

UJIAN DIAGNOSTIK 3 2024

KIMIA

KERTAS 2

PERATURAN PEMARKAHAN

UNTUK KEGUNAAN PEMERIKSA

Peraturan pemarkahan ini mengandung 20 halaman bercetak

Soalan		Peraturan Pemarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah
1	(a)	<p>[Dapat menyatakan formula kimia bagi kuprum(II) oksida dan hydrogen dengan betul] <u>Jawapan:</u></p> <p>Kuprum(II) oksida : CuO Hidrogen : H₂</p>	1 1	2
	(b)	<p>[Dapat menyatakan warna bagi kuprum(II) oksida dengan betul] <u>Jawapan:</u></p> <p>Hitam // <i>black</i></p>	1	1
	(c)	<p>[Dapat menyatakan maklumat kualitatif dan kuantitatif dengan betul] <u>Contoh jawapan:</u></p> <p>Kualitatif</p> <p>1. Kuprum(II) oksida bertindak balas dengan hidrogen menghasilkan kuprum dan air // <i>Copper(II) oxide reacts with hydrogen to produce copper and water</i></p> <p>Kuantitatif</p> <p>2. 1 mol kuprum(II) oksida bertindak balas dengan 1 mol gas hidrogen menghasilkan 1 mol kuprum dan 1 mol air // <i>1 mol of copper(II) oxide reacts with 1 mol of hydrogen gas to produce 1 mol of copper and 1 mol of water</i></p> <p>Nota :</p> <p>1. Point 1 dalam Point 2</p>	1 1	2
Jumlah				5

Soalan			Peraturan Pemarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah
2	(a)	(i)	<p>[Dapat menyatakan 2 bahan untuk menghasilkan kanta fotokromik dengan betul]</p> <p><u>Jawapan:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Argentum klorida / <i>Silver chloride</i> / AgCl - kuprum(I) klorida / <i>Copper(I) chloride</i> / CuCl 	1 1	2
		(ii)	<p>[Dapat menyatakan kelebihan kaca fotokromik dengan betul]</p> <p><u>Contoh jawapan:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Melindungi pengguna dari sinar UV // <i>Protect user from UV rays</i> -Menyerap sinar UV // <i>Absorb UV rays</i> 	1	1
	(b)	(i)	<p>[Dapat menyatakan aloi yang digunakan dengan betul]</p> <p><u>Contoh jawapan:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Aloi super konduktor // duralumin // <i>superconductor alloy</i> 	1	1
		(ii)	<p>[Dapat menyatakan sebab aloi yang sesuai digunakan]</p> <p><u>Contoh jawapan:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Tidak mempunyai rintangan elektrik pada suhu yang rendah // <i>do not have electrical resistance at very low temperatures</i> - dapat mengapungkan gerabak // <i>can levitate the train</i> - menggerakkannya pada kelajuan yang tinggi // <i>move it at a very high speed</i> <p>[mana-mana satu jawapan]</p>	1	1
			Jumlah		5

Soalan			Peraturan Pemarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah
3	(a)	(i)	<p>[Dapat menyatakan maksud polimer dengan betul] <u>Contoh jawapan:</u></p> <p>Molekul berantai panjang yang terhasil daripada percantuman banyak ulangan unit asas/monomer // <i>Long chain molecule that is made from a combination of many repeating basic units/monomers</i></p>	1	1
		(ii)	<p>[Dapat menyatakan nama bagi monomer dengan betul] <u>Jawapan:</u></p> <p>Kloroetena // <i>chloroethene</i> // vinil klorida // <i>vinyl chloride</i></p>	1	1
	(b)	(i)	<p>[Dapat mencadangkan larutan U dan nama proses V dengan betul] <u>Contoh jawapan:</u></p> <p>U: Asid etanoik / <i>ethanoic acid</i> V: Pemvulkanan / <i>Vulcanisation</i></p>	1 1	2
		(ii)	<p>[Dapat menerangkan bagaimana proses V meningkatkan kekenyalan getah dengan betul] <u>Contoh jawapan:</u></p> <p>P1: Atom sulfur membentuk rangkaian silang antara molekul getah // atom sulfur ditambah pada ikatan ganda dua dalam molekul getah <i>Sulphur atoms form cross-link between rubber molecules // sulphur atoms are added to the double bond in rubber molecules</i></p> <p>P2: Menghalang polimer getah daripada menggelongsor apabila diregangkan <i>Prevent the rubber polymer from sliding when it is stretched</i></p>	1 1	2
			Jumlah		6

Soalan			Peraturan Pemarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah
4	(a)	(i)	<p>[Dapat menyatakan nama bagi tindak balas penyediaan sabun dengan betul] <u>Jawapan:</u> Saponifikasi // <i>Saponification</i></p>	1	1
		(ii)	<p>[Dapat menyatakan nama bagi larutan J dengan betul] <u>Jawapan:</u> Natrium hidroksida // <i>Sodium hydroxide</i></p>	1	1
		(iii)	<p>[Dapat menyatakan nama bahan pencuci dengan betul] <u>Jawapan:</u> Detergen // <i>Detergent</i></p>	1	1
	(b)	(i)	<p>[Dapat memilih ubat yang lebih sesuai dengan betul] <u>Jawapan:</u> -parasetamol // <i>Paracetamol</i></p> <p>[Dapat menyatakan bagaimana ubat diambil dengan betul] <u>Contoh jawapan:</u> Diambil mengikut preskripsi doktor // <i>Should be taken according to doctor's prescription.</i></p>	1 1	2
		(ii)	<p>[Dapat menerangkan mengapa memilih ubat dengan betul] <u>Contoh jawapan:</u> -Lebih sesuai dengan kanak-kanak // <i>More suitable with children</i> -Tidak menyebabkan ulser perut // <i>Does not cause stomach ulcer</i> -Aspirin bersifat asid // <i>Aspirin is acidic //</i> -Boleh menyebabkan ulser perut // <i>can cause stomach ulcers</i></p> <p>[mana-mana 2 jawapan]</p>	1 1	2
			Jumlah		7

Soalan		Peraturan Pemarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah
5	(a)	<p>[Dapat menyatakan warna bagi gas klorin dengan betul] <u>Jawapan:</u> Gas kuning kehijauan//<i>greenish yellow gas</i></p>	1	1
	(b)	<p>[Dapat menyatakan nama unsur X dengan betul] <u>Jawapan:</u> Natrium//<i>Sodium</i></p>	1	1
	(c)	<p>[Dapat menulis persamaan kimia dengan betul] Formula bahan tindak balas dan hasil tindak balas Persamaan seimbang <u>Jawapan:</u> $2X + Cl_2 \rightarrow 2XCl$ // $2Na + Cl_2 \rightarrow 2NaCl$</p>	1 1	2
	(d)	<p>[Dapat menghitung jisim hasil tindak balas dengan betul] <u>Contoh jawapan:</u> 2 mol X menghasilkan 2 mol XCl 0.5 mol X menghasilkan 0.5 mol XCl Jisim XCl = $[0.5 \times 58.5]g$ // 29.25 g</p>	1 1	2
	(e)	<p>[Dapat membandingkan sifat keelektronegatifan antara unsur X dan klorin dengan betul] <u>Contoh jawapan:</u> -Cl lebih elektronegatif daripada X // <i>Cl is more electronegative than X</i></p> <p>[Dapat memberikan penerangan yang betul] <u>Contoh jawapan:</u> -Daya tarikan nukleus terhadap elektron bagi atom Cl lebih kuat daripada atom X // kecenderungan atom Cl untuk menerima elektron lebih tinggi // <i>Nuclear attraction towards electrons for atom Cl is stronger than atom X // Ability of atom Cl to receive electron is higher</i></p>	1 1	2
Jumlah				8

Soalan		Peraturan Pemarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah
6	(a)	<p>[Dapat menyatakan faktor yang dapat mempengaruhi kadar tindak balas dengan betul] <u>Contoh jawapan:</u></p> <p>Saiz bahan tindak balas // suhu // kepekatan // kehadiran mangkin // tekanan // <i>Size of reactant // temperature // concentration // presence of catalyst // pressure</i></p>	1	1
	(b)	<p>[Dapat menyatakan dengan betul sebab isipadu akhir gas yang diperolehi dalam eksperimen I dan eksperimen II adalah sama] <u>Contoh jawapan:</u></p> <p>Bilangan mol ion hidrogen / asid dalam eksperimen I dan II adalah sama // <i>Number of moles of hydrogen ions / acid in experiments I and II are the same.</i></p>	1	1
	(c)	(i) <p>[Dapat menghitung kadar tindak balas purata dengan nilai dan unit yang betul] <u>Contoh jawapan:</u></p> <p>Eksperimen I // <i>Experiment I</i> $\frac{60 \text{ cm}^3}{80 \text{ s}} \quad // \quad 0.75 \text{ cm}^3 \text{ s}^{-1}$</p> <p>Eksperimen II // <i>Experiment II</i> $\frac{60 \text{ cm}^3}{30 \text{ s}} \quad // \quad 2.00 \text{ cm}^3 \text{ s}^{-1}$</p>	1 1	2
		(ii) <p>[Dapat menulis persamaan kimia dengan betul] Formula bahan tindak balas dan hasil tindak balas Persamaan seimbang <u>Jawapan:</u></p> $2\text{HCl} + \text{Zn} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$	1 1	2
		(iii) <p>[Dapat membuat perbandingan kadar tindak balas antara eksperimen I dan II dengan betul] <u>Contoh jawapan:</u></p> <p>1. Kadar tindak balas eksperimen II lebih tinggi daripada eksperimen I // <i>The rate of reaction in experiment II is higher than experiment I.</i></p>	1	3

			<p>2. Saiz zink dalam eksperimen II lebih kecil berbanding eksperimen I // <i>Size of zinc in experiment II is smaller than experiment I.</i></p>	1	
			<p>3. Jumlah luas permukaan zink dalam eksperimen II lebih besar berbanding eksperimen I // <i>Total surface area of zinc in experiment II is larger than experiment I.</i></p>	1	
			Jumlah		9

Soalan		Peraturan Pemarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah
7	(a)	<p>[Dapat menyatakan maksud hidrokarbon dengan betul] <u>Contoh jawapan :</u></p> <p>Sebatian organik yang mengandungi hidrogen dan karbon sahaja// <i>Organic compounds containing only hydrogen and carbon</i></p>	1	1
	(b)	<p>[Dapat menyatakan siri homolog P dengan betul] <u>Jawapan :</u></p> <p>Alkena // alkene</p>	1	1
	(c)	(i) <p>[Dapat menulis persamaan kimia dengan betul] Formula bahan tindak balas dan hasil tindak balas Persamaan seimbang <u>Contoh jawapan :</u></p> $\text{C}_4\text{H}_8 + 6\text{O}_2 \rightarrow 4\text{CO}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$	1 1	2
		(ii) <p>[Dapat menghitung peratus jisim karbon per molekul dengan betul] <u>Contoh jawapan :</u></p> <p>Peratus jisim karbon = $\frac{4 \times 12}{[12(4) + 1(8)]} \times 100\%$ // 85.71%</p>	1	1
	(d)	(i) <p>[Dapat mengenalpasti P, Q dan Tindak balas III dengan betul] <u>Contoh jawapan :</u></p> <p>P : Butena // But-2-ena // <i>Butene</i> // <i>But-2-ene</i> Q : Butanol // $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$ Tindak balas III : Penghalogenan // <i>Halogenation</i></p>	1 1 1	3
	(e)	<p>[Dapat menghuraikan secara ringkas tindak balas III dengan betul] <u>Contoh jawapan :</u></p> <p>1. Alirkan hidrocarbon P ke dalam tabung uji yang mengandungi air bromin // <i>Flow compound P into a test tube containing bromine water.</i></p> <p>2. Goncang tabung uji // <i>Shake the test tube.</i></p>	1 1	2
		Jumlah		10

Soalan			Peraturan Pemarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah
8	(a)	(i)	<p>[Dapat menyatakan nama bagi radas R dengan betul] <u>Jawapan:</u></p> <p>R : Pipet // pipette</p>	1	1
		(ii)	<p>[Dapat menyatakan nama bagi penunjuk S dengan betul] <u>Contoh jawapan:</u></p> <p>S : fenolftalein // metil jingga // <i>Phenolphthalein // methyl orange</i></p>	1	1
	(b)		<p>[Dapat menulis persamaan kimia bagi tindak balas antara larutan kalium hidroksida dan asid sulfurik dengan betul] Formula bahan tindak balas, hasil tindak balas dan persamaan seimbang</p> <p><u>Contoh jawapan:</u></p> $2\text{KOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ <p>[Dapat mengitung kemolaran asid sulfurik cair dengan betul]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bilangan mol 2. Nisbah mol 3. Kemolaran asid $\frac{M_a V_a}{M_b V_b} = \frac{a}{b}$ <p><u>Contoh jawapan:</u></p> $\frac{M_2 \times 10.00}{1.0 \times 25.0} = \frac{1}{2}$ $M_a = 1.25 \text{ mol dm}^{-3}$	1 1 1	4
	(c)		<p>[Dapat membandingkan perbezaan pemerhatian dalam eksperimen I dan eksperimen II dengan betul] <u>Contoh jawapan:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Etanoik asid mengion dalam air manakala asid etanoik tidak dapat mengion dalam propanon/tanpa kehadiran air // <i>ethanoic acid ionise in water and ethanoic acid cannot ionise in propanone/without water</i> 	1	2

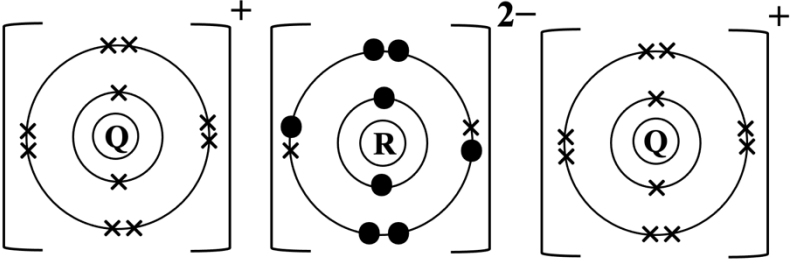
			2. Eksperimen I, ion hidrogen/ H ⁺ terhasil, tiada ion hidrogen terhasil dalam eksperimen II // <i>Experiment I, hydrogen ion/ H⁺ produced, no hydrogen ions produced in experiment II</i>	1	
	(d)		[Dapat menghuraikan secara ringkas bagaimana hablur garam dihasilkan dengan betul] <u>Contoh jawapan:</u> 1. Panaskan larutan garam sehingga tepu // <i>heat salt solution until saturated</i> 2. Turas dan keringkan // <i>filter and dry</i>	1 1	2
			Jumlah		10

Soalan			Peraturan Pemarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah
9	(a)	(i)	<p>[Dapat menulis formula kimia bagi argentum klorida dengan betul] <u>Contoh jawapan:</u></p> <p>AgCl</p> <p>[Dapat menyatakan keterlarutan bagi argentum klorida dalam air dengan betul] <u>Jawapan:</u></p> <p>Tidak larut // <i>Insoluble</i></p>	1	2
		(ii)	<p>[Dapat mentafsir dua pernyataan dari Rajah 8 dengan betul] <u>Contoh jawapan:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Tindak balas adalah eksotermik//haba dibebaskan//<i>the reaction is exothermic//heat release</i> 1 mol AgNO₃ bertindak balas dengan 1 mol NaCl untuk membentuk 1 mol AgCl dan 1 mol NaNO₃, haba dibebaskan ialah 65.5 kJ // 1 mol AgNO₃ react with 1 mol NaCl to form 1 mol AgCl and 1 mol NaNO₃, heat release is 65.5 kJ // Haba pemendakan ialah -65.5 kJ/mol // <i>Heat of precipitation is -65.5 kJ mol⁻¹</i> Jumlah kandungan tenaga bagi AgNO₃ dan NaCl /bahan tindak balas lebih tinggi dari jumlah kandungan tenaga AgCl dan NaNO₃ / hasil tindak balas // <i>Total energy content of AgNO₃ and NaCl /reactants is higher than total energy content of AgCl and NaNO₃/products</i> <p>[Any two]</p>	1+1	
		(iii)	<p>[Dapat mencadangkan satu larutan klorida yang boleh menggantikan natrium klorida dengan betul] <u>Contoh jawapan:</u></p> <p>Kalium klorida // ammonium klorida // <i>potassium chloride // ammonium chloride</i></p> <p>[Dapat menerangkan jawapan dengan betul] <u>Contoh jawapan</u></p> <p>Ion natrium dan ion kalium tidak terlibat dalam tindak balas pemendakan / ion pemerhati // <i>sodium and potassium ions are not involved in the precipitation reaction / spectator ions</i></p>	1	2
			<p>Ion natrium dan ion kalium tidak terlibat dalam tindak balas pemendakan / ion pemerhati // <i>sodium and potassium ions are not involved in the precipitation reaction / spectator ions</i></p>	1	

	(b) (i)	<p>[Dapat meramal nilai T_1 dalam eksperimen II dan menerangkan dengan betul]</p> <p>Eksperimen I dan eksperimen II</p> <p><u>Contoh jawapan</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. T_1 lebih tinggi dari 33°C // T_1 is higher than 33°C 1 2. Kepekatan larutan kuprum(II) sulfat adalah dua kali ganda // The concentration of copper(II) sulphate solution is double 1 3. Bilangan mol larutan kuprum(II) sulfat yang digunakan adalah dua kali ganda // Number of moles of copper(II) sulphate solution used is double/higher 1 <p>[Dapat meramal nilai T_2 dalam eksperimen III dan menerangkan dengan betul]</p> <p>Eksperimen I dan eksperimen II</p> <p><u>Contoh jawapan</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 28°C // sama // no change // same 1 2. Tindak balas tidak berlaku // argentum tidak dapat menyasarkan ion Cu^{2+} dari larutan garamnya // haba tidak dibebaskan // Reaction does not occur // silver cannot displace Cu^{2+} from its salt solution // no heat released 1 3. Argentum kurang elektropositif berbanding kuprum // Silver is less electropositive than copper 1 		6
	(ii)	<p>[Dapat mencadangkan satu logam yang dapat menyasarkan Cu^{2+} dengan betul]</p> <p><u>Contoh jawapan</u></p> <p>Magnesium // logam yang lebih elektropositif dari kuprum // More electropositive metal than magnesium 1</p> <p>[Dapat menyatakan satu pemerhatian dengan betul]</p> <p>Warna biru larutan kuprum(II) sulfat bertukar kepada tanpa warna // Blue colour of copper(II) sulphate solution change to colourless 1</p> <p>// Pepejal perang terbentuk // brown solid is formed</p> <p>// Suhu meningkat // temperature increase</p> <p>// Magnesium larut // Magnesium dissolve</p> <p>// Bekas menjadi panas // container becomes hot</p>		2

	(iii)	<p>[Dapat menghitung haba penyesaran Cu oleh Zn dengan betul]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Perubahan suhu 2. Perubahan haba 3. Bilangan mol ion Cu²⁺ 4. Haba penyesaran bagi kuprum 5. Formula bahan tindak balas dan hasil tindak balas 6. Persamaan seimbang <p><u>Contoh jawapan:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. = (33-28)^oC // 5 ^oC 2. = (25 x 4.2 x 5) J // 525 J 3. = 0.2 x 25/1000 // 0.005 4. = 525/0.005 J // 105000 J // 105 kJ = -105 kJ mol⁻¹ 5. 6. Zn + CuSO₄ → ZnSO₄ + Cu 	<p>1 1 1 1 1 1</p>	6
		Jumlah		20

	(b)	<p>[Dapat memilih dua unsur dan menghuraikan pembentukan sebatian dengan betul] <u>Contoh jawapan:</u></p> <p>(i) <u>Sebatian yang mempunyai takat lebur dan takat didih yang rendah//</u> <u>Compound that has low melting point and boiling point</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. P dan R// P dan R 2. Susunan elektron bagi atom P ialah 2.4 manakala atom R ialah 2.6// <i>Electron arrangement of atom P is 2.4 while atom R is 2.6</i> 3. Atom P memerlukan 4 elektron manakala atom R memerlukan 2 elektron // <i>Atom P needs 4 electrons while atom R needs 2 electrons //</i> Atom P menyumbang 4 elektron untuk berkongsi manakala atom R menyumbang 2 elektron untuk berkongsi dan mencapai susunan elektron oktet// <i>Atom P contributes 4 electrons while atom R contributes 2 electrons to achieve octet electron arrangement.</i> 4. 1 atom P dan 2 atom R berkongsi elektron// <i>1 atom P and 2 atom R share electrons//</i> 5. PR₂ terbentuk// [gambar rajah susunan elektron] <i>PR₂ formed// [Electron arrangement diagram]</i> <div data-bbox="470 1209 1109 1467" data-label="Chemical-Block"> </div> <p>Nota :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mesti sekurang-kurangnya sekali menyebut perkataan “berkongsi”] 2. Mesti sekurang-kurangnya sekali menyebut “atom” 	1 1 1 1 1	10
--	-----	--	-----------------------	----

	<p>(ii) <u>Sebatian yang mengalirkan arus elektrik dalam keadaan leburan dan akueus//</u> <u>Compound that conducts electricity in molten and aqueous state</u></p> <p>6. Q dan R// <i>Q and R</i></p> <p>7. Susunan elektron bagi atom Q ialah 2.8.1 manakala R ialah 2.6// <i>Electron arrangement of atom Q is 2.8.1 while atom R is 2.6</i></p> <p>8. Atom Q menderma 1 elektron membentuk Q⁺// <i>Atom Q donates 1 electron to form Q⁺ //</i> $Q \rightarrow Q^+ + e^-$</p> <p>9. Atom R menerima 2 elektron membentuk R²⁻// <i>Atom R accepts 2 electrons to form R²⁻ //</i> $R + 2e^- \rightarrow R^{2-}$</p> <p>10. untuk mencapai susunan elektron oktet <i>to achieve octet electron arrangement</i></p> <p>11. Daya tarikan antara ion membentuk Q₂R // <i>[gambar rajah susunan elektron]</i> <i>Force of attraction between ions forms Q₂R//</i> <i>[Electron arrangement diagram]</i></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>[Maksimum 10 markah]</p> <p>Nota :</p> <p>1. Mesti sekurang-kurangnya sekali menyebut “atom”</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	
Jumlah			20

Soalan		Peraturan Pemarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah
11	(a)	<p>[Dapat menyatakan warna larutan kuprum sulfat dengan betul] <u>Jawapan:</u></p> <p>1. Biru// <i>Blue</i></p> <p>[Dapat mengenal pasti terminal negatif dalam sel I dan menerangkannya dengan betul] <u>Contoh jawapan:</u></p> <p>2. Zink // Zn// <i>Zinc</i> 3. Nilai E^0 zink/Zn lebih negatif daripada kuprum/ Cu // <i>The E^0 value of zinc is more negative than copper</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	3
	(b)	<p>[Dapat menulis setengah persamaan yang berlaku di zink dan di kuprum dengan betul] <u>Contoh jawapan:</u></p> <p>1. Zink : $Zn \longrightarrow Zn^{2+} + 2e^-$ <i>Zinc</i> 2. Kuprum : $Cu^{2+} + 2e^- \longrightarrow Cu$ <i>Copper</i></p> <p>[Dapat menghitung nilai sel voltan E^0_{sel} dengan betul] <u>Contoh jawapan:</u></p> <p>3. $+0.34 - (-0.76)$ // $+0.34 + 0.76$ 4. $+1.10 V$</p> <p>Nota : Jawapan akhir mesti ada simbol(-)</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	4

(c)		<p>[Dapat menerangkan tindak balas yang berlaku di elektrod X dengan betul] <u>Contoh jawapan:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ion hidroksida/ OH⁻ dan ion sulfat/ SO₄²⁻ // <i>Hydroxide ion/ OH⁻ and sulphate ion/ SO₄²⁻</i> 2. Ion hidroksida/ OH⁻ // <i>Hydroxide ion/ OH⁻</i> 3. Nilai E⁰ ion hidroksida, OH⁻ kurang positif berbanding ion sulfat, SO₄²⁻ <i>E⁰ value of hydroxide ion, OH⁻ is less positive compared to sulphate ion, SO₄²⁻</i> 4. Gelembung gas tanpa warna// <i>Colourless bubbles</i> 5. Oksigen/ O₂ terbentuk// <i>Oxygen/ O₂ is formed</i> 	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>5</p>
(d)	(i)	<p>[Dapat mewajarkan kaedah yang lebih sesuai untuk mencegah pengaratn] <u>Contoh jawapan:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengecat kunci besi // <i>Painting the iron keys</i> 2. Lebih tahan lama // <i>Last longer</i> <p>ATAU</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyapu gris/ minyak // <i>Applying grease/ oil</i> 2. Lebih murah / mudah // <i>Cheaper / easier</i> <p>Nota :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jika jawab dua-dua, dapat 1 markah sahaja 	<p>1</p> <p>1</p>	<p>2</p>
	(ii)	<p>[Dapat mengubahsui dan menghuraikan secara ringkas Sel II dengan betul] <u>Contoh jawapan:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bersihkan kunci besi dan logam kuprum dengan kertas pasir// <i>Clean the iron keys and copper metal using sandpaper</i> 2. Tuangkan larutan kuprum (II) sulfat ke dalam bikar // <i>Pour a solution of copper (II) sulphate into a beaker</i> <i>*jika dinyatakan isipadu, julat antara [50 cm³ – 200 cm³]</i> 	<p>1</p> <p>1</p>	<p>6</p>

		<p>3. Sambungkan kunci besi ke terminal negatif baterai dan logam kuprum ke terminal positif baterai // <i>Connect the iron keys to the negative terminal of a battery and the copper metal to the positive terminal of the battery.</i></p> <p>4. Celupkan/ masukkan kunci besi dan logam ke dalam bikar// <i>Dip/ put the iron keys and metal into the beaker</i></p> <p>5. Rajah berfungsi : [kunci dicelup sepenuhnya dan berada di terminal negatif, dash line]</p> <p>6. Berlabel : [elektrod kuprum, kunci besi, larutan kuprum(II) sulfat,]</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	
		Jumlah	20	20

PERATURAN PEMARKAHAN TAMAT