

CADANGAN PERATURAN PEMARKAHAN

KERTAS 2 FIZIK SET 2

No. 1	Peraturan pemarkahan	Markah
(a)	Reputan alfa / α <i>Alpha decay / α</i>	1
(b)	Nukleus yang tidak stabil menjadi lebih stabil dengan memancarkan sinaran radioaktif <i>The unstable nucleus become more stable by emitting radioactive radiation</i>	1
(c)	A : $86 + 2 / 88$	1
	B : $226 - 4 / 222$	1
		4

No. 2	Peraturan pemarkahan	Markah
(a) (i)	Halaju berkurang / Pecutan seragam / Memecut pada arah bertentangan secara seragam <i>Velocity decreases / Uniform acceleration / Accelerate in the opposite direction uniformly</i>	1
(ii)	M1 Penggantian yang betul <i>Correct substitution</i> $\frac{1}{2}(20)(8)$	1
	M2 Jawapan dengan unit yang betul <i>Answer with correct unit</i> 80 m	1
(b)	M1 Tidak <i>No</i>	1
	M2 Jarak kereta berhenti 80 m / Sesaran / Jarak kereta berhenti kurang dari 100 m. <i>The displacement / The distance of the car stops at 80 m / The displacement / The distance of the car stops less than 100 m</i>	1
		5

No. 4	Peraturan pemarkahan	Markah
(a)	<p>Alur elektron berhalaju tinggi / Bercas negatif / Boleh dipesongkan oleh medan elektrik / Boleh dipesongkan dalam medan magnet / Bergerak lurus <i>High velocity of electron beam / Negatively charged / Can be deflected by an electric field / Can be deflected in magnetic field / Travel in straight line</i></p>	1
(b)	<p>M1 Apabila tiub vakum disambung ke bekalan kuasa V.L.T, kekuatan medan elektrik bertambah / Beza keupayaan antara katod dan anod bertambah <i>When a vacuum tube is connected to an E.H.T power supply, electric field strength increases / Potential difference between cathode and anode is increases</i></p> <p>M2 Elektron ditarik ke anod <i>Electron attracted to the anode</i></p> <p>M3 Elektron bergerak dengan halaju tinggi / Elektron memecut <i>Electron moves with high velocity / Electron accelerate</i></p> <p>M4 Alur elektron berhalaju tinggi <i>High velocity electron beam</i></p>	MAKS 3
(c) (i)	<p>M1 Penggantian yang betul <i>Correct substitution</i> Tenaga keupayaan elektrik bagi satu elektron, $E = eV$ <i>Electrical potential energy, $E = eV$</i> $1.6 \times 10^{-19} \times 670$</p> <p>M2 Jawapan dengan unit yang betul <i>Answer with correct unit</i> $1.072 \times 10^{-16} \text{ J}$</p>	1 1
(ii)	<p>M1 Formula yang betul <i>Correct formula</i> $\frac{1}{2}mv_{maks}^2 = eV$ / $v_{maks} = \sqrt{\frac{2eV}{m}}$</p> <p>M2 Penggantian yang betul <i>Correct substitution</i> $\sqrt{\frac{2 \times 1.072 \times 10^{-16}}{9.1 \times 10^{-31}}}$</p> <p>M3 Jawapan dengan unit yang betul <i>Answer with correct unit</i> $15349410.27 \text{ m s}^{-1} / 1.5349 \times 10^7 \text{ m s}^{-1}$ Terima sekurang-kurangnya 4 tp</p>	1 1 1
		9

		M2	Jawapan dengan unit yang betul <i>Answer with correct unit</i> 2250 N	1
(e)		M1	Menambah luas ombok L / Mengurangkan luas ombok K / Nisbah ombok L dengan ombok K bertambah <i>Increases area piston L / Decreases area piston K / Ratio area L with area K increases</i>	1
		M2	Meningkatkan daya output/ Meningkatkan faktor penggandaan <i>Output force increases / Multiplying factor increases</i>	1
				9

No. 7	Peraturan pemarkahan		Markah	
(a)	M1	Pembiasan <i>Refraction</i>	1	
(b)	(i)	M1 Penggantian / Jawapan yang betul <i>Correct substitution / Correct answer</i> $v = f\lambda$ $3 = f(1.5) / f = 2 \text{ Hz} / 2 \text{ s}^{-1}$	1	
	(ii)	M1 Penggantian yang betul <i>Correct substitution</i> $10 = 2\lambda$ M2 Jawapan dengan unit yang betul <i>Answer with correct unit</i> $\lambda = 5 \text{ m}$	1 1	
(c)	(i)	M1 Teluk <i>Bay</i>	1	
		M2 Tenaga disebar ke kawasan lebih luas / Tenaga berkurang / Amplitud rendah / Air tenang <i>The energy is spread over a wider area / Energy decreases / Low amplitude / Calm water</i>	1	
(d)	(ii)	M1 Rendah <i>Low</i>	1	
		M2 Tenaga berkurang <i>The energy decreases</i>	1	
(d)		Kawasan O <i>Region O</i>	1	
				9

No. 8	Peraturan pemarkahan	Markah
(a) (i)	Transformer injak naik <i>Step up transformer</i>	1
(ii)	<p>M1 Penggantian yang betul <i>Correct substitution</i> $\frac{V_p}{N_p} = \frac{V_s}{N_s}$ $\frac{240}{600} = \frac{V_s}{1200}$</p> <p>M2 Jawapan dan unit yang betul <i>Answer with correct unit</i> 480 V</p>	1 1
(c) (i)	<p>M1 Kuprum / Aluminium / Tebal / Rintangan rendah / Kerintangan rendah / Konduktor elektrik yang baik / <i>Copper / Aluminium / Thick / Low resistance / Low resistivity / Good electric conductor</i></p> <p>M2 Rintangan rendah / Kerintangan rendah / Arus tinggi / Konduktor elektrik yang baik / Pengalir arus yang baik / Kurangkan tenaga / Kurangkan kehilangan haba <i>Low resistance / Low resistivity / High current / Good electric conductor / Good conductor of current / Reduce energy / Reduce heat loss</i></p>	1 1
(ii)	<p>M1 Teras besi lembut <i>Soft iron core</i></p> <p>M2 Mudah dimagnet / Mudah dinyahmagnetkan / Mengurangkan histerisis <i>Easy to magnetized / Easy to demagnetized / Reduce hysteresis</i></p>	1 1
(iii)	<p>M1 Lilit gegelung sekunder di atas gegelung primer / Gegelung sekunder dan gegelung primer dililit rapat <i>Wind secondary coil on top of primary coil / Secondary coil and primary coil wind closer</i></p> <p>M2 Kurang kebocoran fluks magnet <i>Reduce leakage of magnetic flux</i></p>	1 1
		9

No. 9	Peraturan pemarkahan				Markah																														
(a)	Terdiri daripada medan magnet dan medan elektrik yang berserenjang antara satu sama lain. <i>Made up of electric field and a magnetic field that oscillates perpendicularly to one another</i>				1																														
(b) (i)	M1	Cahaya UV disinarkan kepada duit kertas <i>UV light is shined to the money</i>			1																														
	M2	Imej keselamatan timbul / muncul maka duit itu tulen / Imej keselamatan tidak timbul / muncul maka duit itu palsu <i>Security image appears so the money is authentic / Security image not appears so that the money counterfeit</i>			1																														
(ii)	M1	Gelombang mikro menggetarkan molekul air / lemak / gula. <i>Microwaves vibrates water / fat / sugar molecule.</i>			1																														
	M2	Haba dihasilkan / dijanakan. <i>Heat is produces / generated.</i>			1																														
(c)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Aspek <i>Aspects</i></th> <th colspan="2" style="width: 25%;">Ciri-ciri <i>Characteristics</i></th> <th colspan="2" style="width: 25%;">Penerangan <i>Explanation</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Diameter piring parabola : <i>Diameter of the parabolic disc</i></td> <td style="width: 5%;">M1</td> <td style="width: 20%;">Besarnya <i>Large Big</i></td> <td style="width: 5%;">M2</td> <td>Banyak isyarat boleh diterima <i>More signal are received</i></td> </tr> <tr> <td>Ketinggian piring parabola <i>Height of the parabolic disc</i></td> <td>M3</td> <td>Tinggi <i>High</i></td> <td>M4</td> <td>Tiada halangan <i>No blocking</i></td> </tr> <tr> <td>Jarak penerima isyarat dari piring parabola <i>Distance of the signal receiver from the parabolic disc :</i></td> <td>M5</td> <td>Sama panjang fokus <i>Same focal length</i></td> <td>M6</td> <td>Isyarat akan difokuskan / dipantulkan ke penerima <i>Signals are focused / reflect to the receiver</i></td> </tr> <tr> <td>Jenis gelombang yang dipancarkan: <i>Type of wave transmitted :</i></td> <td>M7</td> <td>Mikro <i>Microwave</i></td> <td>M8</td> <td>Frekuensi tinggi / Tenaga tinggi / Mudah dipantulkan / Penembusan jauh <i>High frequency / High energy / Easy to reflect / Far penetration</i></td> </tr> <tr> <td></td> <td>M9</td> <td>R</td> <td>M10</td> <td>Diameter piring besar, ketinggian piring tinggi, Jarak sama panjang fokus dan jenis gelombang mikro @ <i>Diameter large, height high, distance same focal length and types of wave microwave @</i> Betul (M1, M3, M5, M7) atau (M2, M4, M6, M8) atau kombinasi</td> </tr> </tbody> </table>				Aspek <i>Aspects</i>	Ciri-ciri <i>Characteristics</i>		Penerangan <i>Explanation</i>		Diameter piring parabola : <i>Diameter of the parabolic disc</i>	M1	Besarnya <i>Large Big</i>	M2	Banyak isyarat boleh diterima <i>More signal are received</i>	Ketinggian piring parabola <i>Height of the parabolic disc</i>	M3	Tinggi <i>High</i>	M4	Tiada halangan <i>No blocking</i>	Jarak penerima isyarat dari piring parabola <i>Distance of the signal receiver from the parabolic disc :</i>	M5	Sama panjang fokus <i>Same focal length</i>	M6	Isyarat akan difokuskan / dipantulkan ke penerima <i>Signals are focused / reflect to the receiver</i>	Jenis gelombang yang dipancarkan: <i>Type of wave transmitted :</i>	M7	Mikro <i>Microwave</i>	M8	Frekuensi tinggi / Tenaga tinggi / Mudah dipantulkan / Penembusan jauh <i>High frequency / High energy / Easy to reflect / Far penetration</i>		M9	R	M10	Diameter piring besar, ketinggian piring tinggi, Jarak sama panjang fokus dan jenis gelombang mikro @ <i>Diameter large, height high, distance same focal length and types of wave microwave @</i> Betul (M1, M3, M5, M7) atau (M2, M4, M6, M8) atau kombinasi	MAKS 10
Aspek <i>Aspects</i>	Ciri-ciri <i>Characteristics</i>		Penerangan <i>Explanation</i>																																
Diameter piring parabola : <i>Diameter of the parabolic disc</i>	M1	Besarnya <i>Large Big</i>	M2	Banyak isyarat boleh diterima <i>More signal are received</i>																															
Ketinggian piring parabola <i>Height of the parabolic disc</i>	M3	Tinggi <i>High</i>	M4	Tiada halangan <i>No blocking</i>																															
Jarak penerima isyarat dari piring parabola <i>Distance of the signal receiver from the parabolic disc :</i>	M5	Sama panjang fokus <i>Same focal length</i>	M6	Isyarat akan difokuskan / dipantulkan ke penerima <i>Signals are focused / reflect to the receiver</i>																															
Jenis gelombang yang dipancarkan: <i>Type of wave transmitted :</i>	M7	Mikro <i>Microwave</i>	M8	Frekuensi tinggi / Tenaga tinggi / Mudah dipantulkan / Penembusan jauh <i>High frequency / High energy / Easy to reflect / Far penetration</i>																															
	M9	R	M10	Diameter piring besar, ketinggian piring tinggi, Jarak sama panjang fokus dan jenis gelombang mikro @ <i>Diameter large, height high, distance same focal length and types of wave microwave @</i> Betul (M1, M3, M5, M7) atau (M2, M4, M6, M8) atau kombinasi																															

(d) (i)	M1	Penggantian yang betul <i>Correct substitution</i> $\lambda = \left(\frac{1500}{25000}\right)$	1
	M2	Jawapan dengan unit yang betul <i>Answer with correct unit</i> 0.06 m	1
(ii)	M1	Formula yang betul <i>Correct formula</i> $s = \frac{vt}{2}$	1
	M2	Penggantian yang betul <i>Correct substitution</i> $s = \frac{(1500)(0.12)}{2}$	1
	M3	Jawapan dengan unit yang betul <i>Answer with correct unit</i> 90 m	1
			20

No. 10	Peraturan pemarkahan	Markah
(a)	Satu bentuk tenaga <i>A form of energy</i>	1
(b)	M1 Sudu sentuh air kopi panas <i>The spoon contact the hot coffee water</i> M2 Haba dari air kopi panas pindah ke sudu <i>Heat from the hot coffee water transferred to the spoon</i> M3 Kadar pemindahan haba bersih sifar <i>The net heat transferred is zero</i> M4 Suhu sudu dan air kopi panas sama <i>The temperature of spoon and hot coffee water is same</i> M5 Keseimbangan terma tercapai <i>Thermal equilibrium achieved</i>	MAKS 4
(c) (i)	M1 Penggantian yang betul <i>Correct substitution</i> $Q = mc\Delta\theta$ $= 0.24 \times 4200 \times (75-74)$	1
	M2 Jawapan dan unit yang betul <i>Answer with correct unit</i> 1008 J	1

(ii)	M1	Formula $Q \text{ bebas} = Q \text{ terima} / mc\Delta\theta \text{ air} = mc\Delta\theta \text{ sudu}$	1
	M2	Penggantian yang betul <i>Correct substitution</i> $1008 = 0.04 \times c \times (74 - 22)$ **Terima ecf	1
	M3	Jawapan dan unit yang betul <i>Answer with correct unit</i> $484.6154 \text{ J kg}^{-1} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$	1

(d)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Aspek <i>Aspects</i></th> <th colspan="2">Ciri-ciri <i>Characteristics</i></th> <th colspan="2">Penerangan <i>Explanation</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ciri lapisan dalam <i>Inner layer characteristic</i></td> <td>M1</td> <td>Permukaan Berkilat <i>Shiny surface</i></td> <td>M2</td> <td>Memantulkan haba <i>Reflect heat</i></td> </tr> <tr> <td>Ruang S <i>S space</i></td> <td>M3</td> <td>Vakum <i>Vacuum</i></td> <td>M4</td> <td>Haba tidak dapat melalui vakum / Menghalang kehilangan haba melalui perolakan / konduksi <i>Heat cannot travel through vacuum / Prevent heat lost through convection / conduction</i></td> </tr> <tr> <td>Bahan lapisan luar <i>Outer layer material</i></td> <td>M5</td> <td>Keluli tahan Karat <i>Stainless steel</i></td> <td>M6</td> <td>Tidak karat <i>Not rust</i> Tidak teroksida <i>Not oxidised</i></td> </tr> <tr> <td>Kekonduksian terma pada penutup <i>Thermal conductivity of stopper</i></td> <td>M7</td> <td>Rendah <i>Low</i></td> <td>M8</td> <td>Tidak mengalirkan haba / Mengurangkan kehilangan haba / Penebat haba / Konduktor haba yang lemah <i>Not conduct heat / Low heat loss / Heat insulator / Weak heat conductor</i></td> </tr> <tr> <td></td> <td>M9</td> <td>Y</td> <td>M10</td> <td>Permukaan lapisan dalam berkilat, ruang S vakum, lapisan luar keluli tahan karat dan kekonduksian terma rendah @ <i>Inner layer shiny surface, S space vacuum, outer layer stainless steel and low thermal conductivity @</i></td> </tr> </tbody> </table>				Aspek <i>Aspects</i>	Ciri-ciri <i>Characteristics</i>		Penerangan <i>Explanation</i>		Ciri lapisan dalam <i>Inner layer characteristic</i>	M1	Permukaan Berkilat <i>Shiny surface</i>	M2	Memantulkan haba <i>Reflect heat</i>	Ruang S <i>S space</i>	M3	Vakum <i>Vacuum</i>	M4	Haba tidak dapat melalui vakum / Menghalang kehilangan haba melalui perolakan / konduksi <i>Heat cannot travel through vacuum / Prevent heat lost through convection / conduction</i>	Bahan lapisan luar <i>Outer layer material</i>	M5	Keluli tahan Karat <i>Stainless steel</i>	M6	Tidak karat <i>Not rust</i> Tidak teroksida <i>Not oxidised</i>	Kekonduksian terma pada penutup <i>Thermal conductivity of stopper</i>	M7	Rendah <i>Low</i>	M8	Tidak mengalirkan haba / Mengurangkan kehilangan haba / Penebat haba / Konduktor haba yang lemah <i>Not conduct heat / Low heat loss / Heat insulator / Weak heat conductor</i>		M9	Y	M10	Permukaan lapisan dalam berkilat, ruang S vakum, lapisan luar keluli tahan karat dan kekonduksian terma rendah @ <i>Inner layer shiny surface, S space vacuum, outer layer stainless steel and low thermal conductivity @</i>	MAKS 10
	Aspek <i>Aspects</i>	Ciri-ciri <i>Characteristics</i>		Penerangan <i>Explanation</i>																															
	Ciri lapisan dalam <i>Inner layer characteristic</i>	M1	Permukaan Berkilat <i>Shiny surface</i>	M2	Memantulkan haba <i>Reflect heat</i>																														
	Ruang S <i>S space</i>	M3	Vakum <i>Vacuum</i>	M4	Haba tidak dapat melalui vakum / Menghalang kehilangan haba melalui perolakan / konduksi <i>Heat cannot travel through vacuum / Prevent heat lost through convection / conduction</i>																														
	Bahan lapisan luar <i>Outer layer material</i>	M5	Keluli tahan Karat <i>Stainless steel</i>	M6	Tidak karat <i>Not rust</i> Tidak teroksida <i>Not oxidised</i>																														
	Kekonduksian terma pada penutup <i>Thermal conductivity of stopper</i>	M7	Rendah <i>Low</i>	M8	Tidak mengalirkan haba / Mengurangkan kehilangan haba / Penebat haba / Konduktor haba yang lemah <i>Not conduct heat / Low heat loss / Heat insulator / Weak heat conductor</i>																														
	M9	Y	M10	Permukaan lapisan dalam berkilat, ruang S vakum, lapisan luar keluli tahan karat dan kekonduksian terma rendah @ <i>Inner layer shiny surface, S space vacuum, outer layer stainless steel and low thermal conductivity @</i>																															

					Betul (M1, M3, M5, M7) atau (M2, M4, M6, M8) atau kombinasi	
						20

No. 11	Peraturan pemarkahan	Markah						
(a)	Apabila voltan 240 V, 10 J tenaga dihasilkan dalam 1 saat <i>When the voltage is 240 V, 10 J energy is produced in 1 second</i>	1						
(b)	<p>M1 Kuasa Rajah 11.1 > Rajah 11.2 / vice versa <i>Power Diagram 11.1 > Diagram 11.2</i></p> <p>M2 Kadar pengaliran cas Rajah 11.1 > Rajah 11.2 / vice versa <i>The rate charge flow Diagram 11.1 > Diagram 11.2</i></p> <p>M3 Arus mengalir Rajah 11.1 > Rajah 11.2 / vice versa <i>Current flow Diagram 11.1 > Diagram 11.2</i></p> <p>M4 Kuasa bertambah, kadar pengaliran cas bertambah <i>Power increases, the rate of charge flow increases</i></p> <p>M5 Kuasa bertambah, arus bertambah <i>Power increases, current increases</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>						
(c) (i)	<p>M1 Voltan yang dibekalkan berkurang / Voltan input berkurang <i>The supplied voltage decreases/ Input voltage decreases</i></p> <p>M2 Voltan output berkurang <i>Output voltage decreases</i></p> <p>M3 Kuasa pengecas berkurang <i>The charger power decreases</i></p> <p>M4 Kadar penyimpanan tenaga berkurang <i>The rate of energy stored decreases</i></p> <p>M5 Arus sama <i>Current same</i></p> <p>M6 Masa pengecasan bertambah <i>Charging time increases</i></p> <p>M7 Pengecas tidak dapat berfungsi secara normal <i>The charger is not charging normally</i></p>	MAKS 4						
(d)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Aspek <i>Aspects</i></th> <th style="text-align: center;">Ciri-ciri <i>Characteristics</i></th> <th style="text-align: center;">Penerangan <i>Explanation</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;">Ciri-ciri dawai perintang <i>The characteristics of resistance wire</i></td> <td style="vertical-align: top;">M1 Nikrom <i>Nichrome</i></td> <td style="vertical-align: top;">M2 Kerintangan tinggi <i>High resistivity</i> Rintangan tinggi <i>High resistance</i> Banyak haba dihasilkan <i>More heat produce</i> Takat lebur tinggi <i>High melting point</i> Tidak lebur <i>Not melting</i></td> </tr> </tbody> </table>	Aspek <i>Aspects</i>	Ciri-ciri <i>Characteristics</i>	Penerangan <i>Explanation</i>	Ciri-ciri dawai perintang <i>The characteristics of resistance wire</i>	M1 Nikrom <i>Nichrome</i>	M2 Kerintangan tinggi <i>High resistivity</i> Rintangan tinggi <i>High resistance</i> Banyak haba dihasilkan <i>More heat produce</i> Takat lebur tinggi <i>High melting point</i> Tidak lebur <i>Not melting</i>	MAKS 10
Aspek <i>Aspects</i>	Ciri-ciri <i>Characteristics</i>	Penerangan <i>Explanation</i>						
Ciri-ciri dawai perintang <i>The characteristics of resistance wire</i>	M1 Nikrom <i>Nichrome</i>	M2 Kerintangan tinggi <i>High resistivity</i> Rintangan tinggi <i>High resistance</i> Banyak haba dihasilkan <i>More heat produce</i> Takat lebur tinggi <i>High melting point</i> Tidak lebur <i>Not melting</i>						

	Ciri-ciri dawai perintang <i>The characteristics of resistance wire</i>	M3 Kerintangan tinggi <i>High resistivity</i>	M4 Rintangan tinggi <i>High resistance</i> Banyak haba dihasilkan <i>More heat produce</i>
	Ciri-ciri dawai perintang <i>The characteristics of resistance wire</i>	M5 Diameter kecil / Nipis / Luas keratan rentas kecil <i>Small diameter / Thin / Small Cross-sectional area</i>	M6 Rintangan tinggi <i>High resistance</i> Banyak haba dihasilkan <i>More heat produce</i>
	Ciri-ciri dawai perintang <i>The characteristics of resistance wire</i>	M7 Bilangan lilitan banyak <i>Number of turns more</i>	M8 Panjang bertambah <i>Length increases</i> Rintangan tinggi <i>High resistance</i> Banyak haba dihasilkan <i>More heat produce</i>
	Ciri-ciri salutan luar <i>The characteristics of casting material</i>	M9 Keluli <i>Steel</i>	M10 Tidak karat <i>Not rust</i> Tidak teroksida <i>Not oxidised</i> Tahan suhu tinggi <i>Withstand high temperature</i> Konduktor haba yang baik <i>Good heat conductor</i>
	Ciri-ciri salutan luar <i>The characteristics of casting material</i>	M11 Kadar pengoksidaan rendah <i>Rate of oxidation low</i>	M12 Tidak karat <i>Not rust</i>
	Ciri-ciri salutan luar <i>The characteristics of casting material</i>	M13 Takat lebur tinggi <i>High melting point</i>	M14 Tidak lebur <i>Not Melting</i>
	Keselamatan cerek elektrik <i>The safety of the electric kettle.</i>	M15 Wayar bumi <i>Earth wire</i>	M16 Arus berlebihan mengalir ke bumi <i>Excessive current flow to earth</i>
	Keselamatan cerek elektrik <i>The safety of the electric kettle.</i>	M17 Fius <i>Fuse</i>	M18 Putuskan litar bila arus berlebihan mengalir <i>Cut the circuit when excessive current flow</i>
			20