



MODUL GEMILANG SPM 2024

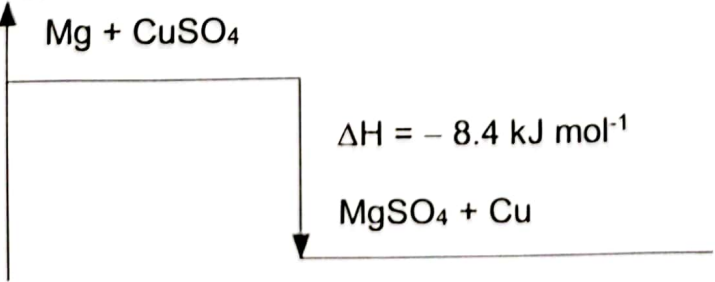
KIMIA

PERATURAN PEMARKAHAN KERTAS 3

Kertas jawapan ini mengandungi 4 halaman bercetak

Soalan	Peraturan Pemarkahan	Sub markah	Jumlah markah
1 (a)	1. Sukat 25 cm³ larutan kuprum(II) sulfat, CuSO₄, 2.0 mol dm⁻³ dengan menggunakan silinder penyukat dan tuang ke dalam cawan plastik. <i>Measure 25 cm³ of copper(II) sulphate solution, CuSO₄, 2.0 mol dm⁻³ using a measuring cylinder and pour into a plastic cup.</i> 2. Masukkan termometer ke dalam larutan itu dan biarkan selama dua minit. <i>Dip a thermometer into the solution and leave it aside for two minutes.</i> 3. Catatkan suhu awal larutan dalam Jadual 2. <i>Record the initial temperature of the solution in Table 2.</i> 4. Masukkan dengan cepat pita magnesium, Mg ke dalam larutan kuprum(II) sulfat, CuSO₄. <i>Quickly add magnesium ribbon, Mg into the copper(II) sulphate solution, CuSO₄.</i> 5. Tutup cawan plastik dengan kertas turas dan kacau campuran dengan termometer. <i>Cover the plastic cup with a filter paper and stir the mixture using the thermometer.</i> 6. Catatkan suhu tertinggi campuran. <i>Record the highest temperature of the mixture.</i> 7. Ulangi Langkah 1 hingga 6 dengan menggunakan jalur zink bagi menggantikan pita magnesium. <i>Repeat steps 1 to 6 by using zink strip to replace magnesium ribbon.</i>		3
	(b) Suhu meningkat // <i>Temperature increases</i> Pepejal berwarna perang terendap // <i>Brown solid deposited</i> Warna biru larutan kuprum(II) sulfat menjadi biru pudar // <i>The blue colour of copper(II) sulphate become pale blue</i> (Mana-mana 1) (Any 1)	1	1



Soalan	Peraturan Pemarkahan	Sub markah	Jumlah markah												
(c)	<i>Contoh jawapan :</i> <table border="1" data-bbox="284 300 1134 651"> <thead> <tr> <th data-bbox="284 300 456 510">Logam Metal</th><th data-bbox="456 300 724 510">Suhu awal larutan kuprum(II) sulfat (°C) <i>Initial temperature of copper(II) sulphate solution (°C)</i></th><th data-bbox="724 300 951 510">Suhu tertinggi campuran (°C) <i>Highest temperature of the mixture (°C)</i></th><th data-bbox="951 300 1134 510">Perubahan suhu (°C) <i>Change in temperature (°C)</i></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="284 510 456 577">Magnesium</td><td data-bbox="456 510 724 577"></td><td data-bbox="724 510 951 577"></td><td data-bbox="951 510 1134 577"></td></tr> <tr> <td data-bbox="284 577 456 651">Zink</td><td data-bbox="456 577 724 651"></td><td data-bbox="724 577 951 651"></td><td data-bbox="951 577 1134 651"></td></tr> </tbody> </table> 1 markah – suhu awal 1 markah – suhu tertinggi 1 markah – perubahan suhu	Logam Metal	Suhu awal larutan kuprum(II) sulfat (°C) <i>Initial temperature of copper(II) sulphate solution (°C)</i>	Suhu tertinggi campuran (°C) <i>Highest temperature of the mixture (°C)</i>	Perubahan suhu (°C) <i>Change in temperature (°C)</i>	Magnesium				Zink				1 1 1	3
Logam Metal	Suhu awal larutan kuprum(II) sulfat (°C) <i>Initial temperature of copper(II) sulphate solution (°C)</i>	Suhu tertinggi campuran (°C) <i>Highest temperature of the mixture (°C)</i>	Perubahan suhu (°C) <i>Change in temperature (°C)</i>												
Magnesium															
Zink															
(d)	Bilangan mol larutan CuSO₄, n = $\frac{MV}{1000}$ <i>Number of moles of CuSO₄ solution, n</i> = $\frac{(2)(25)}{1000}$ = 0.05 mol Perubahan haba, Q = mcθ <i>Heat change, Q</i> = 25 x 4.2 x 4 = 420J // 0.42kJ Haba tindak balas, ΔH = $\frac{Q}{n}$ <i>Heat of reaction, ΔH</i> = $\frac{0.42 \text{ kJ}}{0.05 \text{ mol}}$ = – 8.4 kJmol⁻¹	1 1 1	3												
(e)	Tenaga Energy  1 markah – rajah betul 1 markah – label betul	1 1	2												

Soalan		Peraturan Pemarkahan		Sub markah	Jumlah markah						
	(f)	Suhu tertinggi campuran sama // tidak berubah // (menyatakan suhu tertinggi campuran sama seperti dalam (d)) <i>Highest temperature of the mixture is the same // unchanged // (express the value of highest temperature of the mixture same as in (d))</i>		1	1						
	(g)	<table><tr><td>Agen pengoksidaan <i>Oxidising agent</i></td><td>Agen penurunan <i>Reducing agent</i></td></tr><tr><td>Kuprum(II) sulfat <i>Copper(II) sulphate</i></td><td>Magnesium <i>Magnesium</i></td></tr><tr><td></td><td>Zink <i>Zinc</i></td></tr></table>	Agen pengoksidaan <i>Oxidising agent</i>	Agen penurunan <i>Reducing agent</i>	Kuprum(II) sulfat <i>Copper(II) sulphate</i>	Magnesium <i>Magnesium</i>		Zink <i>Zinc</i>		2	2
Agen pengoksidaan <i>Oxidising agent</i>	Agen penurunan <i>Reducing agent</i>										
Kuprum(II) sulfat <i>Copper(II) sulphate</i>	Magnesium <i>Magnesium</i>										
	Zink <i>Zinc</i>										
		3 jawapan betul – 2 m 2 jawapan betul – 1 m 1 jawapan betul – 0 m									
JUMLAH					15						

– PERATURAN PEMARKAHAN TAMAT –