

SKEMA KERTAS 2 SPMRSM 2021

Bahagian A		
No	Skema	Markah
1.	√	1
2.	Industri minyak dan gas. Industri Pertanian. Industri Perubatan. Industri Pengangkutan Industri Pembuatan. Mana-mana 3 jawapan yang betul	1 1 1
3.	D A C B	1
4.	Ergonomik	1
5.	A A B B	1 1 1
6.	i. Aluminium ii. Kuprum i. Aluminium aloi ii. Loyang i. Aloi Super ii. Komposit Aluminium	1 1 1 1
7.	C A B	1 1 1
8.	4 3 2 5 1	1 1

9.	$\sum F_y = 0$ $\sum F_y = F_1 + F_2 + F_3$ $\sum F_y = 250 \sin 30 + 100 \sin 40 + (-500)$ $\sum F_y = 125 + 64.28 - 500$ $\sum F_y = -310.72 \text{ N}$	1 1 1+1						
10.	2 1 3	1 1 1						
11.	B A C	1 1 1						
12.	20° 45'	2						
13.	B C A	1 1 1						
14.	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Kos Tetap</th> <th>Kos Tidak Tetap (Berubah)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>C</td> </tr> </tbody> </table>	Kos Tetap	Kos Tidak Tetap (Berubah)	B	A	D	C	 1+1 1+1
Kos Tetap	Kos Tidak Tetap (Berubah)							
B	A							
D	C							
15.	a) Kenal pasti kriteria reka bentuk. b) Menepati kriteria reka bentuk. c) Penyediaan prototaip. d) Pengujian dan penilaian fungsi prototaip.	1 1 1 1						
16.	a) AT b) AU c) AT d) AU							
17.	NA = 1100 PPM NB = ? DA = 240 mm DB = 200 mm DANA = DBNB NB = (240)(1100)/200 NB = 1320 PPM	 1 1 1+1						
18.	C = Injap kawalan berarah 4/3 gerakan insani. E = Injap pelega. G = Motor elektrik.	1 1 1						

19.	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="336 237 775 277">Simbol</th> <th data-bbox="775 237 1214 277">Fungsi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="336 277 775 389">Suis Togel</td> <td data-bbox="775 277 1214 389">Untuk menyambungkan dan memutuskan aliran arus di dalam litar.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="336 389 775 501">Suis Tekan Buka</td> <td data-bbox="775 389 1214 501">Untuk menyambungkan dan memutuskan arus di dalam litar.</td> </tr> </tbody> </table>	Simbol	Fungsi	Suis Togel	Untuk menyambungkan dan memutuskan aliran arus di dalam litar.	Suis Tekan Buka	Untuk menyambungkan dan memutuskan arus di dalam litar.	1 1
Simbol	Fungsi							
Suis Togel	Untuk menyambungkan dan memutuskan aliran arus di dalam litar.							
Suis Tekan Buka	Untuk menyambungkan dan memutuskan arus di dalam litar.							
20.	D C B A	1 1 1						

Soalan 2		
a)	<p>i.</p>	2
	<p>ii.</p> $\Sigma F_x = 0$ $F + A \cos 60 - W \sin \Theta = 0$ $F + A \cos 60 - (50 \times 9.81) \sin 30 = 0$ $F = 245.25 - 0.5 A$ $\Sigma F_y = 0$ $R - W \cos 30 + \sin 60 = 0$ $R = 424.79 - 0.866 A$ $F = \mu R$ $245.25 - 0.5 A = 0.25 (424.79 - 0.866 A)$ $245.25 - 0.5 A = 106.2 - 0.21657 A$ $245.25 - 106.2 = -0.2165 + 0.5 A$ $139.05 = 0.2835 A$ $A = 139.05 / 0.2835$ $A = 490.48 \text{ N}$	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1+1</p> <p>1+1</p>
b)	$\sigma = F/A$ $= 490.48 / 8 \times 10^{-5}$ $= 6.131 \text{ MN/m}^2$	<p>1</p> <p>1</p> <p>1+1</p>

Soalan 3										
a)	<p>i. Tenaga Suria.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Tenaga Suria</th> <th style="text-align: center;">Tenaga Ombak</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kos penghasilan Murah/Rendah.</td> <td>Kos penghasilan Mahal/Tinggi.</td> </tr> <tr> <td>Penggunaan tenaga yang dihasilkan pada masa tertentu.</td> <td>Penggunaan tenaga yang dihasilkan pada setiap masa.</td> </tr> <tr> <td>Mudah didapati.</td> <td>Hanya Kawasan laut.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Mana-mana jawapan yang sesuai.</p>	Tenaga Suria	Tenaga Ombak	Kos penghasilan Murah/Rendah.	Kos penghasilan Mahal/Tinggi.	Penggunaan tenaga yang dihasilkan pada masa tertentu.	Penggunaan tenaga yang dihasilkan pada setiap masa.	Mudah didapati.	Hanya Kawasan laut.	<p>1</p> <p>1+1</p> <p>1+1</p> <p>1+1</p>
Tenaga Suria	Tenaga Ombak									
Kos penghasilan Murah/Rendah.	Kos penghasilan Mahal/Tinggi.									
Penggunaan tenaga yang dihasilkan pada masa tertentu.	Penggunaan tenaga yang dihasilkan pada setiap masa.									
Mudah didapati.	Hanya Kawasan laut.									
	<p>ii.</p> <p>a) Sistem Terma.</p> <p>b) Sistem Photovoltaic.</p>	<p>1</p> <p>1</p>								
b)	<p>i. Tenaga</p> <p>ii. Kuasa</p> <p>iii. Rintangan</p> <p>iv. Cas</p> <p>v. Arus</p> <p>vi. Voltan</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>								

Soalan 4												
a)	i. Rajah 4 (b). <table border="1" style="margin-left: 40px; width: 80%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Rajah 4 (a)</th> <th style="text-align: center;">Rajah 4 (b)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Kos Murah.</td> <td style="text-align: center;">Kos Mahal.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Bahan bertindak balas dengan makanan/minuman.</td> <td style="text-align: center;">Bahan tidak bertindak balas dengan makanan/minuman.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Tidak boleh dikitar semula.</td> <td style="text-align: center;">Tidak boleh dikitar semula.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Tidak tahan lama.</td> <td style="text-align: center;">Tahan lama.</td> </tr> </tbody> </table>	Rajah 4 (a)	Rajah 4 (b)	Kos Murah.	Kos Mahal.	Bahan bertindak balas dengan makanan/minuman.	Bahan tidak bertindak balas dengan makanan/minuman.	Tidak boleh dikitar semula.	Tidak boleh dikitar semula.	Tidak tahan lama.	Tahan lama.	1
Rajah 4 (a)	Rajah 4 (b)											
Kos Murah.	Kos Mahal.											
Bahan bertindak balas dengan makanan/minuman.	Bahan tidak bertindak balas dengan makanan/minuman.											
Tidak boleh dikitar semula.	Tidak boleh dikitar semula.											
Tidak tahan lama.	Tahan lama.											
		1+1										
		1+1										
		1+1										
		1+1										
b)	i. Tidak mencemarkan alam sekitar. ii. Tidak bertindak balas dengan makanan/minuman. iii. Tahan lama.	1+1 1+1 1+1 Jawapan beserta huraian.										