



**MODUL PINTAS 2024**  
**TINGKATAN 5**

**4541/3**

**KIMIA**  
**UJIAN AMALI**  
**Kertas 3**

**45 minit**

---

**PERATURAN PEMARKAHAN**

**KIMIA K3**

**4541/3**

NO. SOALAN <i>QUESTION NO.</i>	PERATURAN PEMARKAHAN <i>MARKING SCHEME</i>	MARKAH <i>MARK</i>
<p>1(a) Mengeksperimen <i>Experimenting</i></p>	<p><b>Dapat menulis kaedah eksperimen dengan jelas</b> <i>Able to write the experiment procedure correctly</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sukat dan masukkan [50 - 100 cm<sup>3</sup>] larutan X 1.0 mol dm<sup>-3</sup> ke dalam cawan polistirena. Sukat suhu awal dan rekodkan dalam Jadual 1. Masukkan cawan polistirena ke dalam bikar 250 cm<sup>3</sup>. <i>Measure and pour [50 - 100 cm<sup>3</sup>] of 1.0 mol dm<sup>-3</sup> solution X into a polystyrene cup. Measure the initial temperature and record in Table 1. Put the polystyrene cup into the 250 cm<sup>3</sup> beaker.</i></li> <li>2. Sukat dan masukkan [50 - 100 cm<sup>3</sup>] larutan natrium karbonat 1.0 mol dm<sup>-3</sup> ke dalam cawan polistirena. Sukat suhu awal larutan itu dan rekodkan dalam Jadual 1. <i>Measure and pour [50 - 100 cm<sup>3</sup>] of 1.0 mol dm<sup>-3</sup> sodium carbonate solution into a polystyrene cup. Measure the initial temperature and record in Table 1.</i></li> <li>3. Tuangkan larutan natrium karbonat dengan cepat dan cermat ke dalam cawan polistirena mengandungi larutan X. Kacau larutan campuran itu dengan termometer dan catat suhu terendah dicapai dalam Jadual 1. <i>Pour the sodium carbonate solution quickly and carefully into the polystyrene cup containing solution X. Stir the mixture solution with the thermometer and record the lowest temperature achieved in Table 1.</i></li> <li>4. Ulang langkah 1-3 dengan menggunakan larutan X 0.5 mol dm<sup>-3</sup> dan larutan natrium karbonat 0.5 mol dm<sup>-3</sup> pada Set II. <i>Repeat step 1-3 using 0.5 mol dm<sup>-3</sup> of solution X and 0.5 mol dm<sup>-3</sup> of sodium carbonate solution in Set II.</i></li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>1</b></p> <p style="text-align: center;"><b>1</b></p> <p style="text-align: center;"><b>1</b></p> <p style="text-align: center;"><b>1</b></p> <p style="text-align: center;"><b>4 markah / 4 marks</b></p>

NO. SOALAN QUESTION NO.	PERATURAN PEMARKAHAN MARKING SCHEME	MAR KAH MARK																												
<p>1(b) Mengukur menggunakan nombor <i>Measuring using number</i></p>	<p><b>Dapat merekod suhu berdasarkan kriteria berikut dengan betul</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Satu tempat perpuluhan bagi Set I dan Set II - <b>1 Titik Perpuluhan</b></li> <li>Bacaan suhu purata Set I dan Set II <b>Julat -27 -31°C</b></li> <li>Suhu terendah bagi Set I dan Set II <b>Beza -1-3 °C</b></li> </ol> <table border="1" data-bbox="411 689 1294 1238"> <thead> <tr> <th data-bbox="411 689 560 779">Set</th> <th colspan="3" data-bbox="560 689 810 779">I</th> <th colspan="3" data-bbox="810 689 1294 779">II</th> </tr> <tr> <td data-bbox="411 779 560 958"></td> <td data-bbox="560 779 699 958">NaCO<sub>3</sub> 1.0 mol dm<sup>-3</sup></td> <td data-bbox="699 779 810 958">X 1.0 mol dm<sup>-3</sup></td> <td data-bbox="810 779 922 958">Suhu purata</td> <td data-bbox="922 779 1050 958">NaCO<sub>3</sub> 0.5 mol dm<sup>-3</sup></td> <td data-bbox="1050 779 1189 958">X 0.5 mol dm<sup>-3</sup></td> <td data-bbox="1189 779 1294 958">Suhu purata</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="411 958 560 1104">Suhu awal (°C)</td> <td data-bbox="560 958 699 1104">28.0</td> <td data-bbox="699 958 810 1104">28.0</td> <td data-bbox="810 958 922 1104">28.0</td> <td data-bbox="922 958 1050 1104">28.0</td> <td data-bbox="1050 958 1189 1104">28.0</td> <td data-bbox="1189 958 1294 1104">28.0</td> </tr> <tr> <td data-bbox="411 1104 560 1238">Suhu terendah (°C)</td> <td colspan="3" data-bbox="560 1104 922 1238">26.0</td> <td colspan="3" data-bbox="922 1104 1294 1238">27.0</td> </tr> </tbody> </table>	Set	I			II				NaCO <sub>3</sub> 1.0 mol dm <sup>-3</sup>	X 1.0 mol dm <sup>-3</sup>	Suhu purata	NaCO <sub>3</sub> 0.5 mol dm <sup>-3</sup>	X 0.5 mol dm <sup>-3</sup>	Suhu purata	Suhu awal (°C)	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	Suhu terendah (°C)	26.0			27.0			<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
Set	I			II																										
	NaCO <sub>3</sub> 1.0 mol dm <sup>-3</sup>	X 1.0 mol dm <sup>-3</sup>	Suhu purata	NaCO <sub>3</sub> 0.5 mol dm <sup>-3</sup>	X 0.5 mol dm <sup>-3</sup>	Suhu purata																								
Suhu awal (°C)	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0																								
Suhu terendah (°C)	26.0			27.0																										
<p>1(c)(i)</p> <p>1(c)(ii)</p>	<p><b>Dapat menyatakan satu pemerhatian dengan betul</b></p> <p>Bacaan termometer berkurangan // mendakan putih terbentuk <i>Thermometer reading decreases// white precipitate is formed</i></p> <p>a: suhu menurun // suhu berkurang</p> <p><b>Dapat menyatakan inferens berdasarkan pemerhatian di 1 c(i) dengan betul . (selari dengan pemerhatian)</b></p> <p>Tindak balas endotermik // garam tak terlarutkan terbentuk// haba diserap daripada <u>persekitaran</u></p>	<p>1</p> <p>1</p>																												

<p>1(d) Mengawal pemboleh ubah</p>	<p>(i) Pemboleh ubah dimanipulasi: <u>kepekatan larutan natrium karbonat dan larutan X // concentration of sodium carbonate solution and solution X</u></p> <p>(ii) Pemboleh ubah bergerak balas: suhu terendah tercapai // perubahan suhu <i>Responding variable: lowest temperature achieved// temperature change</i> <b>r: bacaan akhir // final reading</b></p> <p>(iii) Pemboleh ubah dimalarkan: larutan X dan larutan natrium karbonat// <i>jenis bahan tindak balas</i> <i>Fixed variable: Solution X and solution sodium carbonate</i> <b>r: jenis bahan// isi padu larutan X// cawan polisterina</b></p>	<p><b>1</b></p> <p><b>1</b></p> <p><b>1</b></p>
<p>1(e) Hipotesis <i>Hypothesis</i></p>	<p><b>Dapat menyatakan satu hipotesis dengan betul</b></p> <p>Semakin tinggi kepekatan larutan natrium karbonat dan larutan X, semakin rendah suhu campuran <i>The higher the concentration of sodium carbonate and solution X, the lower the temperature of the mixture</i></p>	<p><b>1</b></p>

<p>1(f) Mendefinisi secara operasi</p>	<p><b>Dapat menyatakan definisi secara operasi tindak balas endotermik mengikut kriteria berikut dengan betul</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Apa yang dibuat</b></li> <li><b>2. Apa yang diperhatikan</b></li> </ol> <p>Apabila larutan natrium karbonat dimasukkan// dicampurkan // ditambah dengan larutan X, suhu berkurangan.</p> <p><i>When sodium carbonate solution is added// mixed with Solution X, temperature decreases.</i></p>	<p><b>1</b> <b>1</b></p>
<p><b>JUMLAH MARKAH / TOTAL MARKS</b></p>		<p><b>15</b></p>