

**PERATURAN PERMARKAHAN  
AMALI KIMIA KERTAS 3  
PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM TAHUN 2023**

NO. SOALAN QUESTION NO.	PERATURAN PEMARKAHAN MARKING SCHEME	MARKAH MARK																																
1(a) Mengukur dan menggunakan nombor	<p><b>Jam randik digital</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">Set Set</th> <th style="width: 16.6%; text-align: center;">I</th> <th style="width: 16.6%; text-align: center;">II</th> <th style="width: 16.6%; text-align: center;">III</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Masa yang diambil untuk tanda 'X' tidak kelihatan daripada pandangan (s) <i>Time taken for the mark 'X' disappear from sight (s)</i></td> <td style="text-align: center;">[40.0 – 44.0]</td> <td style="text-align: center;">[50.0 – 54.0]</td> <td style="text-align: center;">[65.0 – 69.0]</td> </tr> <tr> <td>Kepekatan larutan natrium tiosulfat, Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> yang telah dicairkan (mol dm<sup>-3</sup>) <i>Concentration of sodium thiosulphate solution, Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> that has been diluted (mol dm<sup>-3</sup>)</i></td> <td style="text-align: center;">0.20</td> <td style="text-align: center;">0.18</td> <td style="text-align: center;">0.13</td> </tr> <tr> <td>Kadar tindak balas, <math>\frac{1}{\text{masa}}</math> (s<sup>-1</sup>) <i>Rate of reaction, <math>\frac{1}{\text{time}}</math> (s<sup>-1</sup>)</i></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Jam randik analog</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">Set Set</th> <th style="width: 16.6%; text-align: center;">I</th> <th style="width: 16.6%; text-align: center;">II</th> <th style="width: 16.6%; text-align: center;">III</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Masa yang diambil untuk tanda 'X' tidak kelihatan daripada pandangan (s) <i>Time taken for the mark 'X' disappear from sight (s)</i></td> <td style="text-align: center;">[43.0 – 47.0]</td> <td style="text-align: center;">[53.0 – 57.0]</td> <td style="text-align: center;">[76.0 – 80.0]</td> </tr> <tr> <td>Kepekatan larutan natrium tiosulfat, Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> yang telah dicairkan (mol dm<sup>-3</sup>) <i>Concentration of sodium thiosulphate solution, Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> that has been diluted (mol dm<sup>-3</sup>)</i></td> <td style="text-align: center;">0.20</td> <td style="text-align: center;">0.18</td> <td style="text-align: center;">0.13</td> </tr> <tr> <td>Kadar tindak balas, <math>\frac{1}{\text{masa}}</math> (s<sup>-1</sup>) <i>Rate of reaction, <math>\frac{1}{\text{time}}</math> (s<sup>-1</sup>)</i></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Selamat mengulangkaji dari telegram@soalanpercubaanspm Skema Kimia K3 Pahang 2023</p>	Set Set	I	II	III	Masa yang diambil untuk tanda 'X' tidak kelihatan daripada pandangan (s) <i>Time taken for the mark 'X' disappear from sight (s)</i>	[40.0 – 44.0]	[50.0 – 54.0]	[65.0 – 69.0]	Kepekatan larutan natrium tiosulfat, Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> yang telah dicairkan (mol dm <sup>-3</sup> ) <i>Concentration of sodium thiosulphate solution, Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> that has been diluted (mol dm<sup>-3</sup>)</i>	0.20	0.18	0.13	Kadar tindak balas, $\frac{1}{\text{masa}}$ (s <sup>-1</sup> ) <i>Rate of reaction, <math>\frac{1}{\text{time}}</math> (s<sup>-1</sup>)</i>				Set Set	I	II	III	Masa yang diambil untuk tanda 'X' tidak kelihatan daripada pandangan (s) <i>Time taken for the mark 'X' disappear from sight (s)</i>	[43.0 – 47.0]	[53.0 – 57.0]	[76.0 – 80.0]	Kepekatan larutan natrium tiosulfat, Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> yang telah dicairkan (mol dm <sup>-3</sup> ) <i>Concentration of sodium thiosulphate solution, Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> that has been diluted (mol dm<sup>-3</sup>)</i>	0.20	0.18	0.13	Kadar tindak balas, $\frac{1}{\text{masa}}$ (s <sup>-1</sup> ) <i>Rate of reaction, <math>\frac{1}{\text{time}}</math> (s<sup>-1</sup>)</i>				
Set Set	I	II	III																															
Masa yang diambil untuk tanda 'X' tidak kelihatan daripada pandangan (s) <i>Time taken for the mark 'X' disappear from sight (s)</i>	[40.0 – 44.0]	[50.0 – 54.0]	[65.0 – 69.0]																															
Kepekatan larutan natrium tiosulfat, Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> yang telah dicairkan (mol dm <sup>-3</sup> ) <i>Concentration of sodium thiosulphate solution, Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> that has been diluted (mol dm<sup>-3</sup>)</i>	0.20	0.18	0.13																															
Kadar tindak balas, $\frac{1}{\text{masa}}$ (s <sup>-1</sup> ) <i>Rate of reaction, <math>\frac{1}{\text{time}}</math> (s<sup>-1</sup>)</i>																																		
Set Set	I	II	III																															
Masa yang diambil untuk tanda 'X' tidak kelihatan daripada pandangan (s) <i>Time taken for the mark 'X' disappear from sight (s)</i>	[43.0 – 47.0]	[53.0 – 57.0]	[76.0 – 80.0]																															
Kepekatan larutan natrium tiosulfat, Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> yang telah dicairkan (mol dm <sup>-3</sup> ) <i>Concentration of sodium thiosulphate solution, Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> that has been diluted (mol dm<sup>-3</sup>)</i>	0.20	0.18	0.13																															
Kadar tindak balas, $\frac{1}{\text{masa}}$ (s <sup>-1</sup> ) <i>Rate of reaction, <math>\frac{1}{\text{time}}</math> (s<sup>-1</sup>)</i>																																		

NO. SOALAN QUESTION NO.	PERATURAN PEMARKAHAN MARKING SCHEME	MARKAH MARK
	<p>1. Bacaan masa semua set I, II, dan III betul dengan 1 titik perpuluhan <i>Correct time taken for all sets I, II and III with 1 decimal place</i></p> <p>2. Nilai kepekatan larutan natrium tiosulfat yang betul untuk semua set I, II dan III dengan titik perpuluhan yang seragam <i>Evaluate the correct concentration of sodium thiosulphate solution for all sets I, II and III with uniform decimal place</i></p> <p>3. Nilai kadar tindak balas yang betul untuk semua set I, II dan III dengan titik perpuluhan yang seragam <i>Evaluate the correct rate of reaction for all sets I, II and III with uniform decimal place</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
<p>1(b) Mengawal pemboleh ubah</p>	<p><b>Pemboleh ubah dimanipulasi :</b> <b>Manipulated variable :</b> Kepekatan larutan natrium tiosulfat / <math>\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3</math> <i>Concentration of sodium thiosulphate solution / <math>\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3</math></i></p> <p><b>Pemboleh ubah bergerak balas :</b> <b>Responding variable :</b> Kadar tindak balas / Masa bagi tanda 'X' tidak kelihatan <i>Rate of reaction / Time taken for the mark 'X' disappear</i></p> <p><b>Pemboleh ubah dimalarkan :</b> <b>Fixed variable :</b> Kepekatan dan isipadu asid sulfurik / Jumlah isipadu campuran / saiz kelalang kon <i>Concentration and volume of sulphuric acid / total volume of mixture / size of conical flask</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
<p>1(c) (i) Berkomunikasi</p>	<p>P1 : Paksi-x dan paksi-y berlabel dengan unit yang betul <i>x-axis and y-axis are labelled with correct unit</i></p> <p>P2 : Skala yang seragam dan saiz graf sama atau melebihi 50 peratus <i>Uniform scale and graph size equal to or greater than 50 percent</i></p> <p>P3 : Semua titik dipindahkan dengan betul <i>All points are transferred correctly</i></p> <p>P4 : Bentuk graf yang betul dan garis lurus yang licin <i>Correct shape and smooth straight line</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

<b>NO. SOALAN QUESTION NO.</b>	<b>PERATURAN PEMARKAHAN MARKING SCHEME</b>	<b>MARKAH MARK</b>
1(c)(ii) Menggunakan perhubungan ruang dan masa	<p>Apabila kepekatan larutan natrium tiosulfat / <math>\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3</math> tinggi, kadar tindak balas tinggi //</p> <p><i>When concentration of sodium thiosulphate solution is high, rate of reaction high</i></p> <p>Apabila kepekatan larutan natrium tiosulfat / <math>\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3</math> rendah, kadar tindak balas rendah</p> <p><i>When concentration of sodium thiosulphate solution is low, rate of reaction low</i></p>	<b>1</b>
1(d) Mendefinisi secara operasi	<p>Mesti ada :</p> <p>P1 : Apa yang perlu dibuat (WTD)</p> <p>P2 : Apa yang perlu diperhatikan (WTO)</p> <p>Masa yang diambil untuk tanda 'X' tidak kelihatan apabila asid sulfurik dicampurkan/ditambah ke dalam larutan natrium tiosulfat / <math>\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3</math></p> <p><i>Time taken for the mark 'X' disappear when sulphuric acid is mixed/added into sodium thiosulphate solution / <math>\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3</math></i></p>	<b>1</b> <b>1</b>
1(e) Mentafsir dan menjelaskan tafsiran	<p>P1 : Saiz kelalang kon yang berbeza mempengaruhi masa yang diambil untuk tanda 'X' tidak kelihatan</p> <p><i>Different sizes of conical flasks affect the time taken for the 'X' mark to disappear</i></p> <p>P2 : Saiz kelalang kon yang lebih besar memerlukan lebih banyak jisim mendakan untuk menutupi tanda 'X'</p> <p><i>Larger sizes of conical flasks require more mass of precipitate to cover the 'X' mark</i></p>	<b>1</b> <b>1</b>
<b>JUMLAH MARKAH/TOTAL MARKS</b>		<b>15</b>

**PERATURAN PERMARKAHAN TAMAT  
END OF MARKING SCHEME**