

UJIAN DIAGNOSTIK 3 TAHUN 2023
KIMIA
KERTAS 2
PERATURAN PERMARKAHAN

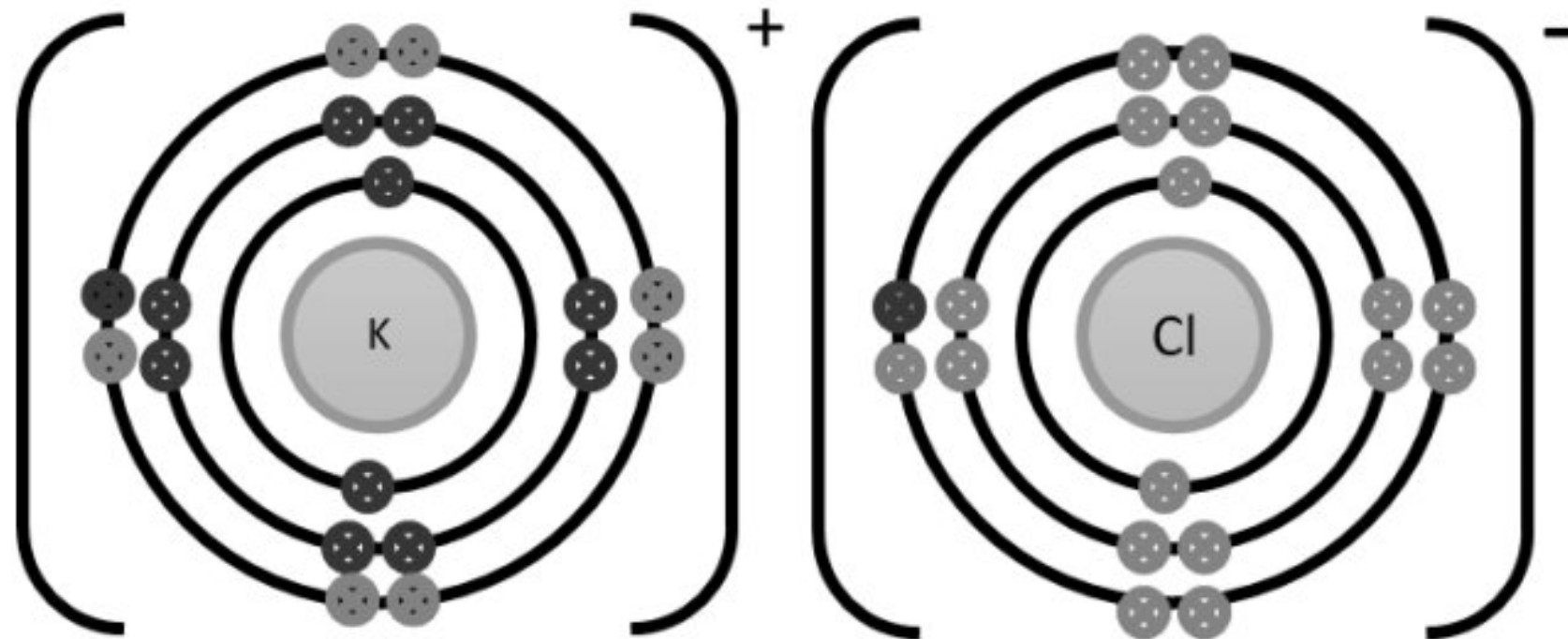
4541/2

Peraturan pemarkahan ini mengandung 18 halaman bercetak

BAHAGIAN A

Soalan		Peraturan Permarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah
1	(a)	<p>[Dapat menyatakan nama bahan komposit W dan Y dengan betul]</p> <p><u>Jawapan:</u> W= superkonduktor//<i>superconductor</i> Y= Kaca Gentian// <i>Fibre glass</i></p>	1 1	2
	(b)	<p>[Dapat menyatakan sifat istimewa bagi bahan komposit V dan X dengan betul]</p> <p><u>Contoh jawapan:</u> V: Membolehkan maklumat di pindahkan dalam bentuk cahaya/ pada kelajuan yang sangat tinggi// tidak terjejas oleh gangguan elektromagnet // membawa data dalam kapasiti yang banyak // <i>to transmit information / data in the form of light/ high speed //not be influenced by electromagnetic disturbances // able to carry data in large capacity</i> X: Menjadi gelap apabila terdedah dengan cahaya dan menjadi lutsinar dalam cahaya/keadaan yang malap// <i>It darkens when exposed to sunlight and becomes transparent again in dim light</i></p>	1 1	2
	(c)	<p>[Dapat menyatakan kegunaan bahan komposit W dalam bidang pengangkutan dengan betul]</p> <p><u>Contoh jawapan:</u> Mengapungkan gerabak // Menggerakkan kereta api Maglev/laju// <i>levitate Maglev train // move Maglev/bullet train at a very high speed</i></p>	1	1
Jumlah / Total				5

Soalan	Peraturan Permarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah
2	(a) [Dapat menyatakan maksud polimer dengan betul] <u>Contoh jawapan:</u> Molekul bersaiz besar/berantai panjang yang terbina daripada banyak unit sama yang berulang//monomer // <i>long chain/large molecule that is made from a combination of many repeating basic units/ monomers</i>	1	1
	(b) [Dapat menlukis formula struktur polimer dengan betul] <u>Contoh jawapan:</u> $\left[\begin{array}{cccccc} \text{H} & \text{Cl} & \text{H} & \text{Cl} & \text{H} & \text{Cl} \\ & & & & & \\ -\text{C} & -\text{C} & -\text{C} & -\text{C} & -\text{C} & -\text{C}- \\ & & & & & \\ \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} \end{array} \right]_n$	1	1
	(c) [Dapat menyatakan kebaikan menggunakan polimer dengan betul] <u>Contoh jawapan:</u> Tidak mudah teroksida// Tidak berkarat// keras dan kuat// <i>not easily oxidised// not rusting// strong and hard</i>	1	1
	(d) [Dapat menerangkan bagaimana penggunaan PVC yang tidak terkawal boleh menyebabkan pencemaran alam sekitar dengan betul] <u>Contoh jawapan:</u> -PVC tidak terbiodegrasi // <i>PVC is non-biodegradable</i> -boleh menyebabkan pencemaran jika tidak dilupuskan dengan betul // <i>improper disposal causes pollution</i> -Pembakaran PVC boleh menghasilkan gas toksik/ berasid/ berbahaya// <i>open burning can release toxic /acidic/ dangerous gas</i> (mana-mana 2 jawapan)	1 1	2
		Jumlah / Total	5

Soalan		Peraturan Permarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah
3	(a)	<p>[Dapat menyatakan tujuan pembentukan ikatan kimia dengan betul]</p> <p><u>Jawapan:</u> Mencapai susunan elektron duplet atau oktet <i>To achieve a stable duplet or octet electron arrangement</i></p>	1	1
	(b)	<p>[Dapat menyatakan jenis ikatan kimia yang terdapat dalam molekul klorin dengan betul]</p> <p><u>Jawapan:</u> Ikatan kovalen <i>Covalent bond</i></p>	1	1
	(c) (i)	<p>[Dapat menyatakan jenis sebatian yang terbentuk dengan betul]</p> <p><u>Jawapan:</u> Sebatian ion <i>Ionic compound</i></p>	1	1
	(ii)	<p>[Dapat melukis susunan elektron bagi pembentukan sebatian dengan betul]</p> <p><u>Contoh jawapan:</u> 1. Bilangan petala berisi elektron dan elektron 2. Nukleus dan cas positif dan cas negatif dengan label yang betul</p> 	1 1	2
	(iii)	<p>[Dapat menerangkan mengapa larutan akueus sebatian yang terbentuk dapat mengalirkan arus elektrik dengan betul]</p> <p><u>Contoh jawapan:</u> ion dapat gerak secara bebas <i>ions can move freely</i></p>	1	1
Jumlah / Total				6

Soalan			Peraturan Permarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah											
4	(a)	(i)	<p>[Dapat menyatakan maksud isotop dengan betul]</p> <p><u>Contoh jawapan:</u> Atom-atom bagi unsur yang sama mempunyai bilangan proton/nombor proton yang sama tetapi bilangan neutron/ nombor nukleon yang berbeza</p> <p><i>Atoms of the same element with the same number of protons/proton number but different number of neutrons/ nucleon number.</i></p>	1	1											
		(ii)	<p>[Dapat menyatakan dua atom yang merupakan isotop dengan betul]</p> <p><u>Jawapan:</u> P dan Q// P and Q</p>	1	1											
		(iii)	<p>[Dapat menyatakan satu kegunaan isotop Q dengan betul]</p> <p><u>Contoh jawapan:</u> Menganggar umur bahan artifak atau fosil // <i>Estimation of artifacts or fossils' age</i></p>	1	1											
	(b)	<p>[Dapat menentukan formula empirik bagi kuprum oksida dengan betul]</p> <p>1. Jisim Cu dan O yang betul dengan unit 2. Bilangan mol 3. Nisbah mol teringkas 4. Formula empirik yang betul</p> <p><i>1. The correct masses of Cu and O with units 2. The number of moles 3. The simplest mole ratio 4. Correct empirical formula</i></p> <p><u>Contoh jawapan:</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unsur/Element</th> <th>Cu</th> <th>O</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Jisim, g <i>Mass, g</i></td> <td>46.66-43.46 = 3.20</td> <td>47.46 -46.66 = 0.80</td> </tr> <tr> <td>Bil. mol atom <i>The number of moles of atoms</i></td> <td>3.20 ÷ 64 // 0.05</td> <td>0.80 ÷ 16 // 0.05</td> </tr> <tr> <td>Nisbah mol atom teringkas</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Unsur/Element	Cu	O	Jisim, g <i>Mass, g</i>	46.66-43.46 = 3.20	47.46 -46.66 = 0.80	Bil. mol atom <i>The number of moles of atoms</i>	3.20 ÷ 64 // 0.05	0.80 ÷ 16 // 0.05	Nisbah mol atom teringkas	1	1	1 1 1 1	4
Unsur/Element	Cu	O														
Jisim, g <i>Mass, g</i>	46.66-43.46 = 3.20	47.46 -46.66 = 0.80														
Bil. mol atom <i>The number of moles of atoms</i>	3.20 ÷ 64 // 0.05	0.80 ÷ 16 // 0.05														
Nisbah mol atom teringkas	1	1														

			Simplest mole ratio of atom				
			Formula empirik / Empirical formula = CuO				
			Jumlah / Total				7

Soalan		Peraturan Permarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah
5	(a)	<p>[Dapat menyatakan unsur yang boleh membentuk oksida amfoterik dengan betul]</p> <p><u>Jawapan:</u> J // Aluminium //Al</p>	1	1
	(b)	<p>[Dapat menyatakan satu kegunaan unsur P dengan betul]</p> <p><u>Contoh jawapan:</u> Diisi dalam belon kaji cuaca// Digunakan dalam tangki oksigen penyelam <i>To fill weather balloon // used in the oxygen tank of diver</i></p>	1	1
	(c)	(i) <p>[Dapat menyatakan pemerhatian dengan betul]</p> <p><u>Contoh jawapan:</u> Kertas litmus merah bertukar biru <i>Red litmus paper turns to blue</i></p>	1	1
		(ii) <p>[Dapat menulis persamaan kimia bagi tindak balas antara unsur Q dengan air dengan betul]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formula bahan dan hasil tindak balas betul. <i>Correct formula of reactants and products</i> • Persamaan kimia yang seimbang betul <i>Correct balancing of chemical equation</i> <p><u>Jawapan:</u> $2F + 2H_2O \rightarrow 2FOH + H_2$ $2Na + 2H_2O \rightarrow 2NaOH + H_2$</p>	1 1	2
	(d)	(i) <p>[Dapat menyusun unsur Q, R dan S berdasarkan saiz atom dalam tertib menurun dengan betul]</p> <p><u>Jawapan:</u> F, G, J, L</p>	1	1

		(ii)	<p>[Dapat menerangkan jawapan dalam 5(d)(i) dengan betul]</p> <p><u>Contoh jawapan:</u></p> <p>1. Apabila merentasi kala daripada kiri ke kanan dalam Jadual Berkala Unsur bilangan proton bertambah // <i>Going across the period from left to right in the Periodic Table of Elements number of protons increases</i></p> <p>2. Daya tarikan antara nukleus dan elektron valens semakin kuat// <i>and the force of attraction between nucleus and valence electrons increases.</i></p>	1	1	2
			Jumlah / Total			8

Soalan		Peraturan Permarkahan		Sub Markah	Jumlah Markah	
6	(a)		<p>[Dapat menulis formula kimia bagi etanol dengan betul]</p> <p><u>Jawapan:</u> C₂H₅OH</p>	1	1	
	(b)		<p>[Dapat menyatakan jenis tindak balas dari segi perubahan haba dengan betul]</p> <p><u>Jawapan:</u> Eksotermik <i>Exothermic</i></p>	1	1	
	(c)	(i)	<p>[Dapat mengenalpasti X dan Y dengan betul]</p> <p><u>Jawapan:</u> X : Karbon dioksida//<i>Carbon dioxide</i></p> <p>Y : Air//<i>Water</i></p>	1	1	2
		(ii)	<p>[Dapat menulis persamaan kimia bagi tindak balas itu dengan betul]</p> <p>1. Formula bahan dan hasil tindak balas</p> <p>2. Persamaan kimia yang seimbang</p> <p><u>Contoh jawapan:</u> C₂H₅OH + 3O₂ → 2CO₂ + 3H₂O</p>	1	1	2

	(d)	<p>[Dapat membandingkan jumlah kandungan tenaga bahan tindak balas dengan jumlah kandungan tenaga hasil tindak balas dengan betul]</p> <p><u>Contoh jawapan:</u> Jumlah kandungan tenaga bahan tindak balas lebih tinggi daripada jumlah kandungan tenaga hasil tindak balas //</p> <p><i>The total energy content of the reactants is higher than that in the products</i></p>	1	1
	(e)	<p>[Dapat menghitung haba yang dibebaskan dalam eksperimen dengan betul]</p> <p>1. Bilangan mol etanol 2. Nilai haba dengan unit yang betul</p> <p><u>Contoh jawapan:</u> $n = 4.6 / 46 // 0.1$ $Q = (1376000 \times 0.1) \text{ J} // 137\ 600 \text{ J} // 137.6 \text{ kJ}$</p>	1 1	2
		Jumlah / Total		9

Soalan		Peraturan Permarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah
7	(a)	<p>[Dapat menyatakan maksud hidrokarbon dengan betul]</p> <p><u>Contoh jawapan:</u> Sebatian organik yang mengandungi hidrogen dan karbon sahaja //</p> <p><i>organic compounds containing only hydrogen and carbon</i></p>	1	1
	(b) (i)	<p>[Dapat melukis satu isomer bagi sebatian M dengan betul]</p> <p><u>Contoh jawapan:</u></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{cccc} & & \text{H} & \text{H} \\ & & & \\ \text{H} & & \text{H}-\text{C}-\text{H} & \\ & & & \\ & & \text{H} & \text{H} \\ \text{H} & & & \\ & & \text{H}-\text{C}=\text{C}-\text{C}-\text{H} & \\ & & & \\ & & \text{H} & \text{H} \end{array}$ </div> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \\ \\ \text{H} \\ \text{H}-\text{C}=\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ \\ \text{H} \end{array} //$ </div> <div style="text-align: center;"> $// \begin{array}{cccc} & & \text{H} & \text{H} \\ & & & \\ \text{H} & & \text{H}-\text{C}-\text{C}=\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ & & & \\ & & \text{H} & \text{H} \end{array}$ </div> </div>	1	1

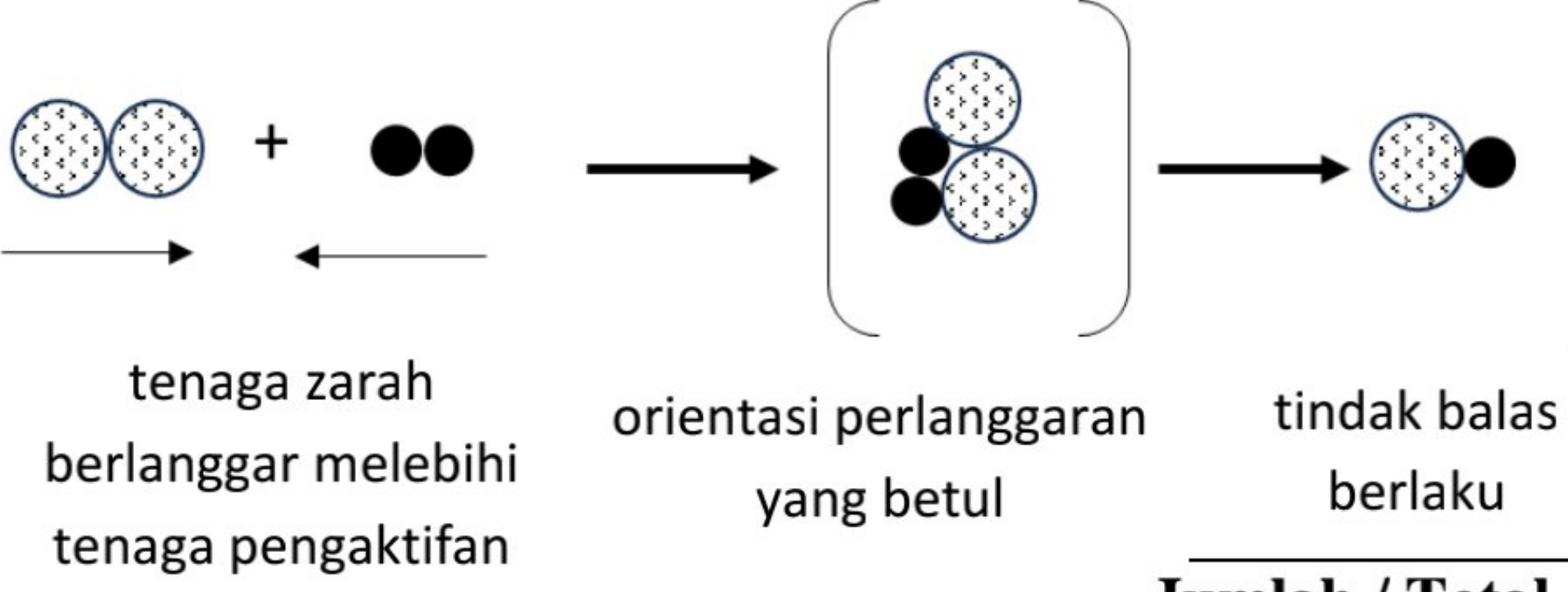
	(ii)	<p>[Dapat mengenalpasti Tindak balas I, Tindak balas II dan sebatian P dengan betul]</p> <p><u>Contoh jawapan:</u></p> <p>Tindak balas I : Penghidrogenan <i>Reaction I : Hydrogenation</i></p> <p>Tindak balas II : Penghidratan <i>Reaction II : Hydration</i></p> <p>Sebatian P : Butanol <i>Compound P :</i></p>	1 1 1	3
	(c)	<p>[Dapat menjelaskan pernyataan dan membuktikan melalui pengiraan peratus jisim karbon per molekul bagi sebatian M dan sebatian N dengan betul]</p> <p><u>Contoh jawapan:</u></p> <p>Peratus jisim karbon atom per molekul Sebatian M// <i>Percentage mass of carbon atom per molecule for Compound M</i></p> $\frac{4 \times 12}{4 \times 12 + 8 \times 1} \times 100 // 85.7 \%$ <p>Peratus jisim karbon atom per molekul bagi Sebatian N// <i>Percentage mass of carbon atom per molecule for Compound N</i></p> $\frac{4 \times 12}{4 \times 12 + 10 \times 1} \times 100 // 82.8 \%$ <p>Peratus jisim karbon atom per molekul bagi Sebatian M lebih tinggi daripada Sebatian N// <i>Percentage mass of carbon atom per molecule for compound M is higher than compound N.</i></p>	1 1 1	3
	(d)	<p>[Dapat menyatakan penggunaan sebatian yang lebih mesra alam sekitar dengan betul]</p> <p><u>Jawapan:</u> P</p> <p>[Dapat menerangkan jawapan dengan betul]</p> <p><u>Contoh jawapan:</u> Tiada jelaga yang terhasil//<i>No soot produced</i></p>	1 1	2
Jumlah / Total				10

Soalan			Peraturan Permarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah
8	(a)	(i)	<p>[Dapat menyatakan nama proses menghasilkan sabun dengan betul]</p> <p><u>Jawapan:</u> Saponifikasi / <i>Saponification</i></p>	1	1
		(ii)	<p>[Dapat mengenalpasti bahagian yang larut dalam air dengan betul]</p> <p><u>Jawapan :</u> Bahagian B / <i>Part B</i></p>	1	1
	(b)	(i)	<p>[Dapat menyatakan satu ubat tradisional yang boleh digunakan untuk merawat tangan Hisham dengan betul]</p> <p><u>Jawapan:</u> Lidah buaya / <i>Aloe vera / Aloe bardadensis miller</i></p>	1	1
		(ii)	<p>[Dapat menerangkan bagaimana Hisham boleh menggunakan bahan yang dinyatakan di 8(b)(i) untuk merawat lukanya dengan betul]</p> <p><u>Contoh jawapan :</u> 1. Belah daun aloe vera dan keluarkan gelnya // <i>Slit the leaf of aloe vera and remove the gel</i> 2. Sapukan gel aloe vera pada luka // <i>apply aloe vera gel liberally to the wound</i></p>	1 1	2
	(c)	(i)	<p>[Dapat mencadangkan krim pelembap yang boleh digunakan oleh Mawar]</p> <p>[Dapat menwajarkan jawapan dengan betul]</p> <p><u>Contoh jawapan:</u> 1. Krim pelembap A // <i>Moisturising cream A</i> // 1. Krim pelembap B // <i>Moisturising cream B</i> 2. Menggunakan bahan semula jadi // <i>Using natural ingredients</i> // 3. Lebih selamat // <i>Safe</i> // Kos rendah // <i>Low cost</i></p>	1 1 1	5
		(ii)	<p>[Dapat mengenalpasti jenis bahan tambah makanan yang dibincangkan oleh pekerja dengan betul]</p> <p><u>Jawapan :</u> - Pengawet // <i>Preservatives</i> - Perisa // <i>Flavourings</i></p>	1 1	2
Jumlah / Total					10

BAHAGIAN B

Soalan		Peraturan Permarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah
9	(a)	<p>[Dapat mengenalpasti serbuk hitam dengan betul]</p> <p><u>Contoh jawapan:</u></p> <p>Mangan(IV) oksida // MnO_4 // <i>manganese(IV) oxide</i></p> <p>[Dapat menyatakan fungsi serbuk hitam yang digunakan dengan betul]</p> <p><u>Contoh jawapan:</u></p> <p>Sebagai mangkin // mempercepatkan tindak balas // meningkatkan kadar tindak balas //</p> <p><i>Act as catalyst // faster the reaction // increase the rate of reaction</i></p>	1	2
			1	
	(b) (i)	<p>[Dapat menulis persamaan kimia bagi tindak balas antara marmar dengan asid hidroklorik dengan betul]</p> <p>[Dapat menghitung nilai X dengan betul]</p> <p><u>Contoh jawapan:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Formula kimia bahan dan hasil tindak balas yang betul 2. Persamaan kimia seimbang 3. Bilangan mol 4. Nisbah mol 5. Jisim marmar yang digunakan 6. Nilai X dengan unit yang betul <p>Sampel jawapan:</p> $CaCO_3 + 2HCl \rightarrow CaCl_2 + CO_2 + H_2O$ <p>Bilangan mol HCl = $\frac{1 \times 15}{1000} = 0.015$</p> <p><i>Number of moles</i> 1000</p>	1 1 1 1 1 1	6

		<p>4. 2 mol HCl : 1 mol CaCO₃ //</p> <p>0.015 mol HCl : 0.0075 mol CaCO₃</p> <p>5. Jisim//mass = 0.0075 x 100 // 0.75</p> <p>6. X = [2 - 0.75]g // 1.25 g</p>		
	(ii)	<p>[Dapat membandingkan kadar tindak balas antara Eksperimen I dan Eksperimen II dengan betul]</p> <p><u>Contoh jawapan:</u></p> <p>1. Kadar tindak balas di Eksperimen II lebih tinggi berbanding di Eksperimen I//</p> <p><i>Rate of reaction in Experiment II is higher than in Experiment I</i></p> <p>2. Kepekatan asid hidroklorik di Eksperimen II lebih tinggi daripada Eksperimen I//</p> <p><i>Concentration of hydrochloric acid in Experiment II is higher than in Experiment I//</i></p> <p>3. Bilangan zarah/ ion hidrogen/ H⁺ per unit isipadu adalah lebih tinggi di Eksperimen II//</p> <p><i>Number of particles/ hydrogen ion/ H⁺ per unit volume is higher in Experiment II //</i></p> <p>4. Frekuensi perlanggaran antara H⁺ dan kalsium karbonat lebih tinggi di Eksperimen II//</p> <p><i>Frequency of effective collision between H⁺ and calcium carbonate is higher in Experiment II</i></p> <p>5. Frekuensi perlanggaran berkesan antara zarah lebih tinggi di Eksperimen II//</p> <p><i>Frequency of effective collision between particles is higher in Experiment II</i></p> <p>[Dapat membandingkan kadar tindak balas antara Eksperimen I dan Eksperimen III dengan betul]</p> <p>1. Kadar tindak balas di Eksperimen III lebih tinggi berbanding di Eksperimen I//</p> <p><i>Rate of reaction in Experiment III is higher than in</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	10

		<p><i>Experiment I</i></p> <p>2. Saiz marmar dalam Eksperimen III adalah lebih kecil dalam Eksperimen I//</p> <p><i>Size of marble in Experiment III is smaller than in Experiment I</i></p> <p>3. Jumlah luas permukaan marmar yang terdedah kepada perlanggaran dalam Eksperimen III lebih tinggi//</p> <p><i>Total surface area exposed to collision in Experiment III is higher</i></p> <p>4. Frekuensi perlanggaran antara ion hidrogen/ H^+ dan kalsium karbonat / $CaCO_3$ lebih tinggi di Eksperimen III//</p> <p><i>Frequency of collision between hydrogen ion/ H^+ and calcium carbonate / $CaCO_3$ is higher in Experiment III</i></p> <p>5. Frekuensi perlanggaran berkesan antara zarah lebih tinggi di Eksperimen III//</p> <p><i>Frequency of effective collision between particles is higher in Experiment III</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	
(c)	<p>[Dapat melukiskan gambar rajah berlabel bagi menunjukkan orientasi zarah bahan tindak balas yang menghasilkan perlanggaran berkesan dengan betul]</p> <p><u>Contoh jawapan:</u></p> <p>1. Peringkat 2 : Susunan zarah dalam orientasi yang betul</p> <p>2. Peringkat 3 : susunan zarah dalam hasil tindak balas</p> 	<p>1</p> <p>1</p>	2	
		Jumlah / Total		20

Soalan			Peraturan Permarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah
10	(a)	(i)	<p>[Dapat menyatakan jenis zarah yang hadir dalam gas hidrogen dan warna kuprum (II) oksida dengan betul]</p> <p><u>Jawapan:</u> 1. Molekul// <i>Molecule</i> 2. Hitam// <i>Black</i></p>	1 1	2
		(ii)	<p>[Dapat menyatakan dua bahan kimia untuk menghasilkan gas hidrogen dengan betul]</p> <p><u>Contoh jawapan:</u> 1. Asid hidroklorik// <i>Hydrochloric acid</i> 2. Magnesium</p>	1 1	2
		(iii)	<p>[Dapat menulis persamaan kimia bagi tindak balas yang berlaku dengan betul]</p> <p>1. Formula bahan tindak balas dan hasil tindak balas 2. Persamaan seimbang</p> <p><u>Contoh jawapan:</u> $\text{CuO} + \text{H}_2 \longrightarrow \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$</p> <p>[Dapat menghitung jisim pepejal perang yang terhasil dengan betul]</p> <p>1. Jisim relatif CuO 2. Bilangan mol kuprum (II) oksida 3. Nisbah mol CuO kepada Cu 4. Jisim Cu dengan unit yang betul</p> <p><u>Contoh jawapan:</u> 1. (64+16)// 80 2. 2÷80// 0.25 3. 1 mol CuO : 1 mol Cu// 0.25 mol CuO : 0.25 mol Cu 4. 0.25 × 64 g// 16 g</p>	1 1 1 1	6

(b)	<p>[Dapat menerangkan perbezaan pemerhatian di anod dalam Set I, II dan III dengan betul]</p> <p><u>Contoh jawapan:</u></p> <p>Set I</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ion hidroksida/ OH⁻ dipilih untuk dioksidakan. <i>Hydroxide ion is chosen to be oxidised</i> 1 2. Nilai E^o ion hidroksida/ OH⁻ lebih negatif/ kurang positif daripada ion klorida/ Cl⁻ <i>The E^o value of hydroxide ion is more negative/ less positive than chloride ion</i> 1 3. Gas oksigen dibebaskan <i>Oxygen gas is released.</i> 1 <p>Set II</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Ion klorida/ Cl⁻ dipilih untuk dioksidakan. <i>Chloride ion is chosen to be oxidised</i> 1 5. Kepekatan ion klorida/ Cl⁻ lebih tinggi daripada ion hidroksida/ OH⁻ <i>The concentration of chloride ion is higher than hydroxide ion</i> 1 6. Gas klorin dibebaskan <i>Chlorine gas is released.</i> 1 <p>Set III</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Anod kuprum/ Cu dioksidakan <i>Copper anode is oxidised</i> 1 8. Kuprum ialah elektrod aktif <i>Copper is an active electrode</i> 1 9. Ion kuprum (II)/ Cu²⁺ terhasil <i>Copper ion is formed</i> 1 <p>[Dapat menulis setengah persamaan bagi tindak balas di katod dengan betul]</p> <p><u>Contoh jawapan:</u></p> $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^{-} \longrightarrow \text{Cu}$ 1	10
	Jumlah / Total	20

BAHAGIAN C

Soalan			Peraturan Permarkahan	Sub Markah	Jumlah Markah
11	(a)	(i)	<p>[Dapat menyatakan maksud larutan piawai dengan betul]</p> <p>[Dapat menyatakan mengapa bekas itu dibilas dengan air suling dengan betul]</p> <p>[Dapat mengenal pasti anion dalam larutan piawai itu dengan betul]</p> <p><u>Jawapan:</u></p> <p>1. Larutan yang diketahui kepekatannya dengan tepat// <i>Solution with accurately known concentration</i></p> <p>2. Untuk memastikan semua natrium karbonat telah terlarut dan dipindahkan ke kelalang volumetrik <i>To ensure all of the sodium carbonate has been dissolved and transferred into the volumetric flask</i></p> <p>3. Ion karbonat/ CO_3^{2-} <i>Carbonate ions</i></p>	1 1 1	3
		(ii)	<p>[Dapat menghitung kepekatan larutan piawai dengan betul]</p> <p>1. Bilangan mol natrium karbonat</p> <p>2. Kepekatan dengan unit yang betul</p> <p><u>Contoh jawapan:</u></p> <p>1. $53 \div 106 // 0.5$ $1000 \times 0.25 \div 250 \text{ mol dm}^{-3} // 1.0 \text{ mol dm}^{-3}$</p>	1 1	2
		(iii)	<p>[Dapat mengenal pasti G, H, I J dan K dengan betul]</p> <p>[Dapat menulis persamaan kimia bagi Tindak balas II dengan betul]</p> <p><u>Contoh jawapan:</u></p> <p>1. G : Plumbum nitrat/ $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ <i>Lead nitrate</i></p> <p>2. H : Plumbum oksida/ PbO</p>	1 1	7

		<p><i>Lead oxide</i></p> <p>3. I : Nitrogen dioksida/ NO₂ <i>Nitrogen dioxide</i></p> <p>4. J : Oksigen/ O₂ <i>Oxygen</i></p> <p>5. K : Plumbum karbonat/ PbCO₃ <i>Lead carbonate</i></p> <p>6. Formula bahan tindak balas dan hasil tindak balas</p> <p>7. Persamaan seimbang</p> <p><u>Jawapan:</u> $\text{Pb(NO}_3)_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \longrightarrow \text{PbCO}_3 + 2 \text{NaNO}_3$</p>	1 1 1 1 1	
(b)		<p>[Dapat menghuraikan kaedah untuk mengasingkan kedua-dua garam itu dan mengesahkan kehadiran kation X dengan betul]</p> <p><u>Contoh jawapan:</u></p> <p>1. Tuang campuran garam kedalam bikar/ bekas <i>Pour the salt mixture into a beaker/ container.</i></p> <p>2. Masukkan air kedalam bikar <i>Pour water into the beaker.</i></p> <p>3. Turas garam <i>Filter the salt.</i></p> <p>4. Bilas garam dengan air <i>Rinse the salt with water.</i></p> <p>5. Tuangkan larutan garam kedalam tabung uji <i>Pour the salt solution into a test tube.</i></p> <p>6. Tambahkan larutan natrium hidroksida berlebihan kedalam tabung uji itu <i>Add excess sodium hydroxide solution into the test tube.</i></p> <p>7. Mendakan hijau terhasil tidak larut dalam natrium hidroksida berlebihan <i>Green precipitate formed is insoluble in excess sodium hydroxide solution.</i></p> <p>8. Ion Fe²⁺ hadir <i>Fe²⁺ is present</i></p>	1 1 1 1 1 1 1	8

Selamat mengulangkaji dari telegram@soalanpercubaanspm

	Jumlah / Total		20
--	-----------------------	--	-----------