

SKEMA PERMARKAHAN KERTAS 2
PERCUBAAN SPM 2024

Soalan	Skema Pemarkahan	Sub Markah	ΣMarkah
1(a)	[Dapat menyatakan maksud jisim atom relatif dengan betul] Jisim purata satu atom satu unsur dibandingkan dengan 1/12 kali jisim bagi atom karbon-12 // <u>average mass of an atom of the element compared to 1/12 of the mass of one carbon-12 atom.</u>	1	1
(b) (i)	[Dapat menyatakan nama isotop dengan tepat] Karbon -12 // carbon- 12	1	1
(ii)	[Dapat memberikan ^{satu} sebab dengan betul] Mudah dikendalikan// wujud pepejal pada // mudah dijumpai dalam kebanyakan bahan // <i>Can be handle easily// exist as solid // element is found in most substances.</i>	1	1
(c) (i)	[Dapat menentukan jisim atom relatif X dengan tepat] 24	1	1
(ii)	[Dapat menyatakan berapa kali atom ferum lebih berat daripada atom nitrogen] 4		1
Jumlah			5

* heat resistant - not easily burned or melted.

* thermal resistance - quantification of how difficult it is for heat to be conducted.

Soalan	Skema Pemarkahan	Sub Markah	ΣMarkah
2(a)	[Dapat menyatakan maksud seramik betul] Pepejal yang terdiri daripada bahan bukan organik dan bahan bukan logam // <i>solid made up of <u>inorganic</u> and non-metallic substances.</i>	1	1
(b)	[Dapat menyatakan dua sifat asas seramik dengan betul] Keras dan kuat // Penebat haba/elektrik // rintangan haba tinggi//mudah pecah//lengai secara kimia // <i>Hard and strong // heat/electrical insulator //high thermal resistance // break easily //chemically inert</i>	1 + 1	2
(c)	[Dapat mengenalpasti seramik X dan seramik Y dengan betul] X : Seramik termaju // <i>advanced ceramic</i> Y : Seramik tradisional // <i>traditional ceramic</i>	1 1	2
JUMLAH			5

* brittle and weak towards stretching.

* resistance to heat flow
↑

* high thermal resistance
↓

more difficult @ harder for heat to be conducted

Soalan	Skema Pemarkahan	Sub Markah	ΣMarkah
3 (a)	[Dapat menyatakan maksud getah sintetik dengan tepat] * Synthetic rubber is synthetic polymer that is elastic in nature or elastomer polymer Getah sintetik ialah sejenis polimer sintetik yang bersifat kenyal atau polimer elastomer // <i>Synthetic rubber is a type of synthetic polymer that is elastic or elastomeric polymer</i>	1	1
(b)	[Dapat menyatakan satu produk lain diperbuat daripada getah sintetik dengan tepat] Tayar/Sarung Tangan/Tapak kasut/Tali sawat // <i>Tires/Gloves/Shoe soles/Belt</i>	1	1

4541/2@ 2024

petrol rubber hoses // automotive components
medical implants //
cooking utensils //

- characteristic of Synthetic rubber
- hard - Elastic
- resistant to heat
- resistant to chemicals
- resistant to oxidation
- heat insulator

* Natural rubber takes shorter time to decompose but synthetic rubber takes longer time to decompose

(c)	[Dapat menyatakan dua perbezaan antara getah asli dan getah sintetik dengan betul]		
	1. Getah sintetik lebih tahan haba manakala getah asli tidak tahan haba// <i>Synthetic rubber is more heat resistant while natural rubber is not heat resistant.</i>	1	
	2. Getah sintetik lebih tahan terhadap bahan kimia/minyak/pelarut organik manakala getah asli kurang tahan terhadap bahan kimia/minyak/pelarut organik// <i>Synthetic rubber is more resistant to chemicals/oils/organic solvents while natural rubber is less resistant to chemicals/oils/ organic solvents</i>	1	2
(d)	[Dapat mencadangkan penyelesaian secara kreatif dan inovatif untuk mengurangkan masalah melupuskan getah sintetik dengan betul]		
	<u>Sample answer</u> 1. Tayar getah sintetik yang terpakai boleh diubahsuai menjadi kerusi taman/lantai getah di taman // <i>Used synthetic rubber tires can converted into a garden chair/rubber floor at park</i>	1	
	2. Tayar getah sintetik yang terpakai boleh diubahsuai menjadi lapisan getah bumbung kalis air // <i>Used synthetic rubber tires can converted into a waterproof roof rubber layer water</i>	1	2
JUMLAH			6

(creative)

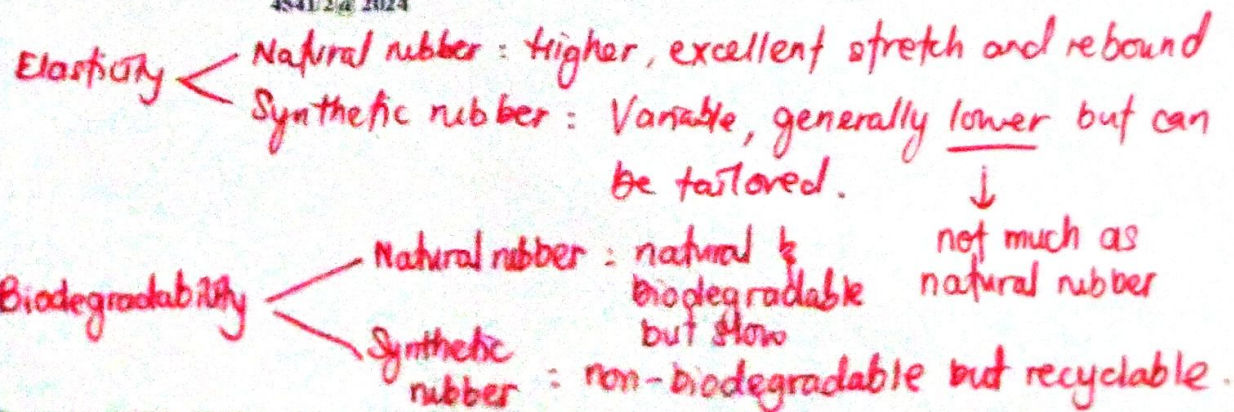
(innovative)

making mats, flooring, playground surface.

* Recycle discarded tyres into fuel to generate electricity. //

Synthetic rubber can be incinerated to generate energy.

4541/2/2024



Soalan	Skema Pemarkahan	Sub Markah	ΣMarkah
4 (a)	[Dapat menyatakan maksud takat lebur dengan tepat] Takat lebur ialah suhu malar apabila sesuatu bahan bertukar daripada keadaan pepejal menjadi cecair pada tekanan tertentu// <i>Melting point is the constant temperature when a substance changes from solid state to become liquid [at a specific pressure]</i>	1	1
(b)	[Dapat menyatakan jenis zarah pepejal X] Molekul // <i>Molecule</i>	1	1
(c)	[Dapat menerangkan lengkung pemanasan dari titik B ke titik C dengan betul] 1. Tenaga haba yang diserap oleh zarah digunakan untuk// <i>Heat energy absorbed by particles is used</i> 2. mengatasi daya tarikan antara zarah sehingga pepejal bertukar menjadi cecair <i>to overcome the forces of attraction between the particles until solid change to liquid</i>	1 1	2
(d)	[Dapat melakar graf suhu melawan masa proses penyejukan cecair X sehingga suhu bilik serta dapat melabel takat beku pada graf]		

		1. Paksi suhu melawan masa berserta unit yang betul	1	
		2. Bentuk lengkung penyejukan yang betul	1	
		3. Label takat beku, 80°C	1	3
Jumlah			7	

Soalan		Skema Pemarkahan	Sub Markah	ΣMarkah
5	(a)	(i) [Dapat menyatakan maksud siri homolog dengan tepat] Siri homolog adalah kumpulan sebatian organik yang mempunyai kumpulan berfungsi yang sama dan diwakili oleh satu formula am.// <i>A homologous series is a group of <u>organic compounds</u> that have the <u>same functional group</u> and are represented by a <u>general formula</u>.</i>	1	1
	(ii)	[Dapat menyatakan satu ciri siri homolog dengan tepat] Semua ahli mempunyai kumpulan berfungsi yang sama// Boleh diwakili dengan satu formula am// <i>All members have the <u>same functional group</u>//</i> <i>Can be <u>represented by a general formula</u></i>	1	1
	(b)	[Dapat melukis formula struktur bagi molekul Q dan melabel kumpulan berfungsi dengan betul]	1 1	2

* same general formula

* same functional group

* same chemical properties

* consecutive members differ by 1 C atom and 2 H atom // relative molecular mass = 14

(c)	(i)	[Dapat menghitung peratus jisim karbon per molekul bagi etena dengan tepat] $= \frac{[12(2)]}{[12(2) + 1(4)]} \times 100\%$ $= 85.71\%$	1 1	2
	(ii)	[Dapat menamakan bahan yang digunakan untuk menguji gas CO ₂ dan menyatakan pemerhatian dengan tepat] Air kapur <i>Lime water</i> Air kapur menjadi keruh <i>Lime water becomes cloudy</i>	1 1	2
JUMLAH				8

Soalan	Skema Pemarkahan	Sub Markah	ΣMarkah
6(a) (i)	[Dapat menyatakan fungsi bahan pengawet dengan tepat] <i>prevent cosmetic products from spoiling.</i> Untuk mengelakkan kerosakan produk kosmetik <i>To prevent damage to cosmetic products</i>	1	1
(ii)	[Dapat menyatakan kesan penggunaan kosmetik yang mempunyai bahan kimia berbahaya dengan betul] Menyebabkan kulit merengsa / kerosakan buah pinggang dan sistem saraf jika diserap dalam salur darah / <i>Causes skin irritation / kidney and nervous system damage if absorbed in blood vessels /</i>	1	1
(b)(i)	[Dapat menyatakan ubat analgesik dengan tepat] Parasetamol <i>Paracetamol</i>	1	1

acne breakout
 redness
 * skin irritation
 * Allergic reaction
 * hormone disruption
 - affecting reproductive health
 * cancer risk
 * respiratory issue
 * long term health concern.

← rashes
 itching
 swelling

	(ii)	[Dapat menerangkan sebab pesakit perlu menghabiskan streptomisin dengan betul] - Untuk memastikan semua bakteria dibunuh// <i>To ensure all the bacteria has been killed ✓</i> - mengelak bakteria daripada membina ketahanan terhadap antibiotik tersebut// <i>To prevent bacteria from developing resistance towards the antibiotic ✓</i>	1 1	2
	(e)	[Dapat mencadangkan jenis dan contoh bahan tambah yang betul] P : Aspartam// <i>Aspartame // Stevia // Sorbitol</i> Q : Penstabil// <i>Stabiliser</i> R : Pengawet// <i>Preservative</i>	1 1 1	3
	(f)	[Dapat menyatakan contoh bagi bahan tambah makanan jenis perisa dengan betul] • Garam// <i>Salt (Preservative, R)</i> • MSG (Flavouring, P)	1	1
	JUMLAH			9

* Food additive that can contribute to high blood pressure if consume in excess is SODIUM

Soalan		Skema Pemarkahan	Sub Markah	ΣMarkah
7(a)	(i)	[Dapat menyatakan fungsi asid sulfurik dengan betul] Membenarkan pengaliran ion-ion [bagi melengkapkan litar] <i>Allows the flow of ions [to complete the circuit]</i>	1	1
	(ii)	[Dapat menyatakan pemerhatian yang berlaku di elektrod Y dengan betul] Larutan jingga bertukar menjadi hijau// <i>Orange solution turns to brown green</i>	1	1

	(iii)	[Dapat menulis setengah persamaan dengan tepat] $2\text{I}^- \rightarrow \text{I}_2 + 2\text{e}$	1 + 1	2
	(iv)	[Dapat menyatakan perubahan nombor pengoksidaan iodin dengan tepat] $-1 \rightarrow 0$	1	1
(c)	(i)	[Dapat mengenalpasti logam P] P = Kuprum / Plumbum / Stanum <i>Copper / Lead / Tin</i> ***Terima formula kimia	1	1
	(ii)	[Dapat menerangkan pemerhatian bagi set I dengan betul] 1. Paku besi berkarat / ferum dioksidakan / atom Fe melepaskan elektron membentuk ion Fe^{2+} /ion Fe^{2+} hadir// <i>Iron nail rust / iron is oxidised / atom Fe release electrons to form Fe^{2+} ion / Fe^{2+} ions are present</i> 2. Ferum lebih elektropositif berbanding logam P// <i>Iron is more electropositive than metal P</i>	1 1	 2
(c)		1. Paku besi bersadur zink lebih lambat berkarat <i>Iron fence that plated with zinc will rust slower</i> 2. Zink lebih elektropositif berbanding besi // zink bertindak sebagai logam korban <i><u>Zinc is more electropositive than iron</u> // zinc act as <u>sacrificial metal</u></i>	1 1	 2
Jumlah				10

Soalan		Skema Pemarkahan	Sub Markah	Σ Markah
8(a)	(i)	[Dapat menghitung haba yang dibebaskan dengan betul] Bil. mol / No. of mol $= \frac{14.35}{[109+35.5]} // \frac{14.35}{143.5} // 0.1$	1	

$$\Delta H = \frac{Q}{n}$$

		Haba yang dibebaskan/ <i>Heat released</i> = $(67.2 \times 0.1) \text{ kJ} // 6.72 \text{ kJ} // 6720 \text{ J}$ ***reject if no unit kJ or J	1	2
	(ii)	[Dapat menyatakan jenis tindak balas yang berlaku dengan tepat] Eksotermik // <i>Exothermic</i>	1	1
	(iii)	[Dapat membandingkan perubahan tenaga sewaktu pemecahan ikatan dan pembentukan ikatan dalam tindak balas] Tenaga haba yang dibebaskan semasa pembentukan ikatan dalam hasil tindak balas lebih besar berbanding tenaga haba yang diserap untuk memutuskan ikatan dalam bahan tindak balas // <i>The heat energy released during the formation of the bonds in the products is greater than the heat energy absorbed to break the bonds in the reactants</i>	1	1
	(b)	[Dapat meramalkan nilai y beserta penerangan yang betul] 1. 5°C // sama seperti Eksperimen I // same as Experiment I ***reject if no unit $^{\circ}\text{C}$ 2. Mendakan yang terbentuk adalah AgCl/sama <i>Precipitate formed is AgCl/same</i> 3. kerana ion kalium dan ion natrium adalah ion pemerhati // <i>because potassium ion and sodium ion are spectator ions</i>	1 1 1	 3
	(c)	[Dapat mewajarkan tindakan Ahmad menggunakan pek sejuk untuk merawat kecederaan buku lali yang terseliuh] 1. Ahmad melakukan tindakan yang wajar/ munasabah/ betul / bersesuaian// <i>Ahmad did a reasonable/ appropriate/ correct/ right action.</i>	1	



	2. Pek sejuk mengandungi bahan kimia yang menyerap haba dan menyebabkan suhu menurun // Cold pack contains chemicals that absorb heat, causing the temperature to decrease. (give cold effect)	1	
	3. Keadaan tersebut menyebabkan salur darah menjadi sempit serta bengkak dapat dikurangkan// The condition causes the blood vessels to narrow and the swelling can be reduced	1	3
Jumlah			10

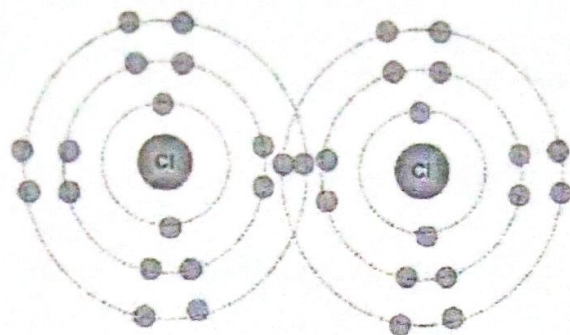
Cold therapy

blood vessel to constrict @ narrow

→ reduce blood flow to injured area

→ helps minimize swelling

Soalan	Skema Pemarkahan	Sub Markah	ΣMarkah
9 (a)	(i) [Dapat menyatakan keadaan fizik klorin pada suhu bilik dengan betul] Gas // Gas	1	1
	(ii) [Dapat menyatakan kedudukan klorin atom klorin dalam Jadual Berkala Unsur] Kumpulan / Group: 17 Kala / Period: 3	1	1
	(iii) [Dapat melukiskan susunan elektron bagi molekul klorin dengan betul] 1. Susunan elektron bagi 2 atom Cl yang betul, dan nukleus ditunjukkan. Correct electron arrangement for 2 atom Cl and and the nucleus is shown. 2. Label dan bilangan elektron yang dikongsi betul. Correct labels and number of electrons shared.	1 1	2



(b)

[Dapat menentukan jisim sebatian ion yang terbentuk]

1. Bahan tindak balas dan hasil tindak balas yang betul

Correct reactants and product

2. Persamaan yang seimbang

Balanced equation

3. Bilangan mol Na

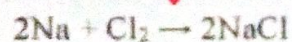
Number of mol of Na

4. Membandingkan nisbah mol

Compare the mole ratio

5. Jisim NaCl

Mass of NaCl



1 + 1

Bil. mol Na/ No. of mol of Na

$$= \frac{2.3}{23} // 0.1 \text{ mol}$$

1

2 mol Na menghasilkan 2 mol NaCl //

1

0.1 mol Na menghasilkan 0.1 mol NaCl

2 mol Na produce 2 mol NaCl //

0.1 mol Na produce 0.1 mol NaCl

Jisim NaCl / Mass of NaCl

$$= 0.1 \times [23 + 35.5] // 0.1 \times 58.5$$

1

6

$$= 5.85 \text{ g}$$

1

(b)	[Dapat mengenal pasti logam peralihan dan memberi alasan yang betul] 1. R adalah logam peralihan // <u>R is a transition element</u> 2. R membentuk sebatian berwarna// R mempunyai nombor pengoksidaan: +2 dan +3// R^{2+}/Fe^{2+} berwarna hijau dan R^{3+}/Fe^{3+} berwarna perang <u>Y forms coloured compound//</u> Y has two oxidation number: +2 dan +3// R^{2+}/Fe^{2+} is green dan R^{3+}/Fe^{3+} is brown in colour amfoterik ← Base Acidic	1	
(c)	[Dapat menyusun X, Y dan Z dalam tertib menaik saiz atom dengan tepat] 1. Y, X, Z <u>Z, X, Y</u> [Dapat menyatakan jenis setiap oksida dengan betul] 2. Oksida X/ oxide of X: Oksida amfoterik // <u>amphoteric oxide</u> Oksida Y/ oxide of Y: Oksida bes // <u>basic oxide</u> Oksida Z/ oxide of Z: Oksida asid // <u>acidic oxide</u> [Dapat menyatakan keterlarutan bagi setiap oksida di dalam air dengan betul] 3. Oksida X/ oxide of X: tidak larut // <u>does not dissolve</u> Oksida Y/ oxide of Y: larut // <u>dissolve</u> Oksida Z/ oxide of Z: larut // <u>dissolve</u> [Dapat memilih dengan tepat sebatian oksida yang apabila larut dalam air menghasilkan larutan beralkali] 4. Oksida Y	1 1 1 1 1 1 1	2
JUMLAH			20

Soalan	Skema Pemarkahan	Sub Markah	ΣMarkah
10(a)	(i) [Dapat menyatakan maksud larutan piawai dengan tepat] Larutan dimana kepekataannya diketahui dengan tepat <i>A solution in which its concentration is <u>accurately known</u></i> <i>* volumetric flask</i> [Dapat menyatakan sebab <u>kelalang volumetrik digunakan</u>] Kelalang volumetrik dapat mengukur isipadu sesuatu larutan dengan lebih tepat. <i>Volumetric flasks can <u>measure the volume of a solution more accurately.</u></i>	1 1	2
	(ii) [Dapat menghitung bilangan mol NaOH dan nilai X beserta unit dengan betul bagi X] Bilangan mol NaOH/ <i>Moles of NaOH</i> $= 500 \text{ X } 1.0 / 1000$ $= 0.5 \text{ mol}$ Jisim NaOH/ <i>Mass of NaOH/X</i> $= 0.5 \text{ X } 40$ $= 20 \text{ g}$	1 1	2
(b)	[Dapat menulis persamaan kimia dengan semua formula bahan dan hasil dengan betul serta seimbang] $2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ [Dapat menghitung kepekatan asid sulfurik beserta unit yang betul serta menunjukkan langkah pengiraan yang jelas]	1 + 1	

		Bilangan mol NaOH / Moles of NaOH $= 50 \times 1.0 / 1000$ $= 0.05 \text{ mol}$ ✓ 3 $2 \text{ mol NaOH} \rightarrow 1 \text{ mol H}_2\text{SO}_4$ ✓ 4 $0.05 \text{ mol NaOH} \rightarrow 0.025 \text{ mol H}_2\text{SO}_4$ Kepekatan H_2SO_4 / <i>molarity of H_2SO_4</i> $= 0.025 \times 1000 / 25$ ✓ 5 $= 1.0 \text{ mol dm}^{-3}$ $= (1.0 \times 98) \text{ g dm}^{-3} // 98 \text{ g dm}^{-3}$ ✓ 6	1	
		$2 \text{ mol NaOH} \rightarrow 1 \text{ mol H}_2\text{SO}_4$ $0.05 \text{ mol NaOH} \rightarrow 0.025 \text{ mol H}_2\text{SO}_4$ Kepekatan H_2SO_4 / <i>molarity of H_2SO_4</i> $= 0.025 \times 1000 / 25$ $= 1.0 \text{ mol dm}^{-3}$ $= (1.0 \times 98) \text{ g dm}^{-3} // 98 \text{ g dm}^{-3}$	1	
		Kepekatan H_2SO_4 / <i>molarity of H_2SO_4</i> $= 0.025 \times 1000 / 25$ $= 1.0 \text{ mol dm}^{-3}$ $= (1.0 \times 98) \text{ g dm}^{-3} // 98 \text{ g dm}^{-3}$	1	
		$= (1.0 \times 98) \text{ g dm}^{-3} // 98 \text{ g dm}^{-3}$	1	6
(c)	(i)	[Dapat menyatakan nama atau formula larutan dengan betul] 1. P : Asid hidroklorik // asid nitrik <i>Hydrochloric acid // nitric acid</i> ✓ $\text{HCl} // \text{HNO}_3$ ✓ 2. Q : asid etanoik / <i>ethanoic acid</i> // CH_3COOH 3. R : Natrium hidroksida // kalium hidroksida <i>Sodium hydroxide // potassium hydroxide</i> $\text{NaOH} // \text{KOH}$ 4. S : ammonia // NH_3 // NH_4OH	1 1 1 1	4
(c)	(ii)	[Dapat membandingkan nilai pH beserta penerangan dengan betul] <u>P dan Q / P and Q</u> 1. P adalah asid kuat sementara Q adalah asid lemah // P mengion lengkap di dalam air manakala Q mengion separa di dalam air <i>P is a strong acid while Q is a weak acid // P is completely ionized in water while Q is partially ionized in water</i> 2. Kepekatan ion H^+ P adalah lebih tinggi berbanding Q// <i>The concentration of H^+ ion in P is higher than Q</i> 3. Semakin tinggi kepekatan ion H^+ , semakin rendah nilai pH <i>The higher the concentration of H^+ ion, the lower the pH value</i>	1 1 1	

S
 * NH_3 react with acid to produce ammonium salt only (no water)

		<u>R dan S / R and S</u> 4. R adalah alkali kuat sementara S adalah alkali lemah // R mengion lengkap di dalam air manakala S mengion separa di dalam air <i>R is a strong acid ^{alkali} while S is a weak acid ^{alkali} // R is completely ionized in water while S is partially ionized in water</i> 5. Kepekatan ion OH^- R adalah lebih tinggi berbanding S // <i>The concentration of OH^- ion in R is higher than S</i> 6. Semakin tinggi kepekatan ion OH^-, semakin tinggi nilai pH <u><i>The higher the concentration of OH^- ion, the higher the pH value</i></u>	1 1 1	6
JUMLAH				20

Soalan		Skema Pemarkahan	Sub Markah	Σ Markah
11(a)	(i)	[Dapat menyatakan maksud kadar tindak balas dengan betul] Perubahan kuantiti bahan / hasil tindak balas per unit masa // <i>The change in quantity of reactant / product per unit time</i> Accept : perubahan isipadu gas terbebas per unit masa // <i>The change volume of gas per unit time</i> Perubahan jisim aluminium per unit masa // <i>The change mass of magnesium per unit time</i>	1	1
	(ii)	[Dapat menyatakan faktor yang mempengaruhi kadar tindak balas dengan betul] Suhu // <i>temperature</i>	1	1

(iii)	[Dapat mencadangkan asid X, menulis persamaan kimia dan menghitung isipadu gas dalam eksperimen II dengan betul] 1. Asid X : Asid sulfurik // <i>sulphuric acid</i> ✓¹ 2. Formula bahan dan hasil tindak balas ✓¹ 3. Persamaan seimbang ✓³ $2\text{Al} + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2 \quad \checkmark^2$ ***Ecf p2 jika asid X salah 4. Bilangan mol asid X ✓¹ 5. Nisbah mol asid X dengan gas hidrogen ✓¹ 6. Isipadu gas hydrogen dengan unit yang betul ✓¹ Contoh jawapan 4. Bilangan mol of asid X : $\frac{(50)(1.0)}{1000} // 0.05$ ✓⁴ Number of mole asid X 5. 3 mol asid X : 3 mol gas hidrogen ✓⁵ 0.05 mol : 0.05 mol 6. isipadu H_2 : $0.05 \times 24 = 1.2\text{dm}^3 / 1200\text{cm}^3$ ✓⁶ Volume of gas	1 1 1 1 1 1	6
(iv)	[Dapat membandingkan kadar tindak balas eksperimen I dan II dan menghuraikan menggunakan teori pelanggaran dengan betul] 1. Kadar tindak balas eksperimen I lebih tinggi dari II// <i>Rate of reaction experiment I higher than II</i> ✓ 2. Suhu eksperimen I lebih tinggi dari II, tenaga kinetik zarah eksperimen I lebih tinggi dari II // <i>Temperature experiment I higher than II, kinetic energy of particle experiment I higher than II</i> ✓ 3. Lebih banyak zarah dapat mengatasi tenaga pengaktifan dalam eksperimen I// ✓	1 1 1	① ROR ② Temp. OR → ③ Kinetic energy ④ FOC ⑤ FOEC

	<i>More particles able to overcome the activation energy in experiment I</i> 4. Frekuensi pelanggaran berkesan antara atom Aluminium dan ion hidrogen eksperimen I lebih tinggi dari II // <i>Frequency of effective collision between <u>aluminium atom and hydrogen ion</u> experiment I higher than II</i>	1	4
(b)	[Dapat mencadangkan asid dan menghuraikan dan huraikan satu eksperimen bagaimana satu faktor dapat mempengaruhi kadar tindak balas antara logam zink dan asid. dengan betul] 1. Asid hidroklorik // acid nitrik // <i>Hydrochloric acid // nitric acid ✓</i> 2. Masukkan [50-100] cm³ asid hidroklorik 1.0 mol dm⁻³ ke dalam kelalang kon// <i>Put <u>[50-100] cm³</u> of 1.0 moldm⁻³ hydrochloric acid into conical flask ✓</i> 3. Penuhi buret dengan air dan telangkupkan dalam basin. Apitkan buret pada kaki retort secara menegak// <i>Fill a <u>burette</u> with a water and <u>invert it into a basin of water</u>. <u>Clamp the burette vertically</u>.</i> 4. Laraskan aras air di dalam buret dan rekod bacaan awal buret // <i>Adjust the water level in the burette and record initial reading. ✓</i> 5. Timbang [5-10] g serbuk zink masukkan ke dalam kelalang kon // <i>Weigh <u>[5-10] g</u> of zinc powder added into the conical flask.</i> 6. Tutupkan kelalang kon dengan penyumbat getah dan salur penghantar dengan cepat. // <i>close the conical flask with the rubber stopper and delivery tube immediately. ✓</i> 7. Mulakan jam randik serta merta// <i>Start the stop watch <u>immediately</u>. ✓ //at the same time</i> 8. Rekod bacaan buret pada sela masa 30 saat// <i>Record the burette reading at intervals of 30 ✓ seconds.</i>	1 1 1 1 1 1 1	

	9. Ulang eksperimen langkah 1-8 menggantikan asid sulfurik dengan isipadu dan kepekatan yang sama// <i>Repeat steps 1 to 8 by using sulphuric acid with <u>same volume and concentration.</u></i>	1	Max : 8
Jumlah			20