

SKEMA PEPERIKSAAN PERCUBAAN KIMIA 2017 **KERTAS 1**

<https://cikguadura.wordpress.com/>

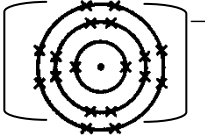
NO SOALAN	JAWAPAN	NO SOALAN	JAWAPAN
1	D	26	D
2	A	27	C
3	D	28	C
4	B	29	B
5	C	30	D
6	D	31	A
7	D	32	D
8	B	33	A
9	C	34	A
10	C	35	A
11	D	36	C
12	B	37	D
13	B	38	B
14	C	39	D
15	B	40	B
16	C	41	D
17	B	42	B
18	D	43	B
19	A	44	D
20	C	45	B
21	A	46	D
22	A	47	D
23	B	48	B
24	C	49	B
25	D	50	A

PERATURAN PERMARKAHAN PEPERIKSAAN PERCUBAAN 2017 KIMIA KERTAS 2

No. Soalan	Skema	Markah	
1.	(a) Mempunyai tiga petala berisi elektron	1	
	(b) 2.8.5	1	
	(c) Na	1	
	(d) Cl	1	
	(e)	(i) Cl lebih elektronegatif	1
		(ii) Daya tarikan nukleus terhadap elektron valens atom klorin lebih kuat berbanding natrium	1
	(f)	(i) Atom Argon telah mencapai susunan elektron oktet	1
		(ii) Al	1
		(iii) Al ₂ O ₃	1
	JUMLAH		9

No. Soalan	Skema	Markah	
2.	(a) Alooi adalah campuran dua atau lebih unsur dengan komposisi yang tetap di mana komponen utama dalam campuran tersebut ialah logam.	1	
	(b) Logam X : Ferum / Besi	1	
	(c)	1. Kromium bertindak balas dengan oksigen membentuk oksida kromium.	1
		2. Oksida kromium menghalang ferum / besi daripada teroksida	1
	(d)	(i) 1. Aspirin - C ₉ H ₈ O ₄ 2. Parasetamol - C ₈ H ₉ NO ₂	1 1
		(ii) Analgesik	1
	(e)	Wajar / Tidak wajar Alasan Contoh jawapan: Wajar Ubatan tradisional kurang memberi kesan sampingan. ATAU Tidak wajar Penyediaan yang tidak mengikut spesifikasi yang betul boleh menyebabkan mineral hilang // Pengambilannya tidak mengikut dos/sukatan yang tidak tepat	1 1
JUMLAH		9	

No. Soalan	Skema	Markah
3. (a)	Alkohol	1
(b)	Pendehidratan	1
(c) (i)	Propil etanoat	1
(ii)	Berbau manis // berbau seperti buah <i>r: terapung di atas permukaan air</i>	1
(iii)	Digunakan sebagai mangkin // bertindak sebagai agen pengotang	
(d) (i)	$ \begin{array}{ccccc} & \text{H} & \text{H} & \text{O} & \\ & & & & \\ \text{H} & - \text{C} & - \text{C} & - \text{C} & - \text{OH} \\ & & & & \\ & \text{H} & \text{H} & & \end{array} $	1
(ii)	1. Tambah 2 cm ³ of asid sulfurik cair ke dalam tabung uji yang mengandungi 2 cm ³ larutan kalium manganate(VII) / larutan kalium dikromat(VI). 2. Tuang 2 cm ³ propanol ke dalam tabung uji tersebut.	1 1
(e)	1. Bil mol gas CO ₂ = 0.1 x 3 // 0.3 2. Isipadu gas CO ₂ = 0.3 x 24 dm ³ // 7.2 dm ³ // 7200 cm ³	1 1
JUMLAH		10

No. Soalan	Skema	Markah
4 (a) (i)	Proton, elektron dan neutron	1
(ii)	 [2.8.8]	1
(iii)	V dan X kerana kedua-duanya mempunyai nombor proton yang sama tetapi berbeza nombor nukleon // Kedua-duanya mempunyai bilangan proton yang sama tetapi berbeza bilangan neutron.	1 1
(b) (i)	kovalen	1
(ii)	perkongsian elektron bagi 4 atom Y dengan 1 atom V dan label dengan betul Bilangan elektron betul bagi setiap petala	1 1
(c) (i)	menunjukkan cas bagi W ²⁺ dan 2 ion V ⁻ dan dilabel dengan betul bilangan elektron betul bagi setiap petala	1 1
(ii)	Takat lebur / takat didih yang tinggi // Larut dalam air//Boleh mengkonduksi elektrik dalam keadaan akueus atau leburan	1
JUMLAH		10

No. Soalan		Skema	Markah
5	(a)	(i) Asid sulfurik	1
		(ii) mempercepatkan tindak balas // meninggikan kadar tindak balas // sebuk kuprum(II) oksida cepat larut	1
		(iii) kuprum(II) hidroksida // kuprum(II) karbonat	1
		(iv) 1. Tambahkan larutan barium klorida dan asid hidroklorik 2. Mendakan putih terbentuk	1 1
	(b)	(i) Penguraian ganda dua	1
		(ii) $\text{CuSO}_4 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \longrightarrow \text{CuCO}_3 + \text{Na}_2\text{SO}_4$	1
		(iii) pengeringan // pendehidratan	1
		(iv) 1. Bilangan mol = $\frac{1.0 \times 50}{1000}$ // 0.05	1
		2. Nisbah mol $\text{CuSO}_4 // \text{Na}_2\text{CO}_3 : \text{CuCO}_3$ 0.05 : 0.05	1
		3. Jisim pepejal Y = $0.05 \times 124 \text{ g}$ // 6.2 g	1
JUMLAH			11

No. Soalan		Skema	Markah
6.	(a)	Haba yang dibebaskan apabila 1 mol air terbentuk daripada tindak balas antara asid dan alkali.	1
	(b)	$\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$	1
	(c)	(i) Bil mol HCl / NaOH = $\frac{2.0 \times 50}{1000}$ // 0.1	1
		(ii) Perubahan haba = $100 \times 4.2 \times 13$ // 5460 J	1
		(iii) 1 mol H_2O membebaskan $\frac{5460 \text{ J}}{0.1}$ // 54600 J	1
		Haba peneutralan, $\Delta H = -54.6 \text{ kJ mol}^{-1}$	1
	(d)	<p>Tenaga</p> <p style="text-align: right;"><i>Paksi – Y : Tenaga Bahan dan hasil ΔH</i></p>	1 1 1
	(e)	(i) Kurang daripada 54.6 kJ mol^{-1}	1
		(ii) Tenaga haba yang terbebas diserap/digunakan oleh molekul asid etanoik mengion lengkap	1
JUMLAH			11

No. Soalan			Skema	Markah
7.	(a)	(i)	1. Nama asid P Contoh: Asid hidroklorik / Asid nitrik // Asid sulfurik	1
			2. Nama asid Q Contoh : Asid etanoik	1
			3. asid P - Asid hidroklorik / Asid kuat / mengion lengkap dalam air Menghasilkan kepekatan ion H ⁺ yang tinggi	1
			4. Kepekatan ion H ⁺ tinggi nilai pH menjadi rendah	1
			5. asid etanoik / asid lemah / mengion separa dalam air Menghasilkan kepekatan ion H ⁺ yang rendah	1
			6. kepekatan ion H ⁺ yang rendah , nilai pH tinggi	1
		(ii)	<u>Contoh Jawapan</u> R : Zink klorida // Zink sulfat Gas S : Hidrogen Contoh jawapan : $Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$ [<i>Persamaan kimia seimbang</i>] [<i>Formula bahan dan hasil betul</i>]	1 1 1 1
	(b)		1. Nama pelarut X Contoh jawapan : 1,1,1- trikloroetana	1
			2. Nama pelarut Y Jawapan : Air	1
			3. Hidrogen klorida dalam pelarut X wujud dalam molekul // tidak boleh mengion untuk menghasilkan ion H ⁺ Tidak menunjukkan sifat asid	1
			4. Hidrogen klorida dalam pelarut Y mengion menghasilkan ion H ⁺	1
			5. kehadiran ion H ⁺ menunjukkan sifat asid	1
			<i>Persamaan kimia seimbang</i>	
			6. [formula bahan dan hasil yang betul]	1
			7. [persamaan seimbang] Contoh jawapan : $Mg + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2$	1
	(c)		$2NaOH + H_2X \rightarrow Na_2X + 2H_2O$ [<i>formula bahan dan hasil yang betul</i>] [<i>persamaan seimbang</i>]	1 1
			$\frac{20 \times M}{25 \times 0.1} = \frac{1}{2}$	1
			M = 0.065 mol dm ⁻³	1
JUMLAH				20

No. Soalan			Skema	Markah													
8.	(a)	(i)	Sel B : 2. Anod : Kuprum P Katod : Kuprum Q	1 1													
		(ii)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Jenis Sel</th> <th>Pemerhatian</th> <th>Setengah Persamaan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Sel A</td> <td>Anod : Elektrod Magnesium menipis</td> <td>$Mg \rightarrow Mg^{2+} + 2e$</td> </tr> <tr> <td>Katod : Pepejal perang terenap / Elektrod Kuprum menebal</td> <td>$Cu^{2+} + 2e \rightarrow Cu$</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Sel B</td> <td>Anod : Elektrod Kuprum P menipis</td> <td>$Cu \rightarrow Cu^{2+} + 2e$</td> </tr> <tr> <td>Katod : Pepejal perang terenap / Elektrod Kuprum menebal</td> <td>$Cu^{2+} + 2e \rightarrow Cu$</td> </tr> </tbody> </table>	Jenis Sel	Pemerhatian	Setengah Persamaan	Sel A	Anod : Elektrod Magnesium menipis	$Mg \rightarrow Mg^{2+} + 2e$	Katod : Pepejal perang terenap / Elektrod Kuprum menebal	$Cu^{2+} + 2e \rightarrow Cu$	Sel B	Anod : Elektrod Kuprum P menipis	$Cu \rightarrow Cu^{2+} + 2e$	Katod : Pepejal perang terenap / Elektrod Kuprum menebal	$Cu^{2+} + 2e \rightarrow Cu$	1+1 1+1 1+1 1+1
Jenis Sel	Pemerhatian	Setengah Persamaan															
Sel A	Anod : Elektrod Magnesium menipis	$Mg \rightarrow Mg^{2+} + 2e$															
	Katod : Pepejal perang terenap / Elektrod Kuprum menebal	$Cu^{2+} + 2e \rightarrow Cu$															
Sel B	Anod : Elektrod Kuprum P menipis	$Cu \rightarrow Cu^{2+} + 2e$															
	Katod : Pepejal perang terenap / Elektrod Kuprum menebal	$Cu^{2+} + 2e \rightarrow Cu$															
		(iii)	<p>Sel A</p> <ol style="list-style-type: none"> Kepekatan ion Cu^{2+} berkurang Ion Cu^{2+} dinyahcaskan membentuk atom Cu. <p>Sel B</p> <ol style="list-style-type: none"> Kepekatan ion Cu^{2+} tidak berubah Bilangan ion Cu^{2+} yang dihasilkan di anod P adalah sama dengan bilangan ion Cu^{2+} yang dinyahcaskan di katod Q 	1 1 1 1													
		(iv)	<p>Sel A :</p> <ol style="list-style-type: none"> Bil. Mol $Cu(NO_3)_2 = \frac{1(50)}{1000} = 0.05$ Bil mol ion $Cu^{2+} = 0.05$ Jisim Cu terenap di elektrod Kuprum $= 0.05 \text{ mol} \times 64 \text{ g mol}^{-1} = 3.2 \text{ g}$ Jisim elektrod Cu $= 4.0\text{g} + 3.2 \text{ g} = 7.2 \text{ g}$ <p>Sel B :</p> <ol style="list-style-type: none"> Oleh kerana bil ion Cu^{2+} yang dihasilkan di anod adalah sama dengan bil ion Cu^{2+} yang dinyahcaskan di katod maka jisim Cu yang terenap di Kuprum Q ialah 3.2 g Jisim elektrod Kuprum P $= 4.0\text{g} - 3.2 \text{ g} = 0.8 \text{ g}$ 	1 1 1 1 1													
		(v)	Penyaduran logam // Penulenan logam // Pengekstrakan logam	1													
JUMLAH				20													

No. Soalan	Skema https://cikguadura.wordpress.com/	Markah
9	(a) <ol style="list-style-type: none"> 1. Tindak balas A: Bukan tindak balas redoks 2. Tindak balas B: Tindak balas redoks <p><u>Tindak balas A:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Tiada perubahan dalam nombor pengoksidaan <p><u>Tindak balas B:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Nombor pengoksidaan Zink bertambah dari 0 kepada +2 // Nombor pengoksidaan Kuprum berkurang dari +2 kepada 0 	1 1 1 1
	(b) <p><u>Eksp 1</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ion Ferum (II) hadir 2. Logam M kurang elektropositif berbanding besi // Logam M terletak di bawah besi dalam Siri Elektrokimia 3. Bila logam M bersentuhan dengan paku besi, besi berkarat. <p><u>Eksp 2</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Tiada ion Ferum(II) // ion hidroksida hadir 5. Logam N lebih elektropositif berbanding besi // Logam N terletak di atas besi dalam Siri Elektrokimia 6. Bila logam N bersentuhan dengan paku besi, besi tidak berkarat. 	1 1 1 1 1 1
	(c) <p><u>Contoh jawapan</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Agen pengoksidaan : Air bromin 2. Agen penurunan : Larutan kalium iodida <p>Prosedur :</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Tuang asid sulfurik cair ke dalam tiub-U. 4. Tambah larutan kalium iodida ke satu tiub-U 5. Air Bromin ditambah ke lengan tiub-U yang satu lagi 6. Elektrod karbon dicelup ke dalam kedua-dua larutan 7. Elektrod disambung ke galvanometer dengan menggunakan wayar penyambung. <p>Ujian pengesahan</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Masukkan larutan hasil pengoksidaan ke dalam tabung uji. 9. Tambahkan larutan kanji 10. Larutan biru tua terbentuk 	1 1 1 1 1 1 1 1 1
JUMLAH		20

No. Soalan	Skema		Markah														
10	(a)	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="378 380 802 445">Contoh aktiviti</th> <th data-bbox="802 380 1255 445">Penerangan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="378 445 802 590">Menggunakan arang bersaiz kecil semasa membakar</td> <td data-bbox="802 445 1255 590">Jumlah luas permukaan yang terdedah kepada haba lebih besar</td> </tr> <tr> <td data-bbox="378 590 802 735">Memasak ketulan daging bersaiz kecil</td> <td data-bbox="802 590 1255 735">Jumlah luas permukaan yang terdedah kepada haba lebih besar</td> </tr> <tr> <td data-bbox="378 735 802 879">Membuat unggun api dengan kayu bersaiz kecil</td> <td data-bbox="802 735 1255 879">Jumlah luas permukaan yang terdedah kepada haba lebih besar</td> </tr> <tr> <td data-bbox="378 879 802 982">Menggunakan peti ais untuk menyimpan makanan</td> <td data-bbox="802 879 1255 982">Suhu rendah merencatkan pertumbuhan bakteria</td> </tr> <tr> <td data-bbox="378 982 802 1127">Menggunakan air panas untuk melarutkan gula / garam / tea / kopi</td> <td data-bbox="802 982 1255 1127">Suhu tinggi mempercepatkan tindak balas</td> </tr> <tr> <td data-bbox="378 1127 802 1230">Menggunakan periuk tekanan untuk memasak</td> <td data-bbox="802 1127 1255 1230">Makanan masak dalam tempoh yang singkat</td> </tr> </tbody> </table>	Contoh aktiviti	Penerangan	Menggunakan arang bersaiz kecil semasa membakar	Jumlah luas permukaan yang terdedah kepada haba lebih besar	Memasak ketulan daging bersaiz kecil	Jumlah luas permukaan yang terdedah kepada haba lebih besar	Membuat unggun api dengan kayu bersaiz kecil	Jumlah luas permukaan yang terdedah kepada haba lebih besar	Menggunakan peti ais untuk menyimpan makanan	Suhu rendah merencatkan pertumbuhan bakteria	Menggunakan air panas untuk melarutkan gula / garam / tea / kopi	Suhu tinggi mempercepatkan tindak balas	Menggunakan periuk tekanan untuk memasak	Makanan masak dalam tempoh yang singkat	<p data-bbox="1279 428 1385 709"><i>Terima mana – mana aktiviti yang sesuai</i></p> <p data-bbox="1435 485 1484 512">1+1</p>
Contoh aktiviti	Penerangan																
Menggunakan arang bersaiz kecil semasa membakar	Jumlah luas permukaan yang terdedah kepada haba lebih besar																
Memasak ketulan daging bersaiz kecil	Jumlah luas permukaan yang terdedah kepada haba lebih besar																
Membuat unggun api dengan kayu bersaiz kecil	Jumlah luas permukaan yang terdedah kepada haba lebih besar																
Menggunakan peti ais untuk menyimpan makanan	Suhu rendah merencatkan pertumbuhan bakteria																
Menggunakan air panas untuk melarutkan gula / garam / tea / kopi	Suhu tinggi mempercepatkan tindak balas																
Menggunakan periuk tekanan untuk memasak	Makanan masak dalam tempoh yang singkat																
	(b)	(i) $\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{CaSO}_4 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	1														
	(ii)	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="378 1377 841 1430">Eksperimen I</th> <th data-bbox="841 1377 1295 1430">Eksperimen II</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="378 1430 841 1640"> $\frac{960 \text{ cm}^3}{240 \text{ s}}$ $= 4.0 \text{ cm}^3\text{s}^{-1}$ </td> <td data-bbox="841 1430 1295 1640"> $\frac{960 \text{ cm}^3}{160 \text{ s}}$ $= 6.0 \text{ cm}^3\text{s}^{-1}$ </td> </tr> </tbody> </table>	Eksperimen I	Eksperimen II	$\frac{960 \text{ cm}^3}{240 \text{ s}}$ $= 4.0 \text{ cm}^3\text{s}^{-1}$	$\frac{960 \text{ cm}^3}{160 \text{ s}}$ $= 6.0 \text{ cm}^3\text{s}^{-1}$	1+1										
Eksperimen I	Eksperimen II																
$\frac{960 \text{ cm}^3}{240 \text{ s}}$ $= 4.0 \text{ cm}^3\text{s}^{-1}$	$\frac{960 \text{ cm}^3}{160 \text{ s}}$ $= 6.0 \text{ cm}^3\text{s}^{-1}$																
	(iii)	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="378 1667 1385 1703">1. Kadar tindak balas eksperimen II lebih tinggi <li data-bbox="378 1703 1385 1766">2. Jumlah luas permukaan CaCO_3 yang terdedah untuk pelanggaran dengan ion H^+ lebih besar <li data-bbox="378 1766 1385 1829">3. Frekuensi pelanggaran / Frekuensi pelanggaran berkesan antara CaCO_3 dengan ion H^+ bertambah, <li data-bbox="378 1829 1385 1871">4. maka kadar tindak balas bertambah. 	<p data-bbox="1451 1667 1468 1694">1</p> <p data-bbox="1451 1730 1468 1757">1</p> <p data-bbox="1451 1793 1468 1820">1</p> <p data-bbox="1451 1835 1468 1862">1</p>														

(c)

Prosedur

1. Buret berisi air ditelangkupkan dalam besen yang berisi air,
2. 50 cm³ larutan (5%) hidrogen peroksida disukat dengan (menggunakan silinder penyukat) dan dituang ke dalam kelalang kon.
3. Dengan serta merta, kelalang kon ditutup dengan penyumbat getah dan digoncang.
4. Jam randik dimulakan.
5. Isi padu gas yang terbebas dicatatkan pada sela masa 30 saat selama lima minit.
6. Eksperimen diulangi dengan menambahkan mangan(IV) oksida kepada larutan hidrogen peroksida.

1
1
1
1
1
1

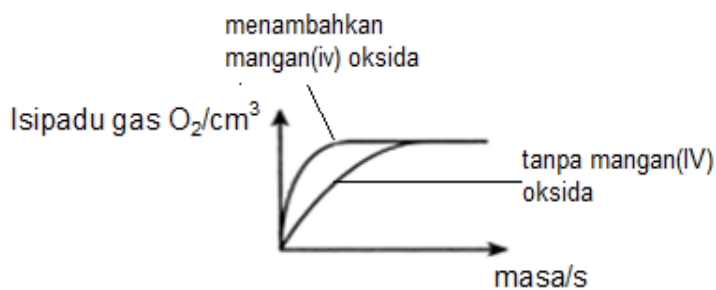
Jadual

Masa / s	0	30	60	90	120	150	180	210	240
Isipadu O ₂ tanpa MnO ₂ / cm ³									
Isipadu O ₂ + MnO ₂ / cm ³									

1

<https://cikguadura.wordpress.com/>

Graf



1 + 1

Kesimpulan

Apabila serbuk mangan(IV) ditambahkan kepada larutan hidrogen peroksida, kadar tindak balas meningkat / isi padu gas oksigen yang terbebas meningkat

1

JUMLAH

20

PERATURAN PERMARKAHAN PEPERIKSAAN PERCUBAAN 2017 KIMIA KERTAS 3

No. Soalan	Rubriks	Skor															
1(a)	<p><i>Dapat merekod semua bacaan dengan tepat dan berunit.</i></p> <p><i>Contoh jawapan</i></p> <table border="1" data-bbox="467 514 1209 651"> <thead> <tr> <th></th> <th>Jalur Getah A</th> <th>Jalur Getah B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Panjang sebelum:</td> <td>4.0</td> <td>4.0</td> </tr> <tr> <td>Panjang semasa:</td> <td>6.4</td> <td>4.6</td> </tr> <tr> <td>Panjang selepas:</td> <td>5.8</td> <td>4.0</td> </tr> </tbody> </table>		Jalur Getah A	Jalur Getah B	Panjang sebelum:	4.0	4.0	Panjang semasa:	6.4	4.6	Panjang selepas:	5.8	4.0	3			
	Jalur Getah A	Jalur Getah B															
Panjang sebelum:	4.0	4.0															
Panjang semasa:	6.4	4.6															
Panjang selepas:	5.8	4.0															
	<i>Dapat merekod semua bacaan dengan tepat tanpa unit .</i>	2															
	<i>Dapat merekod sekurang-kurangnya 3 bacaan dengan tepat.</i>	1															
	<i>Tiada respons atau respons salah</i>	0															
1(b)	<p><i>Dapat membina jadual yang mengandungi lajur berlabel dan berunit dan merekod semua bacaan dengan tepat.</i></p> <p><i>Contoh jawapan</i></p> <table border="1" data-bbox="467 1066 1226 1375"> <thead> <tr> <th>Jalur Getah</th> <th>A</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Panjang Jalur getah Sebelum (cm)</td> <td>4.0</td> <td>4.0</td> </tr> <tr> <td>Panjang Jalur getah semasa(cm)</td> <td>6.4</td> <td>4.6</td> </tr> <tr> <td>Panjang Jalur getah selepas(cm)</td> <td>5.8</td> <td>4.0</td> </tr> <tr> <td>Pemanjangan Jalur getah(cm)</td> <td>1.8</td> <td>0.0</td> </tr> </tbody> </table>	Jalur Getah	A	B	Panjang Jalur getah Sebelum (cm)	4.0	4.0	Panjang Jalur getah semasa(cm)	6.4	4.6	Panjang Jalur getah selepas(cm)	5.8	4.0	Pemanjangan Jalur getah(cm)	1.8	0.0	3
Jalur Getah	A	B															
Panjang Jalur getah Sebelum (cm)	4.0	4.0															
Panjang Jalur getah semasa(cm)	6.4	4.6															
Panjang Jalur getah selepas(cm)	5.8	4.0															
Pemanjangan Jalur getah(cm)	1.8	0.0															
	<i>[Dapat membina jadual yang mengandungi tiga lajur berlabel tanpa unit/merekod semua bacaan dengan tepat dalam satu titik perpuluhan.]</i>	2															
	<i>[Dapat membina satu jadual dengan sekurang-kurangnya tiga label dan tiga bacaan yang betul.]</i>	1															
	<i>Tiada respons atau respons salah.</i>	0															
	https://cikguadura.wordpress.com/																

No. Soalan	Rubriks	Skor
1(c)(i)	<p><i>Dapat menulis semua pemerhatian dengan betul.</i></p> <p>Contoh jawapan: Jalur getah A lebih panjang berbanding jalur getah B selepas pemberat di alihkan// Jalur getah A lebih panjang berbanding jalur getah B semasa pemberat digantung</p>	3
	<p><i>Dapat menulis semua pemerhatian dengan kurang tepat.</i></p> <p>Contoh jawapan: Jalur getah A lebih panjang berbanding jalur getah B</p>	2
	<p><i>Dapat menulis idea bagi pemerhatian .</i></p> <p>Contoh jawapan: Panjang jalur getah berbeza</p>	1
	<p><i>Tiada respons atau respons salah</i></p>	0
1(c)(ii)	<p><i>Dapat menulis inferens dengan betul.</i></p> <p>Contoh jawapan: Jalur getah B lebih kenyal berbanding jalur getah A.</p>	3
	<p><i>Dapat menulis inferens dengan kurang tepat.</i></p> <p>Contoh jawapan: Jalur getah B kenyal // jalur getah A kurang kenyal.</p>	2
	<p><i>Dapat menulis idea inferens</i></p> <p>Contoh jawapan: Kekenyalan jalur getah berbeza</p>	1
	<p><i>Tiada respons atau respons salah</i></p>	0

No. Soalan	Rubriks	Skor
1 (d)	<p><i>Dapat menulis tiga pemboleh ubah dengan betul.</i></p> <p>Contoh jawapan:</p> <p><u>Pembolehubah dimanipulasi:</u> getah tervulkan dan getah tak tervulkan//Jalur getah A dan jalur getah B</p> <p><u>Pembolehubah bergerak balas:</u> Pemanjangan jalur getah selepas pemberat dialihkan // Kekenyalan jalur getah</p> <p><u>Pembolehubah dimalarkan:</u> Jisim pemberat</p>	3
	<i>Dapat menulis sebarang dua pembolehubah dengan betul</i>	2
	<i>Dapat menulis satu pembolehubah dengan betul</i>	1
	<i>Tiada respons atau respons salah</i>	0
1 (e)	<p><i>Dapat menulis hipotesis yang betul dan mempunyai arah.</i></p> <p>Contoh jawapan: Getah tervulkan lebih kenyal berbanding getah tak tervulkan</p>	3
	<p><i>Dapat menulis hipotesis yang betul dan tanpa arah.</i></p> <p>Contoh jawapan: Getah tervulkan lebih kenyal //Getah tak tervulkan kurang kenyal</p>	2
	<p><i>Dapat menulis idea bagi hipotesis</i></p> <p>Contoh jawapan: .Kekenyalan getah berbeza</p>	1
	<i>Tiada respons atau respons salah</i>	0

No. Soalan	Rubriks	Skor
1(f)	<i>Dapat menyatakan jenis jalur getah dengan betul.</i> Contoh jawapan: Jalur getah A ialah getah tak tervulkan manakala jalur getah B ialah getah tervulkan	3
	<i>Dapat menyatakan jenis jalur getah .</i> Contoh jawapan: Jalur getah A ialah getah tak tervulkan // jalur getah B ialah getah tervulkan	2
	<i>Dapat memberikan idea bagi jenis jalur getah</i> Contoh jawapan: Jalur getah A ialah lembut manakala jalur getah B ialah keras	1
	<i>Tiada respons atau respons salah.</i>	0
1(g)	<i>Dapat meramal dan menerangkan jawapan dengan tepat.</i> Contoh jawapan: Jalur getah A. Molekul-molekul getah mudah menggelongsor antara satu sama lain. Dalam jalur getah B, rantai silang S dalam molekul menghalang molekul-molekul getah daripada menggelongsor.	3
	<i>Dapat meramal dan menerangkan jawapan dengan tidak tepat.</i> Contoh jawapan: Jalur getah A. Molekul-molekul getah mudah menggelongsor // Jalur getah B, rantai silang S dalam molekul menghalang molekul-molekul getah daripada menggelongsor.	2
	<i>Dapat menyatakan idea</i> Contoh jawapan: Jalur getah A// Molekul-molekul getah mudah menggelongsor // Jalur getah B, rantai silang S menghalang molekul-molekul getah daripada menggelongsor.	1
	<i>Tiada respons atau respons salah.</i>	0

No. Soalan	Rubriks	Skor
1(i)	<i>Dapat menyatakan definisi secara operasi dengan tepat.</i> Contoh jawapan: Jalur getah menjadi panjang apabila diletak pemberat dan kembali kepada panjang asal apabila pemberat di alihkan/ditanggalkan.	3
	<i>Dapat menyatakan definisi secara operasi dengan kurang tepat.</i> Contoh jawapan: Apabila pemberat digantung pemanjangan berlaku	2
	<i>Dapat memberi idea untuk definisi secara operasi.</i> Contoh jawapan: Pemanjangan getah berlaku	1
	<i>Tiada respons atau respons salah.</i>	0
1 (j)	<i>Dapat membuat perkaitan antara bilangan hari dan pemanjangan jalur getah dengan tepat.</i> Contoh jawapan: Semakin bertambah masa/bilangan hari, semakin bertambah pemanjangan jalur getah.	3
	<i>Dapat membuat perkaitan antara bilangan hari dan pemanjangan jalur getah dengan kurang tepat.</i> Contoh jawapan: Semakin bertambah masa/bilangan hari, semakin bertambah pajang jalur getah.// bilangan hari berkadar terus dengan pemanjangan jalur getah	2
	<i>Dapat memberi idea perhubungan.</i> Contoh jawapan: Jalur getah semakin panjang	1
		0

No. Soalan	Rubriks	Skor
1 (k)	<i>Dapat mengelaskan semua bahan kepada getah tervulkan dan getah tak tervulkan dengan tepat.</i>	3
	Getah tervulkan : Tayar dan tapak kasut Getah tak tervulkan : Pelekat dan pemadam	
	<i>Dapat mengelaskan sebarang tiga bahan kepada getah tervulkan dan getah tak tervulkan dengan tepat.</i>	2
	<i>Dapat mengelaskan sebarang dua bahan kepada getah tervulkan dan getah tak tervulkan dengan tepat.</i>	1
	<i>Tiada respons atau respons salah</i>	0
	https://cikguadura.wordpress.com/	
2(a)	[<i>Dapat menyatakan pernyataan masalah dengan betul.</i>] Sampel jawapan: Adakah kepekatan elektrolit mempengaruhi hasil elektrolisis di anod?	3
	[<i>Dapat menyatakan pernyataan masalah dengan kurang tepat</i>] Sampel jawapan: Adakah kepekatan elektrolit mempengaruhi hasil elektrolisis?	2
	[<i>Dapat memberi idea bagi pernyataan masalah.</i>] Sampel jawapan: Kepekatan elektrolit mempengaruhi hasil elektrolisis	1
		0

No. Soalan	Rubriks	Skor
2(b)	<p>[dapat menyatakan hubungan di antara pemboleh ubah dimanipulasi dan pemboleh ubah bergerak balas dan mempunyai arah]</p> <p>Sampel jawapan: Jika larutan natrium klorida pekat digunakan hasil di anod ialah gas klorin. Jika larutan natrium klorida cair digunakan hasil di anod ialah gas oksigen.</p>	3
	<p>[dapat menyatakan hubungan di antara pemboleh ubah dimanipulasi dan pemboleh ubah bergerak balas]</p> <p>Sampel jawapan: Jika larutan natrium klorida pekat digunakan hasil di anod ialah gas klorin // Jika larutan natrium klorida cair digunakan hasil di anod ialah gas oksigen.</p>	2
	<p>[Dapat menyatakan idea bagi hipotesis]</p> <p>Sampel jawapan: Kepekatan elektrolit mempengaruhi hasil di anod</p>	1
	<p><i>Tiada respons atau respons salah</i></p>	0
2(c)	<p>[Dapat menyatakan dua pemboleh ubah dengan betul]</p> <p>Sampel jawapan Pemboleh ubah Pemboleh ubah dimanipulasi: Kepekatan elektrolit Pemboleh ubah bergerak balas: Hasil di anod Pemboleh ubah dimalarkan : Jenis elektrod</p>	3
	<p>[Dapat menyatakan dua pemboleh ubah dengan betul]</p>	2
	<p>[dapat menyatakan satu pemboleh ubah dengan betul]</p>	1
	<p><i>[tiada respons atau respons salah]</i></p>	0

No. Soalan	Rubriks	Skor
2(d)	<p>[Dapat menyenaraikan bahan dan radas dengan lengkap]</p> <p>Sampel jawapan: Bahan Larutan natrium klorida 0.001mol dm^{-3} , larutan natrium klorida 1.0 mol dm^{-3} Radas Elektrod karbon, sel elektrolisis, elektrod karbon, wayar penyambung dan klip buaya, sel kering, tabung uji</p>	3
	<p>[Dapat menyenaraikan bahan dan radas dengan kurang lengkap]</p> <p><u>Sampel jawapan:</u> Bahan Larutan natrium klorida Radas Elektrod karbon, sel elektrolisis, elektrod karbon, wayar penyambung dan klip buaya, sel kering, tabung uji kecil</p>	2
	<p>[Dapat menyenaraikan bahan dan radas dengan tidak lengkap]</p> <p>Sampel jawapan: Bahan Larutan natrium klorida</p> <p>Radas elektrod karbon, bikar, wayar penyambung dan klip buaya, sel kering,</p>	1
	[Tiada respons atau respons salah]	0

No. Soalan	Rubriks	Skor						
2(e)	<p>[dapat menyenaraikan semua langkah dengan betul]</p> <p>Prosedur/kaedah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Masukkan larutan natrium klorida 0.001 moldm^{-3} ke dalam sel elektrolisis sehingga separuh penuh. 2. Masukkan larutan natrium klorida 0.001 moldm^{-3} ke dalam 2 tabung uji kecil sehingga penuh. 3. Telangkupkan tabung uji yang berisi larutan kepada kedua-dua elektrod 4. Sambungkan kedua-dua elektrod kepada sel kering dengan wayar penyambung dan klip buaya. 5. Pemerhatian direkodkan. 6. Langkah 1 hingga 4 diulang dengan menggunakan larutan natrium klorida 1.0 moldm^{-3}. 	3						
	[dapat menyenaraikan langkah-langkah 1, 4, 5 dan 6]	2						
	[dapat menyenaraikan langkah-langkah 1, 4 dan 5]	1						
	[tiada respons atau respons salah]	0						
2(f)	<p>[dapat membina jadual dengan aspek berikut]</p> <table border="1" data-bbox="412 1024 1192 1167"> <thead> <tr> <th data-bbox="412 1024 802 1094">Kepekatan elektrolit (moldm^{-3})</th> <th data-bbox="802 1024 1192 1094">Pemerhatian di anod</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="412 1094 802 1136">0.001</td> <td data-bbox="802 1094 1192 1136"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="412 1136 802 1167">1.0</td> <td data-bbox="802 1136 1192 1167"></td> </tr> </tbody> </table>	Kepekatan elektrolit (moldm^{-3})	Pemerhatian di anod	0.001		1.0		2
Kepekatan elektrolit (moldm^{-3})	Pemerhatian di anod							
0.001								
1.0								
	<p>[dapat membina jadual dengan tidak lengkap]</p> <table border="1" data-bbox="412 1331 1192 1440"> <thead> <tr> <th data-bbox="412 1331 802 1373">Kepekatan elektrolit</th> <th data-bbox="802 1331 1192 1373">Pemerhatian di anod</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="412 1373 802 1415">0.001</td> <td data-bbox="802 1373 1192 1415"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="412 1415 802 1440">1.0</td> <td data-bbox="802 1415 1192 1440"></td> </tr> </tbody> </table>	Kepekatan elektrolit	Pemerhatian di anod	0.001		1.0		1
Kepekatan elektrolit	Pemerhatian di anod							
0.001								
1.0								
	[tiada respons atau respons salah atau jadual kosong]	0						
	https://cikguadura.wordpress.com/							

SKEMA PEMARKAHAN TAMAT