

**MODUL PENINGKATAN PRESTASI MURID TINGKATAN 5
TAHUN 2026**

**KIMIA
KERTAS 1**

PERATURAN PEMARKAHAN

Modul ini mengandung 2 halaman bercetak termasuk muka hadapan

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

A=10

B =10

C=10

D=10

TAMAT



SERTAI TELEGRAM @exercise_students

**MODUL PENINGKATAN PRESTASI MURID TINGKATAN 5
TAHUN 2026**

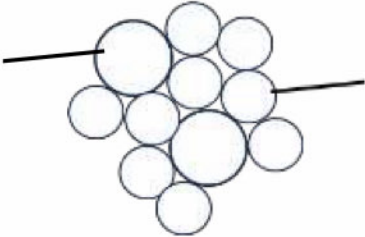
**KIMIA
KERTAS 2**

PERATURAN PEMARKAHAN

Modul ini mengandung 16 halaman bercetak termasuk muka hadapan

Soalan	Peraturan pemarkahan	Sub markah	Jumlah markah
1(a)	Nombor proton // <i>Proton number</i>	1	1
(b)	Menganggar usia artifak/ fosil // <i>Estimating the age of artifacts/ fossils</i>	1	1
(c)	Pepejal // <i>Solid</i>	1	1
(d)	Mempunyai empat elektron valens / bilangan elektron valens yang sama <i>Have four valence electrons / same number of valence electron</i>	1	1
(e)	14	1	1
	JUMLAH		5

Soalan	Peraturan pemarkahan	Sub markah	Jumlah markah
2(a)	FeCl_3	1	1
(b)	1.Jisim zat terlarut // <i>Mass of solute.</i> 2.Isipadu air suling // <i>Volume of distilled water.</i>	1 1	2
(c)(i)	Pencairan// <i>Dilution</i>	1	1
(c)(ii)	Keamatan warna perang berkurang//warna perang larutan ferum(III) klorida menjadi pudar// <i>Intensity of brown colour decreases// brown colour of iron(III) chloride become fades.</i>	1	1
	JUMLAH		5

Soalan	Peraturan pemarkahan	Sub markah	Jumlah markah
3(a)(i)	Berkarat // <i>Rust</i>	1	1
(ii)	Keluli nirkarat // <i>Stainless steel</i>	1	1
(iii)	1: Lukisan betul (2 saiz atom yang berbeza) <i>Correct drawing (2 different atomic sizes)</i> 2: Label betul // <i>Correct label</i> Stanum <i>Tin</i>  Kuprum <i>Copper</i>	1 1	2
(b)(i)	Batu- bata // Mangkuk // Pinggan // [mana-mana objek yang sesuai] <i>Bricks // Bowl // Plate // [any suitable object]</i> Reject: peralatan dapur	1	1
(ii)	Cakera pemotong // Implan gigi // komponen enjin dalam kapal terbang jet // [mana-mana objek yang sesuai] <i>Cutting disc // Dental implant // Engine component in a jet airplane // [any suitable object]</i>	1	1
	JUMLAH		6

Soalan	Peraturan pemarkahan	Sub markah	Jumlah markah
4(a)	Hidroksil // <i>Hydroxyl</i>	1	1
(b)	Alkohol Q: C ₃ H ₈ O Asid karboksilik A: CH ₂ O	1 1	2
(c)(i)	1. Formula bahan dan hasil tindak balas betul <i>Correct formula of reactants and products of the reaction</i> 2. Persamaan seimbang // <i>Balanced equation</i> $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH} + \frac{9}{2}\text{O}_2 \rightarrow 3\text{CO}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$	1 1	2
(c)(ii)	1. Bilangan mol // <i>Number or mole</i> 2. Nisbah mol // <i>Mole ratio</i> Bil mol alkohol Q: 4.0/60 // 0.0667mol Nisbah mol: 1 mol C ₃ H ₇ OH: 3 mol CO ₂ 0.0667 mol : 0.2 mol Bilangan mol // Number of mole = 0.2 mol	1 1	2
	JUMLAH		7

Soalan	Peraturan pemarkahan	Sub markah	Jumlah markah
5(a)(i)	R	1	1
(ii)	Bertindak sebagai mangkin// Membentuk ion atau sebatian berwarna// Membentuk ion kompleks// Mempunyai lebih daripada satu nombor pengoksidaan <i>Act as a catalyst// Form coloured ions or compounds// Form complex ions// Have more than one oxidation number</i>	1	1
(b)(i)	1. Formula bahan dan hasil tindak balas betul <i>Correct formula of reactants and products of the reaction</i> 2. Persamaan seimbang // <i>Balanced equation</i> $4R + 3O_2 \rightarrow 2R_2O_3$	1 1	2
(b)(ii)	$2X + (-2 \times 3) = 0$ $X = +3$	1 1	2
(c)	1. Saiz atom S lebih besar berbanding atom Q // Daya tarikan antara nukleus terhadap elektron valens dalam atom S lebih lemah berbanding atom Q. // <i>The atomic size of S is larger than Q atom.// The attraction force between the nucleus and the valence electrons in S atom is weaker than in Q atom.</i> 2. Atom Q lebih mudah menerima elektron. // <i>Q atom is easier to receive electron.</i>	1 1	2
	JUMLAH		8

Soalan	Peraturan pemarkahan	Sub markah	Jumlah markah
6(a)	Polietena/ Polipropena/ Polivinil klorida/ Polistirena/ [mana-mana polimer sintetik yang sesuai] <i>Polyethene/ Polypropene/Polyvinyl chloride/ Polystrene /</i> <i>[Any suitable synthetic polymer]</i>	1	1
(b)	1. Struktur monomer, bilangan karbon dan ikatan ganda dua yang betul. 2. Struktur polimer, bilangan karbon dan ikatan tunggal yang betul [Mana-mana jawapan yang sesuai dengan 6(a)] 1. <i>Correct monomer structure, number of carbon, and double bond.</i> 2. <i>Correct polymer structure, number of carbon, and single bond.</i> <i>Any answer that corresponds to 6(a)</i> $ \begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \\ n \text{ C} = \text{C} \\ \quad \\ \text{H} \quad \text{CH}_3 \end{array} \rightarrow \left(\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \\ \text{C} - \text{C} \\ \quad \\ \text{H} \quad \text{CH}_3 \end{array} \right)_n $ $ \begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \\ n \text{ C} = \text{C} \\ \quad \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array} \rightarrow \left(\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \\ \text{C} - \text{C} \\ \quad \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array} \right)_n $	1 1	2
(c)(i)	P:Termoplastik // <i>Thermoplastic</i> Q :Termoset // <i>Thermosetting</i>	1 1	2

Soalan	Peraturan pemarkahan	Sub markah	Jumlah markah
7(a)	$C_nH_{2n+1}OH$	1	1
(b)	$ \begin{array}{cccc} H & H & H & H \\ & & & \\ H-C & -C & -C & -C-H \\ & & & \\ H & H & H & OH \end{array} $ [Terima mana-mana isomer yang sesuai] [Accept any suitable isomer]	1	1
(c)(i)	Tindak balas / <i>Reaction</i> I: Pendehidratan / <i>Dehydration</i> Tindak balas / <i>Reaction</i> II: Penghidrogenan / <i>Hydrogenation</i>	1 1	2
(ii)	Butana// <i>Butane</i>	1	1
(d)(i)	1. Bil.mol/ <i>No. of mol</i> 2. Haba yang dibebaskan/ <i>Heat of releases</i> <u>Contoh jawapan/ <i>sample answer</i>:</u> $n = \frac{1.2}{74} // 0.01622 \text{ mol}$ $Q = 43453 \text{ J} / 43.45 \text{ kJ}$	1 1	2
(ii)	$Q = mc\theta$ $\theta = \frac{43453}{(200 \times 4.2)} ^\circ\text{C} // 51.73 ^\circ\text{C}$	1	1
(e)	1. L 2. Mempunyai nilai bahan api yang lebih tinggi // Membebaskan lebih banyak haba semasa pembakaran. <i>Has a higher fuel value and releases more heat during combustion.</i> Atau / Or 1. J 2. Tidak berjelaga / <i>No soot</i>	1 1 1 1	2
	JUMLAH		10



Soalan	Peraturan pemarkahan	Sub markah	Jumlah markah
8(a)	Penguraian ganda dua // Pemendakan <i>Double decomposition // Precipitation</i>	1	1
(b)(i)	Formula bahan dan hasil yang betul serta seimbang <i>Correct formula of reactants and products of the reaction and Balanced equation</i> $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{CuCO}_3 + \text{Na}_2\text{SO}_4$	1	1
(ii)	Hijau // Green	1	1
(iii)	1. Bilangan mol bahan // <i>Number of moles of substance</i> 2. Jisim dan unit yang betul // <i>Mass and correct units</i> Mol = $\frac{0.5 \times 25}{1000}$ // 0.0125 Jisim = $[0.0125 \times 124] \text{ g}$ // 1.55 g	1 1	2
(c)(i)	1. Alirkan gas Z ke dalam air kapur. <i>Flow gas Z into lime water.</i> 2. Air kapur menjadi keruh <i>The lime water becomes cloudy</i>	1 1	2
(ii)	1. Tuangkan larutan garam Y ke dalam bikar/ tabung uji. <i>Pour the Y salt solution into a beaker/test tube.</i> 2. Tambahkan larutan NaOH / KOH/ NH ₃ . <i>Add NaOH / KOH/ NH₃ solution.</i> 3. Kacau/ Goncang. <i>Stir/Shake.</i>	1 1 1	3
	JUMLAH		10

Soalan		Peraturan Pemarkahan	Sub Markah	Jumlah markah
9	(a)(i)	1. ammonia 2. molekul // <i>molecule</i>	1 1	2
	(ii)	1. ikatan datif // <i>dative bond</i> 2. gas Q : N ₂ // gas nitrogen 3. gas R : H ₂ // gas hydrogen 4. $\left[\begin{array}{c} \text{H} \\ \times \\ \bullet \\ \text{H} \times \bullet \text{N} \bullet \bullet \text{H} \\ \bullet \\ \times \\ \text{H} \end{array} \right]^+$	1 1 1 1	4
	(iii)	1. Formula kimia bahan dan hasil tindak balas yang betul <i>Correct chemical formula of the substance and the product of the reaction</i> 2. Persamaan seimbang <i>Balanced equation</i> 3. Bilangan mol N ₂ <i>Number of moles of N₂</i> 4. Bilangan mol H ₂ <i>Number of moles of H₂</i> 5. Nisbah mol <i>Mole ratio</i> 6. Isipadu gas dengan unit yang betul. <i>Volume of gas with correct units.</i> $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{NH}_3$ Bil mol N ₂ = $\frac{2.4}{24}$ // 0.1mol Bil mol H ₂ = $\frac{2.4}{24}$ // 0.1mol 3mol H ₂ : 2mol NH ₃ // 0.1 mol H ₂ : 0.067mol NH ₃ isipadu gas : 0.067 x 24 dm ³ // 1.608 dm ³ // 1.6 dm ³	1 1 1 1 1 1	6

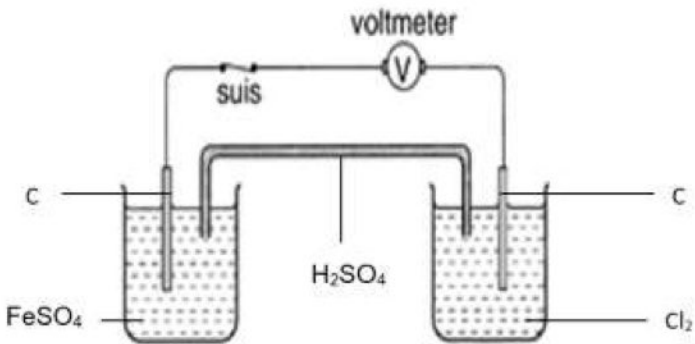
	(b)(i)	Bahan yang boleh menghantarkan elektrik samada dalam keadaan leburan ataupun akueus dan mengalami perubahan kimia. <i>Substances that can conduct electricity in either molten state or aqueous solution and undergo chemical changes.</i>	1	1								
	(ii)	Panaskan elektrolit sehingga <u>lebur</u> . <i>Heat the electrolyte until it <u>melts</u>.</i>	1	1								
	(iii)	<table><tr><th>Elektrolit <i>Electrolyte</i></th><th>Wayar penyambung <i>Connecting wire</i></th></tr><tr><td>1. Ikatan ion <i>Ionic bond</i></td><td>2. Ikatan logam <i>Metallic bond</i></td></tr><tr><td>3. Boleh menghantarkan elektrik dalam keadaan leburan atau akueus <i>Can conduct electricity in molten and aqueous state</i></td><td>4. Boleh menghantarkan elektrik dalam semua keadaan <i>Can conduct electricity in all states.</i></td></tr><tr><td>5. Mempunyai ion yang bebas bergerak <i>Has freely moving ion</i></td><td>6. Mempunyai elektron yang dinyahsetempat <i>Has delocalised electrons</i></td></tr></table>	Elektrolit <i>Electrolyte</i>	Wayar penyambung <i>Connecting wire</i>	1. Ikatan ion <i>Ionic bond</i>	2. Ikatan logam <i>Metallic bond</i>	3. Boleh menghantarkan elektrik dalam keadaan leburan atau akueus <i>Can conduct electricity in molten and aqueous state</i>	4. Boleh menghantarkan elektrik dalam semua keadaan <i>Can conduct electricity in all states.</i>	5. Mempunyai ion yang bebas bergerak <i>Has freely moving ion</i>	6. Mempunyai elektron yang dinyahsetempat <i>Has delocalised electrons</i>	1+1 1+1 1+1	6
Elektrolit <i>Electrolyte</i>	Wayar penyambung <i>Connecting wire</i>											
1. Ikatan ion <i>Ionic bond</i>	2. Ikatan logam <i>Metallic bond</i>											
3. Boleh menghantarkan elektrik dalam keadaan leburan atau akueus <i>Can conduct electricity in molten and aqueous state</i>	4. Boleh menghantarkan elektrik dalam semua keadaan <i>Can conduct electricity in all states.</i>											
5. Mempunyai ion yang bebas bergerak <i>Has freely moving ion</i>	6. Mempunyai elektron yang dinyahsetempat <i>Has delocalised electrons</i>											
	JUMLAH			20								

Soalan	Peraturan Pemarkahan	Sub Markah	Jumlah markah
10 (a)	1. Kadar tindak balas ialah pengurangan jisim kulit telur per unit masa <i>The reaction rate is the reduction in marble mass per unit time</i> 2. Label paksi X dan Y berserta unit <i>Label the X and Y axes along with units</i> 3. Skala pada paksi X dan Y yang seragam <i>Uniform scale on the X and Y axes</i> 4. Plot graf pada titik yang betul <i>Plot the graph at the correct points</i> 5. Menyambungkan titik-titik dengan garisan yang licin <i>Connect the points with a smooth line</i> Jisim kulit telur, g Mass of egg shell, g Set I Set II Masa, s Time, s Kadar tindak balas minit kedua Set II (tangen) <i>Second set minute reaction rate (tangent)</i> 6. Lukis tangen // <i>Draw the tangent</i> 7. $0.0247 \text{ g s}^{-1} (\pm 0.005)$	1 1 1 1 1 1 1	7



(b)	1. Kadar tindak balas Set II lebih tinggi berbanding Set I <i>The reaction rate of Set II is higher compared to Set I</i>	1	5
	2. Kepekatan asid nitrik bagi Set II lebih tinggi berbanding Set I <i>The concentration of nitric acid in Set II is higher compared to Set I</i>	1	
	3. Bilangan ion hidrogen per unit isipadu Set II lebih tinggi berbanding Set I <i>The number of hydrogen ions per unit volume in Set II is higher compared to Set I</i>	1	
	4. Frekuensi perlanggaran antara kulit telur/ CaCO_3 dengan ion hidrogen bagi Set II lebih tinggi berbanding Set I <i>The frequency of collisions between egg shells/ CaCO_3 and hydrogen ions in Set II is higher compared to Set I</i>	1	
	5. Frekuensi perlanggaran berkesan bagi Set II lebih tinggi berbanding Set I <i>The frequency of effective collisions in Set II is higher compared to Set I</i>	1	
(c)	1. Formula kimia bahan dan hasil tindak balas <i>Chemical formula of substances and reaction products</i>	1	5
	2. Persamaan seimbang <i>Balanced equation</i> $\text{CaCO}_3 + 2\text{HNO}_3 \rightarrow \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$	1	
	3. Bil mol CaCO_3 yang bertindak balas <i>Number of moles of CaCO_3 that react</i>	1	
	4. Nisbah mol <i>Molar ratio</i>	1	
	5. Kepekatan asid nitrik dengan unit <i>Concentration of nitric acid with units</i>	1	

Bahagian C

Soalan		Peraturan Pemarkahan	Sub Markah	Jumlah markah								
11	(a)(i)	1. Pengoksidaan dan penurunan berlaku serentak. <i>Oxidation and reduction occurs simultaneously</i> 2. Gambar rajah berfungsi dan larutan dilorek, Voltmeter <i>Functional diagram and shaded solution, Voltmeter</i> 3. Label :Cl₂, FeSO₄, H₂SO₄, elektod karbon <i>Label: Cl₂, FeSO₄, H₂SO₄, carbon electrode</i> 	1 1 1	3								
	(ii)	1. Bahan betul ikut susunan <i>Materials are in the correct order</i> 2. Arah betul <i>Right direction</i> $C \mid Fe^{2+}, Fe^{3+} \parallel Cl_2, Cl^- \mid C$ 3. E_{cell} = +1.36 – (+0.77) = + 0.59 V	1 1 1 1	4								
	(b)(i)	<table><tr><th>Ali</th><th>Rama</th></tr><tr><td>1. Benar/ True</td><td>2. Benar/ True</td></tr><tr><td>3. Tindak balas berlaku <i>Reaction occur</i></td><td>Tindak balas tidak berlaku <i>Reaction not occur</i></td></tr><tr><td>4. Nilai E° X lebih negatif/ kurang positif daripada Cu. <i>E° value of X more negatif/ less positive than Cu</i></td><td>5. Nilai E° Y lebih positif/ kurang negatif daripada Cu. <i>E° value of Y more positive/ less negative than Cu</i></td></tr></table>	Ali	Rama	1. Benar/ True	2. Benar/ True	3. Tindak balas berlaku <i>Reaction occur</i>	Tindak balas tidak berlaku <i>Reaction not occur</i>	4. Nilai E° X lebih negatif/ kurang positif daripada Cu. <i>E° value of X more negatif/ less positive than Cu</i>	5. Nilai E° Y lebih positif/ kurang negatif daripada Cu. <i>E° value of Y more positive/ less negative than Cu</i>	1+1 1 1+1	5
Ali	Rama											
1. Benar/ True	2. Benar/ True											
3. Tindak balas berlaku <i>Reaction occur</i>	Tindak balas tidak berlaku <i>Reaction not occur</i>											
4. Nilai E° X lebih negatif/ kurang positif daripada Cu. <i>E° value of X more negatif/ less positive than Cu</i>	5. Nilai E° Y lebih positif/ kurang negatif daripada Cu. <i>E° value of Y more positive/ less negative than Cu</i>											

(ii)	1. X=Mg/Zn/Fe/Sn/Pb	1	8
	2. Y=Ag	1	
	3. Sukat dan tuang [25-100]cm ³ larutan kuprum(II) sulfat [0.1-2.0] mol dm ⁻³ ke dalam cawan plastik. <i>Measure and pour [25-100]cm³ of [0.1-2.0] mol dm⁻³ copper(II) sulphate solution into a plastic cup.</i>	1	
	4. Rekod suhu awal <i>Record initial temperature</i>	1	
	5. Tambah satu spatula serbuk X ke dalam larutan kuprum(II) sulfat. <i>Add one spatula of X powder into copper(II) sulphate solution</i>	1	
	6. Campuran dikacau <i>Stir the mixture</i>	1	
	7. Rekod suhu tertinggi dicapai oleh campuran. <i>Record the highest temperature achieved by the mixture</i>	1	
	8. Ulang langkah 1 hingga 7 dengan menggantikan serbuk X dengan serbuk Y. <i>Repeat steps 1 to 7 by replacing X powder with Y powder.</i>	1	
JUMLAH			20

TAMAT