

**PERATURAN PEMARKAHAN
KIMIA KERTAS 1**

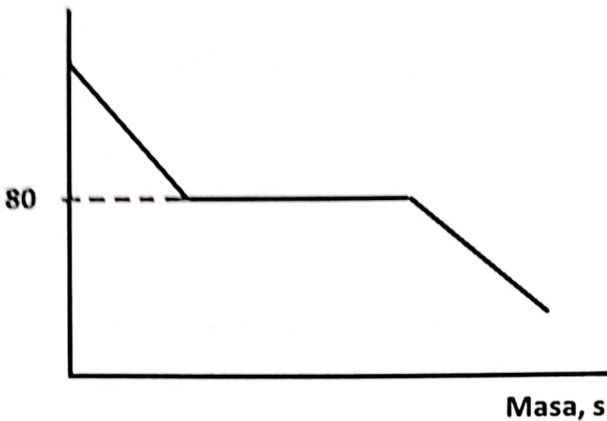
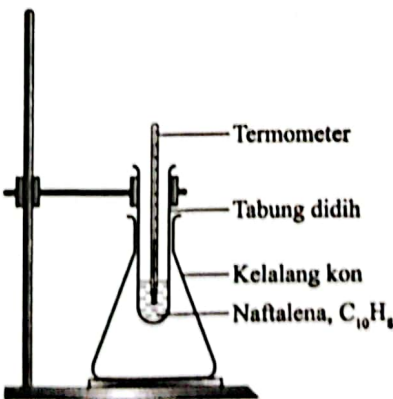
SOALAN	JAWAPAN
1	D
2	A
3	D
4	A
5	C
6	B
7	D
8	C
9	B
10	C
11	D
12	A
13	A
14	B
15	C
16	B
17	C
18	D
19	B
20	A
21	B
22	D
23	B
24	A
25	C
26	B
27	A
28	A
29	D
30	B
31	A
32	D
33	D
34	C
35	C
36	D
37	B
38	C
39	C
40	A

– PERATURAN PEMARKAHAN TAMAT –

BAHAGIAN A

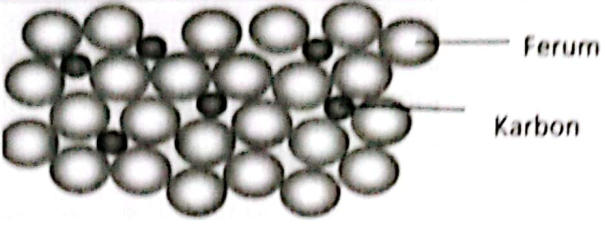
Soalan		Peraturan Pemarkahan	Sub markah	Jumlah markah
1	(a)	Produk atau bahan yang digunakan secara luaran untuk membersihkan, melindungi dan mencantikkan penampilan seseorang <i>Products or materials that are used externally to cleanse, protect or enhance the appearance of individuals.</i>	1	1
	(b)	Air / pengemulsi / pengawet / pemekat / pewarna / pewangi <i>Water / emulsifier / preservative / thickener / dye / fragrance</i> (Mana-mana 2) (Any 2)	2	2
	(c) (i)	Merkuri <i>Mercury</i>	1	1
	(ii)	Kulit merengsa / kulit menjadi sensitif/ kering/ alahan/ keracunan <i>Skin irritation / skin becomes sensitive / dry / allergy / poisoning</i>	1	1
TOTAL				6

Soalan		Peraturan Pemarkahan	Sub markah	Jumlah markah
2	(a)	Halogen <i>Halogen</i>	1	1
	(b)	Kuning kehijauan <i>Greenish yellow</i>	1	1
	(c)	Bromin <i>Bromine</i>	1	1
	(d)	- Pertambahan saiz atom akan menyebabkan petala valens semakin jauh daripada nukleus atom <i>An increase in atomic size will cause the valence shell to move further away from the atomic nucleus</i> - Hal ini menyebabkan daya tarikan nukleus terhadap elektron menjadi semakin lemah <i>This causes the attraction of the nucleus to the electron to become weaker</i>	1 1	 2
TOTAL				5

Soalan			Peraturan Pemarkahan	Sub markah	Jumlah markah
3	(a)		Takat beku ialah suhu malar dimana cecair berubah kepada pepejal dalam pada tekanan tertentu <i>The melting point is the constant temperature at which a liquid changes to solid at a particular pressure</i>	1	1
	(b)		R	1	1
	(c)	(i)	Suhu °C  Masa, s - Bentuk graf <i>Graph shape</i> - Label takat beku <i>Label freezing point</i>	1 1	2
	(c)	(ii)	 - Rajah berfungsi <i>Functional diagram</i> - Label <i>Label</i>	1 1	2
				TOTAL	6

Soalan		Peraturan Pemarkahan	Sub markah	Jumlah markah
4	(a)	Molekul berantai panjang yang terhasil daripada pencantuman banyak ulangan unit asas <i>Long chain molecule that is made from a combination of many repeating basic units</i>	1	1
	(b) (i)	Penggumpalan lateks <i>Coagulation of latex</i>	1	1
	(ii)	Asid etanoik (asid asetik) // asid metanoik (asid formik) <i>Ethanoic acid (acetic acid) // Methanoic acid (formic acid)</i> (Mana-mana 1) (Any 1)	1	1
	(c) (i)	$n\text{C}_2\text{H}_4 \rightarrow (\text{C}_2\text{H}_4)_n$ -Formula bahan dan hasil tindak balas betul <i>Correct formula of reactant and product</i> -Persamaan seimbang <i>Balance equation</i>	1 1	2
		(ii) -Mengurangkan, mengitar dan mengguna semula plastik <i>Reduce, recycle and reuse polimer sintetik. //</i> -Menggunakan polimer yang terbiodegrasi. <i>Use biodegradable polymer.</i>	1 1	
	TOTAL			7



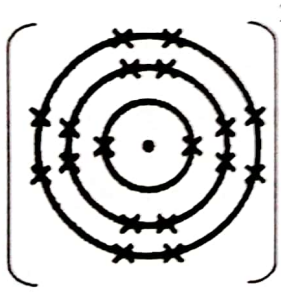
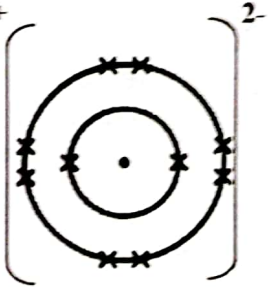
Soalan		Peraturan Pemarkahan	Sub markah	Jumlah markah
5	(a)	Aloi merupakan campuran dua atau lebih unsur yang mana unsur yang utama ialah logam <i>An alloy is a mixture of two or more elements where the main element is metal</i>	1	1
	(b)	Karbon <i>Carbon</i>	1	1
	(c)	 -Sususan & saiz atom <i>Atomic arrangement & size</i> -Label <i>Label</i>	1 1	2
	(d)	P1- Badan basikal diperbuat dari duralumin kerana <i>The bicycle body is made of duralumin because</i>	1	2
		P2- Ringan dan kuat <i>Light and strong</i>	1	
	(e)	P1 – Atom asing bagi gangsa ialah stanum manakala bagi loyang ialah zink <i>Foreign atom for bronze is tin, while for brass is zinc</i>	1	2
		P2 – Gangsa tidak berkilat manakala loyang berkilat <i>Bronze is dull, while brass is shiny</i>	1	
TOTAL				8

Soalan		Peraturan Pemarkahan	Sub markah	Jumlah markah
6	(a)	Ungu // Purple	1	1
	(b)	Warna larutan ferum(II) sulfat berubah dari hijau kepada perang <i>The colour of iron(II) sulphate change from green to brown</i>	1	1
	(c)	$X + (-2)4 = -1$ $X = +7$	1 1	2
	(d)	$MnO_4^-(ak) + 8H^+(ak) + 5e^- \rightarrow Mn^{2+}(ak) + 4H_2O(c)$ -Formula kimia bahan dan hasil tindak balas betul <i>Correct chemical formulae of reactant and product</i> -Persamaan seimbang <i>Balance equation</i>	1 1	 2
	(e)	P1- Kalium bromida / kalium iodida <i>Potassium bromide / potassium iodide</i> P2- $Fe^{2+} + 2I^- \rightarrow Fe^{3+} + I_2$ -Formula kimia bahan dan hasil tindak balas betul <i>Correct chemical formula of reactant and product</i> -Persamaan seimbang <i>Balance equation</i>	1 1 1	 3
TOTAL				9

Soalan		Peraturan Pemarkahan	Sub markah	Jumlah markah
7	(a)	Hidroksil // <i>Hydroxyl</i> // OH	1	1
	(b) (i)	1 mol C ₂ H ₅ OH / etanol terbakar / bertindak balas dengan 3 mol O ₂ / oksigen menghasilkan 2 mol CO ₂ / karbon dioksida dan 3 mol H ₂ O / air. 1 mol C ₂ H ₅ OH / <i>ethanol burnt / reacts with 3 mol O₂ / oxygen to produce 2 mol CO₂ / carbon dioxide and 3 mol H₂O / water.</i>	1	1
	(ii)	Bil mol C ₂ H ₅ OH = $\frac{3.68}{46}$ = 0.08 mol	1	3
		1 mol C ₂ H ₅ OH : 2 mol CO ₂ 0.08 mol C ₂ H ₅ OH : 0.16 mol CO ₂	1	
		Isipadu CO ₂ = 0.16 x 24 dm ³ // 3.84 dm ³ // 3840 cm ³	1	
	(c) (i)	Pengoksidaan // <i>oxidation</i>	1	1
	(ii)	Larutan ungu bertukar tak berwarna <i>Purple solution turns colourless</i>	1	1
	(iii)	$ \begin{array}{c} \text{H} \quad \text{O} \\ \quad \\ \text{H} - \text{C} - \text{C} - \text{OH} \\ \\ \text{H} \end{array} $	1	1
	(d)	Sebatian X wajar digunakan. Bertindak sebagai pengawet makanan // mengelakkan pembiakan bakteria dalam makanan // makanan tahan lebih lama // meningkatkan rasa makanan. <i>Compound X should be used.</i> <i>Acts as a food preservative // prevents the growth of bacteria in food // food lasts longer // improve / enhance the taste of food.</i> Atau Or Sebatian X tidak wajar digunakan. Berbahaya kepada hati dan buah pinggang // merengsa sistem saraf pusat // menyebabkan kesan sampingan // menyebabkan gigi mereput // menambahkan keasidan di dalam perut <i>Compound X should not be used.</i> <i>Harmful to the liver and kidneys // irritating to the central nervous system // cause side effects // causing tooth decay // increasing acidity in the stomach</i>	1 1	2
TOTAL				10

Soalan		Peraturan Pemarkahan	Sub markah	Jumlah markah
8	(a)	Haba terbebas apabila satu mol bahan terbakar dengan lengkap dalam oksigen berlebihan. <i>Heat released when 1 mole of substance burns completely in excess oxygen.</i>	1	1
	(b)	1250 kJ mol ⁻¹	1	1
	(c)	bil. mol etanol = $\frac{2.3}{46} / 0.05$ $\Delta H = \frac{Q}{n}$ $Q = \Delta H \times n$ $= 1250000 (0.05) /$ $= 62500$ $Q = mc\theta$ $62500 = 200(4.2)(\theta) /$ $= 74.4^{\circ}\text{C}$	1 	

BAHAGIAN B

Soalan	Peraturan Pemarkahan	Sub markah	Jumlah markah								
9	(a) Karbon // Carbon Ikatan kovalen // Covalent bond $C + O_2 \rightarrow CO_2$ - Formula kimia bahan dan hasil tindak balas betul Correct chemical formula of the reactant and product - Persamaan seimbang Balanced equation	1 1 1 1	4								
	(b) $2S + Q_2 \rightarrow 2SQ //$ $2Ca + O_2 \rightarrow 2CaO$ - Formula kimia bahan dan hasil tindak balas betul Correct chemical formula of the reactant and product - Persamaan seimbang Balanced equation  Ion kalsium Calcium ion  Ion klorida Chloride ion - Bilangan petala berisi elektron Number of shell occupied shell - Cas dilabel dengan betul Correct charge labelled <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><thead><tr><th style="text-align: center;">P dan Q P and Q</th><th style="text-align: center;">Q dan S Q and S</th></tr></thead><tbody><tr><td>Takat lebur dan takat didih rendah Low metling and boiling point</td><td>Takat lebur dan takat didih rendah High metling and boiling point</td></tr><tr><td>Larut dalam pelarut organik Soluble in organic solvent</td><td>Larut dalam air Soluble in water</td></tr><tr><td>Tidak boleh mengkonduksikan elektrik pada semua keadaan Cannot conduct electricity at all state</td><td>Boleh mengkonduksikan elektrik pada keadaan leburan dan akues Can conduct eletricity at molten and aqueos state</td></tr></tbody></table>	P dan Q P and Q	Q dan S Q and S	Takat lebur dan takat didih rendah Low metling and boiling point	Takat lebur dan takat didih rendah High metling and boiling point	Larut dalam pelarut organik Soluble in organic solvent	Larut dalam air Soluble in water	Tidak boleh mengkonduksikan elektrik pada semua keadaan Cannot conduct electricity at all state	Boleh mengkonduksikan elektrik pada keadaan leburan dan akues Can conduct eletricity at molten and aqueos state	1 1 1 1 1+1 1+1 1+1	10
P dan Q P and Q	Q dan S Q and S										
Takat lebur dan takat didih rendah Low metling and boiling point	Takat lebur dan takat didih rendah High metling and boiling point										
Larut dalam pelarut organik Soluble in organic solvent	Larut dalam air Soluble in water										
Tidak boleh mengkonduksikan elektrik pada semua keadaan Cannot conduct electricity at all state	Boleh mengkonduksikan elektrik pada keadaan leburan dan akues Can conduct eletricity at molten and aqueos state										

(e)	(i)	Bahan W : natrium hidroksida // <i>sodium hydroxide</i> Pelarut X : etanol // <i>ethanol</i>		1 1	2									
	(ii)	<table><tr><th>Larutan Y Y solution</th><th>Larutan Z Z solution</th></tr><tr><td>natrium hidroksida mengalami pengionan <i>Sodium hydroxide undergoes ionization</i></td><td>natrium hidroksida tidak mengalami pengionan <i>Sodium hydroxide does not undergo ionization</i></td></tr><tr><td>terdapat ion OH⁻ yang bebas bergerak <i>there are OH⁻ ions that are move freely</i></td><td>tidak terdapat ion OH⁻ yang bebas bergerak <i>there are no OH⁻ ions that are move freely</i></td></tr><tr><td>kertas litmus merah berubah menjadi biru <i>red litmus paper turns blue</i></td><td>kertas litmus merah tidak berubah menjadi biru <i>blue litmus paper turns red</i></td></tr><tr><td>terdapat ion-ion yang bebas bergerak untuk mengalirkan elektrik <i>there are ions that can move freely to conduct electricity</i></td><td>tidak terdapat ion-ion yang bebas bergerak untuk mengalirkan elektrik <i>there are no ions that can move freely to conduct electricity</i></td></tr></table>	Larutan Y Y solution	Larutan Z Z solution	natrium hidroksida mengalami pengionan <i>Sodium hydroxide undergoes ionization</i>	natrium hidroksida tidak mengalami pengionan <i>Sodium hydroxide does not undergo ionization</i>	terdapat ion OH ⁻ yang bebas bergerak <i>there are OH⁻ ions that are move freely</i>	tidak terdapat ion OH ⁻ yang bebas bergerak <i>there are no OH⁻ ions that are move freely</i>	kertas litmus merah berubah menjadi biru <i>red litmus paper turns blue</i>	kertas litmus merah tidak berubah menjadi biru <i>blue litmus paper turns red</i>	terdapat ion-ion yang bebas bergerak untuk mengalirkan elektrik <i>there are ions that can move freely to conduct electricity</i>	tidak terdapat ion-ion yang bebas bergerak untuk mengalirkan elektrik <i>there are no ions that can move freely to conduct electricity</i>	1+1 1+1 1+1 1+1	max 4
Larutan Y Y solution	Larutan Z Z solution													
natrium hidroksida mengalami pengionan <i>Sodium hydroxide undergoes ionization</i>	natrium hidroksida tidak mengalami pengionan <i>Sodium hydroxide does not undergo ionization</i>													
terdapat ion OH ⁻ yang bebas bergerak <i>there are OH⁻ ions that are move freely</i>	tidak terdapat ion OH ⁻ yang bebas bergerak <i>there are no OH⁻ ions that are move freely</i>													
kertas litmus merah berubah menjadi biru <i>red litmus paper turns blue</i>	kertas litmus merah tidak berubah menjadi biru <i>blue litmus paper turns red</i>													
terdapat ion-ion yang bebas bergerak untuk mengalirkan elektrik <i>there are ions that can move freely to conduct electricity</i>	tidak terdapat ion-ion yang bebas bergerak untuk mengalirkan elektrik <i>there are no ions that can move freely to conduct electricity</i>													
(Mana-mana 2 perbezaan) (Any 2 differences)														
TOTAL					20									

Soalan		Peraturan Pemarkahan	Sub markah	Jumlah markah
10	(a)	Kadar tindak balas ialah perubahan kuantiti bahan tindak balas per unit masa // perubahan kuantiti hasil tindak balas per unit masa <i>Rate of a reaction is the change in quantity of reactant per unit time //</i> <i>the change in quantity of the reaction product per unit time</i> Jenis zarah : atom <i>Types of particles : atom</i>	1	2
	(b)	$\text{Zn} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$ - Formula kimia bahan dan hasil tindak balas betul <i>Correct chemical formula of the reactant and product</i> - Persamaan seimbang <i>Balanced equation</i> bil. mol HCl = $\frac{0.5 \times 50}{1000}$ = 0.025 mol daripada persamaan, $\frac{\text{bil. mol HCl}}{\text{bil. mol ZnCl}_2} = \frac{2}{1}$ Jisim molar $\text{ZnCl}_2 = 65 + 2(35.5)$ = 136 bil. mol $\text{ZnCl}_2 = \frac{1 \times \text{bil. mol HCl}}{2}$ = 0.0125 mol Jisim $\text{ZnCl}_2 = \text{bil. mol ZnCl}_2 \times \text{Jisim molar}$ = 0.0125 x 136 = 1.7 g	1 1 1 1 1	6
	(c) (i)	- Kadar tindak balas Eksperimen II lebih tinggi berbanding Eksperimen I - Asid yang digunakan dalam Eksperimen II ialah asid diprotik manakala dalam Eksperimen I adalah asid monoprotik - Bilangan ion H^+ per unit isi padu dalam Eksperimen II lebih tinggi berbanding dalam Eksperimen I	1 1 1	5

		- Frekuensi perlanggaran di antara ion H^+ dengan atom zink dalam Eksperimen II lebih tinggi berbanding dalam Eksperimen I - Frekuensi perlanggaran berkesan di antara ion H^+ dengan atom zink dalam Eksperimen II lebih tinggi berbanding dalam Eksperimen I - <i>The rate of reaction in Experiment II is higher than that of Experiment I</i> - <i>The acid used in Experiment II is a diprotic acid while in Experiment I it is a monoprotic acid</i> - <i>The number of H^+ ions per unit volume in Experiment II is higher than in Experiment I</i> - <i>The frequency of collision between H^+ ions and zinc atoms in Experiment II is higher than in Experiment I</i> - <i>The frequency of effective collision between H^+ ions and zinc atoms in Experiment II is higher than in Experiment I</i>	1	
	(ii)	- beberapa titis larutan kuprum(II) sulfat ditambah ke dalam campuran Eksperimen III - larutan kuprum(II) sulfat berfungsi sebagai mangkin untuk tindak balas ini - mangkin merendahkan tenaga pengaktifan bagi tindak balas ini - lebih banyak ion H^+ dan atom zink yang berlanggar dapat mencapai tenaga pengaktifan yang lebih rendah dalam Eksperimen III berbanding Eksperimen II - frekuensi perlanggaran berkesan di antara ion H^+ dan atom zink lebih tinggi dalam Eksperimen III berbanding Eksperimen II - <i>a few drops of copper(II) sulphate solution added into the mixture of Experiment III</i> - <i>copper(II) sulphate solution acts as a catalyst in this reaction</i> - <i>catalyst lowers the activation energy for the reaction</i> - <i>more colliding H^+ ions and zinc atoms can achieve the lower activation energy in Experiment III compared to Experiment II</i> - <i>frequency of effective collision between H^+ ions and zinc atom is higher in Experiment III compared to Experiment II</i>	1 1 1 1 1	5
	(iii)	- asid sulfurik dalam Eksperimen II adalah asid diprotik manakala asid hidroklorik dalam Eksperimen I adalah asid monoprotik	1	2



		- asid sulfunik menghasilkan kepekatan ion H^+ dua kali ganda lebih banyak berbanding asid hidroklorik - <i>sulphuric acid in Experiment II is a diprotic acid while hydrochloric acid in Experiment I is a monoprotic acid</i> - <i>sulphuric acid produces two times more concentration of H^+ ions compared to hydrochloric acid</i>	1	
			TOTAL	20

BAHAGIAN C

Soalan		Peraturan Pemarkahan	Sub markah	Jumlah markah
11	(a)	Sebatian ion yang terbentuk apabila ion hidrogen, H^+ dalam asid digantikan dengan logam atau ion ammonium, NH_4^+ <i>An ionic compound formed when the hydrogen ion, H^+ in an acid is replaced by a metal or ammonium ion, NH_4^+</i>	1	1
	(b)	Asid hidroklorik dan asid hipoklorus <i>Hydrochloric acid and hypochlorous acid</i>	1	2
		Kertas litmus biru bertukar merah <i>Blue litmus paper turns red</i>	1	
	(c)	(i) Ion aluminium <i>Aluminium ion</i>	1	2
		Aluminium sulfat <i>Aluminium sulphate</i>	1	
	(ii)	B : Aluminium sulfat // <i>Aluminium sulphate</i> C : Barium sulfat // <i>Barium sulphate</i> Untuk menguji kehadiran ion Pb^{2+} <i>To test the present of Pb^{2+} ion</i> Persamaan kimia (Ujian II) : <i>Chemical equation (Test II)</i> $Al_2(SO_4)_3 + 6NaOH \rightarrow 2Al(OH)_3 + 3Na_2SO_4$ - Formula kimia bahan dan hasil tindak balas betul <i>Correct chemical formula of the reactant and product</i> - Persamaan seimbang <i>Balanced equation</i> Persamaan kimia (Ujian V) : <i>Chemical equation (Test V)</i> $3BaCl_2 + Al_2(SO_4)_3 \rightarrow 3BaSO_4 + 2AlCl_3$ -Formula kimia bahan dan hasil tindak balas betul <i>Correct chemical formula of reactant and product</i> -Persamaan seimbang <i>Balanced equation</i>	1 1 1 1 1 1 1	7

(d)	1.	Sukat 20 cm ³ larutan plumbum(II) nitrat 0.5 mol dm ⁻³ menggunakan silinder penyukat dan tuangkan ke dalam bikar.	1	
	2.	Sukat 20 cm ³ larutan A menggunakan silinder penyukat dan tuangkan ke dalam bikar yang sama.	1	
	3.	Kacau campuran dengan rod kaca.	1	
	4.	Turaskan campuran.	1	
	5.	Bilas sisa plumbum(II) sulfat dengan air suling.	1	
	6.	Tekan garam plumbum(II) sulfat di antara dua kertas turas untuk keringkan.	1	
	1.	<i>Measure 20 cm³ of lead(II) nitrate solution 0.5 mol dm⁻³ using a measuring cylinder and pour into a beaker.</i>		
	2.	<i>Measure 20 cm³ of solution A using a measuring cylinder and pour into the same beaker.</i>		
	3.	<i>Stir the mixture with a glass rod.</i>		
	4.	<i>Filter the mixture.</i>		
	5.	<i>Rinse the residue of lead(II) sulphate with distilled water.</i>		
	6.	<i>Press the lead(II) sulphate salt between two filter papers to dry.</i>	1	
		$\text{Pb}^{2+} + 2\text{Cl}^{-} \rightarrow \text{PbCl}_2$	1	8
		- Formula bahan dan hasil tindak balas betul <i>Correct formula of the reactant and product</i>		
		- Persamaan seimbang <i>Balanced equation</i>		
TOTAL				20

- PERATURAN PEMARKAHAN TAMAT -