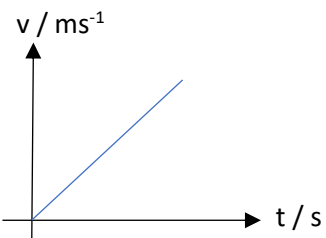


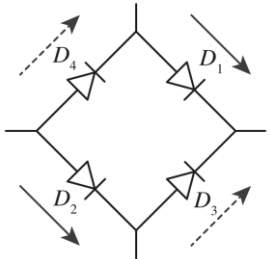
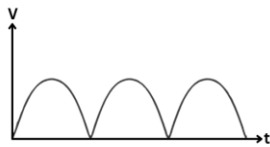
PERATURAN PEMARKAHAN
JUJ 2025
KERTAS 2
SET 2

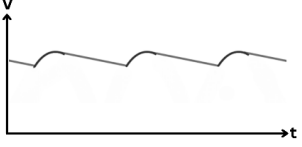
No. 1	Peraturan pemarkahan	Markah
(a)	Daya memusat/ Daya graviti <i>Centripetal force/ Gravitational force</i>	1
(b)	Tidak/Salah <i>No/False</i>	1
	Radius orbit Marikh lebih/besar daripada Bumi <i>Radius of orbit of Mars greater the Earth</i>	1
(c)	Hukum Kepler Ketiga <i>Kepler's Third Law</i>	1
JUMLAH		4

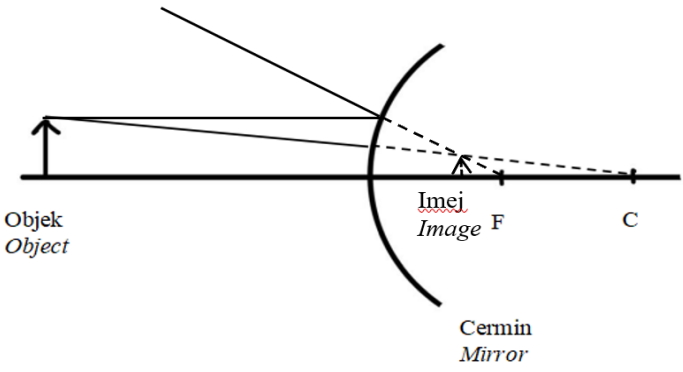
No. 2	Peraturan pemarkahan	Markah
(a)	Spektrum garis <i>Line spectrum</i>	1
(b) M1	Gas neon <i>Neon</i>	1
	M2 Sebab: <i>Reason:</i> Spektrum garis gas yang tidak diketahui sepadan dengan gas neon <i>Spectrum of unknown gas identical to neon</i>	1
(c) M1	$E = \frac{(6.63 \times 10^{-34})(3 \times 10^8)}{630 \times 10^{-9}}$	1
	M2 $E = 3.1571 \times 10^{-19} J$ (Jawapan akhir beserta unit yang betul) ***Min : 4 t.p	1
JUMLAH		5

No. 3	Peraturan pemarkahan	Markah
(a)	Jatuh disebabkan oleh daya graviti sahaja <i>Falls due to gravitational force only</i>	1
(b)	M1 $7 = 0 + \frac{1}{2}(9.81)t^2$	1
	M2 $t = 1.1946 s$ ***Min 4 t.p	1

(c)		1
(d) M1	Sama/tidak berubah <i>Same/unchange</i>	1
M2	Jisim tidak mempengaruhi pecutan graviti <i>Mass does not affect gravitational acceleration</i>	1
JUMLAH		6

No. 4	Peraturan pemarkahan	Markah
(a)	Membenarkan arus mengalir dalam satu arah tertentu sahaja. <i>Allows current to flow in one specific direction only</i>	1
(b)	- Apabila diod pincang depan, <i>When the diode is forward biased,</i> - Lapisan susutan menjadi nipis. <i>The depletion layer becomes thin.</i> - Voltan simpang berkurang <i>Reduced junction voltage</i> - Rintangan diod menjadi sangat kecil. <i>The resistance of the diode becomes very small.</i>	1 1 1 1 Maks: 3 markah
(c) (i)	Melukis simbol anak panah pada rajah  Separuh kitar positif – 1m Separuh kitar negatif – 1m	1
(ii)	Melukis bentuk gelombang output bagi rektifikasi gelombang penuh sekurang-kurangnya 3 	1

(iii)	Melukis rajah perataan output rektifikasi gelombang penuh 	1
(iv)	Rektifikasi gelombang separuh berlaku Half-wave rectification occurs.	1
JUMLAH		9

No. 5	Peraturan pemarkahan	Markah
(a)	Cekung Concave	1
(b) (i)	Rajah 5.1 (a) > 5.1 (b) Diagram 5.1 (a) > 5.1 (b)	1
(ii)	Rajah 5.1 (b) > 5.1 (a) Diagram 5.1 (b) > 5.1 (a)	1
(iii)	Rajah 5.1 (a) > 5.2 (b) Diagram 5.1 (a) > 5.2 (b)	1
(c) (i)	Semakin berkurang kelengkungan, semakin bertambah jarak fokus. The lower the curvature, the bigger the focal length.	1
(ii)	Semakin bertambah jarak fokus, semakin berkurang saiz imej yang terbentuk. The bigger the focal length, the lower the size of image formed.	1
(d) (i)	 M1 Garis sinar dilukis dengan betul M2 Imej dilukis dengan betul	1 1
(ii)	<u>Kecil// Tegak// Maya</u> <u>Diminished, Upright, Virtual</u>	1
JUMLAH		9

No. 6	Peraturan pemarkahan	Markah
(a)	Voltan kerja ialah <u>beza keupayaan</u> yang <u>diperlukan</u> untuk suatu <u>alat elektrik beroperasi</u> dalam keadaan <u>normal</u> <i>Working voltage is the <u>potential difference required</u> for an <u>electrical device</u> to <u>operate</u> under <u>normal</u> conditions.</i>	1
(b) (i)	Rajah 6.1 > Rajah 6.2 <i>Diagram 6.1 > Diagram 6.2</i>	1
(ii)	Rajah 6.1 > Rajah 6.2 <i>Diagram 6.1 > Diagram 6.2</i>	1
(iii)	Rajah 6.1 > Rajah 6.2 <i>Diagram 6.1 > Diagram 6.2</i>	1
(b) (i)	Berkadar terus// <i>directly proportional</i>	1
(ii)	Berkadar terus// <i>directly proportional</i>	1
(c)	M1 = $2\text{kW} \times 0.5 \times 30$ M2 = 30 kWj	1 1
(d)	Memanaskan kuantiti air yang diperlukan sahaja// <i>Heating only the required quantity of water</i>	1
JUMLAH		9

No. 7	Peraturan pemarkahan	Markah
(a)	Daya geseran <i>Frictional force</i>	1
(b)	 Arah daya dilukis pada tayar yang bersentuhan dengan permukaan. <i>The direction of force should be drawn between the tyre and the surface of the road.</i>	1
(c)	M1 = $\frac{420}{1460}$ M2 = 0.2877 m s^{-2} **** min 4 t.p.	1 1
(d) (i)	Rendah <i>Low</i> Ringan // pecutan tinggi <i>Lighter // high acceleration</i>	1 1

(ii)	Tinggi <i>High</i>	1
	Tenaga tinggi // Kuasa tinggi <i>High energy // High power</i>	1
(d)	P	1
JUMLAH		9

No. 8	Peraturan pemarkahan	Markah
(a)	Prinsip Pascal <i>Pascal Principle</i>	1
(b)	- Pedal brek ditekan <i>Pressed brake pedal</i> - Daya input dikenakan kepada silinder induk <i>The input force is applied to the master cylinder</i> - Menghasilkan tekanan pada bendalir. <i>Generates pressure on the fluid.</i> - Tekanan dipindahkan ke omboh besar <i>Pressure is transferred to the large piston</i> - Daya output yang lebih besar menghentikan kenderaan. <i>Greater output force stops the vehicle.</i>	1 1 1 1 1 Maks: 2 markah
(c) (i)	Besar <i>Big</i> Faktor penggandaan besar/ Lebih besar beban yang dapat ditampung <i>Large multiplication factor/ Greater load that can be accommodated</i>	1 1
(ii)	Minyak <i>Oil</i> Sukar dimampatkan <i>Not easily compressed</i>	1 1
(iii)	Besar <i>Big/ large</i> Meningkatkan daya geseran/ Kereta dapat diberhentikan dengan berkesan <i>Increase friction force/ The car can be stopped effectively</i>	1 1
JUMLAH		9



No. 9	Peraturan pemarkahan	Markah															
(a)	Kuantiti haba yang diserap atau dibebaskan semasa perubahan fasa bagi 1 kg bahan tanpa perubahan suhu. <i>The amount of heat absorbed or released during a phase change for 1 kg of a substance without a change in temperature.</i>	1															
(b)	M1 Peluh pada kulit menyerap haba dari tubuh//Haba pendam tentu pengewapan diserap <i>Sweat on the skin absorbs heat from the body// latent heat of vaporization is absorbed</i>	1															
	M2 Peluh menyejat dari kulit// Peluh berubah menjadi wap <i>Sweat evaporates from the skin// Sweat turns into vapor</i>	1															
	M3 Aliran udara dari kipas menyebabkan kadar penyejatan peluh tinggi <i>Air flow from the fan increases the rate of sweat evaporation</i>	1															
	M4 <u>Suhu</u> badan <u>turun</u> dengan <u>cepat</u> <i>Body <u>temperature</u> drops <u>rapidly</u></i>	1															
(c)	<table><tr><th>Aspek</th><th>Ciri-Ciri</th><th>Sebab</th></tr><tr><td>Isi padu takungan air <i>Water container volume</i></td><td>M1 Besar//big</td><td>M2 <u>Banyak air</u> boleh diisi/ Menghasilkan <u>stim</u> yang <u>banyak</u> <i>More water can be filled/ Produces a lot of steam</i></td></tr><tr><td>Kuasa Pemanas <i>Power of heater</i></td><td>M3 Besar//big</td><td>M4 Tenaga tinggi// Haba tinggi <i>High energy// more heat</i></td></tr><tr><td>Bilangan lubang pada tapak <i>Number of steam holes on the iron base</i></td><td>M5 Banyak//more</td><td>M5 <u>Banyak wap</u> terhasil secara <u>sekata</u> // molekul wap lebih laju <i>a lot of steam is produced evenly // steam molecules move faster</i></td></tr><tr><td>Kadar aliran wap <i>Steam flow rate</i></td><td>M7 Tinggi//high</td><td>M8 Menghasilkan lebih banyak haba <i>More heat produced</i></td></tr></table>	Aspek	Ciri-Ciri	Sebab	Isi padu takungan air <i>Water container volume</i>	M1 Besar//big	M2 <u>Banyak air</u> boleh diisi/ Menghasilkan <u>stim</u> yang <u>banyak</u> <i>More water can be filled/ Produces a lot of steam</i>	Kuasa Pemanas <i>Power of heater</i>	M3 Besar//big	M4 Tenaga tinggi// Haba tinggi <i>High energy// more heat</i>	Bilangan lubang pada tapak <i>Number of steam holes on the iron base</i>	M5 Banyak//more	M5 <u>Banyak wap</u> terhasil secara <u>sekata</u> // molekul wap lebih laju <i>a lot of steam is produced evenly // steam molecules move faster</i>	Kadar aliran wap <i>Steam flow rate</i>	M7 Tinggi//high	M8 Menghasilkan lebih banyak haba <i>More heat produced</i>	1,1
	Aspek	Ciri-Ciri	Sebab														
	Isi padu takungan air <i>Water container volume</i>	M1 Besar//big	M2 <u>Banyak air</u> boleh diisi/ Menghasilkan <u>stim</u> yang <u>banyak</u> <i>More water can be filled/ Produces a lot of steam</i>														
	Kuasa Pemanas <i>Power of heater</i>	M3 Besar//big	M4 Tenaga tinggi// Haba tinggi <i>High energy// more heat</i>														
	Bilangan lubang pada tapak <i>Number of steam holes on the iron base</i>	M5 Banyak//more	M5 <u>Banyak wap</u> terhasil secara <u>sekata</u> // molekul wap lebih laju <i>a lot of steam is produced evenly // steam molecules move faster</i>														
	Kadar aliran wap <i>Steam flow rate</i>	M7 Tinggi//high	M8 Menghasilkan lebih banyak haba <i>More heat produced</i>														
			1,1														
		1,1															
		1,1															
		1,1															
	M9 Pilih J /Choose J																
	M10 Pasangan ciri atau sebab yang lengkap (M1, M3, M5, M7 // M2, M4, M6,M8) Kombinasi mana-mana ciri dan sebab yang lengkap (M1, M4, M5, M7// M2, M4, M5, M8/dll)																
(d)	M1 = 1100×0.0002	1															
	M2 = 0.22 kg (beserta unit yang betul)	1															
	M1 $\Delta\theta = 30 - 0 // 0 - (-5)$	1															
	M2 $Q = (0.22) (4.2 \times 10^3) (30) + (0.22) (3.34 \times 10^5) + (0.22) (2.0 \times 10^3) (5)$	1															
	M3 = 103400 J (beserta unit yang betul)	1															
JUMLAH		20															

No. 10	Peraturan pemarkahan		Markah																		
(a)	Pembelauan <i>Diffraction</i>		1																		
(b)	M1	Gelombang bunyi terbelau selepas melalui halangan/celah <i>Sound waves are diffracted after passing through obstacle/gap</i>	1																		
	M2	<u>Frekuensi bunyi</u> daripada <u>drum lebih rendah</u> / trumpet lebih tinggi <i>Sound frequency from drums lower / trumpets higher</i>	1																		
	M3	Panjang gelombang bunyi drum lebih tinggi/ trumpet lebih rendah <i>Drum sound wavelength higher / trumpet lower</i>	1																		
	M4	<u>Bunyi drum terbelau lebih/ sebar lebih</u> ketara// bunyi <u>trumpet tidak ketara/ kurang tersebar</u> <i>The sound of the drums is diffracted more/ spread more /obvious// the sound of trumpet less obvious/ less spread</i>	1																		
(c) (i)	M1	$\frac{1.52}{5}$	1																		
	M2	0.304 m	1																		
(ii)	M1	Penukaran unit 1150 Hz	1																		
	M2	Penggantian 1150 × 0.304	1																		
		349.6 m s ⁻¹ (jawapan beserta unit yang betul)	1																		
(c)	<table><tr><td></td><th>Ciri-ciri</th><th>Sebab-sebab</th></tr><tr><td>M1,M2</td><td>Bilangan siren banyak <i>The number of sirens is more</i></td><td>Bunyi lebih kuat dihasilkan <i>Louder sound is produced</i></td></tr><tr><td>M3,M4</td><td>Saiz bukaan siren besar <i>Large siren opening size</i></td><td>Bunyi lebih tersebar/luas <i>Sound spread more/wider</i></td></tr><tr><td>M5,M6</td><td>Frekuensi gelombang rendah <i>Low wave frequency</i></td><td>Pembelauan lebih ketara/ panjang gelombang tinggi <i>More obvious diffraction/high wavelength</i></td></tr><tr><td>M7,M8</td><td>Ketinggian siren tinggi <i>High siren height</i></td><td>Kurang/tiada halangan <i>Less/no obstacle</i></td></tr><tr><td>M9,M10</td><td>Saya memilih R <i>I choose R</i></td><td></td></tr></table>			Ciri-ciri	Sebab-sebab	M1,M2	Bilangan siren banyak <i>The number of sirens is more</i>	Bunyi lebih kuat dihasilkan <i>Louder sound is produced</i>	M3,M4	Saiz bukaan siren besar <i>Large siren opening size</i>	Bunyi lebih tersebar/luas <i>Sound spread more/wider</i>	M5,M6	Frekuensi gelombang rendah <i>Low wave frequency</i>	Pembelauan lebih ketara/ panjang gelombang tinggi <i>More obvious diffraction/high wavelength</i>	M7,M8	Ketinggian siren tinggi <i>High siren height</i>	Kurang/tiada halangan <i>Less/no obstacle</i>	M9,M10	Saya memilih R <i>I choose R</i>		2
		Ciri-ciri	Sebab-sebab																		
	M1,M2	Bilangan siren banyak <i>The number of sirens is more</i>	Bunyi lebih kuat dihasilkan <i>Louder sound is produced</i>																		
	M3,M4	Saiz bukaan siren besar <i>Large siren opening size</i>	Bunyi lebih tersebar/luas <i>Sound spread more/wider</i>																		
	M5,M6	Frekuensi gelombang rendah <i>Low wave frequency</i>	Pembelauan lebih ketara/ panjang gelombang tinggi <i>More obvious diffraction/high wavelength</i>																		
	M7,M8	Ketinggian siren tinggi <i>High siren height</i>	Kurang/tiada halangan <i>Less/no obstacle</i>																		
	M9,M10	Saya memilih R <i>I choose R</i>																			
	M10		2																		
	Pasangan ciri atau sebab yang lengkap (M1, M3, M5, M7 // M2, M4, M6, M8)																				
	Kombinasi mana-mana ciri dan sebab yang lengkap (M1, M4, M5,M7// M2, M4, M5, M8/dll)		2																		

No.11	Peraturan Pemarkahan		Markah
(a)	Petua tangan kiri Fleming <i>Fleming left hand rule.</i>		1
(b)	M1	Pesongan jarum ammeter : <i>Deflection of ammeter pointer :</i> Rajah 11.2 > Rajah 11.1 <i>Diagram 11.2 > Diagram 11.1</i>	1
	M2	Jarak yang dilalui, d : <i>Distance travelled, d:</i> Rajah 11.2 > Rajah 11.1 <i>Diagram 11.2 > Diagram 11.1</i>	1
	M3	Daya bertindak : <i>Force act:</i> Rajah 11.2 > Rajah 11.1 <i>Diagram 11.2 > Diagram 11.1</i>	1
	M4	Pemesongan jarum bertambah, jarak yang dilalui, d bertambah. <i>The deflection on ammeter increases, the distance travelled increase</i>	1
	M5	Arus mengalir bertambah, daya bertindak bertambah <i>The current flow increase, the force increase</i>	1
(c)	M1	Arus mengalir melalui gegelung dari WX / YZ // WXYZ <i>Current flows through the coil from WX / YZ // WXYZ</i>	1
	M2	Interaksi antara medan magnet dari konduktor pembawa arus dan medan magnet kekal menghasilkan medan lastik <i>The interaction between the magnetic field from the current-carrying conductor and the permanent magnetic field produces a magnetic moment</i>	1
	M3	Daya ke atas terhasil di bahagian WX / YZ ke bawah <i>Upward force produced at WX side / YZ downward</i>	1
	M4	Pasangan daya menghasilkan kesan putaran <i>Pair of forces produce turning effect</i>	1

No. 11		Cadangan Jawapan			Markah
	(d)				
JUMLAH					20

SKEMA PEMARKAHAN TAMAT