

SKEMA PEMARKAHAN

PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM FIZIK KERTAS 3 2019 (MPSM KELANTAN)

BAHAGIAN A

Soalan 1

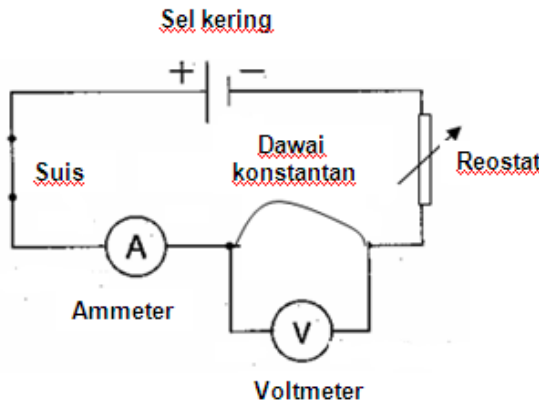
NO	KRITERIA PEMARKAHAN	MARKAH	
		SUB	TOTAL
1(a) (i)	Sudut tuju / i	1	1
(ii)	Sudut biasan / r	1	1
(iii)	Ketumpatan bongkah kaca // indeks biasan bongkah kaca	1	1
(b) (i)	Rajah 1.2 : 11°	1	1
	Rajah 1.3 : 20°		
	Rajah 1.4 : 29°		
(ii)	Rajah 1.5 : 36°	1	1
	Rajah 1.6 : 41°		
	Nota : 1. semua betul (unit)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

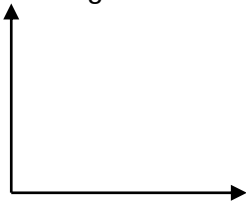
(c)	Menjadualkan nilai i, r, $\sin i$ dan $\sin r$ dengan betul <table><tr><td>$i (^{\circ})$</td><td>$r (^{\circ})$</td><td>$\sin i$</td><td>$\sin r$</td></tr><tr><td>15</td><td>11</td><td>0.26</td><td>0.19</td></tr><tr><td>30</td><td>20</td><td>0.50</td><td>0.34</td></tr><tr><td>45</td><td>29</td><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></table> 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	$i (^{\circ})$	$r (^{\circ})$	$\sin i$	$\sin r$	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)	Melukis graf $\sin r$ melawan $\sin i$ Bagi tanda (✓) berdasarkan kenyataan dibawah : 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 ✓] E • Garis lurus, seimbang dan licin F • Saiz graf 5 x 4 (Petak besar : 2 cm x 2 cm) <table><tr><td>Nombor ✓</td><td>Markah</td></tr><tr><td>7 ✓</td><td>5</td></tr><tr><td>5 – 6 ✓</td><td>4</td></tr><tr><td>3 – 4 ✓</td><td>3</td></tr><tr><td>2 ✓</td><td>2</td></tr><tr><td>1 ✓</td><td>1</td></tr></table>	Nombor ✓	Markah	7 ✓	5	5 – 6 ✓	4	3 – 4 ✓	3	2 ✓	2	1 ✓	1	✓ ₁ ✓ ₂ ✓ ₃ ✓ _{4 & 5} ✓ ₆ ✓ ₇ 7	5												
Nombor ✓	Markah																										
7 ✓	5																										
5 – 6 ✓	4																										
3 – 4 ✓	3																										
2 ✓	2																										
1 ✓	1																										
(e)	Sin r berkadar secara langsung dengan Sin i @ Sin r bertambah secara linear dengan Sin i	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
	$f = \sqrt{\frac{g}{k}}$		
	$f = \sqrt{\frac{9.8}{0.0543}}$	1	1
(c)	$f = 13.43$ 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

(vi)	Menjadualkan Data <table><tr><td>Ketinggian / cm</td><td>Halaju / cm s⁻¹</td></tr><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></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)	Menganalisis Data Halaju / cm s⁻¹ Ketinggian / cm Plot Graf Halaju melawan Ketinggian	1	1														
	TOTAL [Markah maksimum 12 markah]	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	3

(vi)	Menjadualkan data <table><tr><td>Panjang dawai / cm</td><td>Rintangan dawai / Ω</td></tr><tr><td>2</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td></td></tr><tr><td>6</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td></td></tr><tr><td>12</td><td></td></tr></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 Rintangan dawai / Ω  Panjang dawai / cm Plot graf Rintangan dawai melawan Panjang dawai	1	1														
	TOTAL [Markah maksimum 12 markah]	13	13														

SKEMA PEMARKAHAN TAMAT