



**PENTAKSIRAN DIAGNOSTIK AKADEMIK
SEKOLAH BERASRAMA PENUH 2023**

**PEPERIKSAAN PERCUBAAN SIJIL PELAJARAN MALAYSIA
CHEMISTRY
Kertas 1, 2
November 2023**

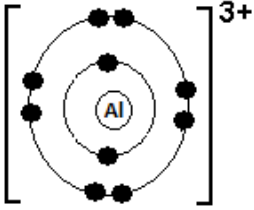
4541/1,2

Skema pemarkahan ini mengandungi 21 halaman bercetak

**SKEMA PEMARKAHAN
KERTAS 1**

Question No	Ans	Question No	Ans	Question No	Ans	Question No	Ans
1	A	11	B	21	A	31	B
2	C	12	D	22	D	32	D
3	C	13	C	23	B	33	C
4	D	14	B	24	A	34	C
5	A	15	A	25	D	35	B
6	A	16	A	26	A	36	B
7	B	17	D	27	D	37	D
8	D	18	C	28	A	38	B
9	B	19	C	29	C	39	A
10	A	20	D	30	D	40	B

**SKEMA PEMARKAHAN
KERTAS 2
BAHAGIAN A**

Soalan	Rubrik	Sub Markah	Jumlah Markah
1(a)	<p>[Dapat menyatakan keadaan fizik aluminium pada suhu bilik dengan betul]</p> <p>Jawapan:</p> <p>Pepejal // <i>Solid</i></p>	1	1
(b)	<p>[Dapat menulis simbol aluminium dengan betul]</p> <p>Jawapan:</p> <p>Al</p>	1	1
(c)(i)	<p>[Dapat menyatakan terma yang digunakan dengan betul]</p> <p>Jawapan:</p> <p>Nombor nukleon// <i>Nucleon number</i></p> <p>r = bilangan nukleon// number of nucleon</p>	1	1
(ii)	<p>[Dapat melukis susunan elektron bagi ion aluminium dengan betul]</p> <p>Jawapan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bilangan elektron yang betul dan nukleus dibulatkan ditunjukkan 2. Cas positif yang betul <div style="text-align: center;">  </div>	1	2
Jumlah			5

Soalan	Rubrik	Sub Markah	Jumlah Markah
2(a)(i)	[Dapat menyatakan maksud kumpulan dengan betul] Jawapan: Lajur menegak unsur dalam <u>Jadual Berkala Unsur</u> // <i>Vertical column elements in <u>Periodic Table of Elements</u></i> <i>Terima : Lajur menegak dalam <u>Jadual Berkala Unsur</u></i>	1	1
(ii)	[Dapat menyatakan warna gas klorin dengan betul] Jawapan: Kuning// yellow Kuning kehijauan/ Greenish yellow Accept : kuning/ pale yellow	1	1
(iii)	[Dapat menyatakan nama pepejal putih yang terhasil dengan betul] Jawapan: Natrium klorida // <i>Sodium chloride</i>	1	1
(b)	[Dapat menyatakan perubahan saiz atom dan keelektronegatifan unsur kala 3 dengan betul] Jawapan:		2
(i)	Semakin kecil/ Berkurangan // <i>Becomes smaller/ decreased</i>	1	
(ii)	Bertambah // <i>Increases</i>	1	
	Jumlah		5

Soalan	Rubrik	Sub Markah	Jumlah Markah
3(a)(i)	[Dapat menyatakan nama unsur-unsur yang terdapat dalam asid tartarik dengan betul] Jawapan: Karbon/ <i>Carbon</i> , Oksigen/ <i>Oxygen</i> , Hidrogen/ <i>Hydrogen</i>	1	1
(ii)	[Dapat menulis formula molekul bagi asid tartarik dengan betul] Jawapan: C ₄ H ₆ O ₆	1	1
(b)(i)	[Dapat menulis persamaan kimia dengan betul] 1. Formula kimia bagi bahan dan hasil tindak balas betul 2. Persamaan kimia seimbang Jawapan: 2NaHCO ₃ → Na ₂ CO ₃ + CO ₂ + H ₂ O	1 1	2
(ii)	[Dapat menghitung jisim serbuk penaik dengan betul] 1. Nisbah mol 2. Jisim serbuk penaik dengan unit yang betul Contoh jawapan: 2 mol NaHCO ₃ menghasilkan 1 mol CO ₂ // 2 mol NaHCO ₃ produces 1 mol CO ₂ // 0.06 mol NaHCO ₃ menghasilkan 0.03 mol CO ₂ // 0.06 mol NaHCO ₃ produces 0.03 mol CO ₂ // Ecf P1 from equation Jisim/ Mass = (0.06 x 84) g // 5.04 g	1 1	2
	Jumlah		6

Soalan	Rubrik	Sub Markah	Jumlah Markah
4(a)	[Dapat menyatakan apa yang diwakili oleh simbol ΔH dengan betul] Contoh jawapan: Haba penyesaran// haba tindak balas// <i>Heat of displacement// heat of reaction</i>	1	1
(b)	[Dapat menyatakan jenis tindak balas dengan betul] Jawapan: Eksotermik // <i>Exothermic</i> Penyesaran// Displacement	1	1
(c)(i)	[Dapat menghitung perubahan haba dengan unit yang betul] Jawapan: 50 x 4.2 x 10 J // 2100 J// 2.1 kJ	1	1
(ii)	[Dapat menghitung nilai x dengan betul] 1. Bilangan mol 2. Nilai x Contoh jawapan: 1. Bilangan mol = $\frac{50 \times 0.2}{1000}$ // 0.01 2. Nilai x = $\frac{2.1}{0.01}$ // 210 <i>r</i> : Jika murid menulis tanda [-] pada nilai x (Nota: unit dan tanda [-] telah diberikan dalam Rajah 4) -210 (reject) 210 kJmol⁻¹ (reject) -210 kJmol⁻¹ (accept)	1 1	2
(iii)	[Dapat meramalkan nilai x dan memberi sebab dengan betul] Contoh jawapan: Sama // <i>same</i> Kuantiti haba yang dibebaskan bagi satu mol adalah sama// <i>quantity of heat released for one mol is the same</i> Tetap menghasilkan 1 mol Cu// Still produce 1 mol of Cu	1 1	2
	Jumlah		7

Soalan	Rubrik	Sub Markah	Jumlah Markah
5(a)	[Dapat menyatakan kumpulan berfungsi alkohol T dengan betul] Jawapan: Hidroksil// <i>hydroxyl</i> // -OH// OH	1	1
(b)	[Dapat menamakan reagen dalam proses X dengan betul] Jawapan: Larutan kalium manganat(VII) berasid// <i>acidified potassium manganate(VII) solution</i> // larutan kalium dikromat(VI) berasid// <i>acidified potassium dichromate(VI) solution</i>	1	1
(c)(i)	[Dapat menulis persamaan kimia bagi tindak balas sebatian S dan sebatian T dengan betul] 1. Formula bahan dan hasil tindak balas 2. Persamaan kimia seimbang Jawapan: $C_3H_7OH + C_2H_5COOH \rightarrow C_3H_7COOC_2H_5 + H_2O$ $C_3H_7OH + C_2H_5COOH \rightarrow C_2H_5COOC_3H_7 + H_2O$	1 1	2
(ii)	[Dapat menghitung jisim sebatian U yang terhasil dengan betul] 1. Nisbah mol 2. Jisim dengan unit yang betul Contoh jawapan: 1 mol C_2H_5COOH menghasilkan 1 mol $C_3H_7COOC_2H_5$ $C_2H_5COOC_3H_7$ // 1 mol C_2H_5COOH produces 1 mol $C_3H_7COOC_2H_5$ $C_2H_5COOC_3H_7$ // 0.02 mol C_2H_5COOH menghasilkan 0.02 mol $C_3H_7COOC_2H_5$ $C_2H_5COOC_3H_7$ // 0.02 mol C_2H_5COOH produces 0.02 mol $C_3H_7COOC_2H_5$ $C_2H_5COOC_3H_7$ Ecf P1 from equation. Jisim = (0.02 x 116) g// 2.32 g	1 1	2
(d)	[Dapat menentukan jenis pewangi yang boleh bertahan paling lama dan memberi sebab dengan betul] Jawapan: Eau de Perfume // EDP Peratus kandungan ester paling tinggi // <i>Percentage content of ester is the highest</i> // Peratus kandungan sebatian T/alkohol/propanol paling rendah //Percentage content of compound T/alcohol / propanol is the lowest	1 1	2
	Jumlah		8

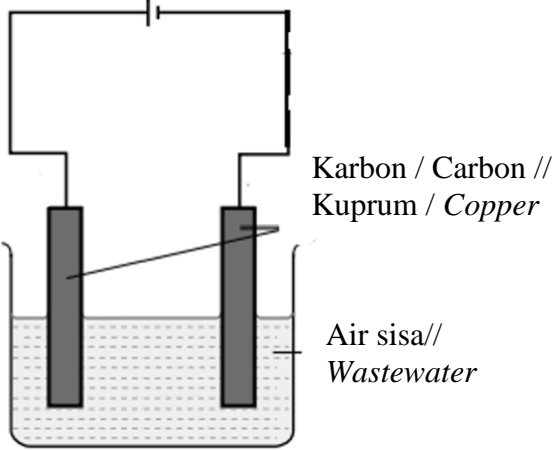
Soalan	Rubrik	Sub Markah	Jumlah Markah
6(a)(i)	<p>[Dapat menyatakan maksud polimer dengan betul] Contoh jawapan:</p> <p>Molekul berantai panjang yang terhasil daripada gabungan banyak unit asas/ monomer yang berulang // <i>Long chain molecule made from combination of many repeating basic units/ monomers</i></p>	1	1
(ii)	<p>[Dapat menyatakan hasil sampingan daripada tindak balas pempolimeran nilon dengan betul] Jawapan:</p> <p>Hidrogen klorida // <i>Hydrogen chloride</i> // HCl Reject: Asid hidroklorik</p>	1	1
(b)(i)	<p>[Dapat menulis persamaan pempolimeran bagi pembentukan polimer dengan betul]</p> <p>1. Formula struktur monomer 2. Formula struktur polimer dan seimbang</p> <p>Contoh jawapan:</p> $n \begin{array}{c} \text{Cl} & & \text{H} \\ & \diagdown & / \\ & \text{C} = & \text{C} \\ & / & \diagdown \\ \text{H} & & \text{H} \end{array} \longrightarrow \left(\begin{array}{cc} \text{Cl} & \text{H} \\ & \\ -\text{C} & - & \text{C}- \\ & \\ \text{H} & \text{H} \end{array} \right)_n$	1 1	2

(ii)	<p>[Dapat membanding dan membezakan kedua-dua tindak balas pempolimeran itu dengan betul] Contoh jawapan:</p> <p>Persamaan:</p> <p>1. Kedua-dua mencantumkan/ menggabungkan monomer untuk menghasilkan polimer// <i>Both combine monomer to produce polymer</i></p> <p>Perbezaan:</p> <p>2. Pempolimeran penambahan menggunakan monomer yang sama manakala pempolimeran kondensasi menggunakan dua jenis monomer berbeza// <i>Addition polymerisation uses the same monomer while condensation uses two different types of monomer</i></p> <p>3. Pempolimeran penambahan melibatkan kumpulan berfungsi yang sama manakala pempolimeran manakala pempolimeran kondensasi melibatkan dua kumpulan berfungsi yang berbeza // <i>Addition polymerisation involves the same functional group while condensation polymerisation involves two different functional groups.</i></p> <p>4. Pempolimeran penambahan hanya menghasilkan polimer manakala pempolimeran kondensasi menghasilkan polimer dan hasil sampingan/ HCl</p>	<p>1</p> <p>1+1</p>	<p>3</p>
(c)	<p>[Dapat mencadangkan dua cara mengatasi isu dengan betul] Contoh jawapan:</p> <p>1. Aktiviti pendidikan kepada masyarakat// <i>Educational activities to the society</i></p> <p>2. Mengurangkan penggunaan bahan yang sukar terurai secara semula jadi// <i>Reduce the uses of materials that is hard to decompose naturally</i></p> <p>3. Mengitar semula // <i>Recycle</i></p> <p>4. Mengguna semula// <i>Reuse</i></p> <p>Reject : 3R *choose any TWO</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>2</p>
Jumlah			9

Soalan	Rubrik	Sub Markah	Jumlah Markah
7(a)(i)	<p>[Dapat menyatakan maksud kadar tindak balas dengan betul] Contoh jawapan:</p> <p>Pengurangan/Perubahan jisim kalsium karbonat per unit masa// <i>Decrease/Change in mass of calcium carbonate per unit time</i></p>	1	1
(ii)	<p>[Dapat menyatakan faktor yang mempengaruhi kadar tindak balas dalam eksperimen dengan betul] Jawapan:</p> <p>Saiz <u>kalsium karbonat</u>// <i>size of calcium carbonate</i> Jumlah luas permukaan <u>kalsium karbonat</u>// <i>Total surface area of calcium carbonate</i> <i>r</i> : saiz</p>	1	1
(iii)	<p>[Dapat menghitung kadar tindak balas purata dalam Set I dengan betul] Jawapan:</p> <p>$\frac{1.1}{6} \text{ g min}^{-1}$ // 0.183 g min^{-1} // 0.18 g min⁻¹ Reject : minit⁻¹</p>	1	1
(b)	<p>[Dapat menulis persamaan kimia bagi tindak balas yang berlaku dengan betul]</p> <ol style="list-style-type: none"> Formula kimia bahan dan hasil tindak balas Persamaan kimia seimbang <p>Jawapan:</p> $2\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CaCO}_3 \rightarrow \text{Ca}(\text{CH}_3\text{COO})_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	1 1	2

(c)	<p>[Dapat menerangkan mengapa kadar tindak balas Set I lebih rendah berbanding Set II dengan merujuk teori perlanggaran dengan betul] Contoh jawapan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Saiz CaCO_3 dalam Set I lebih besar daripada dalam Set II// <i>Size of CaCO_3 in Set I is bigger than in Set II</i> 2. Jumlah luas permukaan CaCO_3 yang terdedah lebih kecil dalam Set I // <i>Total surface area exposed of CaCO_3 is smaller in Set I</i> 3. Frekuensi perlanggaran// Frekuensi perlanggaran berkesan antara <u>ion hidrogen/ H^+ dan CaCO_3</u> adalah lebih rendah dalam Set I// <i>Frequency of collision</i>// <i>Frequency of effective collision between hydrogen ion/ H^+ and CaCO_3 is lower in Set I</i> 	1 1 1	3
(d)	<p>[Dapat memberikan pendapat dan sebab dengan betul] Jawapan:</p> <p>Ya// <i>Yes</i></p> <p>Kepekatan ion hidrogen/ H^+ / Bilangan H^+ per unit isipadu dalam asid hidroklorik/ HCl lebih tinggi // <i>Concentration of hydrogen ion/ H^+ / Number of H^+ per unit volume in hydrochloric acid/HCl is higher</i></p> <p>Asid etanoik ialah asid lemah manakala HCl ialah asid kuat// <i>Ethanoic acid is weak acid while hydrochloric acid is strong acid</i></p>	1 1	2
Jumlah			10

Soalan	Rubrik	Sub Markah	Jumlah Markah
8(a)(i)	[Dapat menyatakan bahan W dengan betul] Jawapan: Bahan pengukuhan/ <i>strengthening substance</i>	1	1
(ii)	[Dapat menyatakan bahan komposit X dan Y dengan betul] Jawapan: X: Kaca fotokromik // <i>Photochromic glass</i> Y: Gentian optik // <i>Optical fibre</i>	1 1	2
(iii)	[Dapat menyatakan satu sifat bagi bahan Z dengan betul] Contoh jawapan: Kekuatan regangan tinggi // Penebat haba/ elektrik // Tahan kakisan // Tahan lasak// kuat dan keras <i>High stretching strength // Heat / electrical insulator // Resistant to corrosion // Durable// hard and strong</i>	1	1
(b)(i)	[Dapat menghitung peratus y dalam emas 18K dengan betul] Jawapan: y : $[18/24 \times 100]\%$ // 75 %	1	1
(ii)	[Dapat menyatakan emas yang paling mudah kemek dengan betul dan satu alasan dengan betul] Jawapan: 24 K Contoh jawapan : Emas adalah logam tulen// <i>the gold is pure metal</i> // 100% komposisi adalah emas// tiada campuran logam lain <i>100 % of composition is gold // not mix with other metal//</i> Saiz atom adalah sama// The size of atom are the same	1 1	2

(c)(i)	<p>[Dapat menyatakan langkah yang melibatkan “Kaedah Olahan Larutlesapan Tapak Pelupusan” dengan betul] Jawapan:</p> <p>Langkah 3 // <i>Step 3</i></p>	1	1
(ii)	<p>[Dapat melukis susunan radas untuk merawat air sisa bagi langkah yang dinyatakan di 8(c)(i) jika proses itu dijalankan di dalam makmal dengan betul]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gambar rajah berfungsi [bateri, air ditunjukkan dengan garisan putus-putus, elektrod dicelup ke dalam larutan] 2. Label [elektrod karbon/kuprum, air sisa] Carbon – carbon Copper – copper <p>Contoh jawapan:</p>	1	2
		1	
	Jumlah		10

BAHAGIAN B

Soalan	Rubrik	Sub Markah	Jumlah Markah
9(a)	<p>[Dapat menyatakan jenis asid bagi asid hidroklorik dengan betul] Jawapan: P1: Asid kuat/ <i>strong acid</i></p> <p>[Dapat menerangkan pemerhatian yang diperolehi dengan betul] Contoh Jawapan: P2: Gas CO₂ terbentuk// <i>CO₂ gas formed</i> P3: HCl/ H⁺ bertindak balas dengan batu kapur// <i>HCl/ H⁺ reacted with the limestone</i></p>	1 1 1	3
(b)	<p>[Dapat menulis persamaan kimia dengan betul] P1: Formula kimia bahan dan hasil tindak balas P2: Persamaan kimia seimbang P3: Bilangan mol KOH P4: Nisbah mol P5: Kepekatan asid H₂X dengan unit yang betul P6: Kepekatan ion H⁺ P7: Nilai pH yang betul Contoh jawapan: $\text{H}_2\text{X} + 2\text{KOH} \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ $\text{H}_2\text{X} + 2\text{KOH} \rightarrow \text{K}_2\text{X} + 2\text{H}_2\text{O}$ $\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{KOH} \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$</p> <p>P3: Bil mol KOH = $\frac{50 \times 0.01}{1000}$ // 0.0005 P4: 2 mol KOH menghasilkan 1 mol H₂X// 2 mol KOH <i>produces</i> 1 mol H₂X// 0.0005 mol menghasilkan 0.00025 mol H₂X// 0.0005 mol <i>produces</i> 0.00025 mol H₂X// 2 mol KOH : 1 mol H₂X 2 mol : 1 mol [Reject] P5: Kepekatan H₂X = $\frac{0.00025 \times 1000}{25}$ // 0.01 mol dm⁻³ Kaedah alternatif: $\frac{25 \times M_a}{50 \times 0.01} = \frac{1}{2}$ $M_a = 0.01 \text{ mol dm}^{-3}$</p> <p>P6: Kepekatan ion H⁺ = 0.02 P7: pH = - log (0.02)</p>	1 1 1 1 1 1 1	7

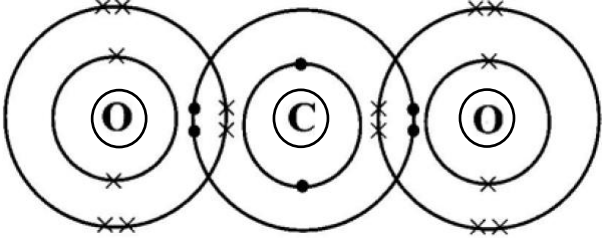


(c)	<p>[Dapat mengenal pasti nama tindak balas 1, oksida logam P, mendakan putih T, dan larutan biru U dengan betul] Contoh jawapan:</p> <p>P1: Tindak balas 1// <i>Reaction 1: tindak balas penguraian ganda dua// tindak balas pemendakan// double decomposition reaction // precipitation reaction</i></p> <p>P2: Oksida logam P : Kuprum(II) oksida// <i>CuO// Copper(II) oxide</i></p> <p>P3: Plumbum(II) klorida// <i>PbCl₂ //Lead(II) chloride</i></p> <p>P4: Kuprum(II) nitrat// <i>Cu(NO₃)₂//Copper(II) nitrate</i></p> <p>[Dapat menerangkan ujian kimia untuk mengesahkan anion S dan kation R dengan betul] Contoh jawapan:</p> <p>P5: Tambahkan/Titiskan larutan natrium hidroksida sehingga berlebihan ke dalam tabung uji mengandungi larutan Q// <i>Add/ Drop sodium hydroxide solution until excess into a test tube containing solution Q</i></p> <p>P6: Mendakan biru terbentuk// <i>blue precipitate is formed</i></p> <p>P7: Cu^{2+} / ion kuprum(II) hadir // <i>copper(II) ion present</i></p> <p>OR</p> <p>P5: Tambahkan/Titiskan larutan ammonia sehingga berlebihan ke dalam tabung uji mengandungi larutan Q// <i>Add/ Drop ammonia solution until excess into a test tube containing solution Q</i></p> <p>P6: Larutan biru tua terbentuk// <i>Dark blue solution is formed</i></p> <p>P7: Cu^{2+} / ion kuprum(II) hadir // <i>copper(II) ion present</i></p> <p>P8: Tambahkan asid nitrik dan larutan argentum nitrat ke dalam tabung uji mengandungi larutan Q // <i>add nitric acid and silver nitrate solution into a test tube containing solution Q</i></p> <p>P9: Mendakan putih terbentuk// <i>white precipitate is formed</i></p> <p>P10: Cl^- / ion klorida hadir // <i>chloride ion present</i></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>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>10</p> <p>20</p>
	Jumlah		20

Soalan	Rubrik	Sub Markah	Jumlah Markah
10(a)	<p>[Dapat menulis persamaan setengah persamaan bagi tindak balas pengoksidaan dan penurunan dengan betul] Jawapan:</p> <p>Setengah persamaan pengoksidaan di Set I dan Set II P1: $2\text{I}^- \rightarrow \text{I}_2 + 2\text{e}^-$ P2: $\text{Fe}^{2+} \rightarrow \text{Fe}^{3+} + \text{e}^-$</p> <p>Setengah persamaan penurunan di Set I dan Set II P3: $\text{Cl}_2 + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{Cl}^-$</p> <p>[Dapat menyatakan pemerhatian yang berlaku di Set I dan Set II dengan betul] Contoh jawapan:</p> <p>P4: Warna larutan berubah dari tidak berwarna menjadi warna perang // <i>The colour of the solution turns from colourless to brown</i></p> <p>P5: Warna larutan berubah dari hijau menjadi warna perang // <i>The colour of the solution turns from green to brown</i></p> <p>[Dapat menentukan perubahan nombor pengoksidaan klorin dengan betul] Jawapan:</p> <p>P6: 0 kepada -1</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	6

(b)(i)	<p>[Dapat mengenalpasti elektrod yang bertindak sebagai anod dan memberi alasan dengan betul] Jawapan:</p> <p>P1: Mg// Magnesium P2: Nilai E^0 Mg lebih negatif daripada argentum// <i>The value of E^0 of magnesium is more negative than silver</i></p>	1 1	2
(ii)	<p>[Dapat menulis notasi sel bagi tindak balas dengan betul] P1: Kedudukan anod dan katod yang betul P2: Sempadan fasa dan titian garam yang betul Jawapan:</p> <p>Mg Mg^{2+} Ag^+ Ag</p>	1 1	2

(c)	<p>[Dapat membanding dan membezakan Set I dan Set II dengan betul] Contoh jawapan:</p> <table border="1" data-bbox="339 338 1102 1742"> <thead> <tr> <th data-bbox="339 338 595 416"></th> <th data-bbox="595 338 847 416">Set I <i>Set I</i></th> <th data-bbox="847 338 1102 416">Set II <i>Set II</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="339 416 595 636">Ion-ion tertarik ke anod // <i>Ions attracted to anode</i></td> <td data-bbox="595 416 847 636">P1 : Ion klorida/ Cl⁻ dan ion hidroksida/ OH⁻// <i>Chloride ion/ Cl⁻ and hydroxide ion/ OH⁻</i></td> <td data-bbox="847 416 1102 636">P2: Ion nitrat/ NO₃⁻ dan ion hidroksida/ OH⁻// <i>Nitrate ion/ NO₃⁻ and hydroxide ion/ OH⁻</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="339 636 595 819">Ion-ion tertarik ke katod // <i>Ions attracted to cathode</i></td> <td colspan="2" data-bbox="595 636 1102 819">P3: Ion kalium/ K⁺ dan ion hidrogen/H⁺// <i>Potassium ion/ K⁺ and hydrogen ion/ H⁺</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="339 819 595 1003">Pemilihan ion untuk dioksidakan// <i>Choice of ion to be oxidized</i></td> <td data-bbox="595 819 847 1003">P4: Ion klorida/ <i>Chloride ion/ Cl⁻</i></td> <td data-bbox="847 819 1102 1003">P5: Ion hidroksida/ <i>hydroxide ion OH⁻</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="339 1003 595 1408">Sebab mengapa ion itu dipilih <i>The reason why the ions were chosen</i></td> <td data-bbox="595 1003 847 1408">P6: Kepekatan ion klorida/ Cl⁻ lebih tinggi daripada ion hidroksida/ OH⁻// <i>Concentration of chloride ion/ Cl⁻ is higher than hydroxide ion/ OH⁻</i></td> <td data-bbox="847 1003 1102 1408">P7: Nilai E⁰ bagi ion hidroksida/ OH⁻ kurang positif berbanding ion nitrat/ NO₃⁻// <i>E⁰ value of hydroxide ion/ OH⁻ is less positive than nitrate ion/ NO₃⁻</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="339 1408 595 1592">Pemerhatian di anod// <i>Observation at anode</i></td> <td data-bbox="595 1408 847 1592">P8: Gas kuning kehijauan dibebaskan// <i>Greenish yellow gas released</i></td> <td data-bbox="847 1408 1102 1592">P9: Gelembung gas terbebas// <i>Bubble gas formed</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="339 1592 595 1742">Pemerhatian di katod// <i>Observation at cathode</i></td> <td colspan="2" data-bbox="595 1592 1102 1742">P10: Gelembung gas terbebas// <i>Bubble gas formed</i></td> </tr> </tbody> </table>		Set I <i>Set I</i>	Set II <i>Set II</i>	Ion-ion tertarik ke anod // <i>Ions attracted to anode</i>	P1 : Ion klorida/ Cl ⁻ dan ion hidroksida/ OH ⁻ // <i>Chloride ion/ Cl⁻ and hydroxide ion/ OH⁻</i>	P2 : Ion nitrat/ NO ₃ ⁻ dan ion hidroksida/ OH ⁻ // <i>Nitrate ion/ NO₃⁻ and hydroxide ion/ OH⁻</i>	Ion-ion tertarik ke katod // <i>Ions attracted to cathode</i>	P3 : Ion kalium/ K ⁺ dan ion hidrogen/H ⁺ // <i>Potassium ion/ K⁺ and hydrogen ion/ H⁺</i>		Pemilihan ion untuk dioksidakan// <i>Choice of ion to be oxidized</i>	P4 : Ion klorida/ <i>Chloride ion/ Cl⁻</i>	P5 : Ion hidroksida/ <i>hydroxide ion OH⁻</i>	Sebab mengapa ion itu dipilih <i>The reason why the ions were chosen</i>	P6 : Kepekatan ion klorida/ Cl ⁻ lebih tinggi daripada ion hidroksida/ OH ⁻ // <i>Concentration of chloride ion/ Cl⁻ is higher than hydroxide ion/ OH⁻</i>	P7 : Nilai E ⁰ bagi ion hidroksida/ OH ⁻ kurang positif berbanding ion nitrat/ NO ₃ ⁻ // <i>E⁰ value of hydroxide ion/ OH⁻ is less positive than nitrate ion/ NO₃⁻</i>	Pemerhatian di anod// <i>Observation at anode</i>	P8 : Gas kuning kehijauan dibebaskan// <i>Greenish yellow gas released</i>	P9 : Gelembung gas terbebas// <i>Bubble gas formed</i>	Pemerhatian di katod// <i>Observation at cathode</i>	P10 : Gelembung gas terbebas// <i>Bubble gas formed</i>			10
	Set I <i>Set I</i>	Set II <i>Set II</i>																						
Ion-ion tertarik ke anod // <i>Ions attracted to anode</i>	P1 : Ion klorida/ Cl ⁻ dan ion hidroksida/ OH ⁻ // <i>Chloride ion/ Cl⁻ and hydroxide ion/ OH⁻</i>	P2 : Ion nitrat/ NO ₃ ⁻ dan ion hidroksida/ OH ⁻ // <i>Nitrate ion/ NO₃⁻ and hydroxide ion/ OH⁻</i>																						
Ion-ion tertarik ke katod // <i>Ions attracted to cathode</i>	P3 : Ion kalium/ K ⁺ dan ion hidrogen/H ⁺ // <i>Potassium ion/ K⁺ and hydrogen ion/ H⁺</i>																							
Pemilihan ion untuk dioksidakan// <i>Choice of ion to be oxidized</i>	P4 : Ion klorida/ <i>Chloride ion/ Cl⁻</i>	P5 : Ion hidroksida/ <i>hydroxide ion OH⁻</i>																						
Sebab mengapa ion itu dipilih <i>The reason why the ions were chosen</i>	P6 : Kepekatan ion klorida/ Cl ⁻ lebih tinggi daripada ion hidroksida/ OH ⁻ // <i>Concentration of chloride ion/ Cl⁻ is higher than hydroxide ion/ OH⁻</i>	P7 : Nilai E ⁰ bagi ion hidroksida/ OH ⁻ kurang positif berbanding ion nitrat/ NO ₃ ⁻ // <i>E⁰ value of hydroxide ion/ OH⁻ is less positive than nitrate ion/ NO₃⁻</i>																						
Pemerhatian di anod// <i>Observation at anode</i>	P8 : Gas kuning kehijauan dibebaskan// <i>Greenish yellow gas released</i>	P9 : Gelembung gas terbebas// <i>Bubble gas formed</i>																						
Pemerhatian di katod// <i>Observation at cathode</i>	P10 : Gelembung gas terbebas// <i>Bubble gas formed</i>																							
	Jumlah		20																					

<p>[Dapat melukis susunan elektron sebatian X dengan betul]</p> <p>P3: Bilangan atom bagi setiap unsur betul</p> <p>P4: Susunan elektron bagi setiap unsur betul dengan nukleus ditunjukkan</p> <p>[If draw Lewis structure, award P3 reject P4]</p> <p>Contoh jawapan:</p> 	<p>1</p> <p>1</p>	
<p>[Dapat menghuraikan bagaimana sebatian Y terbentuk dengan betul]</p> <p>Contoh jawapan:</p> <p>P5: Atom Mg mempunyai susunan elektron 2.8.2 dan atom Cl 2.8.7// Mg atom has electron arrangement of 2.8.2 and Cl atom is 2.8.7</p> <p>P6: Atom Mg melepaskan 2 elektron membentuk Mg^{2+} Mg atom release 2 electrons to form Mg^{2+}</p> <p>P7: 2 atom Cl menerima 1 elektron setiap satu membentuk Cl^-// 2 Cl atoms receive 1 electron each to form Cl^- Atom Cl menerima 1 elektron membentuk Cl^-// Cl atom receive 1 electron to form Cl^-</p> <p>P8: untuk mencapai susunan elektron oktet yang stabil/ to achieve stable octet electron arrangement</p> <p>P9: Mg^{2+} dan Cl^- tertarik dengan daya elektrostatik (yang kuat) untuk membentuk $MgCl_2$// Mg^{2+} and Cl^- attracted by (strong) electrostatic force to form $MgCl_2$</p> <p>* jawapan bergantung kepada pilihan murid di sebatian Y</p> <p>* $P6$ dan $P7$ Mg^{2+} dan Cl^- boleh ambil daripada setengah persamaan atau gambarajah yang betul</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	

	[Dapat menulis persamaan kimia bagi pembentukan sebatian Y dengan betul] P10: Formula bahan dan hasil tindak balas yang betul P11: Persamaan kimia seimbang Contoh jawapan: $Mg + Cl_2 \rightarrow MgCl_2$	1 1	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------	--

(b)	[Dapat menghuraikan satu eksperimen untuk mengkaji kekonduksian elektrik dalam keadaan akueus dengan betul] Contoh jawapan: P1: Tuang air ke dalam bikar [25 – 200 cm³] separuh penuh // <i>Pour water into a beaker [25 – 200 cm³] until half full</i> P2: Tambahkan satu spatula/ serbuk glukosa ke dalam air// [kuantiti/jisim yang sesuai] <i>Add one spatula of glucose powder/into the water</i> P3: Celupkan dua elektrod karbon ke dalam larutan tersebut// <i>Dip two carbon electrodes into the solution</i> P4: Sambungkan elektrod karbon kepada ammeter/mentol dan bateri menggunakan wayar penyambung dan lengkapkan litar <i>Connect the carbon electrodes to the ammeter/ bulb and batteries using connecting wire and complete the circuit</i> P5: Rekod pemerhatian// <i>Record the observations</i> P6: Ulang eksperimen menggunakan serbuk natrium oksida dan pepejal asid oksalik/ <i>Repeat the experiment using sodium oxide powder and solid oxalic acid</i> If wrong procedure but water added, consider P4 and P6 only If no water added, consider P2 (only if in separated beaker) and P4 only	1 1 1 1 1	6
	Jumlah		20

SKEMA PEMARKAHAN TAMAT
END OF MARK SCHEME