrien <i>Using nutritious water</i></p> <p>2. Menggabungkan tanaman hidroponik di medium berair. <i>Combining hydroponic plants in a watery medium</i></p> <p>3. Menggabungkan tanaman campuran lain di kawasan tanah <i>Combine other mixed crops in the land area</i></p> <p>Ternakan :</p> <p>Livestock:</p>	<p>1</p> <p>1</p>								

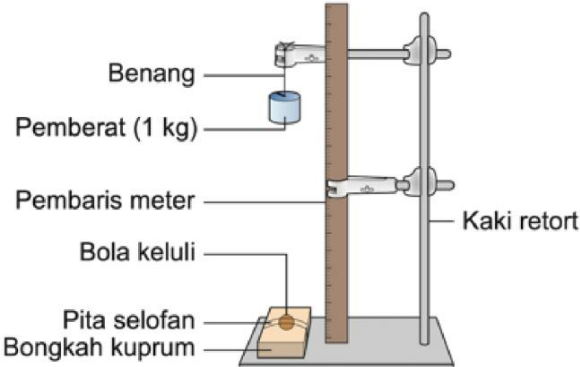
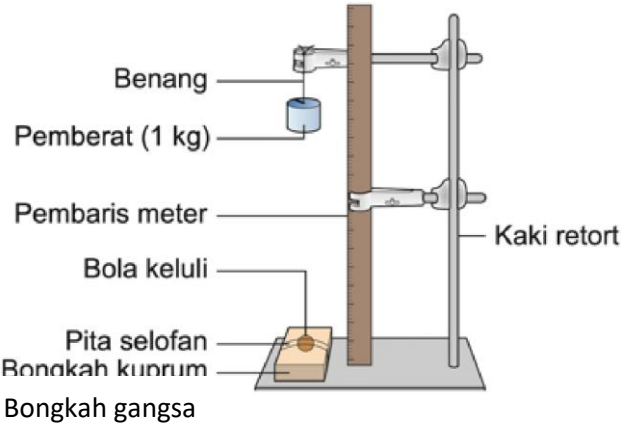
	<div>1. Perternakan ikan air tawar. <i>Freshwater fish farming.</i></div> <div>2. Sisa tanaman menjadi sumber makanan haiwan ternakan. <i>Crop waste becomes a source to feed livestock.</i></div> <div>Nota :</div> <div>Note :</div> <div>Tanaman - 1 Markah</div> <div>Ternakan - 1 Markah</div> <div>c)</div> <div>Persamaan:</div> <div>Similarity :</div> <div>1. Lebih mesra alam <i>More environmental friendly</i></div> <div>2. Tidak menggunakan medium tanah <i>Do not use soil medium</i></div> <div>3. Tidak menggunakan baja kimia <i>Do not use chemical fertilizer</i></div> <div>4. Tidak memerlukan ruang yang besar <i>Do not require large space</i></div> <div>Perbezaan:</div> <div>Differences :</div> <table><tr><th>Hidroponik <i>Hydroponic</i></th><th>Aeroponik <i>Aeroponic</i></th></tr><tr><td>1. Akar tenggelam di dalam air</td><td><i>Akar tergantung di udara</i></td></tr><tr><td>2. Tidak mempunyai pam kabut</td><td><i>Mempunyai pam kabut</i></td></tr><tr><td>3. Penggunaan air yang banyak</td><td><i>Tidak memerlukan air yang banyak</i></td></tr><tr><td>4. Keadaan yang lembap menyebabkan pertumbuhan mikroorganisma</td><td><i>Tidak menyebabkan kehadiran mikroorganisma</i></td></tr></table> <div>Nota :</div> <div>Persamaan - 1 Markah</div>	Hidroponik <i>Hydroponic</i>	Aeroponik <i>Aeroponic</i>	1. Akar tenggelam di dalam air	<i>Akar tergantung di udara</i>	2. Tidak mempunyai pam kabut	<i>Mempunyai pam kabut</i>	3. Penggunaan air yang banyak	<i>Tidak memerlukan air yang banyak</i>	4. Keadaan yang lembap menyebabkan pertumbuhan mikroorganisma	<i>Tidak menyebabkan kehadiran mikroorganisma</i>	<div>1</div> <div>1</div> <div>1</div>
Hidroponik <i>Hydroponic</i>	Aeroponik <i>Aeroponic</i>											
1. Akar tenggelam di dalam air	<i>Akar tergantung di udara</i>											
2. Tidak mempunyai pam kabut	<i>Mempunyai pam kabut</i>											
3. Penggunaan air yang banyak	<i>Tidak memerlukan air yang banyak</i>											
4. Keadaan yang lembap menyebabkan pertumbuhan mikroorganisma	<i>Tidak menyebabkan kehadiran mikroorganisma</i>											

	<p><i>Perbezaan - 1 Markah</i></p> <p>(c) Wajaran keburukan racun serangga</p> <p>1. Mencemarkan alam sekitar. <i>Polluting the environment.</i></p> <p>2. Menyebabkan perosak tanaman menjadi lebih berdaya tahan <i>Increasing the pesticides resistance of crop pests.</i></p> <p>3. Membunuh cacing tanah dan mikroorganisma berfaedah. <i>Killing earthworm and useful microorganisms.</i></p> <p>4. Mencemarkan tanah dan hasil pertanian. <i>Contaminating the land and crop yields.</i></p>	1
	Jumlah	6
9	<p>a) Sel elektrolitik / <i>Electrolytic cell</i></p> <p>b)</p> <p>1. Pengekstrakan/penyaduran/penulenan logam <i>Extraction/plating/purification of metals</i></p> <p>2. Pengolahan air sisa / <i>Waste water treatment</i></p> <p>c)</p> <p>Pilihan : Sudu bersadur perak <i>Option : Silver plated spoon</i></p> <p>Penerangan/<i>Description :</i></p> <p>1. Tidak berkarat/<i>No rust</i></p> <p>2. Lebih cantik/menarik / <i>More beautiful/attractive</i></p> <p>d)</p> <p>1. Jalur kuprum tak tulen disambungkan ke terminal positif bateri menggunakan wayar. <i>The impure copper strip is connected to the positive terminal of the battery using a wire</i></p> <p>2. Jalur kuprum tulen disambungkan ke terminal negatif bateri menggunakan wayar. <i>A pure copper strip is connected to the negative terminal of the battery using a wire</i></p> <p>3. Rendamkan jalur kuprum tulen dan kuprum tak tulen ke dalam larutan kuprum (II) sulfat <i>Immerse the pure copper and impure copper strips into the copper (II) sulfate solution</i> (menggunakan sekurang-kurangnya 4 bahan yang diberi/ <i>using at least 4 ingredients given</i>)</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>
	Jumlah	7
10	<p>a) Sektor Sisa dan Pengurusan Air sisa <i>Waste and wastewater management sector</i></p>	1

	<p>d)</p> <p>Penerangan : Description :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Baja kompos dapat mengurangkan longgokan sisa organik. <i>Compost fertilizer can reduce piles of organic waste.</i> 2. Menjimatkan kos pembelian baja untuk tanaman. <i>Save the cost of buying fertilizer for plants.</i> 3. Menggurangkan pencemaran alam sekitar <i>. Reduce environmental pollution</i> <p>Nota : Notes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Terima mana-mana jawapan yang sesuai <i>Accept any relevant answer</i> 2. Lakaran bahan 'berlabel - 1 markah <i>Sketch with label - 1 mark</i> 3. Penerangan - 2 markah <i>Description - 2 marks</i> 	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
	<p>Jumlah</p>	<p>7</p>

Bahagian C

SOALAN	PANDUAN PENSKORAN	MARKAH
--------	-------------------	--------

QUESTION	SCORE GUIDE	MARK
11	<p>(a) Adakah aloi lebih keras daripada logam tulen? <i>Are alloys harder than pure metals?</i></p> <p>(b) Aloi lebih keras berbanding logam tulen. <i>Alloys are harder than pure metals.</i></p> <p>(c) (i) Jenis bongkah <i>Type of block</i></p> <p>(ii) Diameter bola keluli // ketinggian pemberat // Jisim pemberat <i>Diameter of steel ball // weight height //</i> <i>Weight mass</i></p> <p>(d)</p>   <p>- Pemberat (1m) // Bola keluli (1m) - Bongkah kuprum (1m) - Bongkah gangsa (1m)</p> <p>(e) Diameter lekuk bongkah kuprum lebih besar daripada bongkah gangsa // atau sebaliknya. <i>The diameter of the copper block is larger than the bronze block // or vice versa.</i></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>(f)</p> <p>1. Menggunakan jisim bongkah yang sama. <i>Using the same block mass.</i></p> <p>2. Menggunakan pemberat 1 kg. <i>Using a 1 kg weight.</i></p> <p>3. Menggunakan ketinggian pemberat yang sama. <i>Using the same weight height.</i></p> <p>4. Menggunakan diameter bola keluli yang sama. <i>Using the same steel ball diameter.</i></p> <p>(mana-mana dua jawapan yang tepat) <i>(any two correct answers)</i></p>	1 <
--	--	--

	<div>1- Minyak sawit lebih tahan haba berbanding minyak sayuran lain// <i>Palm oil is more heat resistant than other vegetable oils.</i></div> <div>2- Minyak sawit mempunyai bahan antioksidan // <i>Palm oil has antioxidants</i></div> <div>3- Keropok lebih tahan lama/keropok lambat berbau tengik.// <i>Crackers last longer/slow crackers smell rancid.</i></div> <div>4- Minyak sawit boleh digunakan banyak kali untuk menggoreng.// <i>Palm oil can be used many times for frying.</i></div> <div>5- Minyak sawit rendah kolesterol.// <i>Low cholesterol palm oil.</i></div> <div>6- Minyak sawit kaya dengan vitamin A dan E.// <i>Palm oil is rich in vitamins A and E.</i></div>	<div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div>						
	Jumlah	12						
13	<div>a)</div> <div><div>1. Graf sesaran-masa // <i>Displacement-time graph</i></div><div>2. Graf halaju-masa// <i>Velocity-time graph</i></div></div> <div>b)</div> <div><div>1. Nilai pecutan diperoleh melalui kecerunan graf // <i>The acceleration value is obtained through the slope of the graph</i></div><div>2. Jumlah sesaran diperoleh daripada jumlah luas di bawah graf // <i>The total displacement is obtained from the total area under the graph</i></div></div> <div>c) persamaan –</div> <div><div>- Jumlah sesaran bagi keluarga A dan B adalah sama</div><div>- Jumlah sesaran bagi keluarga A dan B ialah 280 km</div><div>- bergerak ke Bandar Q dengan halaju yang sama iaitu 60kmj⁻¹</div></div> <div>Perbezaan –</div> <table><tr><td>Keluarga A</td><td>Keluarga B</td></tr><tr><td>Berehat di Bandar Q selama 20 minit</td><td>Tidak berehat di Bandar Q</td></tr><tr><td>Bergerak ke Bandar R dengan purata kelajuan yang lebih tinggi</td><td>Bergerak ke Bandar R dengan purata kelajuan yang lebih rendah</td></tr></table>	Keluarga A	Keluarga B	Berehat di Bandar Q selama 20 minit	Tidak berehat di Bandar Q	Bergerak ke Bandar R dengan purata kelajuan yang lebih tinggi	Bergerak ke Bandar R dengan purata kelajuan yang lebih rendah	<div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div>
Keluarga A	Keluarga B							
Berehat di Bandar Q selama 20 minit	Tidak berehat di Bandar Q							
Bergerak ke Bandar R dengan purata kelajuan yang lebih tinggi	Bergerak ke Bandar R dengan purata kelajuan yang lebih rendah							

	Mengisi minyak di Bandar R	Tidak mengisi minyak di bandar R	
	Bergerak ke Bandar S dengan purata kelajuan yang lebih rendah	Bergerak ke Bandar S dengan purata kelajuan yang lebih tinggi	
	1 persamaan + 3 perbezaan 2 persamaan + 2 perbezaan d) <ul style="list-style-type: none"> - kedua-dua objek mengalami jatuh bebas - Jatuh dalam kawasan vakum - tidak dipengaruhi oleh rintangan udara - hanya dipengaruhi oleh pecutan gravity - tidak dipengaruhi oleh jisim objek 		1 1 1 1
	Jumlah		12