

**UJIAN DIAGNOSTIK 3 TAHUN 2023**  
**KIMIA**  
**KERTAS 2**  
**PERATURAN PEMARKAHAN**

**4541/2**

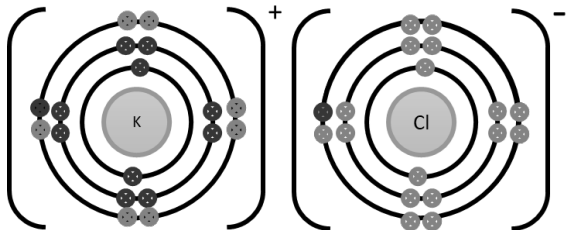
---

**Peraturan pemarkahan ini mengandung 18 halaman bercetak**

## BAHAGIAN A

Soalan		Peraturan Pemarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah
1	(a)	<p><b>[Dapat menyatakan nama bahan komposit W dan Y dengan betul]</b></p> <p><u>Jawapan:</u>            W= superkonduktor//<i>superconductor</i>            Y= Kaca Gentian// <i>Fibre glass</i></p>	1 1	2
	(b)	<p><b>[Dapat menyatakan sifat istimewa bagi bahan komposit V dan X dengan betul]</b></p> <p><u>Contoh jawapan:</u>            V: Membolehkan maklumat di pindahkan dalam bentuk cahaya/ pada kelajuan yang sangat tinggi// tidak terjejas oleh gangguan elektromagnet // membawa data dalam kapasiti yang banyak //  <i>to transmit information / data in the form of light/ high speed //not be influenced by electromagnetic disturbances // able to carry data in large capacity</i>            X: Menjadi gelap apabila terdedah dengan cahaya dan menjadi lutsinar dalam cahaya/keadaan yang malap//  <i>It darkens when exposed to sunlight and becomes transparent again in dim light</i></p>	1 1	2
	(c)	<p><b>[Dapat menyatakan kegunaan bahan komposit W dalam bidang pengangkutan dengan betul]</b></p> <p><u>Contoh jawapan:</u>            Mengapungkan gerabak // Menggerakkan kereta api Maglev/laju//  <i>levitate Maglev train // move Maglev/bullet train at a very high speed</i></p>	1	1
<b>Jumlah / Total</b>				<b>5</b>

Soalan	Peraturan Pemarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah
2	(a) <b>[Dapat menyatakan maksud polimer dengan betul]</b>  <u>Contoh jawapan:</u> Molekul bersaiz besar/berantai panjang yang terbina daripada banyak unit sama yang berulang//monomer // <i>long chain/large molecule that is made from a combination of many repeating basic units/ monomers</i>	1	1
	(b) <b>[Dapat menuliskan formula struktur polimer dengan betul]</b>  <u>Contoh jawapan:</u> $\left[ \begin{array}{cccccc} \text{H} & \text{Cl} & \text{H} & \text{Cl} & \text{H} & \text{Cl} \\   &   &   &   &   &   \\ -\text{C} & -\text{C} & -\text{C} & -\text{C} & -\text{C} & -\text{C}- \\   &   &   &   &   &   \\ \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} \end{array} \right]_n$	1	1
	(c) <b>[Dapat menyatakan kebaikan menggunakan polimer dengan betul]</b>  <u>Contoh jawapan:</u> Tidak mudah teroksida// Tidak berkarat// keras dan kuat// <i>not easily oxidised// not rusting// strong and hard</i>	1	1
	(d) <b>[Dapat menerangkan bagaimana penggunaan PVC yang tidak terkawal boleh menyebabkan pencemaran alam sekitar dengan betul]</b>  <u>Contoh jawapan:</u> -PVC tidak terbiodegrasi // <i>PVC is non-biodegradable</i>  -boleh menyebabkan pencemaran jika tidak dilupuskan dengan betul // <i>improper disposal causes pollution</i>  -Pembakaran PVC boleh menghasilkan gas toksik/ berasid/ berbahaya// <i>open burning can release toxic /acidic/ dangerous gas</i> <b>(mana-mana 2 jawapan)</b>	1  1	2
		<b>Jumlah / Total</b>	<b>5</b>

Soalan		Peraturan Pemarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah
3	(a)	<p><b>[Dapat menyatakan tujuan pembentukan ikatan kimia dengan betul]</b></p> <p><u>Jawapan:</u> Mencapai susunan elektron duplet atau oktet <i>To achieve a stable duplet or octet electron arrangement</i></p>	1	1
	(b)	<p><b>[Dapat menyatakan jenis ikatan kimia yang terdapat dalam molekul klorin dengan betul]</b></p> <p><u>Jawapan:</u> Ikatan kovalen <i>Covalent bond</i></p>	1	1
	(c) (i)	<p><b>[Dapat menyatakan jenis sebatian yang terbentuk dengan betul]</b></p> <p><u>Jawapan:</u> Sebatian ion <i>Ionic compound</i></p>	1	1
	(ii)	<p><b>[Dapat melukis susunan elektron bagi pembentukan sebatian dengan betul]</b></p> <p><u>Contoh jawapan:</u> 1. Bilangan petala berisi elektron dan elektron 2. Nukleus dan cas positif dan cas negatif dengan label yang betul</p> 	1 1	2
	(iii)	<p><b>[Dapat menerangkan mengapa larutan akueus sebatian yang terbentuk dapat mengalirkan arus elektrik dengan betul]</b></p> <p><u>Contoh jawapan:</u> ion dapat gerak secara bebas <i>ions can move freely</i></p>	1	1
<b>Jumlah / Total</b>				<b>6</b>

Soalan			Peraturan Pemarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah											
4	(a)	(i)	<p><b>[Dapat menyatakan maksud isotop dengan betul]</b></p> <p><u>Contoh jawapan:</u> Atom-atom bagi unsur yang sama mempunyai bilangan proton/nombor proton yang sama tetapi bilangan neutron/ nombor nukleon yang berbeza</p> <p><i>Atoms of the same element with the same number of protons/proton number but different number of neutrons/ nucleon number.</i></p>	1	1											
		(ii)	<p><b>[Dapat menyatakan dua atom yang merupakan isotop dengan betul]</b></p> <p><u>Jawapan:</u> P dan Q// P and Q</p>	1	1											
		(iii)	<p><b>[Dapat menyatakan satu kegunaan isotop Q dengan betul]</b></p> <p><u>Contoh jawapan:</u> Menganggar umur bahan artifak atau fosil // <i>Estimation of artifacts or fossils' age</i></p>	1	1											
(b)		<p><b>[Dapat menentukan formula empirik bagi kuprum oksida dengan betul]</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Jisim Cu dan O yang betul dengan unit</li> <li>Bilangan mol</li> <li>Nisbah mol teringkas</li> <li>Formula empirik yang betul</li> </ol> <p><i>1. The correct masses of Cu and O with units</i> <i>2. The number of moles</i> <i>3. The simplest mole ratio</i> <i>4. Correct empirical formula</i></p> <p><u>Contoh jawapan:</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unsur/Element</th> <th>Cu</th> <th>O</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Jisim, g Mass, g</td> <td>46.66-43.46 = 3.20</td> <td>47.46 -46.66 = 0.80</td> </tr> <tr> <td>Bil. mol atom <i>The number of moles of atoms</i></td> <td>3.20 ÷ 64 // 0.05</td> <td>0.80 ÷ 16 // 0.05</td> </tr> <tr> <td>Nisbah mol atom teringkas</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Unsur/Element	Cu	O	Jisim, g Mass, g	46.66-43.46 = 3.20	47.46 -46.66 = 0.80	Bil. mol atom <i>The number of moles of atoms</i>	3.20 ÷ 64 // 0.05	0.80 ÷ 16 // 0.05	Nisbah mol atom teringkas	1	1	1 1 1 1	4
Unsur/Element	Cu	O														
Jisim, g Mass, g	46.66-43.46 = 3.20	47.46 -46.66 = 0.80														
Bil. mol atom <i>The number of moles of atoms</i>	3.20 ÷ 64 // 0.05	0.80 ÷ 16 // 0.05														
Nisbah mol atom teringkas	1	1														

			<i>Simplest mole ratio of atom</i>			
			Formula empirik / <i>Empirical formula</i> = CuO			
			<b>Jumlah / Total</b>			<b>7</b>

Soalan		Peraturan Pemarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah
5	(a)	<p><b>[Dapat menyatakan unsur yang boleh membentuk oksida amfoterik dengan betul]</b></p> <p><u>Jawapan:</u> R // Aluminium // Al</p>	1	<b>1</b>
	(b)	<p><b>[Dapat menyatakan satu kegunaan unsur P dengan betul]</b></p> <p><u>Contoh jawapan:</u> Diisi dalam belon kaji cuaca// Digunakan dalam tangki oksigen penyelam <i>To fill weather balloon // used in the oxygen tank of diver</i></p>	1	<b>1</b>
	(c)	<p>(i) <b>[Dapat menyatakan pemerhatian dengan betul]</b></p> <p><u>Contoh jawapan:</u> Kertas litmus merah bertukar biru <i>Red litmus paper turns to blue</i></p>	1	<b>1</b>
		<p>(ii) <b>[Dapat menulis persamaan kimia bagi tindak balas antara unsur Q dengan air dengan betul]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formula bahan dan hasil tindak balas betul. <i>Correct formula of reactants and products</i></li> <li>• Persamaan kimia yang seimbang betul <i>Correct balancing of chemical equation</i></li> </ul> <p><u>Jawapan:</u></p> <p><math>2Q + 2H_2O \rightarrow 2QOH + H_2</math> // <math>2Na + 2H_2O \rightarrow 2NaOH + H_2</math></p>	1 1	<b>2</b>
	(d)	<p>(i) <b>[Dapat menyusun unsur Q, R dan S berdasarkan saiz atom dalam tertib menurun dengan betul]</b></p> <p><u>Jawapan:</u> Q, R, S // Na, Al, Cl</p>	1	<b>1</b>

	(ii)	<p><b>[Dapat menerangkan jawapan dalam 5(d)(i) dengan betul]</b></p> <p><u>Contoh jawapan:</u></p> <p>1. Apabila merentasi kala daripada kiri ke kanan dalam Jadual Berkala Unsur bilangan proton bertambah // <i>Going across the period from left to right in the Periodic Table of Elements number of protons increases</i></p> <p>2. Daya tarikan antara nukleus dan elektron valens semakin kuat// <i>and the force of attraction between nucleus and valence electrons increases.</i></p>	1	1	2
<b>Jumlah / Total</b>					<b>8</b>

Soalan		Peraturan Pemarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah
6	(a)	<p><b>[Dapat menulis formula kimia bagi etanol dengan betul]</b></p> <p><u>Jawapan:</u> C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH</p>	1	1
	(b)	<p><b>[Dapat menyatakan jenis tindak balas dari segi perubahan tenaga dengan betul]</b></p> <p><u>Jawapan:</u> Eksotermik <i>Exothermic</i></p>	1	1
	(c) (i)	<p><b>[Dapat mengenalpasti X dan Y dengan betul]</b></p> <p><u>Jawapan:</u> X : Karbon dioksida//<i>Carbon dioxide</i></p> <p>Y : Air//<i>Water</i></p>	1 1	2
	(ii)	<p><b>[Dapat menulis persamaan kimia bagi tindak balas itu dengan betul]</b></p> <p>1. Formula bahan dan hasil tindak balas</p> <p>2. Persamaan kimia yang seimbang</p> <p><u>Contoh jawapan:</u> C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH + 3O<sub>2</sub> → 2CO<sub>2</sub> + 3H<sub>2</sub>O</p>	1 1	2

	(d)	<p><b>[Dapat membandingkan jumlah kandungan tenaga bahan tindak balas dengan jumlah kandungan tenaga hasil tindak balas dengan betul]</b></p> <p><u>Contoh jawapan:</u>          Jumlah kandungan tenaga bahan tindak balas lebih tinggi daripada jumlah kandungan tenaga hasil tindak balas //</p> <p><i>The total energy content of the reactants is higher than total energy content in the products</i></p>	1	1
	(e)	<p><b>[Dapat menghitung haba yang dibebaskan dalam eksperimen dengan betul]</b></p> <p>1. Bilangan mol etanol          2. Nilai haba dengan unit yang betul</p> <p><u>Contoh jawapan:</u>  <math>n = 4.6 / 46 // 0.1</math>  <math>Q = (1367000 \times 0.1) \text{ J} // 136\ 700 \text{ J} // 136.7 \text{ kJ}</math></p>	1 1	2
<b>Jumlah / Total</b>				<b>9</b>

Soalan		Peraturan Pemarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah
7	(a)	<p><b>[Dapat menyatakan maksud hidrokarbon dengan betul]</b></p> <p><u>Contoh jawapan:</u>          Sebatian organik yang mengandungi hidrogen dan karbon sahaja //  <i>organic compounds containing only hydrogen and carbon</i></p>	1	1
	(b) (i)	<p><b>[Dapat melukis satu isomer bagi sebatian M dengan betul]</b></p> <p><u>Contoh jawapan:</u></p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="text-align: center;"> <math display="block">  \begin{array}{cccc}  &amp; &amp; \text{H} &amp; \text{H} \\  &amp; &amp;   &amp;   \\  \text{H} &amp; &amp; \text{H} &amp; \text{H} \\  &amp; &amp;   &amp;   \\  \text{H} &amp; &amp; \text{C} &amp; \text{C} &amp; \text{H} \\  &amp; &amp;   &amp;   &amp;   \\  &amp; &amp; \text{H} &amp; \text{H} &amp; \text{H}  \end{array}  </math> </div> <div style="margin: 0 20px;">//</div> <div style="text-align: center;"> <math display="block">  \begin{array}{ccc}  &amp; \text{H} &amp; \\  &amp;   &amp; \\  \text{H} &amp; - \text{C} - &amp; \text{H} \\  &amp;   &amp; \\  &amp; \text{H} &amp; \\  \text{H} &amp; - \text{C} = &amp; \text{C} - \text{C} - \text{H} \\  &amp; &amp;   \\  &amp; &amp; \text{H}  \end{array}  </math> </div> <div style="margin: 0 20px;">//</div> <div style="text-align: center;"> <math display="block">  \begin{array}{cccc}  &amp; \text{H} &amp; &amp; \text{H} \\  &amp;   &amp; &amp;   \\  \text{H} &amp; - \text{C} - &amp; \text{C} = &amp; \text{C} - \text{C} - \text{H} \\  &amp;   &amp;   &amp;   \\  &amp; \text{H} &amp; \text{H} &amp; \text{H}  \end{array}  </math> </div> </div>	1	1

	(ii)	<p><b>[Dapat mengenal pasti Tindak balas I, Tindak balas II dan sebatian P dengan betul]</b></p> <p><u>Contoh jawapan:</u></p> <p>Tindak balas I : Penghidrogenan <i>Reaction I : Hydrogenation</i></p> <p>Tindak balas II : Penghidratan <i>Reaction II : Hydration</i></p> <p>Sebatian P : Butanol <i>Compound P :</i></p>	1 1 1	<b>3</b>
	(c)	<p><b>[Dapat menjelaskan pernyataan dan membuktikan melalui pengiraan peratus jisim karbon per molekul bagi sebatian M dan sebatian N dengan betul]</b></p> <p><u>Contoh jawapan:</u></p> <p>Peratus jisim karbon atom per molekul Sebatian M// <i>Percentage mass of carbon atom per molecule for Compound M</i></p> $\frac{4 \times 12}{4 \times 12 + 8 \times 1} \times 100 // 85.7 \%$ <p>Peratus jisim karbon atom per molekul bagi Sebatian N// <i>Percentage mass of carbon atom per molecule for Compound N</i></p> $\frac{4 \times 12}{4 \times 12 + 10 \times 1} \times 100 // 82.8 \%$ <p>Peratus jisim karbon per molekul bagi Sebatian M lebih tinggi daripada Sebatian N// <i>Percentage of carbon by mass per molecule for compound M is higher than compound N.</i></p>	1 1 1	<b>3</b>
	(d)	<p><b>[Dapat menyatakan penggunaan sebatian yang lebih mesra alam sekitar dengan betul]</b></p> <p><u>Jawapan:</u> P</p> <p><b>[Dapat menerangkan jawapan dengan betul]</b></p> <p><u>Contoh jawapan:</u> Tiada jelaga yang terhasil//<i>No soot produced</i></p>	1 1	<b>2</b>
		<b>Jumlah / Total</b>		<b>10</b>

Soalan			Peraturan Pemarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah
8	(a)	(i)	<p><b>[Dapat menyatakan nama proses menghasilkan sabun dengan betul]</b></p> <p><u>Jawapan:</u> Saponifikasi / <i>Saponification</i></p>	1	1
		(ii)	<p><b>[Dapat mengenal pasti bahagian yang larut dalam air dengan betul]</b></p> <p><u>Jawapan :</u> Bahagian B / <i>Part B</i></p>	1	1
	(b)	(i)	<p><b>[Dapat menyatakan satu ubat tradisional yang boleh digunakan untuk merawat tangan Hisham dengan betul]</b></p> <p><u>Jawapan:</u> Lidah buaya / <i>Aloe vera / Aloe barbadensis miller // Aloe bardadensis miller</i></p>	1	1
		(ii)	<p><b>[Dapat menerangkan bagaimana Hisham boleh menggunakan bahan yang dinyatakan di 8(b)(i) untuk merawat lukanya dengan betul]</b></p> <p><u>Contoh jawapan :</u> 1. Belah daun aloe vera dan keluarkan gelnya // <i>Slit the leaf of aloe vera and remove the gel</i> 2. Sapukan gel aloe vera pada luka // <i>apply aloe vera gel liberally to the wound</i></p>	1 1	2
	(c)	(i)	<p><b>[Dapat mencadangkan krim pelembap yang boleh digunakan oleh Mawar]</b></p> <p><b>[Dapat mewajarkan jawapan dengan betul]</b></p> <p><u>Contoh jawapan:</u> 1. Krim pelembap A // <i>Moisturising cream A //</i> 1. Krim pelembap B // <i>Moisturising cream B</i> 2. Menggunakan bahan semula jadi // <i>Using natural ingredients //</i> 3. Lebih selamat // <i>Safe //</i> Kos rendah // <i>Low cost</i></p>	1 1 1	5
		(ii)	<p><b>[Dapat mengenal pasti jenis bahan tambah makanan yang dibincangkan oleh pekerja dengan betul]</b></p> <p><u>Jawapan :</u> - Pengawet // <i>Preservatives</i> - Perisa // <i>Flavourings</i></p>	1 1	2

			<b>Jumlah / Total</b>	<b>10</b>
--	--	--	-----------------------	-----------

**BAHAGIAN B**

Soalan		Peraturan Pemarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah
<b>9</b>	(a)	<p><b>[Dapat mengenalpasti serbuk hitam dengan betul]</b></p> <p><u>Contoh jawapan:</u></p> <p>Mangan(IV) oksida // MnO<sub>2</sub> // <i>manganese(IV) oxide</i></p> <p><b>[Dapat menyatakan fungsi serbuk hitam yang digunakan dengan betul]</b></p> <p><u>Contoh jawapan:</u></p> <p>Sebagai mangkin // mempercepatkan tindak balas // meningkatkan kadar tindak balas //</p> <p><i>Act as catalyst // faster the reaction // increase the rate of reaction</i></p>	1	<b>2</b>
	(b)	(i)	<p><b>[Dapat menulis persamaan kimia bagi tindak balas antara marmar dengan asid hidroklorik dengan betul]</b></p> <p><b>[Dapat menghitung nilai X dengan betul]</b></p> <p><u>Contoh jawapan:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Formula kimia bahan dan hasil tindak balas yang betul</li> <li>2. Persamaan kimia seimbang</li> <li>3. Bilangan mol</li> <li>4. Nisbah mol</li> <li>5. Jisim marmar yang digunakan</li> <li>6. Nilai X dengan unit yang betul</li> </ol> <p>Sampel jawapan:</p> <p><math>\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}</math></p> <p>Bilangan mol HCl = <math>\frac{1.0 \times 15}{1000} = 0.015</math></p> <p><i>Number of moles</i>      1000</p>	



		<p><i>Experiment I</i></p> <p>2. Saiz marmar dalam Eksperimen III adalah lebih kecil dalam Eksperimen I//</p> <p><i>Size of marble in Experiment III is smaller than in Experiment I</i></p> <p>3. Jumlah luas permukaan marmar yang terdedah kepada perlanggaran dalam Eksperimen III lebih tinggi//</p> <p><i>Total surface area exposed to collision in Experiment III is higher</i></p> <p>4. Frekuensi perlanggaran antara ion hidrogen/ <math>H^+</math> dan kalsium karbonat / <math>CaCO_3</math> lebih tinggi di Eksperimen III//</p> <p><i>Frequency of collision between hydrogen ion/ <math>H^+</math> and calcium carbonate / <math>CaCO_3</math> is higher in Experiment III</i></p> <p>5. Frekuensi perlanggaran berkesan antara zarah lebih tinggi di Eksperimen III//</p> <p><i>Frequency of effective collision between particles is higher in Experiment III</i></p>	1	
			1	
			1	
			1	
	(c)	<p><b>[Dapat melukiskan gambar rajah berlabel bagi menunjukkan orientasi zarah bahan tindak balas yang menghasilkan perlanggaran berkesan dengan betul]</b></p> <p><u>Contoh jawapan:</u></p> <p>1. Peringkat 2 : Susunan zarah dalam orientasi yang betul</p> <p>2. Peringkat 3 : susunan zarah dalam hasil tindak balas</p>	1	2
			1	
		<b>Jumlah / Total</b>		<b>20</b>

Soalan		Peraturan Pemarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah	
10	(a)	(i)	<b>[Dapat menyatakan jenis zarah yang hadir dalam gas hidrogen dan warna kuprum (II) oksida dengan betul]</b>  <u>Jawapan:</u> 1. Molekul// <i>Molecule</i> 2. Hitam// <i>Black</i>	1  1	2
		(ii)	<b>[Dapat menyatakan dua bahan kimia untuk menghasilkan gas hidrogen dengan betul]</b>  <u>Contoh jawapan:</u> 1. Asid hidroklorik// <i>Hydrochloric acid</i> 2. Magnesium // zink	1  1	2
		(iii)	<b>[Dapat menulis persamaan kimia bagi tindak balas yang berlaku dengan betul]</b>  1. Formula bahan tindak balas dan hasil tindak balas 2. Persamaan seimbang  <u>Contoh jawapan:</u> $\text{CuO} + \text{H}_2 \longrightarrow \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$ <b>[Dapat menghitung jisim pepejal perang yang terhasil dengan betul]</b> 1. Jisim relatif CuO 2. Bilangan mol kuprum (II) oksida 3. Nisbah mol CuO kepada Cu 4. Jisim Cu dengan unit yang betul  <u>Contoh jawapan:</u> 1. (64+16)// 80 2. 2÷80// 0.025 3. 1 mol CuO : 1 mol Cu// 0.025 mol CuO : 0.025 mol Cu 4. 0.025 × 64 g// 1.6 g	1  1   1 1 1 1	6

(b)		<p><b>[Dapat menerangkan perbezaan pemerhatian di anod dalam Set I, II dan III dengan betul]</b></p> <p><u>Contoh jawapan:</u></p> <p><u>Set I</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ion hidroksida/ OH<sup>-</sup> dipilih untuk dioksidakan. <i>Hydroxide ion is chosen to be oxidised</i></li> <li>2. Nilai E<sup>o</sup> ion hidroksida/ OH<sup>-</sup> lebih negatif/ kurang positif daripada ion klorida/ Cl<sup>-</sup> <i>The E<sup>o</sup> value of hydroxide ion is more negative/ less positive than chloride ion</i></li> <li>3. Gas oksigen dibebaskan <i>Oxygen gas is released.</i></li> </ol> <p><u>Set II</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Ion klorida/ Cl<sup>-</sup> dipilih untuk dioksidakan. <i>Chloride ion is chosen to be oxidised</i></li> <li>5. Kepekatan ion klorida/ Cl<sup>-</sup> lebih tinggi daripada ion hidroksida/ OH<sup>-</sup> <i>The concentration of chloride ion is higher than hydroxide ion</i></li> <li>6. Gas klorin dibebaskan <i>Chlorine gas is released.</i></li> </ol> <p><u>Set III</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Anod kuprum/ Cu dioksidakan <i>Copper anode is oxidised</i></li> <li>8. Kuprum ialah elektrod aktif <i>Copper is an active electrode</i></li> <li>9. Ion kuprum (II)/ Cu<sup>2+</sup> terhasil <i>Copper ion is formed</i></li> </ol> <p><b>[Dapat menulis setengah persamaan bagi tindak balas di katod dengan betul]</b></p> <p><u>Contoh jawapan:</u></p> $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^{-} \longrightarrow \text{Cu}$	<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><b>10</b></p>
		<b>Jumlah / Total</b>		<b>20</b>



		<p><i>Lead(II) oxide</i></p> <p>3. I : Nitrogen dioksida/ NO<sub>2</sub> <i>Nitrogen dioxide</i></p> <p>4. J : Oksigen/ O<sub>2</sub> <i>Oxygen</i></p> <p>5. K : Plumbum(II) karbonat/ PbCO<sub>3</sub> <i>Lead(II) carbonate</i></p> <p>6. Formula bahan tindak balas dan hasil tindak balas</p> <p>7. Persamaan seimbang</p> <p><u>Jawapan:</u>  <math display="block">\text{Pb(NO}_3)_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \longrightarrow \text{PbCO}_3 + 2 \text{NaNO}_3</math></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	
	(b)	<p><b>[Dapat menghuraikan kaedah untuk mengasingkan kedua-dua garam itu dan mengesahkan kehadiran kation X dengan betul]</b></p> <p><u>Contoh jawapan:</u></p> <p>1. Masukkan air kedalam bikar/bekas berisi campuran garam <i>Pour water into the beaker/container filled with mixture of salt.</i></p> <p>2. Turaskan campuran. <i>Filter the mixture.</i></p> <p>3. Bilas baki turasan dengan air <i>Rinse the residue with water.</i></p> <p>4. Masukkan garam/baki turasan kedalam tabung uji <i>Put the salt/residue into a test tube.</i></p> <p>5. Tambahkan asid. <i>Add acid.</i></p> <p>6. Tambahkan larutan natrium hidroksida/ammonia berlebihan <i>Add excess sodium hydroxide/ammonia solution.</i></p> <p>7. Pemerhatian / <i>Observation</i> [Mendakan hijau terhasil tidak larut dalam natrium hidroksida/ammonia berlebihan // Mendakan biru terhasil tidak larut dalam larutan natrium hidroksida berlebihan// Mendakan biru terhasil larut</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	8

		<p>dalam ammonia berlebihan  <i>Green precipitate formed is insoluble in excess sodium hydroxide/ammonia solution.</i>//  <i>Blue precipitate formed insoluble in excess sodium hydroxide solution</i>//  <i>Blue precipitate formed soluble in excess ammonia solution</i>]</p> <p>8. Kesimpulan// <i>Conclusion</i>  [Ion <math>\text{Fe}^{2+}</math> // <math>\text{Cu}^{2+}</math> hadir  <math>\text{Fe}^{2+}</math> // <math>\text{Cu}^{2+}</math> <i>is present</i>]</p> <p>Note :</p> <p>1. Jika ion <math>\text{Cu}^{2+}</math>, Apply WCR pada point 7 jika point 5 tiada</p>	1	
		<b>Jumlah / Total</b>		<b>20</b>