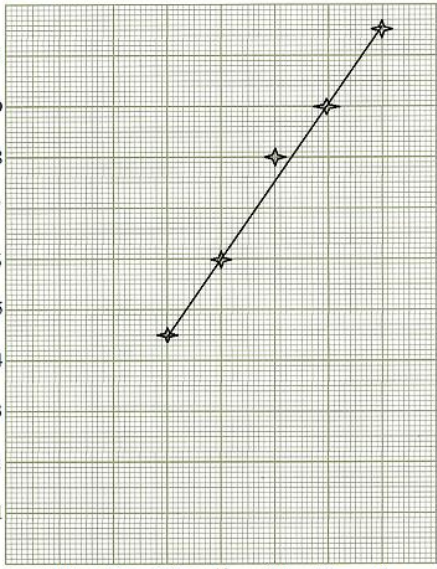


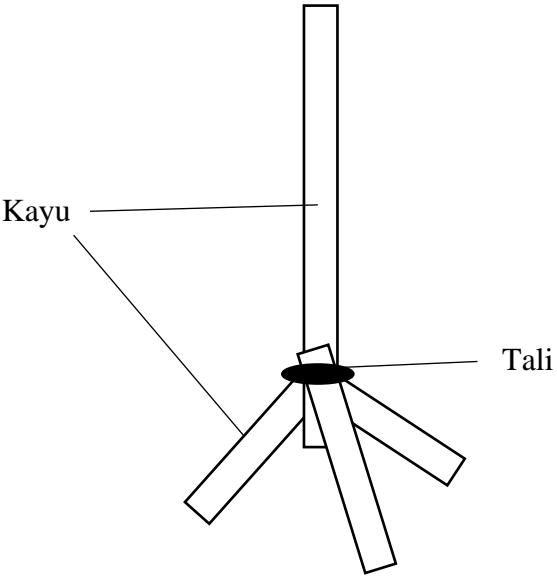
SKEMA PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM SAINS TINGKATAN 5 2021


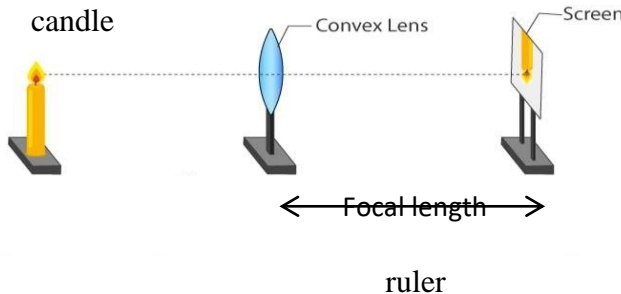
NO		SKEMA PEMARKAHAN	SUB MARKAH	JUMLAH MARKAH																		
1	a	Lateks pada Rajah 1.1 menggumpal manakala lateks pada Rajah 1.2 tiada perubahan <i>Lateks in Diagram 1.1 coagulated while latex in Diagram 1.2 has no changes.</i>	1	1																		
	b	Asid akan menggumpalkan lateks / <i>Acid coagulates latex //</i> Ion hidrogen yang bercas positif daripada asid meneutralkan cas negatif membrane protein. <i>Positively charged hydrogen ions from acids neutralize the negative charge of protein membranes</i>	1	1																		
	c	i- Keadaan lateks / Penggumpalan lateks <i>Condition of latex / Coagulation of latex</i> ii- Jenis bahan kimia/Asid etanoik dan larutan ammonium <i>Types of chemical/Ethanoic acid dan ammonium solution</i>	1 1	2																		
	d	Tindakan bakteria yang mengeluarkan asid. <i>Due to the action of bacteria that produces acid.</i>	1	1																		
				5m																		
2	a	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Jisim bandul (g) <i>Pendulum mass (g)</i></th> <th>Masa untuk 10 ayunan, t(s) <i>Time for 10 oscillations, t (s)</i></th> <th>Tempoh, <math>T = t/10</math> (s) <i>Period, T = t/10 (s)</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>30</td> <td>45</td> <td>4.5</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>60</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>80</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>90</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>70</td> <td>150</td> <td>10.5</td> </tr> </tbody> </table>	Jisim bandul (g) <i>Pendulum mass (g)</i>	Masa untuk 10 ayunan, t(s) <i>Time for 10 oscillations, t (s)</i>	Tempoh, $T = t/10$ (s) <i>Period, T = t/10 (s)</i>	30	45	4.5	40	60	6	50	80	8	60	90	9	70	150	10.5	1  Semua betul	1
Jisim bandul (g) <i>Pendulum mass (g)</i>	Masa untuk 10 ayunan, t(s) <i>Time for 10 oscillations, t (s)</i>	Tempoh, $T = t/10$ (s) <i>Period, T = t/10 (s)</i>																				
30	45	4.5																				
40	60	6																				
50	80	8																				
60	90	9																				
70	150	10.5																				

	b	<p>Tempoh / Period</p>  <p>Masa untuk 10 ayunan, t(s) Time for 10 oscillations, t(s)</p>	2	2
	c	<p>Semakin tinggi jisim bandul yang digunakan, semakin lama masa yang diambil untuk 10 ayunan lengkap bandul. <i>The higher the mass of the pendulum used, the longer the time taken for 10 complete swings of the pendulum.</i></p>	1	1
	d	<p>Jisim yang lebih besar mempunyai inersia yang lebih besar. <i>Larger mass have greater inertia.</i> Lori bermuatan 1 tan mempunyai inersia yang lebih besar berbanding kereta bermuatan 500 kg . <i>The bigger the mass, the bigger the inertia/ The 1-ton truck has greater inertia than the 500-kg car.</i></p>	1	1
				5m
3	a	<p>Lebih banyak bakteria musnah <i>More bacteria are destroyed</i></p>	1	1
	b	<p>Diameter kawasan jernih <i>Diameter of clear area</i></p>	1	1
	c	<p>Diameter kawasan jernih bertambah apabila hari bertambah <i>The diameter of the clear area increases as the day increase</i></p>	1	1
	d	<p>Antibiotik ialah bahan yang menghasilkan diameter Kawasan jernih bertambah apabila masa bertambah. <i>Antibiotics is a substance that produce the diameter of the clear area increases when time increases.</i></p>	1	1
	e	<p>Antifungal // Clotrimazole <i>Antifungal // Clotrimazole</i></p>	1	1
				5m

4	a	Isipadu larutan kultur// Jenis anak benih <i>Volume of culture solution // Type of seedling</i>	1	1
	b	Larutan kultur lengkap ialah bahan/larutan yang menghasilkan akar yang banyak/daun yang banyak/batang yang lebih besar/panjang <i>A complete culture solution is a substance/solution that produces greater roots/ many leaves /larger/longer stems</i>	1	1
	c	(bulatkan perkataan)  Kalium dan Magnesium <i>Potassium and Magnesium</i>	1	1
	d	Pertumbuhan anak benih terjejas/Pertumbuhan alga berlaku <i>Seedling growth is retarded/algae growth occurs</i>	1	1
	e	Nitrogen <i>Nitrogen</i>	1	1
				5m
5	a	i) Meiosis / <i>Meiosis</i>  ii) P, R, Q, S - susunan mesti tepat mengikut urutan	1  1	2
	b	Testis/ Ovary <i>Testes / Ovary</i>	1	1
	c	Proses hybrid pembakaan /kacukan <i>Breed of seeds process</i>	1	1
	d	i) Pindah silang <i>Crossing over</i>  ii) Menyebabkan variasi <i>Caused variation</i>	1  1	2
				6m
6	a	O : Kelenjar adrenal <i>Adrenal gland</i>	1	1
	b	1. Tiada kitar haid <i>No menstrual cycle</i>  2. Tidak boleh mengandung <i>Cannot get pregnant</i>  3. Mandul <i>Sterile</i>	Mana- mana 1	1
	c	Tiroksina <i>Thyroxine</i>	1	1
	d	Dibawa oleh peredaran darah <i>Carried through blood circulation</i>	1	1

	e	Hormon antidiuresis (ADH) <i>Antidiuretic hormone (ADH)</i>	1	2
		Mengawal kuantiti air yang diserap semula oleh ginjal <i>Controls the quantity of water reabsorbed by the kidneys</i>	1	
				6m
7	a	Proses Haber <i>Haber process</i>	1	1
	b	Nitrogen <i>Nitrogen</i>	1	1
	c	Kilang A <i>Factory A</i>	1	2
		Besi dapat mempercepatkan kadar tindak balas <i>Iron can increased the rate of reaction</i>	1	
	d	i) 450 – 550 °C	1	2
		ii) kadar tindak balas menjadi perlahan <i>rate of reaction lower.</i>	1	
				6m
8	a	Sel kimia ringkas <i>A simple chemical cell</i>	1	1
	b	i) Magnesium <i>Magnesium ribbon</i>	1	2
		ii) Jalur kuprum <i>Copper strip</i>	1	
	c	Logam yang lebih tinggi dalam siri elektrokimia <i>The metal at higher positions in the electrochemical series</i>	1	1
	d	i) Bacaan pada voltmeter menjadi lebih kecil <i>The voltmeter reading become smaller</i>	1	2
		ii) Pasangan logam yang terletak lebih dekat antara satu sama lain dalam siri elektrokimia akan menghasilkan voltan yang lebih rendah <i>Metal pairs which are located nearer between each other in electrochemical series produce lower voltage.</i>	1	
				6m
9	a	Bisep <i>Bicep</i>	1	1
	b	Tendon <i>Tendon</i>	1	1
	c	P1 - Otot P mengecut manakala otot Q mengendur P2 – Tendon menarik tulang (radius) ke atas (menyebabkan lengan dibengkokkan)	1 1	2

		<p><i>P1- Muscle P contract while muscle Q relax</i>  <i>P2 – Tendon pulls the bone (radius) upward (causes the bending of arm)</i></p>		
	d	 <p>Tongkat yang mempunyai 3 kaki mempunyai luas permukaan yang lebih besar dan lebih stabil.  <i>Stick that has 3 feet has larger surface area and more stable.</i></p>	<p>Lukisan tongkat yang stabil 1</p> <p>Label 1</p> <p>Penerangan 1</p>	3
				7m
10	a	<p>Pengesteran <i>Esterification</i></p>	1	1
	b	<p>Proses (pengesteran) lambat berlaku <i>The rate of process (esterification) is slow</i></p>	1	1
	c	<p>Kecacatan pada bayi/sindrom fetal alcohol <i>Defects in infants/fetal alcohol syndrome</i></p> <p>Kepala/otak bayi kecil <i>Small baby's head/brain</i></p> <p>Muka tidak normal <i>The face is not normal</i></p> <p>Pertumbuhan terbantut <i>Growth is stunted</i></p> <p>Mana – mana dua jawapan betul <i>Any two correct answers</i></p>	1  1	2  Max=2
	d	<p>Hancurkan nanas</p> <p>Tambahkan yis</p>	1  1	

		 <p>Gelang getah / <i>Rubber band</i> Kain / <i>Cloth</i> Nanas hancur / <i>Crushed pineapple</i></p>	1	3
				7m
11	a	<p>Adakah ketebalan kanta cembung mempengaruhi jarak fokus? <i>Does the thickness of convex lens affect the focal length?</i></p>	1	1
	b	<p>Semakin tebal kanta cembung, semakin dekat jarak fokus kanta <i>The thicker the convex lens, the shorter the focal length</i></p> <p>Kanta cermin mata Cikgu Maznah lebih tebal mempunyai jarak fokus yang lebih dekat. <i>Cikgu Maznah's spectacles lenses which are thicker have a shorter focal length.</i></p>	1	1
	c			
	(i)	<p>Untuk mengkaji hubungan antara ketebalan kanta cembung dan jarak fokus <i>To study the relationship between the thickness of a convex lens and the focal length.</i></p>	1	1
	(ii)	<p>Pemboleh ubah dimanipulasi: Ketebalan kanta <i>Manipulated variable: Thickness of the convex lens</i></p> <p>Pemboleh ubah bergerak balas: Jarak fokus <i>Responding variables: Focal length</i></p> <p>Pemboleh ubah dimalarkan: Jenis kanta / Jarak objek <i>Constant variables: Type of lens / object distance</i></p>	1 1	2
	iii)	<p>Kaedah <i>Procedure</i></p>  <p>← Focal length →</p> <p>ruler</p>	1 1	4
			1	

		<p>1. Satu kanta cembung tebal diletakkan di hadapan satu skrin putih. <i>A thick convex lens is placed in front of a white screen.</i></p> <p>2. Kanta itu dihalakan pada lilin sebagai objek. <i>The lens is directed at a candle as a object.</i></p> <p>3. Skrin dilaraskan supaya satu imej yang tajam terbentuk pada skrin. <i>The screen is adjusted until a sharp image is formed on the screen.</i></p> <p>4. Jarak focus diantara kanta dan skrin diukur. <i>The focal length between the lens and screen is measured.</i></p> <p>5. Eksperimen diulang dengan menggunakan kanta cembung nipis. <i>The experiment is repeated using a thin convex lens.</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>Max = 4</p>							
	(iv)	<table border="1"> <thead> <tr> <th><b>Ketebalan kanta</b> <i>Thickness of lens</i></th> <th><b>Jarak fokus</b> <i>Focal length</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tebal <i>Thick</i></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Nipis <i>Thin</i></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	<b>Ketebalan kanta</b> <i>Thickness of lens</i>	<b>Jarak fokus</b> <i>Focal length</i>	Tebal <i>Thick</i>		Nipis <i>Thin</i>		1	1
<b>Ketebalan kanta</b> <i>Thickness of lens</i>	<b>Jarak fokus</b> <i>Focal length</i>									
Tebal <i>Thick</i>										
Nipis <i>Thin</i>										
				10m						
12	a	<p>Jirim ialah sebarang bahan yang mempunyai jisim dan memenuhi ruang. <i>Matter is any substances that has mass and occupy space.</i></p> <p>Contoh: <i>Example:</i> Pepejal – meja, kerusi, bola <i>Solid – table, chair, ball</i></p> <p>Cecair – minyak masak, petrol <i>Liquid – cooking oil, petrol</i></p> <p>Gas – Oksigen, karbon dioksida <i>Gas – Oxygen, carbon dioxide</i> *sebarang contoh yang bersesuaian <i>Any suitable examples</i></p>	<p>1</p> <p>1</p>	2						
	b	<p>1. Takat lebur bagi bahan molekular rendah kerana daya tarikan antara zarah lemah, maka sedikit tenaga haba diperlukan untuk memutuskan daya tarikan itu. <i>Melting point for molecular substances is lower because attraction between particles is weak, then low heat energy is needed to break the attraction.</i></p>	1	2						

		<p>2. Takat lebur bagi atom dan bahan ion tinggi kerana daya tarikan antara zarah kuat, maka banyak tenaga haba diperlukan untuk memutuskan daya tarikan itu.</p> <p><i>Melting point for atomic and ionic substances are high because attraction between particles is strong, then high heat energy is needed to break the attraction.</i></p>	1																										
	c	<table border="1"> <tr> <td>Atom</td> <td>Molekul</td> </tr> <tr> <td>Besi // <i>Iron</i></td> <td>Ais // <i>ice</i></td> </tr> <tr> <td>Kuprum // <i>Copper</i></td> <td>Gula // <i>Sugar</i></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Oksigen // <i>Oxygen</i></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ammonia // <i>Ammonia</i></td> </tr> </table> <p>Betul min 3 – 1m Betul semua – 2m</p> <p>Perbezaan <i>Differences</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Sifat <i>Characteristic</i></th> <th>Bahan atom <i>Atom</i></th> <th>Bahan molekul <i>Molecule</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Keadaan pada suhu bilik <i>Condition in room temperature</i></td> <td>Pepejal kecuali merkuri dan gas nadir <i>Solid except mercury and noble gas</i></td> <td>Pepejal Cecair Gas <i>Solid Liquid Gas</i></td> </tr> <tr> <td>Takat lebur <i>Melting point</i></td> <td>Tinggi <i>High</i></td> <td>Rendah <i>Low</i></td> </tr> <tr> <td>Takat didih <i>Boiling point</i></td> <td>Tinggi <i>High</i></td> <td>Rendah <i>Low</i></td> </tr> <tr> <td>Kekonduksian elektrik <i>Electricity conductivity</i></td> <td>Boleh <i>Can</i></td> <td>Tidak boleh <i>Cannot</i></td> </tr> </tbody> </table>	Atom	Molekul	Besi // <i>Iron</i>	Ais // <i>ice</i>	Kuprum // <i>Copper</i>	Gula // <i>Sugar</i>		Oksigen // <i>Oxygen</i>		Ammonia // <i>Ammonia</i>	Sifat <i>Characteristic</i>	Bahan atom <i>Atom</i>	Bahan molekul <i>Molecule</i>	Keadaan pada suhu bilik <i>Condition in room temperature</i>	Pepejal kecuali merkuri dan gas nadir <i>Solid except mercury and noble gas</i>	Pepejal Cecair Gas <i>Solid Liquid Gas</i>	Takat lebur <i>Melting point</i>	Tinggi <i>High</i>	Rendah <i>Low</i>	Takat didih <i>Boiling point</i>	Tinggi <i>High</i>	Rendah <i>Low</i>	Kekonduksian elektrik <i>Electricity conductivity</i>	Boleh <i>Can</i>	Tidak boleh <i>Cannot</i>	1 + 1	4
Atom	Molekul																												
Besi // <i>Iron</i>	Ais // <i>ice</i>																												
Kuprum // <i>Copper</i>	Gula // <i>Sugar</i>																												
	Oksigen // <i>Oxygen</i>																												
	Ammonia // <i>Ammonia</i>																												
Sifat <i>Characteristic</i>	Bahan atom <i>Atom</i>	Bahan molekul <i>Molecule</i>																											
Keadaan pada suhu bilik <i>Condition in room temperature</i>	Pepejal kecuali merkuri dan gas nadir <i>Solid except mercury and noble gas</i>	Pepejal Cecair Gas <i>Solid Liquid Gas</i>																											
Takat lebur <i>Melting point</i>	Tinggi <i>High</i>	Rendah <i>Low</i>																											
Takat didih <i>Boiling point</i>	Tinggi <i>High</i>	Rendah <i>Low</i>																											
Kekonduksian elektrik <i>Electricity conductivity</i>	Boleh <i>Can</i>	Tidak boleh <i>Cannot</i>																											
	d)	<p>sesuai <i>suitable</i></p> <p>Reason:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kuat // <i>Strong</i></li> <li>2. Keras // <i>Hard</i></li> <li>3. Lengai terhadap bahan kimia // <i>Inert to chemical</i></li> </ol>	1  1 1  Max: 2	4																									
				12m																									



13	a	1. Pencemaran tanah <i>Soil pollution</i> 2. Pencemaran terma <i>Thermal pollution</i>	1  1	2
	b	1. Kekurangan kandungan oksigen di dalam air. <i>Reduced oxygen content in water.</i> 2. Kematian haiwan dan tumbuhan akuatik. <i>Death of aquatic animals and plants.</i>	1  1	2
	c	Taman Muzafar Reason: 1. Berdekatan dengan kilang <i>Close to factory</i> 2. Banyak kenderaan <i>Lots of vehicles</i> 3. Banyak orang bakar sampah <i>Many people burn garbage</i> Any reasonable answer	1  1  1  Reason 3m	4
	c)	Setuju // Agree Reason: 1. Tidak mencemarkan alam <i>Does not pollute the environment</i> 2. Sampah-sampah boleh di kawal <i>Garbage can be control</i> 3. Mudah untuk dikitar semula <i>Easy to recycle</i> Any three reasonable answer  Tidak setuju // Disagree Reason 1. Kos pengurusan bertambah <i>Management cost increase</i> 2. Kawasan berdekatan tempat perlupusan akan menjadi kotor <i>The area near the landfill will be dirty</i> 3. Boleh menyebabkan pencemaran air <i>May cause water pollution</i> 4. Menyebabkan pencemaran udara <i>Causes air pollution</i> Any three reasonable answer	1  1  1  1  1  1  1	4
				12m

JAWAPAN TAMAT