

SKEMA JAWAPAN PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM TAHUN 2024

KERTAS 2 KIMIA 4541/2

[illegible]

	(ii)	[Dapat menerangkan (sebab) persamaan sifat kimia isotop dengan betul] <i>[Able to correctly explain (the reason to) the similarity in the chemical properties of isotopes]</i> Jawapan//answer: Isotop mempunyai bilangan elektron (reject: proton) yang sama menyebabkan susunan elektron dan elektron valens yang sama <i>Isotopes have same number of electrons (reject: protons) so that have the same number of valence electrons.</i>	1	1
JUMLAH			5	5

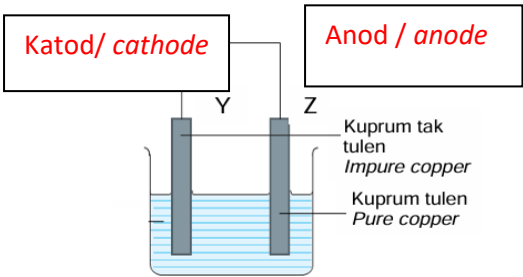
Bil			Rubrik	Markah	Jumlah Markah
2	(a)	(i)	[Dapat menyatakan komponen utama bagi kaca dengan betul] <i>[Able to correctly state the main component of glass]</i> Jawapan//answer: Silika //silica	1	1
		(ii)	[Dapat menyatakan satu jenis kaca yang sesuai digunakan untuk membuat peralatan memasak untuk dengan betul] <i>[Able to correctly state one type of glass that is suitable to be used to make cooking utensils]</i> Jawapan//answer: Kaca borosilikat //borosilicate glass	1	1
	(b)	(i)	[Dapat menyatakan satu persamaan sifat fizikal antara kaca dan seramik dengan betul] <i>[Able to correctly state one similarity in physical properties between glass dan ceramic]</i> Jawapan//answer: Penebat haba // Penebat elektrik <i>Heat insulator // electrical insulator</i>	1	1

	(ii)	[Dapat menyatakan satu perbezaan sifat fizikal antara kaca dan seramik dengan betul] <i>[Able to correctly state one difference in physical properties between glass dan ceramic]</i> Jawapan//answer: Kaca bersifat lutsinar, tetapi seramik legap <i>Glass is transparent but ceramic is opaque.</i>	1	1
	(c)	[Dapat menyatakan kelebihan aloi untuk membuat duit syiling berbanding logam tulen dengan betul] <i>[Able to correctly state an advantage of alloy to make coins compared to the pure metal]</i>		
		Jawapan//answer: Aloi lebih tahan kakisan / aloi lebih keras // aloi lebih kuat // aloi mempunyai penampilan fizikal yang lebih menarik <i>Alloy is more corrode resistant // alloy is harder // alloy is stronger// alloy have more attractive physical appearance</i>	1	1
		JUMLAH	6	6
Bil		Rubrik	Markah	Jumlah Markah
3	(a)	[Dapat menyatakan prinsip yang digunakan dalam penyusunan unsur di dalam Jadual Berkala Unsur dengan betul] <i>[Able to correctly state the basic principle used in arrangement of elements in the Periodic Table of Elements]</i> Jawapan//answer: pertambahan nombor proton // increament of proton number	1	1
	(b)	[Dapat menyatakan istilah dengan ejaan yang betul] <i>[Able to correctly state and spell the terms]</i> Jawapan//answer: Oksida amfoterik // amfoterik <i>Amphoteric oxide // amphoteric</i>	1	1



(c)	(i)	[Dapat membandingkan saiz atom aluminium dengan atom klorin dengan betul] <i>[Able to correctly compare the atomic size of aluminium and chlorine]</i> Jawapan//<i>answer:</i> Saiz atom aluminium lebih besar // Saiz atom klorin lebih kecil <i>Size of aluminium atom is bigger // size of chlorine atom is smaller</i> Reject: unsur aluminium/klorin // <i>aluminium/chlorine element</i>	1	1
-----	-----	---	---	---

	(ii)	[Dapat menerangkan perbezaan saiz atom aluminium dengan atom klorin dengan betul] <i>[Able to correctly explain the difference in atomic size of aluminium and chlorine]</i> Jawapan//<i>answer:</i> Daya tarikan nukleus atom klorin terhadap elektron pada petala (valens) adalah lebih kuat/tinggi kerana bilangan proton di dalam nukleus atom klorin adalah lebih besar. <i>Nucleus force of attraction to the electrons is higher in chlorine atom due to the more protons in its nucleus.</i> Petala valens atom klorin ditarik lebih rapat/dekat ke arah nucleus. <i>Valence shell in chlorine atom is pulled closer to the nucleus.</i>	1	
	(iii)	[Dapat menyusun semua unsur dengan betul] <i>[Able to correctly arrange the all elements]</i> Jawapan//<i>answer:</i> F, Ar, Cl, P, Si, Al, Na	1	1
JUMLAH			6	6

Soalan <i>Question</i>	Jawapan <i>Answer</i>	Markah sub <i>Submark</i>	Σ Markah <i>Σ Mark</i>
4(a)(i)	Bahan kimia yang mengkonduksikan arus elektrik dalam keadaan leburan atau akueus dan mengalami perubahan kimia <i>Chemical substance that conduct electricity in moleten or aqueus state undergoes chemical changes</i>	1	1
(ii)	Zink <i>Zinc</i>	1	1
(iii)		1 (dua-dua betul/ <i>both answers correct</i>)	1
4b(i)	Proses pengoksidaan: <i>Oxidation process: $2I^- \rightarrow I_2 + 2e^-$</i> Proses penurunan: <i>Reducing process: $Cl_2 + 2e^- \rightarrow 2Cl^-$</i>	1 1	2
(ii)	1. Tambahkan 2 cm ³ pelarut organik 1,1,1-trikloroetana ke dalam tabung uji. <i>Add 2 cm³ of organic solvent 1,1,1-trichloroethane</i> 2. 2 lapisan terbentuk di mana bawah berwarna ungu. <i>2 layers formed with bottom layer purple in colour.</i> 3. Iodin hadir <i>Iodine present</i>	1 1	2
TOTAL		7	

Soalan <i>Question</i>	Jawapan <i>Answer</i>	Markah sub <i>Submark</i>	Σ Markah Σ Mark
5(a)(i)	Bahan semulajadi atau sintetik yang ditambahkan pada makanan untuk menghalang kerosakan atau memperbaiki rupa bentuk, struktur dan rasa. <i>Natural or synthetic ingredients added to food to prevent damage or to improve the appearance, taste or texture</i>	1	1
(ii)	Pengawet <i>Preservative</i>	1	1
(iii)	Aspartam/ sorbitol/ stevia <i>Aspartame/sorbitol/stevia</i>	1	1
(iv)	Guna perahan air daun pandan <i>Use the water squeezed from grinded pandan leaves</i> Pewarna semula jadi/ tiada kesan sampingan <i>Natural dyes/ no side effect</i> Atau/ Or Guna sebatian trifenil <i>Use Triphenyl compounds</i> Warna lebih terang/ menarik <i>The colour more brighter/ attractive</i>	1 1	2
5b (i)	Sapuan krim lebih sekata menyelaputi kulit <i>Uniform spread on skin</i> untuk perlindungan yang lebih baik. <i>For better protection</i>	1 1	2
(ii)	Fabrik yang kalis air, api dan kotoran// Fabrik pelindung sinaran UV dan anti kedut <i>Water, fire and dirt resistant fabrics. // Anti-wrinkle and UV protective fabrics.</i>	1	1
TOTAL			8

Soalan <i>Question</i>	Jawapan <i>Answer</i>	Markah sub <i>Submark</i>	Σ Markah Σ Mark
6(a)(i)	Bilangan mol = bilangan zarah / N_A <i>Number of mole = number of particles / N_A</i>	1	1
	Bilangan mol atom Zn = $9.03 \times 10^{20} / 6.02 \times 10^{23}$ $= 1.5 \times 10^{-3} = 0.0015 \text{ mol}$ <i>Number of mole of atoms = $9.03 \times 10^{20} / 6.02 \times 10^{23}$</i> $= 1.5 \times 10^{-3} = 0.0015 \text{ mol}$	1	1
(iii)	Bilangan mol atom oksigen = $2 \times 4 \times 6.02 \times 10^{23}$ $= 4.861 \times 10^{24} \text{ mol}$ <i>Number of mole of oxygen atoms = $2 \times 4 \times 6.02 \times 10^{23}$</i> $= 4.861 \times 10^{24} \text{ mol}$	1	1
6b(i)	Kualitatif/ <i>Qualitative</i> : Natrium bertindak balas dengan oksigen untuk menghasilkan natrium oksida <i>Sodium reacts with oxygen to produce sodium oxide</i> Kuantitatif / <i>Quantitative</i> : 4 atom natrium bertindak balas dengan 1 molekul oksigen menghasilkan 2 unit Na_2O <i>4 sodium atoms reacts with 1 molecule of oxygen to produce 2 unit Na_2O</i>	1 1	2
6c (i)	$\text{CuO} + \text{H}_2 \rightarrow \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$	1	1

(ii)	Bilangan mol/ <i>number of mole</i> CuO = $8 / 64 + 16 = 0.1$ mol	1	3
	Nisbah/ <i>ratio</i> :		
	CuO : Cu	1	
	1 mol : 1mol		
	0.1 mol : 0.1 mol		
	Jisim / <i>mass</i> Cu = $0.1 \times 64 = 6.4$ g	1	
TOTAL			9

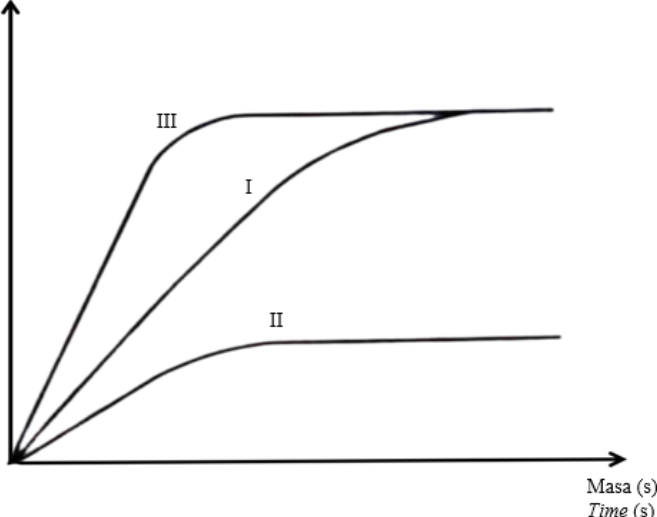
Bil		Rubrik	Markah	Jumlah Markah
7	(a)	[Dapat memberi maksud proses peretakan dengan betul] Contoh jawapan: Proses hidrokarbon berantai panjang dipecahkan kepada hidrokarbon yang lebih kecil// <i>Process of breaking long chain of hydrocarbon into smaller hydrocarbon.</i>	1	1
	(b)	[Dapat menulis persamaan kimia bagi tindak balas dengan betul] 1. Nisbah mol 2. Persamaan kimia yang seimbang Contoh jawapan: $\text{C}_5\text{H}_{12} + 8\text{O}_2 \rightarrow 5\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$	1 1	2

	(c)	[Dapat menghitung isipadu gas karbon dioksida yang terhasil dengan betul] 1. Nisbah mol 2. Isipadu gas karbon dioksida dengan unit yang betul Contoh jawapan: 1. 0.2 mol C₅H₁₂ menghasilkan 1.0 mol CO₂ 0.2 mol C₅H₁₂ <i>produces</i> 1.0 mol CO₂ 2. Isipadu gas = (1.0 x 24) dm³ // 2.4 dm³ <i>Volume of gas</i>	1 1	2
	(c)	[Dapat menerangkan perbezaan pemerhatian bagi tindak balas dengan betul] Contoh jawapan: 1. Tindak balas berlaku untuk sebatian $\overset{\text{Y}}{\text{X}}$, tiada tindak balas bagi sebatian $\overset{\text{Y}}{\text{X}}$ <i>Reaction occurs for compound X, no reaction occur for compound Y</i> 2. Sebatian X adalah hidrokarbon tepu , sebatian Y adalah hidrokarbon tak tepu // Sebatian X mempunyai ikatan Tunggal antara atom karbon, sebatian Y mempunyai ikatan ganda dua antara atom karbon <i>Compound X is saturated hydrocarbon, compound Y is unsaturated hydrocarbon // Compound X has single bond between carbon atoms, compound Y has double bond between carbon atoms.</i>	1 1	2

	(d)	[Dapat memilih kaedah yang lebih sesuai untuk menyediakan etanol, memberikan sebab dan mencadangkan bahan P atau bahan Q dengan betul] Contoh jawapan: 1. Kaedah I // Method I 2. Bahan semula jadi // bahan organik // mudah didapati // murah // <i>natural substance // organic substance // easy to get // low cost</i> 3. P = Glukosa // <i>Glucose</i> // $C_6H_{12}O_6$ atau 1. Kaedah II // Method II 2. Boleh menghasilkan etanol dalam kuantiti yang banyak // Etanol boleh dihasilkan dengan masa yang singkat. // <i>Can produce ethanol in large quantity // Ethanol is able produce in short time.</i> 3. Q = Etena // <i>Ethene</i>	1 1 1	3
				10

Bil		Rubrik	Markah	Jumlah Markah
8	(a)	[Dapat mengenal pasti faktor yang mempengaruhi kadar tindak balas dengan betul] Contoh jawapan: Kepekatan asid hidroklorik // <i>Concentration</i>	1	1
	(b)	[Dapat menyatakan pemerhatian dengan betul] Jawapan: Air kapur berubah menjadi keruh // <i>Air kapur turns cloudy/ milky/ chalky</i>	1	1

	(c)	[Dapat menghitung jisim kalsium karbonat yang tidak bertindak balas dalam Set I dengan betul] 3. Bilangan mol HCl 4. Nisbah mol 5. Jisim kalsium karbonat yang bertindak balas 6. Jisim kalsium karbonat yang tidak bertindak balas dengan unit yang betul Contoh jawapan: 3. Bil mol HCl = $\frac{50 \times 1.0}{1000} = 0.05 \text{ mol}$ 4. 2 mol HCl bertindak balas dengan 1 mol CO₂ // 0.05 mol C₅H₁₂ <i>reacts with</i> 0.025 mol CO₂ 5. Jisim CaCO₃ bertindak balas = 0.025 x 100 // 2.5 <i>Mass of CaCO₃ reacted</i> 6. Jisim CaCO₃ tidak bertindak balas <i>Mass of CaCO₃ reacted</i> = (3.0 – 2.5) g // 0.5 g	1 1 1 1	4
--	-----	--	-------------------------------------	----------

	(c)	[Dapat melakar graf bagi Set I dan II dengan betul] 1. Bentuk graf yang betul 2. Label lengkung graf eksperimen Contoh jawapan: Isipadu gas karbon dioksida (cm³) <i>Volume of carbon dioxide gas (cm³)</i>  Masa (s) <i>Time (s)</i>	1 1	2
	(d)	[Dapat mencadangkan satu kaedah dan menerangkan bagaimana keadah itu membolehkan ayam dimasak dengan cepat dengan betul] Contoh jawapan: 1. Memotong ayam menjadi saiz lebih kecil <i>Cut the chicken into smaller size</i> 2. Jumlah luas permukaan ayam terdedah pada haba lebih tinggi <i>Total surface area of chicken expose to heat is larger</i> atau 1. Memecahkan arang menjadi kepingan lebih kecil <i>Brake the coal into smaller pieces</i> 2. Jumlah luas permukaan untuk api pembakaran lebih besar /// menghasilkan suhu yang lebih tinggi/ <i>Total surface area for combustion is bigger // Can produced higher temperature</i>	1 1	2
		JUMLAH		10

Bil			Rubrik	Markah	Jumlah Markah
9	(a)	(i)	[Dapat mendefinisikan asid dengan betul] Contoh jawapan: Bahan kimia yang mengion dalam air menghasilkan ion hidrogen // <i>Chemical substances ionise in water to form hydrogen ion.</i> [Dapat menyatakan warna bagi kertas litmus bagi menunjukkan sifat asid dengan betul] Contoh jawapan: Biru bertukar merah/ <i>Blue turns to red</i>	1 1	2
		(ii)	[Dapat mengira nilai x dengan betul] Jawapan: P1 : $(2)(75) = (x)(100)$ P2 : 1.5 [Dapat membanding dan menerangkan nilai pH bagi x moldm⁻³ asid hidroklorik dengan larutan asid oksalik dengan kepekatan yang sama dengan betul] Contoh jawapan: P3 : Nilai pH asid hidroklorik lebih tinggi berbanding asid oksalik <i>pH value of hydrochloric acid is higher than oxalic acid</i> P4 : Asid hidroklorik ialah asid kuat, asid oksalik ialah asid lemah <i>Hydrochloric acid is strong acid, oxalic acid is weak acid</i>	1 1 1 1	4

	(b)	<i>[Dapat menulis persamaan kimia seimbang bagi tindak balas dengan betul]</i> 1. Formula bahan dan hasil tindak balas 2. Persamaan seimbang Jawapan: $\text{HNO}_3 + \text{KOH} \rightarrow \text{KNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ <i>[Dapat menentukan kepekatan asid nitrik yang digunakan dengan betul]</i> Jawapan: P3 : $(25)(x) = (25)(0.01)$ P4 : 0.01 mol dm^{-3}	1 1 1 1	4
	(c)	(i) <i>[Dapat mengenalpasti bahan W, X, Y dan Z dengan betul]</i> Jawapan: P1 : W = Karbon dioksida/ <i>Carbon dioxide/</i> CO_2 P2 : X = Kuprum(II) oksida/ <i>Copper(II) oxide/</i> CuO P3 : Y = Kuprum(II) nitrat/ <i>Copper(II) nitrate/</i> $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ P4 : Z = Kuprum(II) karbonat/ <i>Copper(II) carbonate/</i> CuCO_3	1 1 1 1	4
	(d)	<i>[Dapat menentukan kehadiran kation dan anion dalam larutan X dengan betul]</i>		



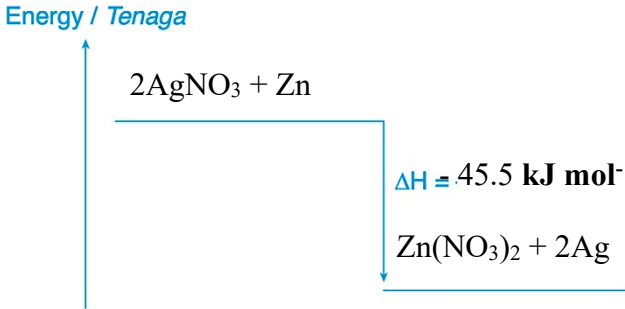
		<i>Contoh jawapan:</i> P1 : Tambahkan 2 cm³ larutan X ke dalam dua tabung uji berbeza/ <i>Add 2 cm³ solution X in two different test tubes.</i> P2 : Tambahkan larutan NaOH sedikit demi sedikit sehingga berlebihan / <i>Add NaOH solution little by little until excess//</i> Tambahkan larutan ammonia sedikit demi sedikit sehingga berlebihan / <i>Add ammonia solution little by little until excess//</i> P3 : Mendakan biru terhasil mengesahkan kehadiran ion Cu²⁺ / <i>Blue precipitate formed confirm the presence of Cu²⁺ ion //</i> Larutan biru tua terhasil mengesahkan kehadiran ion Cu²⁺/ <i>Dark blue solution formed confirm the presence of Cu²⁺ ion</i> P4 : Tambahkan 2 cm³ larutan asid sulfurik diikuti dengan 2 cm³ larutan FeSO₄ ke dalam tabung uji / <i>Add 2 cm³ sulphuric acid solution followed by 2 cm³ FeSO₄ solution</i> P5 : Titiskan beberapa titis larutan asid sulfurik pekat dengan berhati-hati sambil mencondongkan tabung uji / <i>Drop few drops of concentrated sulphuric acid carefully by slanting the test tube</i> P6 : Cincin perang terbentuk mengesahkan kehadiran ion NO₃⁻ / <i>Brown ring formed confirm the presence of NO₃⁻ ion</i>	1 1 1 1 1 1	6
				20

Bil			Rubrik	Markah	Jumlah Markah
10	(a)	(i)	[Dapat menyatakan maksud ikatan datif dengan betul] Jawapan: Ikatan datif ialah sejenis ikatan kovalen di mana pasangan elektron yang dikongsi berasal dari satu atom sahaja <i>Dative bond is a type of covalent bond where the electron pair that is shared comes from one atom only</i>	1	1
		(ii)	[Dapat memberikan proses pembentukan dengan betul] Jawapan: Ion hidrogen, H^+ tidak mempunyai elektron di dalam petala Pasangan elektron bebas yang tidak terlibat dalam ikatan kovalen di dalam molekul air, H_2O akan dikongsikan dengan ion hidrogen, H^+ Atom oksigen mencapai susunan elektron oktet dan semua atom hidrogen masing mencapai susunan elektron duplet yang stabil dalam ion hidroksonium masing <i>The hydrogen ion, H^+ has no electrons in its shell</i> <i>Free electron pairs that are not involved in covalent bonds in water molecules, H_2O will be shared with hydrogen ions, H^+</i> <i>Oxygen atoms achieve an octet electron arrangement and all hydrogen atoms respectively achieve a stable duplet electron arrangement in their respective hydroxonium ions</i>	1 1 1 1	4
		(iii)	[Dapat memberikan contoh ikatan datif dengan betul] Jawapan: Ammonium ion, NH_4^+ / H_2F^+ <i>Ion ammonium, NH_4^+ / H_2F^+</i>	1	1

	(b)	(i)	[Dapat menamakan daya yang betul] Jawapan: Daya tarikan elektrostatik <i>Electrostatic forces of attraction</i>	1	1
		(ii)	[Dapat menjelaskan kekonduksian elektrik dengan betul] Jawapan: Dalam keadaan pepejal, elektron valens atom magnesium dinyahsetempat di dalam lautan elektron. Elektron yang bergerak bebas di dalam struktur logam membawa cas dari terminal negatif ke terminal positif menyebabkan elektrik boleh dikonduksikan. <i>In the solid state, the valence electrons of the magnesium atom are delocalized in a sea of electrons.</i> <i>Electrons that move freely inside the metal structure carry charge from the negative terminal to the positive terminal causing electricity to be conducted</i>	1 1 + 1	3
	(c)	(i)	[Dapat mencadangkan sebatian X dan Y dengan betul] Jawapan: X - Air <i>Water</i> Y - Sikloheksana/ benzena/ metilbenzene/ metanol (mana-mana pelarut organik yang sesuai) <i>Cyclohexane/ benzene/ methylbenzene/ methanol</i> (any suitable organic solvent)	1 1	2

		(ii)	[Dapat menamakan ikatan X dan Y dengan betul] Jawapan: X - ikatan ion/ <i>Ionic bond</i> Y - ikatan kovalen/ <i>Covalent bond</i>	1	2
		(iii)	[Dapat menjelaskan keterlarutan NaCl dalam air dan pelarut organik dengan betul] Jawapan: NaCl larut dalam air tetapi tidak larut dalam Pelarut organik yang dinamakan sikloheksana Air merupakan pelarut berkutub yang mengandungi cas separa negatif dan separa positif Pelarut organik bersifat neutral dan tidak membawa sebarang cas Ion Na^+ akan tertarik ke bahagian negatif manakala ion Cl^- akan tertarik ke bahagian positif molekul air Air dapat mengatasi daya tarikan elektrostatik di antara ion di dalam pepejal sebatian ion. Pelarut organik tidak dapat mengatasi daya tarikan elektrostatik di antara ion di dalam pepejal sebatian ion. <i>NaCl is soluble in water but insoluble in cyclohexane/named organic solvent.</i> <i>Water is a polar solvent that contains partially negative and partially positive charges</i> <i>Organic solvents are neutral and do not carry any charge</i> <i>Na^+ ions will be attracted to the negative side while Cl^- ions will be attracted to the positive side water molecules</i> <i>Water can overcome the electrostatic attraction between ions in solid ionic compounds.</i> <i>Organic solvents cannot overcome the electrostatic attraction between ions in solid ionic compounds.</i>	1	6
					20

Bil			Rubrik	Markah	Jumlah Markah
11	(a)	(i)	[Dapat menyatakan maksud bagi haba penyesaran dengan betul] Jawapan: Haba penyesaran ialah haba yang dibebaskan apabila 1 mol argenterum disesarkan daripada larutan argenterum nitrat oleh (logam) magnesium atau ferum. <i>Heat of displacement is heat released when 1 mol of silver is been displaced from silver nitrate solution by magnesium or iron (metal).</i>	1	1
	(a)	(ii)	[Dapat menghitung suhu tertinggi campuran bagi tindak balas dalam Set I dengan betul] Bil.mol / <i>Number of moles:</i> $= (0.50 \times 100) / 1000$ $= 0.05 \text{ mol}$ $Q = 60.5 \text{ kJ mol}^{-1} \times 0.05 \text{ mol} // 3.025 \text{ kJ} // 3025 \text{ J}$ $Q = mc\theta$ $3025 = (100)(4.2)(\theta)$ $\theta = 7.2^{\circ}\text{C}$ Suhu tertinggi campuran / <i>The highest temperature of mixture:</i> $= (29.0 + 7.2)^{\circ}\text{C}$ $= 36.2^{\circ}\text{C}$	1 1 1 1	4

(a)	(iii)	[Dapat melukis gambar rajah aras tenaga bagi Set II dengan betul] Jawapan:  P1: Label tenaga /energy P2: Bahan tindak balas/ hasil tindak balas betul <i>Reactant / product correct</i>	1 1	2
(b)		[Dapat mewajarkan pemilihan bahan api berdasarkan nilai bahan api dengan betul] Jawapan : ☐ Nilai bahan api butanol ialah 36.16 kJg⁻¹. <i>Fuel value of butanol is 36.16 kJg⁻¹.</i> ☐ Nilai bahan api kerosin ialah 37.00 kJg⁻¹. <i>Fuel value of kerosene is 37.00 kJg⁻¹.</i> ☐ Kerosin lebih baik berbanding butanol. <i>Kerosene is better than butanol.</i> ☐ Kerosin mempunyai nilai bahan api lebih tinggi berbanding butanol. <i>Kerosene has higher fuel value than butanol.</i>	1 1 1 1	

		[Dapat mewajarkan pemilihan bahan api berdasarkan kesan terhadap alam sekitar dengan betul] Jawapan : ☐ Peratus jisim atom C per molekul bagi butanol adalah 64.9% <i>Percentage of mass of C atom per molecule of butanol is 64.9%.</i> ☐ Peratus jisim atom C per molekul bagi kerosin adalah 84.7% <i>Percentage of mass of C atom per molecule of kerosene is 84.7%</i> ☐ Butanol lebih baik berbanding kerosin. <i>Butanol is better than kerosene.</i> ☐ Butanol menghasilkan jelaga yang lebih sedikit berbanding kerosin. <i>Butanol produces less soot compare to kerosene.</i>	1 1 1 1	8
	(c)	[Dapat mencadangkan bahan - bahan yang sesuai dan mudah didapati di rumah, menuliskan kaedah untuk menyediakan pek penyejuk serta menerangkan fungsinya dengan betul] Jawapan: Bahan – bahan / <i>Materials</i>: Pembungkus plastik / plastik berzip / bekas bertutup Ais / Cuka // Garam Ais / Serbuk penaik <i>Plastic wrapper / Ziploc plastic / Sealed container</i> <i>Ice / Vinegar // Salt</i> <i>Ice / Baking powder</i>	1	

			Kaedah / Methods: ☐ Masukkan ais / serbuk penaik dan cuka atau ais dan garam ke dalam pembungkus plastik / plastik berzip / bekas bertutup <i>Put the ice / baking powder and vinegar or ice and salt into a plastic wrapper / Ziploc plastic / Sealed container</i> ☐ Letakkan (tuam) pek tersebut pada kaki yang bengkak. <i>Put the pack on the swollen feet.</i> Fungsi / Function: ☐ Mengurangkan bengkak <i>Reduce the swelling</i> ☐ Mengurangkan kesakitan <i>Reduce the pain</i>	1 1 1	5
--	--	--	---	----------------------------	----------

-Tamat-