SKEMA PEMARKAHAN KERTAS 2 SET 2 JUJ KIMIA 2025

No. Soalan		Skema Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah
1	(a)	**[Dapat menyatakan siri homolog bagi minyak dengan betul]** Ester // *Esters*	1	1
	(b)(i)	**[Dapat menyatakan dua kegunaan minyak dalam kehidupan harian dengan betul]** Bahan api bio // Sumber nutrisi // Sabun/bahan penjagaan diri // Makanan haiwan [mana-mana 2] *Biofuel // Nutritional source // Soap/personal care items // Animal feeds* [*Any 2*]	1+1	2
	(ii)	**[Dapat menerangkan mengapa marjerin wujud dalam keadaan pepejal pada suhu bilik dengan betul]** 1. Penambahan atom-atom hidrogen pada rantai karbon menyebabkan jisim molekul bertambah // *Addition of hydrogen atoms to the carbon chain causes the molecular mass to increase* 2. Takat lebur dan takat didih marjerin tinggi // M*elting point and boiling point of margerine is high*	1 1	2
		JUMLAH	**5**	

JUJ PAHANG 2025

<table>
<tr><th colspan="2">No. Soalan</th><th>Skema Pemarkahan</th><th>Markah</th><th>Jumlah Markah</th></tr>
<tr><td>2</td><td>(a)</td><td>[Dapat menyatakan jenis zarah tetraklorometana dengan betul]

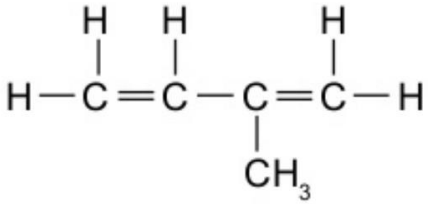
Molekul// Molecule</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td>(b)</td><td>[Dapat menyatakan warna plumbum(II) klorida dengan betul]

Putih // White</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td>(c)</td><td>[Dapat menulis formula ion bagi zink dengan betul]

Zn^{2+}</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td>(d)</td><td>[Dapat mengelaskan bahan dalam Jadual 2 kepada unsur dan sebatian dengan betul]

<table>
<tr><th>Unsur
Element</th><th>Sebatian
Compound</th></tr>
<tr><td>Helium// Helium
Zink // Zinc</td><td>Tetrachlorometana//
tetrachloromethane
Plumbum(II) klorida//
Lead(II) chloride</td></tr>
</table>
</td><td>1+1</td><td>2</td></tr>
<tr><td colspan="3">JUMLAH</td><td colspan="2">5</td></tr>
</table>

JUJ PAHANG 2025

No. Soalan		Skema Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah
3	(a)	[**Dapat menyatakan nama polimer X dengan betul**] Poliisoprena // *Polyisoprene*	 1	1
	(b)	[**Dapat melukis formula struktur bagi monomer polimer X dengan betul**] 	 1	1
	(c)	[**Dapat menyatakan satu ciri getah asli dengan betul**] Lembut // Kenyal // Anjal // Tidak tahan haba // Penebat elektrik // Mudah dioksidakan // Reaktif terhadap bahan kimia // Kalis air // *Soft // Elastic // Low heat resistance // Electrical insulator // Easily oxidised // Reactive to chemicals // Waterproof* [Mana-mana satu] [*Any one*]	 1	1
	(d)	[**Dapat mencadangkan proses yang sesuai dan menerangkan dengan betul**] 1. Pemvulkanan // *Vulcanisation* 2. Kenyal // *Elastic* 3. Tidak mudah dioksidakan // Tahan haba *Not easily oxidised // High heat resistance*	 1 1 1	3
		JUMLAH	**6**	

JUJ PAHANG 2025

<table>
<tr><th colspan="2">No. Soalan</th><th>Skema Pemarkahan</th><th>Markah</th><th>Jumlah Markah</th></tr>
<tr><td>4</td><td>(a)</td><td>[Dapat menyatakan warna hasil yang terbentuk dengan betul]

Putih / White</td><td>

1</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td>(b)</td><td>[Dapat menyatakan kaedah memastikan pita magnesium lengkap bertindak balas dengan betul]

1. Ulang proses pemanasan, penyejukan, dan penimbangan // Repeat heating, cooling, and weighing process
2. Sehingga jisim malar diperoleh // Until a constant mass is obtained</td><td>

1
1</td><td>2</td></tr>
<tr><td></td><td>(c)</td><td>[Dapat menentukan formula empirik magnesium oksida dengan betul]

1. Jisim magnesium dan gas oksigen
2. Bilangan mol
3. Nisbah mol
4. Formula empirik

<table>
<tr><td>Unsur
Element</td><td>Mg</td><td>O</td></tr>
<tr><td>Jisim (g)
Mass (g)</td><td>(28.75 – 26.35) // 2.4</td><td>(30.35 – 28.75) // 1.6</td></tr>
<tr><td>Bilangan mol
Number of mole</td><td>0.1</td><td>0.1</td></tr>
<tr><td>Nisbah mol
Mole ratio</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Formula empirik
Empirical formula</td><td colspan="2">MgO</td></tr>
</table>
</td><td>

1
1
1
1</td><td>4</td></tr>
<tr><td colspan="3">JUMLAH</td><td colspan="2">7</td></tr>
</table>

JUJ PAHANG 2025

No. Soalan		Skema Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah
5	(a)	**[Dapat menyatakan bagaimana unsur-unsur dalam Jadual Berkala Unsur disusun dengan betul]** Tertib menaik nombor proton // *Ascending order of proton numbers*	 1	1
	(b)	**[Dapat menulis susunan elektron bagi atom W dengan betul]** 2.8.1	 1	1
	(c)	**[Dapat menerangkan mengapa unsur Z wujud sebagai gas monoatom dengan betul]** 1. Atom Z telah mencapai susunan elektron duplet yang stabil. // *Atom Z has achieved stable duplet electron arrangement.* 2. Atom Z tidak menderma, menerima dan berkongsi elektron// *Atom Z does not donate, accept and share electron.*	 1 1	2
	(d)(i)	**[Dapat menulis persamaan kimia bagi pembentukan sebatian A dengan betul]** 1. Formula kimia bahan tindak balas dan hasil tindak balas. 2. Persamaan seimbang $2W + Y_2 \rightarrow 2WY$	 1 1	2

JUJ PAHANG 2025

	(d)(ii)	**[Dapat menerangkan perbezaan takat lebur bagi sebatian A dan sebatian B dengan betul]** 1. Sebatian A mempunyai daya tarikan elektrostatik yang kuat antara ion, sebatian B mempunyai daya tarikan van der Waals yang lemah antara molekul // C*ompound* A *has strong electrostatic attraction forces between ions, compound* B *has weak van der Waals attraction forces between molecules.* 2. Lebih banyak tenaga haba diperlukan untuk mengatasi daya tarikan dalam sebatian A, sedikit tenaga haba diperlukan untuk mengatasi daya tarikan antara sebatian B // *More heat energy is required to overcome the attraction forces in compound* A *and less heat energy is required to overcome the attraction forces between compound* B.	 1 1	2
		JUMLAH	**8**	

No. Soalan		Skema Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah
6	(a)(i)	**[Dapat menyatakan komponen utama kaca dengan betul]** Silika// Silikon dioksida// *Silica// Silicon dioxide*	 1	1
	(ii)	**[Dapat menyatakan bahan X dengan betul]** Kaca silika terlakur// *Fused silica glass*	 1	1
	(iii)	**[Dapat menyatakan kegunaan lain bahan X dengan betul]** Kanta mikroskop//kaca untuk sistem laser *Microscope lenses//Glass for laser system*	 1	1

JUJ PAHANG 2025

No. Soalan		Skema Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah
	(b)	**[Dapat menyatakan dan menerangkan bahan yang digunakan untuk meningkatkan insfrastruktur telekomunikasi dengan betul]** 1. Gentian optic // *Optical fibre* 2. Digunakan untuk menghantar maklumat dan data dalam bentuk cahaya// *Used to transmit information and data in the form of light* 3. Mempunyai indeks biasan yang berlainan yang membolehkannya membawa data dalam kapasiti yang banyak dan tidak terjejas oleh gangguan elektromagnet// *Have different refractive indexes to enable them to carry data in large capacity and does not affected by electromagnetic disturbance.*	1 1 1	3
	(c)	**[Dapat membandingkan dan menerangkan bahan yang digunakan dalam pembuatan tiang jambatan Kampung A dan Kampung B dengan betul]** 1. Tiang jambatan Kampung B diperbuat daripada konkrit diperkukuhkan manakala tiang jambatan Kampung A diperbuat daripada konkrit // *The bridge pillars of Village* B *are made of* reinforced *concrete while the bridge pillars of Village* A *are made of concrete.* 2. Tiang jambatan Kampung B lebih kuat berbanding tiang jambatan Kampung A.// *The bridge pillars of Village* B *are stronger than the bridge pillars of Village* A. 3. Tiang jambatan Kampung B mempunyai tetulang keluli/ jejaring dawai yang dibenamkan ke dalam konkrit manakala tiang jambatan Kampung A tiada. // *The bridge pillars of Village* B *have steel bars or wire mesh embedded in the concrete while the bridge pillars of Village* A *do not have.*	1 1 1	3
		JUMLAH	**9**	

JUJ PAHANG 2025

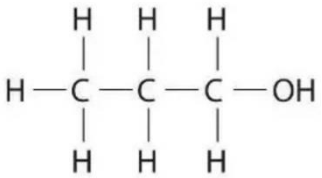
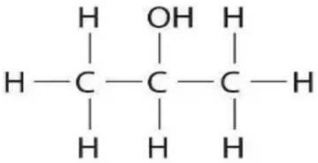
No. Soalan		Skema Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah
7	(a)(i)	**[Dapat menyatakan satu faktor yang mempengaruhi kadar tindak balas dengan betul]** Saiz bahan// Kepekatan// Suhu// Mangkin// *Size of reactants// Concentration// Temperature// Catalyst*	1	1
	(ii)	**[Dapat menulis persamaan kimia yang dengan betul]** 1. Formula kimia bahan tindak balas dan hasil tindak balas $Na_2S_2O_3 + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + S + SO_2 + H_2O$	1	1
	(iii)	**[Dapat menyatakan nama mendakan yang terbentuk dengan betul]** Sulfur//*Sulphur*	1	1
	(b)(i)	**[Dapat menghitung kadar tindak balas purata Set I dan set II dengan betul]** Set I = $\frac{1}{10}$ s^{-1} // 0.1 s^{-1} Set II = $\frac{1}{20}$ s^{-1} // 0.05 s^{-1}	1 1	2
	(ii)	**[Dapat menerangkan perbezaan kadar tindak balas Set I dan Set II dengan betul]** 1. Kepekatan asid sulfurik Set I lebih tinggi daripada Set II// Bilangan ion hidrogen/H^+ per unit isipadu Set I lebih tinggi daripada Set II// *The concentration of sulphuric acid in Set* I *is higher than Set* II*// The number of hydrogen ion/*H^+ *per unit volume in Set* I *is higher than Set* II	1	3

JUJ PAHANG 2025

No. Soalan		Skema Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah
		2. Frekuensi perlanggaran di antara ion hidrogen/H^+ dan ion tiosulfat/$S_2O_3^{2-}$ dalam Set I lebih tinggi daripada Set II// *Frequency of collision between hydrogen ion/* H^+ *and thiosulphate ion/* $S_2O_3^{2-}$ *is higher in Set* I *than Set* II	1	
		3. Frekuensi perlanggaran berkesan di antara ion hidrogen/ H^+ dan ion tiosulfat/$S_2O_3^{2-}$ dalam Set I lebih tinggi daripada Set II// *Frequency of effective collision between hydrogen ion/* H^+ *and thiosulphate ion/* $S_2O_3^2$ *is higher in Set* I *than Set* II	1	
	(c)	**[Dapat memilih dan mewajarkan kaedah yang lebih efektif dalam penghasilan alkohol dengan betul]**		2
		1. Penghidratan etena//*Hydration of ethene*	1	
		2. <u>Kehadiran mangkin</u> meningkatkan kadar tindak balas// Kadar tindak balas lebih tinggi// Lebih banyak alkohol dapat dihasilkan dalam masa yang singkat. // *The present of catalyst increases the rate of reaction// The rate of reaction is higher// More alcohol can be produced in a shorter time.*	1	
		JUMLAH	**10**	

No. Soalan		Skema Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah
8	(a)(i)	**[Dapat menyatakan kumpulan berfungsi bagi alkohol dengan betul]**		1
		hidroksil/ OH // *hydroxyl*	1	
	(ii)	[**Dapat memberi maksud isomer dengan betul]**		1
		Molekul yang mempunyai formula molekul yang sama tetapi formula struktur yang berbeza // *Molecules that have the same molecular formula but different structural formula.*	1	

JUJ PAHANG 2025

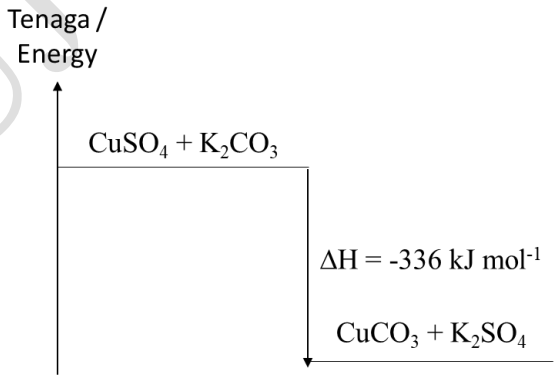
	(iii)	**[Dapat melukis formula struktur untuk dua isomer bagi C_3H_7OH dengan betul]** 1.  2. 	1 1	2
	(b)	**[Dapat menulis persamaan kimia bagi pembentukan sebatian Y dengan betul]** $C_3H_7OH \rightarrow C_3H_6 + H_2O$	1	1
	(c)	**[Dapat menghuraikan secara ringkas satu ujian kimia untuk membezakan antara sebatian Y dan sebatian Z dengan betul]** 1. Tambahkan air bromin ke dalam dua tabung uji yang berisi sebatian Y dan sebatian Z // *Add bromine water into two test tubes containing compound* Y *and compound Z.* 2. Warna perang air bromin bertukar kepada tidak berwarna dalam sebatian Y, warna perang air bromin tidak berubah dalam sebatian Z // *Brown bromine water change to colourless in compound* Y*, brown bromine water remains unchanged in compound Z.*	1 1	2

JUJ PAHANG 2025

	(d)	**[Dapat memilih satu sebatian yang kurang memberi kesan terhadap pencemaran alam sekitar dan wajarannya]** 1. Sebatian Z// C*ompound* Z. 2. Peratus jisim karbon per molekul sebatian Z lebih rendah// *The mass percentage of carbon per molecule of compound* Z *is lower.* 3. Mengurangkan pemanasan global // Mengurangkan kesan rumah hijau // Kualiti udara lebih baik // Ekosistem lebih seimbang // *Reduce global warming// Reduce greenhouse effect* // *Better air quality// More balanced ecosystems.*	1 1 1	3
		TOTAL	**10**	

No. Soalan		Skema Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah
9	(a)(i)	[**Dapat menyatakan warna kuprum(II) karbonat dan fungsi cawan polistirena dengan betul**] 1. Putih / *White* 2. Sebagai penebat haba // *As a heat insulator //* Mengurangkan haba yang terbebas ke persekitaran // *Reduce heat released to surrounding*	1 1	2
	(ii)	[**Dapat mencadangkan larutan X karbonat dengan betul**] 1. Kalium karbonat // K_2CO_3 // Natrium karbonat // Na_2CO_3 // *Potassium carbonate // Sodium carbonate* [**Dapat menulis persamaan kimia dengan betul**] 2. Formula kimia bahan tindak balas dan hasil tindak balas 3. Persamaan seimbang $CuSO_4 + K_2CO_3 \rightarrow CuCO_3 + K_2SO_4$ // $CuSO_4 + Na_2CO_3 \rightarrow CuCO_3 + Na_2SO_4$	1 1 1	3

JUJ PAHANG 2025

No. Soalan		Skema Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah
	(iii)	[**Dapat menghitung haba pemendakan bagi kuprum(II) karbonat dengan betul**] 1. Perubahan haba 2. Bilangan mol 3. Haba pemendakan dengan tanda negatif dan unit Perubahan haba = (200 x 4.2 x 4) J // 3360 J // 3.360 kJ Bil. mol = $\frac{100 \times 0.1}{1000}$ // 0.01 Haba pemendakan = - ($\frac{3360}{0.01}$) J mol^{-1} // -336000 J mol^{-1} // -336 kJ mol^{-1} **[Dapat melukis gambar rajah aras tenaga bagi tindak balas dengan betul**] 4. Label tenaga 5. Dua aras berbeza dengan persamaan kimia 6. Nilai ΔH dengan tanda negatif dan unit.  	1 1 1 1 1 1	6

JUJ PAHANG 2025

<table>
<tr><th colspan="2">No. Soalan</th><th>Skema Pemarkahan</th><th>Markah</th><th>Jumlah Markah</th></tr>
<tr><td></td><td>(b)</td><td>[Dapat menyatakan dan membandingkan tindak balas yang berlaku dalam pek Q dan pek S]

<table>
<tr><th>Pek Q</th><th>Pek S</th></tr>
<tr><td>Eksotermik // Exothermic</td><td>Endotermik // Endothermic</td></tr>
<tr><td>Suhu tindak balas meningkat // Temperature of reaction increase</td><td>Suhu tindak balas menurun // Temperature of reaction decrease</td></tr>
<tr><td>Jumlah kandungan tenaga bahan tindak balas lebih tinggi daripada hasil tindak balas // Total energy content of reactants is higher than products</td><td>Jumlah kandungan tenaga bahan tindak balas lebih rendah daripada hasil tindak balas //Total energy content of reactants is lower than products</td></tr>
<tr><td>Tenaga haba yang dibebaskan sewaktu pembentukan ikatan lebih tinggi dari tenaga haba yang diserap sewaktu pemecahan ikatan //Heat energy released during bond formation is higher than heat energy absorbed during bond breaking</td><td>Tenaga haba diserap sewaktu pembentukan ikatan lebih tinggi dari tenaga haba yang dibebaskan sewaktu pemecahan ikatan // Heat energy absorbed during bond formation is higher than heat energy released during bond breaking</td></tr>
</table>

[Dapat mencadangkan satu bahan yang boleh menggantikan ammonium nitrat dengan betul]

Natrium tiosulfat // $Na_2S_2O_3$ // Natrium hidrogen karbonat // $NaHCO_3$ // Sodium thiosulphate // Sodium hydrogen carbonate</td><td>1+1
1+1
1+1
1+1
1</td><td>9</td></tr>
<tr><td colspan="3">JUMLAH</td><td colspan="2">20</td></tr>
</table>

JUJ PAHANG 2025

No. Soalan		Skema Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah
10	(a)	**[Dapat menyatakan maksud asid kuat dan menyatakan satu sifat fizik asid dengan betul]** 1. Asid yang mengion lengkap di dalam air untuk menghasilkan kepekatan ion hidrogen, H^+ yang tinggi. // *Acid that ionises completely in water to produce high concentration of hydrogen ions,* H^+ . 2. Rasa masam/menghakis/nilai pH kurang daripada 7// menukarkan kertas litmus biru lembap kepada merah // *sour taste// corrosive/pH value less than 7// change moist blue litmus paper to red* **[Dapat menamakan asid R dan garam S dengan betul]** Asid R : Asid hidroklorik// asid nitrik *Acid* R : *hydrochloric acid/ /nitric acid* Garam S : Zink klorida// zink nitrat *Salt* S : *Zinc chloride// zinc nitrate*	 1 1 1 1	4
	(b)(i)	**[Dapat mencadangkan larutan T dengan betul]** Na_2CO_3// K_2CO_3 // $(NH4)_2CO_3$ // natrium karbonat// kalium karbonat// ammonium karbonat// *sodium carbonate// potassium carbonate// ammonium carbonate* **[Dapat menulis persamaan kimia dengan betul]** 1. Formula kimia bahan tindak balas dan hasil tindak balas. 2. Persamaan seimbang $ZnSO_4 + Na_2CO_3 \rightarrow ZnCO_3 + Na_2SO_4$ / $ZnCl_2 + Na_2CO_3 \rightarrow ZnCO_3 + 2NaCl$ / $Zn(NO_3)_2 + Na_2CO_3 \rightarrow ZnCO_3 + 2NaNO_3$	 1 1 1	3

JUJ PAHANG 2025

<table>
<tr><td></td><td>(b)(ii)</td><td>[Dapat menentukan isipadu gas V dengan betul]

1. Bilangan mol zink karbonat
2. Nisbah bilangan mol
3. Isipadu gas V

Mol zink karbonat = 25// 125 // 0.2
Mol of zinc carbonate

Nisbah mol // mol ratio
1 mol $ZnCO_3$: 1 mol gas V
0.2 mol $ZnCO_3$: 0.2 mol gas V
Isipadu gas V // volume of gas V
= 0.2 mol X 24 dm^3 mol^{-1} // 4.8 dm^3 / 4800 cm^3</td><td>

1
1
1</td><td>3</td></tr>
<tr><td></td><td>(c)</td><td>[Dapat mengenal pasti pelarut C dan pelarut D dengan betul]

Pelarut C : air//
Solvent C : water

Pelarut D : metilbenzena// propanon//
Solvent D : methylbenzene// propanone
[mana-mana pelarut organik yang sesuai]

[Dapat menerangkan perbezaan pemerhatian dalam Set I dan Set II dengan betul]

<table>
<tr><th colspan="2">Set I</th></tr>
<tr><th>Larutan A
A solution</th><th>Larutan B
B solution</th></tr>
<tr><td>Gelembung gas terhasil//
Bubble gas produced</td><td>Tiada gelembung gas terhasil// no bubble gas produced</td></tr>
<tr><td>CH_3COOH mengion//
CH_3COOH ionised</td><td>CH_3COOH tidak mengion// CH_3COOH does not ionised</td></tr>
<tr><td>menghasilkan ion H^+ //
menunjukkan sifat asid//
produced H^+ ions//
showing acidic properties</td><td>tiada ion H^+ terhasil //
tidak menunjukkan sifat asid// no H^+ ions produced// not showing acidic properties</td></tr>
</table>
</td><td>

1

1

1

1

1</td><td>10</td></tr>
</table>

JUJ PAHANG 2025

		Set II **Larutan A** **A *solution***: Mentol menyala// *Bulb lighten up*; Mempunyai ion-ion bebas bergerak// *have freely moving ions*; Dapat mengkonduksi elektrik// *Can conduct electricity* **Larutan B** **B *solution***: Mentol tidak menyala// *Bulb does not lighten*; Tidak mempunyai ion-ion bebas bergerak // CH_3COOH kekal sebagai molekul neutral// *Have freely moving ions// * CH_3COOH *stays as a neutral molecule*; Tidak mengkonduksi elektrik// *Does not conduct electricity* **[Dapat menulis persamaan kimia bagi tindak balas Set I dengan betul]** 1. Formula kimia bahan tindak balas dan hasil tindak balas. 2. Persamaan kimia yang seimbang. $CaCO_3 + 2CH_3COOH \rightarrow (CH_3COO)_2Ca + H_2O + CO_2$	1 1 1 1 1	
			JUMLAH	**20**

JUJ PAHANG 2025

No. Soalan		Skema Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah
11	(a)(i)	**[Dapat menyatakan satu kaedah penyediaan garam dengan betul]** 1. Tindak balas peneutralan// Tindak balas antara logam oksida/logam reaktif/logam karbonat dengan asid // *Neutralisation reaction/ Reaction between metal oxide/reactive metal with acid* **[Dapat menyatakan nama garam terbentuk dan mengenal pasti pepejal perang yang terbentuk dengan betul]** 2. Zink klorida // *zinc chloride* 3. kuprum// *copper*	 1 1 1	3
	(ii)	**[Dapat menulis persamaan kimia bagi tindak balas I dengan betul]** 1. Formula kimia bahan tindak balas dan hasil tindak balas. 2. Persamaan kimia yang seimbang. $Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$ **[Dapat menghitung isipadu gas yang terbebas dalam tindak balas I dengan unit yang betul]** 3. Nisbah mol 4. isipadu gas 2 mol asid hidroklorik : 1 mol gas hidrogen// 0.2 mol asid hidroklorik : 0.1 mol gas hidrogen// 2 mol *of hydrochloric acid:* 1 *mol of hydrogen gas//* 0.2 mol *of hydrochloric acid:* 0.1 *mol of hydrogen gas* Isi padu gas hidrogen = 2.4 dm^3 // 2400 cm^3 *Volume of hydrogen gas*	 1 1 1 1	4

JUJ PAHANG 2025

11	(b)	**[Dapat mengenal pasti sebatian P, Q, R dan S serta menyatakan nama tindak balas X dengan betul]** P: Kuprum(II) sulfat// $CuSO_4$// *Copper*(II) *sulphate* Q: Kuprum(II) karbonat // $CuCO_3$ // *Copper*(II) *carbonate* R: Kuprum(II) oksida// CuO// *copper*(II) *oxide* S: Karbon dioksida// CO_2// *Carbon dioxide* Tindak balas X: Tindak balas pemendakan// penguraian ganda dua // *Reaction* X: *Precipitation// Double decomposition reaction*	 1 1 1 1 1	5
11	(c)	**[Dapat menghuraikan proses penulenan kuprum tak tulen dengan betul]** 1. Sukat dan tuangkan [50 – 200 cm^3 /separuh penuh] larutan kuprum(II) sulfat [1.0 -2.0 mol dm^{-3}] ke dalam bikar // *Measure and pour* [50 – 200 cm^3 /*half full*] *copper*(II) *sulphate solution* [1.0 -2.0 mol dm^{-3}] *into a beaker* 2. Sambungkan kuprum tulen pada terminal negatif bateri menggunakan wayar penyambung dan bertindak sebagai katod // *Connect pure copper strip to negative terminal of battery using connected wire and act as cathode* 3. Sambungkan kepingan kuprum tak tulen kepada terminal positif bateri dengan menggunakan wayar penyambung dan bertindak sebagai anod// *Connect impure copper strip to positive terminal of battery using connected wire and act as anode* 4. Celupkan kepingan kuprum tulen dan kepingan kuprum tak tulen ke dalam bikar // *Immersed the pure copper strip and impure copper strip into the beaker*	 1 1 1 1	8

JUJ PAHANG 2025

[Dapat menulis pemerhatian dan setengah persamaan di anod dan katod dengan betul]

Elektrod ***Electrode***	**Anod** ***Anode***	**Katod** ***Cathode***	
Pemerhatian *Observation*	Kepingan kuprum tak tulen menipis// *Impure copper strip becomes thinner*	Pepejal perang terbentuk pada kepingan kuprum tulen // *Brown solid deposited at pure copper strip*	1+1
Setengah persamaan *Half equation*	$Cu \rightarrow Cu^{2+} + 2e^-$	$Cu^{2+} + 2e^- \rightarrow Cu$	1+1

JUMLAH	**20**

SKEMA PEMARKAHAN TAMAT
END OF MARKING SCHEME

JUJ PAHANG 2025