

SKEMA PEMARKAHAN

PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM FIZIK KERTAS 3 2019 (MPSM KELANTAN)

BAHAGIAN A

Soalan 1

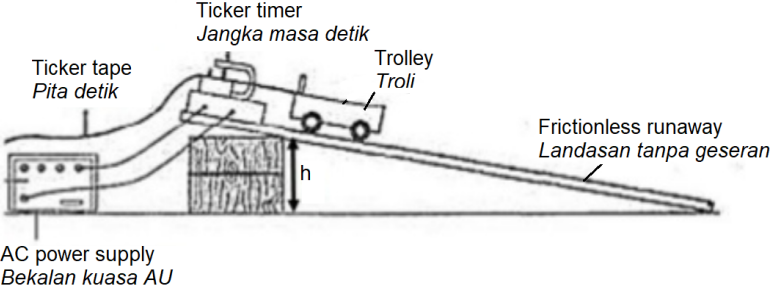
NO	KRITERIA PEMARKAHAN	MARKAH	
		SUB	TOTAL
1(a) (i)	Sudut tuju / i	1	1
(ii)	Sudut biasan / r	1	1
(iii)	Ketumpatan bongkah kaca // indeks biasan bongkah kaca	1	1
(b) (i)	Rajah 1.2 : 11° Rajah 1.3 : 20° Rajah 1.4 : 29° Rajah 1.5 : 36° Rajah 1.6 : 41° Nota : 1. semua betul (unit) – 2 markah 2. 4 betul sahaja – 1 markah 3. konsisten	1	1
(ii)	Rajah 1.2 : 0.26 Rajah 1.3 : 0.50 Rajah 1.4 : 0.71 Rajah 1.5 : 0.87 Rajah 1.6 : 0.97 Nota : 1. semua betul (tanpa unit) – 1 markah 2. konsisten kepada 2 - 4 tempat perpuluhan	1	1
(iii)	Rajah 1.2 : 0.19 Rajah 1.3 : 0.34 Rajah 1.4 : 0.48 Rajah 1.5 : 0.59 Rajah 1.6 : 0.66 Nota : 1. semua betul (tanpa unit) – 1 markah 2. konsisten kepada 2 - 4 tempat perpuluhan	1	1

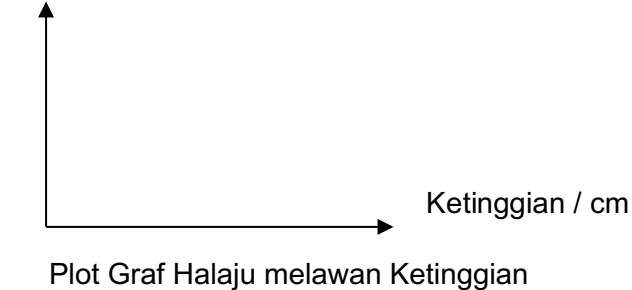
(c)	<p>Menjadualkan nilai i, r, $\sin i$ dan $\sin r$ dengan betul</p> <table border="1" data-bbox="354 233 1125 447"> <thead> <tr> <th>$i (^{\circ})$</th> <th>$r (^{\circ})$</th> <th>$\sin i$</th> <th>$\sin r$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15</td> <td>11</td> <td>0.26</td> <td>0.19</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>20</td> <td>0.50</td> <td>0.34</td> </tr> <tr> <td>45</td> <td>29</td> <td>0.71</td> <td>0.48</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>36</td> <td>0.87</td> <td>0.59</td> </tr> <tr> <td>75</td> <td>41</td> <td>0.97</td> <td>0.66</td> </tr> </tbody> </table> <p>1. Semua nama atau simbol bagi i, r, $\sin i$ dan $\sin r$ adalah betul 2. Semua unit bagi i, r, $\sin i$ dan $\sin r$ adalah betul (jika ada) 3. Semua nilai i, r, $\sin i$ dan $\sin r$ adalah konsisten</p>	$i (^{\circ})$	$r (^{\circ})$	$\sin i$	$\sin r$	15	11	0.26	0.19	30	20	0.50	0.34	45	29	0.71	0.48	60	36	0.87	0.59	75	41	0.97	0.66	1 1 1	3
$i (^{\circ})$	$r (^{\circ})$	$\sin i$	$\sin r$																								
15	11	0.26	0.19																								
30	20	0.50	0.34																								
45	29	0.71	0.48																								
60	36	0.87	0.59																								
75	41	0.97	0.66																								
(d)	<p>Melukis graf $\sin r$ melawan $\sin i$ Bagi tanda (\checkmark) berdasarkan kenyataan dibawah :</p> <p>A • $\sin r$ pada paksi y, $\sin i$ pada paksi x B • Unit betul pada kedua-dua paksi (sekira ada) C • Skala seragam D • 5 titik di plot dengan betul [Nota : 4 plot yang betul \checkmark] E • Garis lurus, seimbang dan licin F • Saiz graf 5 x 4 (Petak besar : 2 cm x 2 cm)</p> <table border="1" data-bbox="472 1083 987 1293"> <thead> <tr> <th>Nombor \checkmark</th> <th>Markah</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7 \checkmark</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>5 – 6 \checkmark</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>3 – 4 \checkmark</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2 \checkmark</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>1 \checkmark</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Nombor \checkmark	Markah	7 \checkmark	5	5 – 6 \checkmark	4	3 – 4 \checkmark	3	2 \checkmark	2	1 \checkmark	1	\checkmark_1 \checkmark_2 \checkmark_3 $\checkmark_{4 \& 5}$ \checkmark_6 \checkmark_7	7 5												
Nombor \checkmark	Markah																										
7 \checkmark	5																										
5 – 6 \checkmark	4																										
3 – 4 \checkmark	3																										
2 \checkmark	2																										
1 \checkmark	1																										
(e)	<p>$\sin r$ berkadar secara langsung dengan $\sin i$ @ $\sin r$ bertambah secara linear dengan $\sin i$</p>	1	1																								
Total		16	16																								

NO	KRITERIA PEMARKAHAN	MARKAH	
		SUB	TOTAL
2 (a) (i)	λ^2 bertambah secara linear dengan d *** mesti buat ekstrapolasi pada graf (<i>reject</i> tanpa ekstrapolasi pada graf)	1	1
(ii)	Menunjukkan garis menegak dan garis mengufuk pada nilai $d = 2.5$ cm	1	1
	Menyatakan nilai $\lambda^2 = 14.4$ cm ² (terima tanpa unit)	1	1
	$\lambda = 3.79$ cm (unit mesti betul)	1	1
(iii)	Tunjuk segitiga 4 x 4 [8 cm x 8 cm]	1	1
	Gantian betul		
	$k = \frac{(20.0 - 1.0)}{(3.5 - 0.0)} \text{ cm}^2$	1	1
	$k = 5.43$ cm (unit mesti betul)	1	1
(b)	$k = 0.0543$ m @ 5.43×10^{-2} m (unit mesti betul & unit SI)	1	1
	Gantian yang betul, $k = 0.0543$ m @ 5.43×10^{-2} m		
	$f = \sqrt{\frac{g}{k}}$		
(c)	$f = \sqrt{\frac{9.8}{0.0543}}$	1	1
	$f = 13.43$ Hz (unit mesti betul)	1	1
	Berkurang	1	1
(e)	1. Kedudukan <u>mata mesti berserenjang</u> dengan <u>skala bacaan pembaris meter</u> untuk mengelakkan <u>ralat paralaks</u> . @ 2. Eksperimen diulangi <u>beberapa kali</u> untuk <u>panjang gelombang</u> air bagi setiap <u>kedalaman air</u> untuk mendapatkan <u>purata</u> dan <u>kejituan</u> keputusan.	1	1
	TOTAL	12	12

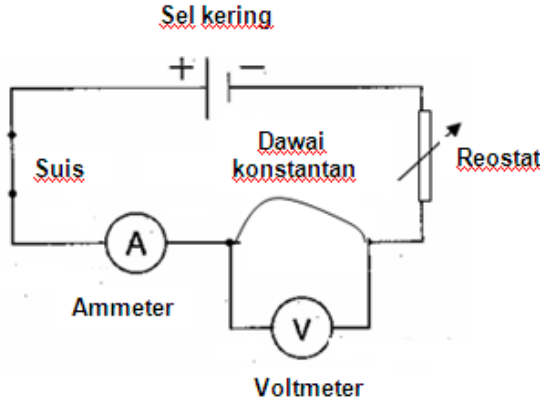
BAHAGIAN B

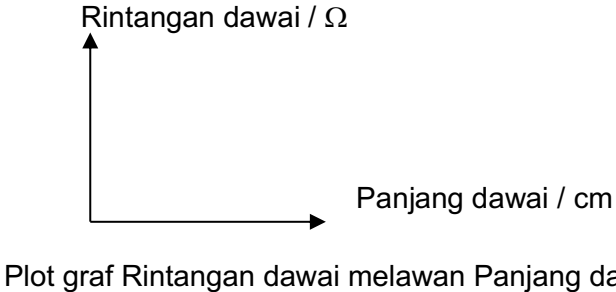
Soalan 3

Soalan	Skema	Markah	Markah
3 (a)	Inferens : Ketinggian mempengaruhi halaju	1	1
(b)	Hipotesis: Semakin bertambah ketinggian, semakin bertambah halaju	1	1
(c)(i)	Tujuan : Untuk menyiasat hubungan di antara halaju dan ketinggian landasan	1	1
(ii)	Pemboleh ubah : Dimanipulasi : Ketinggian landasan Bergerak balas : Halaju troli Dimalarkan : Jisim troli	1 1 1	1 1 1
(iii)	Senarai Radas & Bahan Bekalan kuasa a.u, troli, jangka masa detik, pita detik, papan terpampas geseran, bongkah kayu dan pembaris meter	1	1
(iv)	Susunan Radas 	1	1
(v)	Prosedur Eksperimen : <ol style="list-style-type: none"> Pastikan sambungan wayar diantara bekalan kuasa, jangka masa detik ketat, troli di letakkan di atas papan terpampas geseran dan dilepaskan serta suis dihidupkan. Eksperimen dimulakan dengan ketinggian landasan = 10 cm menggunakan pembaris meter. Ukur, rekod dan kira nilai bagi halaju menggunakan formula $v = \Delta s / t$ dengan pembaris meter dan pita detik. Eksperimen diulangi dengan perbezaan ketinggian = 20 cm, 30 cm, 40 cm, 50 cm dan 60 cm. 	1 1 1	3

(vi)	<p>Menjadualkan Data</p> <table border="1" data-bbox="321 233 948 499"> <thead> <tr> <th>Ketinggian / cm</th> <th>Halaju / cm s⁻¹</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10</td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td></td></tr> <tr><td>30</td><td></td></tr> <tr><td>40</td><td></td></tr> <tr><td>50</td><td></td></tr> <tr><td>60</td><td></td></tr> </tbody> </table>	Ketinggian / cm	Halaju / cm s ⁻¹	10		20		30		40		50		60		1	1
Ketinggian / cm	Halaju / cm s ⁻¹																
10																	
20																	
30																	
40																	
50																	
60																	
(vii)	<p>Menganalisis Data</p> <p>Halaju / cm s⁻¹</p>  <p>Ketinggian / cm</p> <p>Plot Graf Halaju melawan Ketinggian</p>	1	1														
	<p>TOTAL</p> <p>[Markah maksimum 12 markah]</p>	13	13														

Soalan 4

Soalan	Skema	Markah	Markah
4 (a)	Inferens : Panjang dawai mempengaruhi rintangan dawai	1	1
(b)	Hipotesis : Semakin bertambah panjang dawai, semakin bertambah rintangan dawai	1	1
(c) (i)	Tujuan : Untuk menyiasat hubungan di antara rintangan dawai dan panjang dawai	1	1
(ii)	Pemboleh ubah : Dimanipulasikan : Panjang dawai Bergerak balas : Rintangan dawai Dimalarkan : Luas keratan rentas @ Suhu	1 1 1	1 1 1
(iii)	Senarai radas dan bahan : Ammeter, voltmeter, bateri, reostat, suis, dawai konstantan (s.w.g) sambungan dawai dan pembaris meter.	1	1
(iv)	Susunan Radas 	1	1
(v)	Prosedur eksperimen : 1. Pastikan sambungan dawai di antara bateri, suis, ammeter dan reostat mesti ketat dan reostat dilaraskan pada 0.5 A serta suis dihidupkan. 2. Eksperimen dimulakan dengan panjang dawai = 2 cm menggunakan pembaris meter. 3. Ukur, rekod dan kira nilai bagi rintangan dawai menggunakan ammeter, voltmeter dengan formula $R = V / I$. 4. Eksperimen diulangi dengan perbezaan panjang dawai 4 cm, 6 cm, 8 cm, 10 cm dan 12 cm.	1 1 1	1 3

(vi)	Menjadualkan data <table border="1" data-bbox="321 233 948 527"> <thead> <tr> <th data-bbox="321 233 634 310">Panjang dawai / cm</th> <th data-bbox="634 233 948 310">Rintangan dawai / Ω</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="321 310 634 352">2</td> <td data-bbox="634 310 948 352"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="321 352 634 394">4</td> <td data-bbox="634 352 948 394"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="321 394 634 436">6</td> <td data-bbox="634 394 948 436"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="321 436 634 478">8</td> <td data-bbox="634 436 948 478"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="321 478 634 520">10</td> <td data-bbox="634 478 948 520"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="321 520 634 527">12</td> <td data-bbox="634 520 948 527"></td> </tr> </tbody> </table>	Panjang dawai / cm	Rintangan dawai / Ω	2		4		6		8		10		12		1	1
Panjang dawai / cm	Rintangan dawai / Ω																
2																	
4																	
6																	
8																	
10																	
12																	
(vii)	Menganalisis data 	1	1														
	TOTAL [Markah maksimum 12 markah]	13	13														

SKEMA PEMARKAHAN TAMAT