

SKEMA PEMARKAHAN KIMIA KERTAS 2 SET 1 MODUL JUJ PAHANG 2023

No. Soalan	Skema Pemarkahan	Markah	ΣMarkah
1(a)	<p>[Dapat menyatakan maksud seramik dengan tepat.]</p> <p>Jawapan : Pepejal yang terdiri daripada bahan bukan organik dan bahan bukan logam. <i>A solid made up of inorganic and non-metallic substances.</i></p>	1	1
(b)	<p>[Dapat menyatakan komponen utama kaca dan seramik dengan tepat.]</p> <p>Jawapan : silika // <i>silica</i> // silikon(IV) oksida // <i>silicon(IV) oxide</i> // SiO₂.</p>	1	1
(c)	<p>[Dapat menyatakan jenis kaca X dan seramik Y dengan tepat.]</p> <p>Jawapan: X: Kaca soda kapur // <i>Soda-lime glass</i> Y : Seramik tradisional // <i>Traditional ceramic</i></p>	1 1	2
(d)	<p>[Dapat menyatakan seramik yang digunakan dalam implan gigi dengan tepat.]</p> <p>Jawapan: Seramik zirkonia // <i>Zirconia ceramic.</i></p>	1	1
TOTAL		5	

No. Soalan	Skema Pemarkahan	Markah	ΣMarkah
2 (a)	<p>[Dapat menyatakan jenis zarah naftalena dengan betul]</p> <p>Jawapan: Molekul // <i>Molecule</i></p>	1	1
(b)	<p>[Dapat menerangkan sebab suhu malar pada t₁ hingga t₂ dengan betul]</p> <p>Contoh jawapan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Tenaga haba yang diserap // <i>Heat energy absorbed</i> digunakan untuk mengatasi daya tarikan antara zarah [sehingga pepejal bertukar menjadi cecair] // <i>is used to overcome the forces of attraction between particles [until solid change to liquid]</i> 	1 1	2

No. Soalan	Skema Pemarkahan	Markah	ΣMarkah
(c)	<p>[Dapat menjelaskan dengan betul mengapa naftalena tidak dipanaskan secara langsung dengan menggunakan api daripada penunu Bunsen]</p> <p>Contoh jawapan: Naftalena mudah terbakar// Naftalena akan memejalwap menghasilkan gas beracun/toksik <i>Naphthalene is flammable// Naphthalene will sublime producing poisonous/toxic gas</i></p>	1	1
(d)	<p>[Dapat mencadangkan bahan lain yang boleh menggantikan naftalena]</p> <p>Contoh jawapan: Acetamide// Asetamida</p>	1	1
TOTAL		5	

No. Soalan	Skema Pemarkahan	Markah	ΣMarkah
3(a)	(i) [Dapat menyatakan nama proses dengan betul] Jawapan Pengesteran // <i>Esterification</i>	1	1
	(ii) [Dapat menyatakan fungsi asid sulfurik dengan betul] Jawapan Mangkin // <i>Catalyst</i>	1	1
	(iii) [Dapat menulis persamaan kimia seimbang bagi tindak balas dengan betul] 1. Formula bahan dan hasil tindak balas yang betul 2. Persamaan kimia seimbang Jawapan $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}$	1 1	2
(b)	(i) [Dapat menyatakan kumpulan berfungsi dan nama bagi bahan yang diberi dengan betul] Jawapan 1. Karboksilat// <i>Carboxylate</i> // -COO 2. Etil butanoat // <i>Ethyl butanoate</i>	1 1	2
TOTAL		6	

No. Soalan		Skema Pemarkahan	Markah	ΣMarkah
4 (a)	(i)	<p>[Dapat menyatakan maksud formula kimia dengan betul]</p> <p>Jawapan: Perwakilan sesuatu bahan kimia dengan menggunakan huruf bagi mewakili atom dan nombor subskrip untuk menunjukkan bilangan setiap jenis atom yang terdapat di dalam entiti asas bahan itu// <i>Representation of a chemical substance by using letters to represent atoms and subscript numbers to show the number of each type of atom found in the basic entity of the substance</i></p>	1	1
	(ii)	<p>[Dapat menulis formula molekul dan formula empirik dengan betul]</p> <p>Jawapan Formula molekul/<i>Molecule Formula</i> = C₂H₆ Formula empirik/<i>Empirical Formula</i> = CH₃</p>	1 1	2
(b)	(i)	<p>[Dapat menyatakan salah satu pemerhatian dengan betul]</p> <p>Pepejal putih terbentuk // <i>White solid produce</i> // Gas perang / wasap perang dibebaskan // <i>Brown gases/ Brown fumes produce</i> // Gas yang menyalakan kayu uji berbara terhasil // <i>Gas that relight glowing wooden splinter produce</i></p>	1	1
(b)	(ii)	<p>[Dapat menentukan bilangan molekul oksigen dengan betul]</p> <p>1. Bilangan mol 2. Nisbah 3. Bilangan molekul</p> <p>Contoh Jawapan: Bilangan mol = $\frac{7.4}{24+14(2)+16(6)}$ // 0.05 2 mol Mg(NO₃)₂ : 1 mol O₂ 0.05 mol Mg(NO₃)₂ : 0.025 mol Bilangan molekul O₂ = 0.025 x 6.02 x 10²³ // 1.51 x 10²²</p>	1 1 1	3
TOTAL			7	

No. Soalan	Skema Pemarkahan	Markah	ΣMarkah						
5 (a)	<p>[Dapat menyatakan warna sulfur dengan betul]</p> <p>Jawapan Kuning // <i>Yellow</i></p>	1	1						
(b) (i)	<p>[Dapat menyatakan $\frac{1}{\text{masa}}$ (s^{-1}) dengan betul]</p> <p>Jawapan</p> <table border="1"> <tr> <td>$\frac{1}{\text{masa}}$ (s^{-1}) // $\frac{1}{\text{time}}$ (s^{-1})</td> </tr> <tr> <td>0.05</td> </tr> <tr> <td>0.04</td> </tr> <tr> <td>0.03</td> </tr> <tr> <td>0.02</td> </tr> <tr> <td>0.01</td> </tr> </table>	$\frac{1}{\text{masa}}$ (s^{-1}) // $\frac{1}{\text{time}}$ (s^{-1})	0.05	0.04	0.03	0.02	0.01	1	1
$\frac{1}{\text{masa}}$ (s^{-1}) // $\frac{1}{\text{time}}$ (s^{-1})									
0.05									
0.04									
0.03									
0.02									
0.01									
(ii)	<p>[Dapat memplotkan graf kepekatan melawan 1/masa menggunakan kertas graf yang dibekalkan dengan betul]</p> <p>1. Skala konsisten 2. Plot dan bentuk graf yang betul</p> <p>Jawapan Kepekatan/ <i>Concentration</i> (mol dm^{-3})</p>	1 1	2						

No. Soalan	Skema Pemarkahan	Markah	ΣMarkah
(iii)	<p>[Dapat menyatakan hubungan antara kadar tindak balas dengan kepekatan larutan natrium tiosulfat dengan betul]</p> <p>Jawapan Semakin tinggi kepekatan larutan natrium tiosulfat, semakin tinggi kadar tindak balas <i>The higher the concentration of sodium thiosulphate solution, the higher the rate of reaction</i></p>	1	1
(iv)	<p>[Dapat membandingkan kadar tindak balas antara set I dan set III dengan menggunakan teori perlanggaran dengan betul]</p> <p>Jawapan</p> <ol style="list-style-type: none"> Kadar tindak balas Set III lebih tinggi dari Set I // <i>The rate of reaction Set III is higher than Set I</i> Kepekatan natrium tiosulfat/ ion tiosulfat dalam set III lebih tinggi dari set I // bilangan ion tiosulfat per unit isipadu dalam set III lebih tinggi daripada set I <i>The concentration of sodium thiosulphate/ thiosulphate ion in set III is higher than set I // the number of thiosulphate ions per unit volume in set III is higher than set I</i> Frekuensi perlanggaran berkesan antara ion tiosulfat dan ion hidrogen dalam set III lebih tinggi daripada set I <i>The frequency of effective collision between thiosulphate ions and hydrogen ions in set III is higher than set I</i> 	1 1 1	3
TOTAL		8	

No. Soalan		Skema Pemarkahan	Markah	ΣMarkah															
6(a)	(i)	<p>[Dapat menyatakan jenis sebatian bagi leburan X dengan betul]</p> <p>Jawapan Sebatian kovalen // <i>Covalent compound</i></p>	1	1															
	(ii)	<p>[Dapat menerangkan perbezaan pemerhatian bagi eksperimen I dan eksperimen II dengan betul]</p> <p>Jawapan</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Eksperimen I <i>Experiment I</i></th> <th>Eksperimen II <i>Experiment II</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Jarum ammeter tidak terpesong // <i>The ammeter needle is not deflected.</i></td> <td>Jarum ammeter terpesong // <i>The ammeter needle deflected</i></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Sebatian X tidak boleh menghantarkan elektrik // <i>Compound X cannot conduct electricity</i></td> <td>Sebatian Y boleh menghantarkan elektrik // <i>Compound Y conduct electricity.</i></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Sebatian X ialah sebatian kovalen // <i>Compound X is covalent compound.</i></td> <td>Sebatian Y ialah sebatian ion // <i>Compound Y is ionic compound.</i></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Sebatian X wujud sebagai molekul neutral // Tiada ion-ion yang bebas bergerak // <i>Compound X exist as neutral molecules // no free moving ions</i></td> <td>Sebatian Y mengandungi ion-ion yang bebas bergerak // <i>Compound Y contains free moving ions.</i></td> </tr> </tbody> </table>		Eksperimen I <i>Experiment I</i>	Eksperimen II <i>Experiment II</i>	1	Jarum ammeter tidak terpesong // <i>The ammeter needle is not deflected.</i>	Jarum ammeter terpesong // <i>The ammeter needle deflected</i>	2	Sebatian X tidak boleh menghantarkan elektrik // <i>Compound X cannot conduct electricity</i>	Sebatian Y boleh menghantarkan elektrik // <i>Compound Y conduct electricity.</i>	3	Sebatian X ialah sebatian kovalen // <i>Compound X is covalent compound.</i>	Sebatian Y ialah sebatian ion // <i>Compound Y is ionic compound.</i>	4	Sebatian X wujud sebagai molekul neutral // Tiada ion-ion yang bebas bergerak // <i>Compound X exist as neutral molecules // no free moving ions</i>	Sebatian Y mengandungi ion-ion yang bebas bergerak // <i>Compound Y contains free moving ions.</i>	1 1 1 1	4
	Eksperimen I <i>Experiment I</i>	Eksperimen II <i>Experiment II</i>																	
1	Jarum ammeter tidak terpesong // <i>The ammeter needle is not deflected.</i>	Jarum ammeter terpesong // <i>The ammeter needle deflected</i>																	
2	Sebatian X tidak boleh menghantarkan elektrik // <i>Compound X cannot conduct electricity</i>	Sebatian Y boleh menghantarkan elektrik // <i>Compound Y conduct electricity.</i>																	
3	Sebatian X ialah sebatian kovalen // <i>Compound X is covalent compound.</i>	Sebatian Y ialah sebatian ion // <i>Compound Y is ionic compound.</i>																	
4	Sebatian X wujud sebagai molekul neutral // Tiada ion-ion yang bebas bergerak // <i>Compound X exist as neutral molecules // no free moving ions</i>	Sebatian Y mengandungi ion-ion yang bebas bergerak // <i>Compound Y contains free moving ions.</i>																	
(b)		<p>[Dapat menerangkan mengapa air tidak boleh menggantikan cat dan mencadangkan bahan yang boleh menggantikan air untuk menggantikan cat]</p> <p>Contoh jawapan 1. Cat mengandungi sebatian kovalen // <i>Paint contain covalent compound.</i> 2. Tidak larut dalam air // <i>Not dissolve in water</i> 3. Turpentin // <i>Turpentine</i></p>	1 1 1	3															
(c)		<p>[Dapat menyatakan jenis ikatan yang terlibat dengan betul]</p> <p>Jawapan Ikatan Datif // <i>Dative bond</i></p>	1	1															
TOTAL			9																

No. Soalan		Skema Pemarkahan	Markah	ΣMarkah
7 (a)	(i)	<p>[Dapat menyatakan maksud nanoteknologi dengan betul]</p> <p>Jawapan: Pembangunan bahan atau peranti dengan memanfaatkan ciri-ciri zarah nano// <i>Development of substances or gadgets using the properties of nanoparticles</i></p>	1	1
	(ii)	<p>[Dapat menerangkan kesesuaian grafin digunakan dalam pembuatan sensor]</p> <p>Contoh jawapan: Grafin mempunyai luas permukaan yang tinggi/besar// <i>Graphene has high/large surface area</i></p>	1	1
	(iii)	<p>[Dapat menyatakan tiga ciri istimewa penggunaan grafen dalam peranti storan tenaga]</p> <p>Contoh jawapan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Membolehkan kapasiti penyimpanan/storan yang lebih besar // superkapasitor <i>Enabling a larger storage capacity // supercapacity</i> Keupayaan pengecasan yang lebih pantas// <i>Faster recharging capability</i> Keupayaan tahan lebih lama // <i>longer lasting capability</i> 	1 1 1	3
(b)	(i)	<p>[Dapat menyatakan jenis kosmetik bagi krim muka A dan krim muka B dengan betul]</p> <p>Jawapan: Kosmetik perawatan // <i>Treatment cosmetics</i></p>	1	1
	(ii)	<p>[Dapat menjelaskan perbezaan kesan penggunaan krim muka A dan krim muka B selepas 6 bulan]</p> <p>Contoh jawapan: <u>Krim muka A</u> 1. Tidak mengandungi bahan kimia yang berbahaya// <i>Safe to use because it does not contains harmful chemicals</i></p> <p><u>Krim muka B</u> 2. Terdapat bahan kimia berbahaya// <i>Contains harmful chemicals</i></p>	1 1	2

No. Soalan	Skema Pemarkahan	Markah	ΣMarkah						
(c)	<p>[Dapat memberikan cadangan satu kaedah yang boleh mengatasi sisa buangan di sekolah iaitu sisa makanan dan botol plastik serta wajarkan kaedah yang dinyatakan]</p> <p>Contoh jawapan:</p> <table border="1" data-bbox="391 481 1121 1881"> <thead> <tr> <th data-bbox="391 481 651 555">Kaedah <i>Method</i></th> <th data-bbox="651 481 1121 555">Justifikasi <i>Justification</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="391 555 651 1144">1. Pengkomposan sisa pepejal organik // <i>Composting organic solid waste//</i></td> <td data-bbox="651 555 1121 1144">2. Mengurangkan jumlah sampah di tapak pelupusan sampah // Mengurangkan kos yang diperlukan untuk mengangkut dan melupus bahan tersebut// Memperkaya tanah dengan nutrien, yang mengurangkan penggunaan baja/ racun perosak // <i>Cuts down on the amount of trash in a landfill// reduces the the costs it takes to haul and process those materials// enriches the soil with nutrients, which reduces the uses of fertilizer/pesticides //</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="391 1144 651 1881">1. Kitar semula// <i>Recycle</i></td> <td data-bbox="651 1144 1121 1881">2. Mengurangkan jumlah sisa dan pada masa yang sama ia membolehkan mendapatkan semula bahan mentah yang boleh digunakan untuk cipta produk baru // untuk mengurangkan penggunaan tenaga// mengurangkan penggunaan bahan mentah segar// mengurangkan pencemaran udara dan pencemaran air // <i>Reduces waste and at the same time, allow to recover raw materials that can be used to create new product// to reduce energy usage// reduce the consumption of fresh raw materials// reduce air pollution and water pollution.</i></td> </tr> </tbody> </table> <p>[mana-mana pasangan yang setara]</p>	Kaedah <i>Method</i>	Justifikasi <i>Justification</i>	1. Pengkomposan sisa pepejal organik // <i>Composting organic solid waste//</i>	2. Mengurangkan jumlah sampah di tapak pelupusan sampah // Mengurangkan kos yang diperlukan untuk mengangkut dan melupus bahan tersebut// Memperkaya tanah dengan nutrien, yang mengurangkan penggunaan baja/ racun perosak // <i>Cuts down on the amount of trash in a landfill// reduces the the costs it takes to haul and process those materials// enriches the soil with nutrients, which reduces the uses of fertilizer/pesticides //</i>	1. Kitar semula// <i>Recycle</i>	2. Mengurangkan jumlah sisa dan pada masa yang sama ia membolehkan mendapatkan semula bahan mentah yang boleh digunakan untuk cipta produk baru // untuk mengurangkan penggunaan tenaga// mengurangkan penggunaan bahan mentah segar// mengurangkan pencemaran udara dan pencemaran air // <i>Reduces waste and at the same time, allow to recover raw materials that can be used to create new product// to reduce energy usage// reduce the consumption of fresh raw materials// reduce air pollution and water pollution.</i>	1 + 1	2
Kaedah <i>Method</i>	Justifikasi <i>Justification</i>								
1. Pengkomposan sisa pepejal organik // <i>Composting organic solid waste//</i>	2. Mengurangkan jumlah sampah di tapak pelupusan sampah // Mengurangkan kos yang diperlukan untuk mengangkut dan melupus bahan tersebut// Memperkaya tanah dengan nutrien, yang mengurangkan penggunaan baja/ racun perosak // <i>Cuts down on the amount of trash in a landfill// reduces the the costs it takes to haul and process those materials// enriches the soil with nutrients, which reduces the uses of fertilizer/pesticides //</i>								
1. Kitar semula// <i>Recycle</i>	2. Mengurangkan jumlah sisa dan pada masa yang sama ia membolehkan mendapatkan semula bahan mentah yang boleh digunakan untuk cipta produk baru // untuk mengurangkan penggunaan tenaga// mengurangkan penggunaan bahan mentah segar// mengurangkan pencemaran udara dan pencemaran air // <i>Reduces waste and at the same time, allow to recover raw materials that can be used to create new product// to reduce energy usage// reduce the consumption of fresh raw materials// reduce air pollution and water pollution.</i>								
TOTAL			10						

No. Soalan	Skema Pemarkahan	Markah	ΣMarkah
8(a)	<p>[Dapat menyatakan maksud haba peneutralan dengan tepat.]</p> <p>Jawapan Perubahan haba apabila satu mol air terbentuk daripada tindak balas peneutralan antara asid dan alkali. <i>The heat change when one mole of water is formed from the reaction between acid and alkali.</i></p>	1	1
(b)	<p>[Dapat menyatakan jenis tindak balas bagi proses peneutralan dengan tepat.]</p> <p>Jawapan Tindak balas eksotermik // Exothermic reaction</p>	1	1
(c)	<p>[Dapat mengira haba yang dibebaskan dengan tepat.]</p> <p>1. Bilangan mol // <i>Number of mol</i> 2. Haba yang dibebaskan betul dengan unit // <i>Heat release correctly with unit.</i></p> <p>Contoh jawapan: $\frac{50(2)}{1000} // 0.1$ $0.1 \times 57 \text{ kJ} // 0.1 \times 57000 \text{ J} // 5.7 \text{ kJ} // 5700 \text{ J}$ 0.2</p>	1 1	2
(d)	<p>[Dapat meramal nilai haba yang dibebaskan dalam eksperimen ini dengan tepat dan menerangkan jawapan dengan ringkas.]</p> <p>Contoh jawapan</p> <p>1. Menghasilkan dua kali ganda kuantiti haba yang dibebaskan // 11.4 kJ // 11400J <i>Produces double the quantity of heat released // 11.4 kJ // 11400J</i></p> <p>2. Asid sulfurik / H_2SO_4 merupakan asid diprotik manakala Asid hidroklorik / HCl merupakan asid monoprotik <i>Sulphuric acid / H_2SO_4 is a diprotic acid while Hydrochloric acid / HCl is a monoprotic acid</i></p> <p>3. Lebih banyak haba dibebaskan untuk membentuk 2 mol molekul air. <i>More heat is released to form 2 moles of water molecules.</i></p>	1 1 1	3

No. Soalan	Skema Pemarkahan	Markah	ΣMarkah
(e)	<p>[Dapat mengenalpasti yang manakah diantara asid P dan asid Q merupakan asid kuat dan asid lemah di dalam makmal]</p> <p>Contoh jawapan</p> <p>1. Masukkan larutan [25-50] cm³ larutan P dan larutan Q ke dalam dua cawan politerena yang berbeza dan suhu awal direkodkan. <i>Add [25-50] cm³ of solution P and solution Q into two different polythene cups and the initial temperature is recorded.</i></p> <p>2. Campurkan [20-50] cm³ larutan natrium hidroksida ke dalam setiap cawan polisterena dan suhu tertinggi direkodkan <i>Mix [20-50] cm³ of sodium hydroxide solution into each polystyrene cup and the highest temperature is recorded.</i></p> <p>3. Peningkatan suhu yang tertinggi menunjukkan asid kuat manakala suhu yang peningkatan suhu yang lebih rendah menunjukkan asid lemah. <i>The highest temperature increase indicates a strong acid while a lower temperature increase indicates a weak acid.</i></p>	1 1 1	3
TOTAL		10	

No. Soalan	Skema Pemarkahan	Markah	ΣMarkah
9(a)	(i) <p>[Dapat menyatakan fungsi pasu berliang, mencadangkan nama larutan X]</p> <p>Jawapan:</p> <p>1. Membenarkan pengaliran ion (bagi melengkapkan litar) <i>// To allows the flow of ions (in order to complete the circuit)</i></p> <p>2. Larutan plumbum(II) nitrat // <i>Lead(II) nitrate solution</i> r: Formula</p> <p>3. $E_{sel/cell}^{\circ} = -0.13 - (-0.76) \text{ V} // 0.63 \text{ V}$</p> <p>[Dapat menulis notasi sel dengan betul]</p> <p>4. Kedudukan anod dan katod yang betul dalam notasi sel</p> <p>5. Sempadan fasa dan titian garam yang betul dalam notasi sel</p> <p>Jawapan: $\text{Zn} \text{Zn}^{2+} \text{Pb}^{2+} \text{Pb}$ * Jika murid menulis keadaan fizik bahan dan/atau kepekatan, pastikan semuanya betul. Jika keadaan fizik bahan dan/atau kepekatan ditulis dengan salah, pertimbangkan P5)</p>	1 1 1 1 1	5

No. Soalan	Skema Pemarkahan	Markah	ΣMarkah										
(b)	<p>[Dapat mencadangkan agen penurunan yang sesuai dan menulis setengah persamaan penurunan yang betul]</p> <p>Contoh Jawapan: 1. Zink // Aluminium // Magnesium // Ferum // Zinc // Iron // Zn // Al // Mg // Fe *Agen penurunan yang tidak mempunyai larutan/ion berwarna supaya tidak mengganggu pemerhatian warna ion ferum. 2. $\text{Fe}^{3+} + \text{e}^- \rightarrow \text{Fe}^{2+}$</p>	1 1	2										
(c)	(i) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Set I</th> <th style="width: 50%;">Set II</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <p>Contoh jawapan: 1. Zink // Zinc r: Formula a: Sebarang logam yang lebih elektropositif berbanding kuprum</p> </td> <td> <p>Jawapan / Answer: 2. Larutan argentum nitrat // Silver nitrate solution</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>Contoh jawapan: 3. Larutan biru menjadi tidak berwarna // Blue solution turns colourless *a: perubahan warna selaras dengan jawapan di P1</p> </td> <td> <p>Jawapan / Answer: 4. Larutan tidak berwarna menjadi biru // Colourless solution turns blue</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>Jawapan / Answer: 5. Larutan kuprum(II) sulfat // Ion kuprum(II) // Copper(II) sulphate solution // Copper(II) ion // CuSO_4 // Cu^{2+}</p> </td> <td> <p>Jawapan / Answer: 6. Agen pengoksidaan / Oxidising agent: Argentum // Silver // Ag</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>7. Formula bahan dan hasil tindak balas yang betul. 8. Persamaan ion yang seimbang.</p> <p>Contoh jawapan: $\text{Cu}^{2+} + \text{P} \rightarrow \text{Cu} + \text{P}^{2+}$ // $\text{Cu}^{2+} + \text{Zn} \rightarrow \text{Cu} + \text{Zn}^{2+}$ * Selaras dengan jawapan di P1</p> </td> <td> <p>9. Formula bahan dan hasil tindak balas yang betul. 10. Persamaan ion yang seimbang.</p> <p>Jawapan: $2\text{Ag}^+ + \text{Cu} \rightarrow 2\text{Ag} + \text{Cu}^{2+}$ r: Q^+ (Q adalah larutan)</p> </td> </tr> </tbody> </table>	Set I	Set II	<p>Contoh jawapan: 1. Zink // Zinc r: Formula a: Sebarang logam yang lebih elektropositif berbanding kuprum</p>	<p>Jawapan / Answer: 2. Larutan argentum nitrat // Silver nitrate solution</p>	<p>Contoh jawapan: 3. Larutan biru menjadi tidak berwarna // Blue solution turns colourless *a: perubahan warna selaras dengan jawapan di P1</p>	<p>Jawapan / Answer: 4. Larutan tidak berwarna menjadi biru // Colourless solution turns blue</p>	<p>Jawapan / Answer: 5. Larutan kuprum(II) sulfat // Ion kuprum(II) // Copper(II) sulphate solution // Copper(II) ion // CuSO_4 // Cu^{2+}</p>	<p>Jawapan / Answer: 6. Agen pengoksidaan / Oxidising agent: Argentum // Silver // Ag</p>	<p>7. Formula bahan dan hasil tindak balas yang betul. 8. Persamaan ion yang seimbang.</p> <p>Contoh jawapan: $\text{Cu}^{2+} + \text{P} \rightarrow \text{Cu} + \text{P}^{2+}$ // $\text{Cu}^{2+} + \text{Zn} \rightarrow \text{Cu} + \text{Zn}^{2+}$ * Selaras dengan jawapan di P1</p>	<p>9. Formula bahan dan hasil tindak balas yang betul. 10. Persamaan ion yang seimbang.</p> <p>Jawapan: $2\text{Ag}^+ + \text{Cu} \rightarrow 2\text{Ag} + \text{Cu}^{2+}$ r: Q^+ (Q adalah larutan)</p>	1+1 1+1 1+1 1+1 1+1	10
Set I	Set II												
<p>Contoh jawapan: 1. Zink // Zinc r: Formula a: Sebarang logam yang lebih elektropositif berbanding kuprum</p>	<p>Jawapan / Answer: 2. Larutan argentum nitrat // Silver nitrate solution</p>												
<p>Contoh jawapan: 3. Larutan biru menjadi tidak berwarna // Blue solution turns colourless *a: perubahan warna selaras dengan jawapan di P1</p>	<p>Jawapan / Answer: 4. Larutan tidak berwarna menjadi biru // Colourless solution turns blue</p>												
<p>Jawapan / Answer: 5. Larutan kuprum(II) sulfat // Ion kuprum(II) // Copper(II) sulphate solution // Copper(II) ion // CuSO_4 // Cu^{2+}</p>	<p>Jawapan / Answer: 6. Agen pengoksidaan / Oxidising agent: Argentum // Silver // Ag</p>												
<p>7. Formula bahan dan hasil tindak balas yang betul. 8. Persamaan ion yang seimbang.</p> <p>Contoh jawapan: $\text{Cu}^{2+} + \text{P} \rightarrow \text{Cu} + \text{P}^{2+}$ // $\text{Cu}^{2+} + \text{Zn} \rightarrow \text{Cu} + \text{Zn}^{2+}$ * Selaras dengan jawapan di P1</p>	<p>9. Formula bahan dan hasil tindak balas yang betul. 10. Persamaan ion yang seimbang.</p> <p>Jawapan: $2\text{Ag}^+ + \text{Cu} \rightarrow 2\text{Ag} + \text{Cu}^{2+}$ r: Q^+ (Q adalah larutan)</p>												

No. Soalan	Skema Pemarkahan	Markah	ΣMarkah
(ii)	<p>[Dapat menghitung isipadu larutan Q yang digunakan dalam unit cm³ dengan betul]</p> <p>1. Bilangan mol Cu 2. Nisbah bilangan mol 3. Isipadu larutan Q</p> <p>Contoh Jawapan:</p> $n \text{ Cu} = \frac{0.08}{64} // 0.00125$ <p>1 mol Cu menghasilkan 2 mol Ag⁺ // 1 mole of Cu produces 2 moles of Ag⁺ // 0.00125 mol Cu menghasilkan 0.0025 mol Ag⁺ // 0.00125 mol Cu produces 0.0025 mol Ag⁺</p> <p>Isipadu larutan Q/ Volume of solution Q = $\frac{0.0025 \times 1000}{0.5}$ cm³ // 5 cm³</p>	1 1 1	3
TOTAL			20

No. Soalan	Skema Pemarkahan	Markah	ΣMarkah
10(a)	<p>[Dapat menyatakan nombor proton W dan menulis susunan elektron W]</p> <p>Jawapan:</p> <p>1. 11 2. 2.8.1</p>	1 1	2
(b)	<p>[Dapat mengenal pasti W, X, Y dan Z]</p> <p>Jawapan:</p> <p>1. W : Na // Natrium // <i>Sodium</i> 2. X : NaOH // Natrium hidroksida // <i>Sodium hydroxide</i> 3. Y : H₂ // Hidrogen // <i>Hydrogen</i> 4. Z : NaCl // Natrium klorida // <i>Sodium chloride</i></p> <p>[Dapat menghuraikan cara untuk menguji gas Y dalam makmal]</p> <p>Jawapan:</p> <p>5. Dekatkan kayu uji bernyala ke mulut tabung uji yang mengandungi gas Y // <i>Put burning wooden splinter to the mouth of the test tube containing gas Y</i></p> <p>6. Bunyi pop terhasil <i>Pop sound produced</i></p>	1 1 1 1 1 1	6

No. Soalan	Skema Pemarkahan	Markah	ΣMarkah
(c)	<p>[Dapat menulis persamaan kimia bagi tindak balas I]</p> <p>1. Formula bahan dan hasil tindak balas yang betul 2. Persamaan seimbang</p> $4\text{Na} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{Na}_2\text{O} // 4\text{W} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{W}_2\text{O}$ <p>[Dapat menghitung jisim oksida W]</p> <p>3. Bilangan mol 4. Nisbah mol 5. Jisim molekul relatif $\text{Na}_2\text{O}/\text{W}_2\text{O}$ 6. Jisim $\text{Na}_2\text{O}/\text{W}_2\text{O}$</p> <p>Jawapan: $\text{Bil mol W / Na} = \frac{11.5}{23} // 0.5$ <i>No of mole</i></p> <p>4 mol Na/W menghasilkan 2 mol $\text{Na}_2\text{O}/\text{W}_2\text{O}$// 0.5 mol Na/W menghasilkan 0.25 mol $\text{Na}_2\text{O}/\text{W}_2\text{O}$</p> <p>4 mol Na/W produce 2 mol $\text{Na}_2\text{O}/\text{W}_2\text{O}$// 0.5 mol Na/W produce 0.25 mol $\text{Na}_2\text{O}/\text{W}_2\text{O}$</p> <p>Jisim molekul relatif : $23 + 23 + 16 // 62$ <i>Relative molecular mass</i></p> <p>Jisim = $0.25 \times 62 \text{ g} // 15.5 \text{ g}$</p>	<p>1 1 1 1</p>	6
(d)	<p>[Dapat menyatakan pemerhatian dan sebab apabila penunjuk fenolftalein ditambahkan ke dalam larutan X]</p> <p>Jawapan:</p> <p>1. Larutan tidak berwarna bertukar kepada merah jambu <i>Colourless solution turns to pink</i></p> <p>2. Larutan beralkali terbentuk// Ion OH^- hadir <i>Alkaline solution formed // OH⁻ ion present</i></p>	<p>1 1</p>	2

No. Soalan	Skema Pemarkahan	Markah	ΣMarkah
(e)	<p>[Dapat membandingkan dan menerangkan kereaktifan unsur T dan W terhadap oksigen]</p> <p>Jawapan:</p> <p>1. W lebih reaktif terhadap oksigen berbanding T <i>W is more reactive towards oxygen compared to T</i></p> <p>2. Saiz atom W lebih besar berbanding atom T // Jarak antara nukleus dan elektron valens dalam atom W lebih jauh berbanding atom T // <i>Size of atom W is bigger than atom T // Distance between nucleus and valence electron in atom W is further than atom T.</i></p> <p>3. Daya tarikan antara nukleus dan elektron valens dalam atom W lebih lemah // <i>Force of attraction between nucleus and valence electron in atom W is weaker</i></p> <p>4. Atom W lebih mudah melepaskan elektron. <i>Atom W easier to release electron</i></p>	1 1 1 1	4
TOTAL		20	

No. Soalan	Skema Pemarkahan	Markah	ΣMarkah
11(a)	<p>(i) [Dapat menyatakan maksud pH dengan betul]</p> <p>Jawapan : suatu pengukuran logaritma ke atas kepekatan ion hidrogen yang terkandung di dalam suatu larutan akueus // <i>a logarithmic measure of the concentration of hydrogen ions in an aqueous solution.</i></p>	1	1
	<p>(ii) [Dapat menentukan kemolaran bagi Asid Y dengan betul]</p> <p>1. Masukkan nilai ke dalam formula $\text{pH} = -\log [\text{H}^+]$ 2. Kemolaran asid Y dengan unit yang betul</p> <p>Contoh Jawapan : $1.0 = \log [\text{H}^+] // \log [\text{H}^+] = -1.0$ $[\text{H}^+] = 10^{-1} \text{ mol dm}^{-3} // [\text{H}^+] = 0.1 \text{ mol dm}^{-3}$</p>	1 1	

No. Soalan	Skema Pemarkahan	Markah	Σ Markah
	<p>[Dapat mencadangkan nama bagi Asid X dengan betul dan menerangkan perbezaan nilai pH Asid X dan asid Y dengan betul]</p> <p>Contoh Jawapan :</p> <p>3. Asid sulfurik // <i>sulphuric acid</i></p> <p>4. Kepekatan ion hidrogen di dalam asid X adalah (dua kali ganda) lebih tinggi berbanding asid Y // bil ion hydrogen per unit isipadu di dalam asid X adalah (dua kali ganda) lebih tinggi berbanding asid Y //</p> <p><i>The concentration of hydrogen ions in acid X is (twice) higher than in acid Y // the number of hydrogen ions per unit volume in acid X is (twice) higher than in acid Y</i></p> <p>5. Semakin tinggi kepekatan ion hidrogen, semakin rendah nilai pH // <i>The higher the concentration of hydrogen ions, the lower the pH value</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>5</p>
(iii)	<p>[Dapat menentukan isipadu Asid X yang perlu dipipetkan ke dalam kelalang volumetrik dengan betul]</p> <p>1. Masukkan nilai dalam $M_1V_1 = M_2V_2$</p> <p>2. Isipadu asid X dengan unit yang betul</p> <p>Jawapan :</p> <p>$0.1 \times V_1 = 0.05 (250)$</p> <p>$V_1 = 125 \text{ cm}^3$</p>	<p>1</p> <p>1</p>	<p>2</p>

No. Soalan	Skema Pemarkahan	Markah	Σ Markah
(b)	<p>[Dapat mencadangkan baja yang lebih baik dan menjelaskan dengan bukti sebab pemilihan baja]</p> <p>Jawapan :</p> <p>1. Ammonium nitrat // ammonium nitrate // NH_4NO_3</p> <p>Contoh Jawapan :</p> <p>2. Peratus nitrogen mengikut jisim dalam ammonium nitrat // <i>Percentage of nitrogen by mass in ammonium nitrate</i></p> $\frac{14(2)}{14(2)+1(4)+3(16)} \times 100 \% // 35\%$ <p>3. Peratus nitrogen mengikut jisim dalam ammonium sulfat // <i>Percentage of nitrogen by mass in ammonium sulphate</i></p> $\frac{14(2)}{14(2)+1(8)+32+4(16)} \times 100 \% // 21.21\%$ <p>4. Peratus nitrogen mengikut jisim dalam ammonium nitrat lebih tinggi berbanding ammonium sulfat // Peratus nitrogen dalam satu sebatian bagi ammonium nitrat lebih tinggi berbanding ammonium sulfat // <i>The percentage of nitrogen by mass in ammonium nitrate is higher than that of ammonium sulfate // The percentage of nitrogen in a compound for ammonium nitrate is higher than ammonium sulphate</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>4</p>
(c)	<p>[Dapat mencadangkan mendakan kuning Q dengan menggunakan cadangan larutan garam A dan larutan garam B yang sesuai dalam huraian penyediaan mendakan kuning Q di dalam makmal dengan betul]</p> <p>Contoh Jawapan :</p> <p>1. Sukat [25-50 cm³] larutan plumbum(II) nitrat [0.1-2.0 mol dm⁻³] ke dalam sebuah bikar. // <i>Measure [25-50 cm³] lead(II) nitrate solution [0.1-2.0 mol dm⁻³] into a beaker.</i></p> <p>2. Sukat [25-50 cm³] larutan kalium iodida [0.1-2.0 mol dm⁻³] dan masukkan ke dalam bikar tersebut. // <i>Measure [25-50 cm³] potassium iodide solution [0.1-2.0 mol dm⁻³] and put it into the beaker.</i></p>	<p>1</p> <p>1</p>	

No. Soalan	Skema Pemarkahan	Markah	ΣMarkah
	3. Kacau dan turaskan // <i>Stir and filter</i>	1	
	4. Bilas dengan air suling // <i>Rinse with distilled water</i>	1	
	5. Keringkan dengan kertas turas // <i>Dry with filter paper</i>	1	
	6. Mendakan kuning plumbum(II) iodida terbentuk // <i>A yellow precipitate of lead(II) iodide is formed</i>	1	
	*** cadangan mana-mana garam tidak terlarutkan, larutan garam A dan larutan garam B yang sesuai. Contoh : plumbum(II) kromat(VI) // <i>suggest any suitable yellow insoluble salt, salt solution A and salt solution B. Example : lead(II) chromate(VI).</i>		
	[Dapat menulis persamaan ion bagi pembentukan mendakan Q dengan betul]		
	7. Formula bahan dan hasil tindak balas yang betul	1	
	8. Persamaan ion seimbang	1	8
	Contoh Jawapan : $Pb^{2+} + 2I^{-} \rightarrow PbI_2$		
TOTAL			20

PERATURAN PEMARKAHAN TAMAT
END OF MARKING SCHEME