

PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM TINGKATAN 5 2026
FIZIK
SKEMA PEMARKAHAN KERTAS 1

1	C	11	D	21	C	31	D
2	C	12	D	22	D	32	D
3	C	13	D	23	D	33	C
4	A	14	B	24	B	34	B
5	B	15	D	25	C	35	A
6	B	16	C	26	C	36	A
7	B	17	A	27	A	37	B
8	A	18	B	28	C	38	B
9	C	19	A	29	D	39	A
10	D	20	A	30	D	40	A

PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM TINGKATAN 5 2026

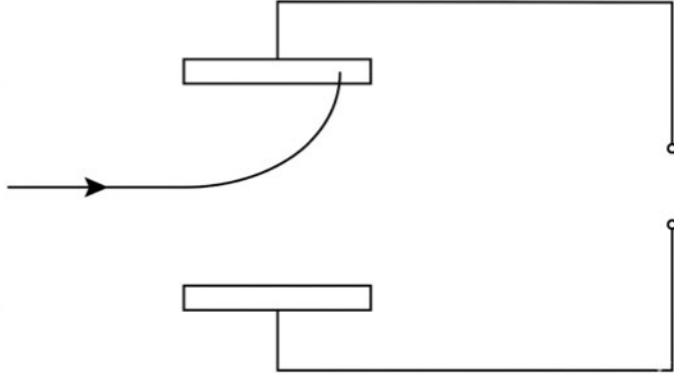
FIZIK

SKEMA PEMARKAHAN KERTAS 2

Soalan <i>Question</i>			Jawapan <i>Answer</i>	Ceraian <i>Subtotal</i>	Jumlah <i>Total</i>
1	(a)		Elips <i>Ellipse // Elliptical</i>	1	1
	(b)		Hukum Kepler Kedua <i>Kepler's Second Law</i>	1	1
	(c)	(i)	P ke Q <i>P to Q</i>	1	
		(ii)	Jarak PQ adalah lebih besar daripada jarak QR dan RS. <i>Distance PQ is longer than distance QR and RS.</i> Jejari orbit di PQ adalah lebih besar daripada QR dan RS. <i>Radius of orbit at PQ is longer than QR and RS.</i>	1	
				Jumlah	4



SERTAI TELEGRAM @exercise_students

Soalan <i>Question</i>			Jawapan <i>Answer</i>	Ceraian <i>Subtotal</i>	Jumlah <i>Total</i>
2	(a)		Alur elektron yang bergerak dengan kelajuan yang tinggi. <i>High velocity electron beam.</i>	1	1
	(b)	(i)		1	2
		(ii)	Elektron bercas negatif akan tertarik ke plat positif. <i>Negatively charged electrons will be attracted to the positive plate.</i>	1	
	(c)		Gantikan rumus yang betul <i>Substitute the correct formula</i> $\frac{1}{2} (9.11 \times 10^{-31}) v^2 = (1.6 \times 10^{-19}) (5\,000)$ Jawapan dengan unit yang betul <i>Answer with the correct unit</i> $v = 4.19 \times 10^7 \text{ m s}^{-1}$	1	2
				1	
				Jumlah	5

Soalan <i>Question</i>		Jawapan <i>Answer</i>	Ceraian <i>Subtotal</i>	Jumlah <i>Total</i>
3	(a)	Menyatakan maksud haba pendam pelakuran dengan tepat. <i>Stating the meaning of latent heat of fusion accurately.</i> Kuantiti haba yang diserap atau dibebaskan semasa perubahan fasa pepejal ke cecair // peleburan // pembekuan bahan tanpa sebarang perubahan suhu. <i>The quantity of heat absorbed or released during a change of phase solid to liquid // melting // freezing of a substance without any change in temperature.</i> Haba yang diperlukan // diserap untuk meleburkan ais kepada air pada suhu tetap. <i>Heat required // absorbed to melt ice into water at a constant temperature.</i>	1	1
	(b)	Tenaga haba yang diserap digunakan untuk melemahkan ikatan antara molekul-molekul ais. <i>The heat energy absorbed is used to weaken the bonds between the ice molecules.</i> Tenaga kinetik purata molekul tidak bertambah semasa peleburan. <i>The average kinetic energy of the molecules does not increase during melting.</i>	1	1
	(c)	Menunjukkan gantian nilai yang betul berserta pertukaran unit jisim kepada kg. <i>Showing correct substitution of values along with the conversion of mass unit to kg</i> $Q = 0.08 \times 3.34 \times 10^5$ Jawapan akhir yang tepat berserta unit yang betul (J). <i>Correct final answer with the correct unit (J).</i> $Q = 26\,720\text{ J}$	1 1	2



Soalan <i>Question</i>		Jawapan <i>Answer</i>	Ceraian <i>Subtotal</i>	Jumlah <i>Total</i>
	(d)	Menyatakan perubahan terhadap masa penyejukan dengan betul. <i>State the correct change on the cooling time.</i> Masa penyejukan menjadi lebih singkat // berkurang. <i>The cooling time becomes shorter // decreases.</i> Penerangan: <i>Explanation:</i> Ais hancur mempunyai jumlah luas permukaan yang lebih besar. // Luas permukaan ais hancur bersentuhan dengan sup panas adalah lebih besar // banyak // lebih. <i>Crushed ice has a larger total surface area. // Crushed ice which is in contact with the hot soup is greater // more // many.</i> Kadar penyerapan haba meningkat. <i>The rate of heat absorption increases.</i> Kadar perpindahan haba berlaku dengan lebih cepat. <i>Rate of heat transfer increases.</i>	1 1	2
			Jumlah	6

Soalan Question		Jawapan Answer	Ceraian Subtotal	Jumlah Total
4	(a)	Menyatakan fenomena dengan betul. <i>State the phenomenon correctly.</i> Kesan fotoelektrik <i>Photoelectric effect</i>	1	1
	(b)	Menyatakan fungsi vakum dengan betul. <i>State the function of the vacuum correctly.</i> Mengelakkan elektron yang dipancarkan daripada berlanggar dengan molekul udara. // Tiada perlanggaran antara elektron dengan zarah-zarah gas. <i>To prevent emitted electrons from colliding with air molecules. // No collision between electrons and gas particles.</i> Memastikan elektron dapat bergerak terus ke anod. <i>To ensure electrons can travel straight.</i> Tiada kehilangan tenaga. <i>No energy loss.</i>	1	1
	(c)	Menyatakan perubahan bacaan dengan betul. <i>Stating the change in reading correctly.</i> Bacaan mikroammeter kekal sama // tidak berubah. <i>The reading of the microammeter remains constant // unchanged.</i>	1	1
	(d)	(i) Membuat pertukaran unit. <i>Unit conversion.</i> $9.0 \mu\text{m} = 9 \times 10^{-6} \text{m}$ Gantikan nilai ke dalam rumus dengan betul <i>Correct substitution of values into the formula</i> $E = \frac{(6.63 \times 10^{-34})(3.0 \times 10^8)}{9 \times 10^{-6}}$ Jawapan akhir yang tepat berserta unit yang betul. <i>Correct final answer with the correct unit.</i> $E = 2.21 \times 10^{-20} \text{J}$	1 1 1	3

Soalan <i>Question</i>			Jawapan <i>Answer</i>	Ceraian <i>Subtotal</i>	Jumlah <i>Total</i>
5	(a)		Cermin Cekung <i>Concave mirror</i>	1	1
	(b)	(i)	Jarak objek, u pada Rajah 5.1 lebih besar daripada Rajah 5.2. <i>The object distance, u in Diagram 5.1 is larger than Diagram 5.2.</i>	1	3
		(ii)	Jarak imej, v pada Rajah 5.1 lebih kecil daripada Rajah 5.2. <i>The image distance, v in Diagram 5.1 is smaller than Diagram 5.2.</i>	1	
		(iii)	Pembesaran linear pada Rajah 5.1 lebih kecil daripada Rajah 5.2. <i>The linear magnification in Diagram 5.1 is smaller than Diagram 5.2.</i>	1	
	(c)	(i)	Semakin berkurang jarak objek, u , semakin bertambah jarak imej, v . <i>The object distance, u decreases, the image distance, v increases.</i>	1	2
		(ii)	Semakin bertambah jarak imej, v , semakin bertambah pembesaran linear. <i>The image distance, v increases, the linear magnification increases.</i>	1	
	(d)		Gantikan nilai ke dalam rumus dengan betul <i>Correct substitution of values into the formula.</i> $\frac{1}{15} = \frac{1}{25} + \frac{1}{v}$ Jawapan akhir yang tepat berserta unit yang betul. <i>Correct final answer with the correct unit.</i> $v = 37.5 \text{ cm}$	1 1	2
	(e)		Jarak objek kurang daripada panjang fokus // $u < f$ <i>Object distance is less than the focal length // $u < f$</i> Di antara F dan kutub cermin (P) <i>Between F and the pole of the mirror (P)</i> Kurang daripada panjang focus <i>Less than the focal length</i> $u < 15 \text{ cm}$	1	1
				Jumlah	9

Soalan <i>Question</i>			Jawapan <i>Answer</i>	Ceraian <i>Subtotal</i>	Jumlah <i>Total</i>
6	(a)		Untuk menyerap neutron yang berlebihan <i>To absorb excess neutrons</i>	1	1
	(b)	(i)	Kedudukan rod kawalan terendam dalam Rajah 6.1 lebih rendah berbanding Rajah 6.2. <i>The position of the immersed control rod in Diagram 6.1 is lower than Diagram 6.2.</i>	1	1
		(ii)	Bilangan neutron diserap oleh rod pengawal dalam Rajah 6.1 lebih banyak berbanding Rajah 6.2. <i>The number of neutrons absorbed by control rod in Diagram 6.1 is greater than Diagram 6.2.</i>	1	1
		(iii)	Tenaga nuklear yang dihasilkan dalam Rajah 6.1 lebih kecil // rendah daripada Rajah 6.2. <i>The nuclear energy produced in Diagram 6.1 is smaller // lower than Diagram 6.2.</i>	1	1
	(c)	(i)	Semakin rendah rod kawalan terendam, semakin bertambah bilangan neutron yang diserap. <i>The lower the position of the immersed control rod, the more the number of neutrons absorbed.</i>	1	1
		(ii)	Semakin bertambah bilangan neutron yang diserap, semakin rendah tenaga nuklear yang dibebaskan. <i>The greater the number of neutrons absorbed, the smaller the nuclear energy released.</i>	1	1
	(d)		Penukaran unit u.j.a kepada kg dengan betul <i>Conversion of unit from a.m.u to kg correctly</i> $m = 0.0578 \times 1.66 \times 10^{-27}$ $m = 9.5948 \times 10^{-29} \text{ kg}$	1	3
			Penggantian nilai ke dalam rumus $E = mc^2$ dengan betul <i>Correct substitution of values into formula $E = mc^2$</i> $E = (9.5948 \times 10^{-29}) \times (3.00 \times 10^8)^2$	1	
			Jawapan akhir berserta unit yang betul <i>Final answer with correct unit</i> $E = 8.64 \times 10^{-12} \text{ J}$	1	
			(Nota: Sekurang-kurangnya 2 tempat perpuluhan).		
				Jumlah	9

Soalan <i>Question</i>			Jawapan <i>Answer</i>	Ceraian <i>Subtotal</i>	Jumlah <i>Total</i>
7	(a)		Gerakan objek yang dipengaruhi oleh daya graviti sahaja. <i>The motion of the object is affected only by the gravitational force.</i>	1	1
	(b)	(i)	Penggantian yang betul <i>Correct substitution</i> $v^2 = 0^2 + 2(9.81)(20)$ Jawapan dan unit yang betul <i>Correct answer and unit</i> $v = 19.81 \text{ m s}^{-1}$	1 1	2
		(ii)	Menyatakan perubahan tenaga dengan betul <i>State the correct change of energy</i> Tenaga keupayaan graviti berubah kepada tenaga kinetik. <i>Gravitational potential energy change to kinetic energy.</i>	1	1

Soalan <i>Question</i>		Jawapan <i>Answer</i>	Ceraian <i>Subtotal</i>	Jumlah <i>Total</i>
	(c)	(i) Menyatakan panjang tali terjun lelabah <i>State the correct length of bungee cord</i>	1	
		Tinggi <i>High</i> Menyatakan sebab dengan betul <i>State the correct reason</i> Pecutan tinggi <i>High acceleration</i> Daya paduan ke bawah tinggi <i>High downward resultant force</i> Masa yang lebih panjang untuk memecut ke bawah. <i>Longer time to accelerate downwards.</i> Lebih banyak tenaga keupayaan graviti (ditukarkan kepada tenaga kinetik). <i>More gravitational potential energy (is converted into kinetic energy).</i>	1	
				2

Soalan <i>Question</i>		Jawapan <i>Answer</i>	Ceraian <i>Subtotal</i>	Jumlah <i>Total</i>
	(ii)	Menyatakan jenis posisi badan semasa terjunan dengan betul <i>State the correct body position during the jump</i> Rapatkan tangan dan kaki <i>Close the limbs</i> Menyatakan sebab dengan betul <i>State the correct reason</i> Mengurangkan rintangan udara. <i>Reduce air resistance.</i> Mengurangkan daya seretan. <i>Reduce drag force.</i> Daya paduan ke bawah lebih besar/meningkat/tinggi <i>The resultant force downwards becomes larger/greater/higher</i>	1 1	2
	(d)	Y	1	1
			Jumlah	9

Soalan <i>Question</i>		Jawapan <i>Answer</i>	Ceraian <i>Subtotal</i>	Jumlah <i>Total</i>
8	(a)	Menyatakan satu maksud yang betul. <i>Stating one correct meaning.</i> Transformer yang mempunyai kecekapan 100%. <i>A transformer with 100% efficiency.</i> Transformer yang tidak mengalami sebarang kehilangan tenaga. <i>A transformer that experiences no energy loss.</i> Kuasa output sama dengan kuasa input. <i>Output power is equal to input power.</i>	1	1
	(b)	Menggunakan rumus dan nilai yang betul <i>Using the correct formula and value.</i> $36 = I_s(18)$ Jawapan akhir berserta unit yang betul. <i>Final answer with the correct unit.</i> $I_s = 2 \text{ A}$	1 1	2
	(c)	(i) Menyatakan ketebalan dawai dengan betul <i>State the thickness of wire correctly</i> Ketebalan dawai gegelung tinggi <i>Thickness of coiled wire is high</i> Menyatakan sebab dengan betul <i>State the reason correctly</i> Untuk merendahkan rintangan dawai <i>To lower the resistance of the wire</i> Mengurangkan kehilangan haba. <i>To reduce heat loss.</i>	1 1	



Soalan <i>Question</i>			Jawapan <i>Answer</i>	Ceraian <i>Subtotal</i>	Jumlah <i>Total</i>
		(ii)	Menyatakan jenis teras dengan betul <i>State the type of core correctly</i> Teras besi lembut <i>Soft iron core</i>	1	
			Menyatakan sebab dengan betul <i>State the reason correctly</i> Mudah dimagnetkan dan dinyahmagnet <i>Easily magnetised and demagnetised</i>	1	
			Kurang tenaga untuk dimagnetkan <i>Less energy to magnetized</i>	atau	
			Mengurangkan kesan histerisis <i>Reduce hysteresis effect</i> -----		
			Menyatakan jenis teras dengan betul <i>State the type of core correctly</i> Teras berlamina <i>Laminated core</i>	1	
			Menyatakan sebab dengan betul <i>State the reason correctly</i> Mengurangkan arus pusar <i>Reduce eddy current</i>	1	
		(iii)	Menyatakan susunan dengan betul <i>State the arrangement correctly</i> Lilitkan gegelung sekunder di atas gegelung primer <i>Wind secondary coil on top of primary coil</i>	1	
			Menyatakan sebab dengan betul <i>State the reason correctly</i> Mengurangkan kebocoran fluks magnet <i>Reduce magnetic flux leakage</i>	1	
				Jumlah	9

Soalan <i>Question</i>			Jawapan <i>Answer</i>	Ceraian <i>Subtotal</i>	Jumlah <i>Total</i>
9	(a)		Pembiasan <i>Refraction</i>	1	1
	(b)		Sinar cahaya merambat dari udara ke dalam air. <i>Light rays travel from air into water.</i> Sinar cahaya merambat dari medium berketumpatan optik rendah ke medium berketumpatan optik tinggi. <i>Light rays travel from low optical density medium into high optical density medium.</i> Laju cahaya berkurang apabila memasuki air. <i>The speed of light decreases as it enters the water.</i> Cahaya terbias <i>The light is refracted</i> mendekati garis normal. <i>towards the normal line.</i>	1 1 1 1 Maks 4	4
	(c)	(i)	$n_1 \sin \theta_1 = n_2 \sin \theta_2$ $1.33 \times \sin 25^\circ = 1.65 \times \sin \theta_2$ $\theta_2 = \sin^{-1}(0.3406)$ $\theta_2 = 19.92^\circ$	1 1 1	5
		(ii)	$n = \frac{c}{v}$ $1.65 = \frac{3 \times 10^8}{v}$ $v = 1.82 \times 10^8 \text{ m s}^{-1}$	1 1	

(d)	Suggestions	Explanation		
	Indeks biasan yang tinggi <i>High refractive index</i>	Kuasa kanta tinggi <i>High power of lens.</i> Kanta lebih nipis <i>Thinner lens</i> Panjang focus pendek <i>Short focal length</i>	2	
	Bahan: Kaca <i>Material: Glass</i>	Tidak mudah calar. <i>Not easily scratched.</i> Tahan tekanan tinggi. <i>Withstands high pressure.</i> Indeks biasan tinggi <i>High refractive index</i>	2	
	Saiz kanta: Besar <i>Size of lens: Large</i>	Membolehkan lebih banyak cahaya masuk untuk imej yang lebih terang dalam keadaan gelap. <i>Allows more light to enter for brighter images in dark conditions.</i>	2	
	Ciri tambahan: Lampu LED <i>Extra feature: LED lamp</i>	Keamatan cahaya tinggi <i>High light intensity</i> Image yang lebih cerah <i>Brighter image</i>	2	
	L is chosen	Indeks biasan yang tinggi <i>High refractive index</i> Bahan: Kaca <i>Material: Glass</i> Saiz kanta: Besar <i>Size of lens: Large</i> Ciri tambahan: Lampu LED <i>Extra feature: LED lamp</i>	2	10
			Jumlah	20

Soalan <i>Question</i>			Jawapan <i>Answer</i>	Ceraian <i>Subtotal</i>	Jumlah <i>Total</i>
10	(a)		Prinsip Bernoulli <i>Bernoulli's Principle</i>	1	1
	(b)		Apabila kapal terbang bergerak dengan laju, halaju udara di atas sayap lebih tinggi daripada halaju udara di bawah sayap. <i>When the aeroplane moves at high velocity, the velocity of air above the wing is higher than the velocity of air below the wing.</i>	1	4
			Tekanan di atas sayap lebih rendah daripada tekanan di bawah sayap. <i>The pressure above the wing is lower than the pressure below the wing.</i>	1	
			Perbezaan tekanan <i>The pressure difference</i>	1	
			menghasilkan daya angkat ke atas. <i>produces a resultant upward lift force.</i>	1	
	(c)	(i)	$s = (0)(25) + \frac{1}{2}(3.0)(25)^2$ $s = 937.5 \text{ m}$	1 1	5
		(ii)	$F = W // F = (2.4 \times 10^4)(9.81) // F = 235440 \text{ N}$	1	
			$\Delta P = \frac{235440}{330}$ $\Delta P = 713.45 \text{ Pa}$	1 1	

(d)			Suggestions Spoiler berbentuk aerofoil terbalik <i>Inverted aerofoil-shaped spoiler</i>	Explanation Menghasilkan daya tinggi ke bawah di bahagian belakang kereta <i>Produces high downward force at the backside of the car.</i> Menambah cengkaman tayar <i>Increases tire grip.</i> Lebih stabil // Tidak terbalik <i>More stable // Not topple</i>	2	
			Dengan <i>splitter</i> <i>With splitter</i>	Menghasilkan daya tinggi ke bawah di bahagian hadapan kereta. <i>Produces high downward force in front of car.</i> Menambah cengkaman tayar <i>Increases tire grip.</i> Lebih stabil // Tidak terbalik <i>More stable // Not topple</i> Kereta tidak terangkat <i>Car not lifted up</i>	2	
			Jisim kereta lumba yang rendah <i>Low mass of racing car</i>	Pecutan yang tinggi <i>High acceleration</i> Inersia rendah <i>Low inertia</i>	2	
			Kuasa enjin tinggi <i>High power of engine</i>	Menghasilkan daya tujah / tenaga yang tinggi <i>Produces high thrust / energy.</i> Pecutan tinggi. <i>High acceleration.</i>	2	
			Kereta Lumba R dipilih <i>Racing Car R is chosen</i>	Spoiler berbentuk aerofoil terbalik, dengan splitter, jisim kereta lumba yang rendah dan kuasa enjin tinggi <i>Inverted aerofoil-shaped spoiler, with splitter, low mass of racing car and high power of engine.</i>	2	
			Jumlah			10 20



Soalan <i>Question</i>			Jawapan <i>Answer</i>	Ceraian <i>Subtotal</i>	Jumlah <i>Total</i>
11	(a)		Nisbah beza keupayaan kepada arus elektrik. <i>The ratio of potential difference to electric current.</i>	1	1
	(b)	(i)	Nilai s.w.g. di Rajah 11.1 adalah lebih tinggi daripada Rajah 11.2. <i>The value of s.w.g. in Diagram 11.1 is higher than Diagram 11.2.</i> Bacaan voltmeter di Rajah 11.1 adalah lebih tinggi daripada Rajah 11.2. <i>The voltmeter reading in Diagram 11.1 is higher than Diagram 11.2.</i> Rintangan dawai konstantan di Rajah 11.1 adalah lebih tinggi daripada Rajah 11.2. <i>The resistance of constantan wire in Diagram 11.1 is higher than Diagram 11.2.</i>	1 1 1	5
		(ii)	Nilai s.w.g. bertambah, bacaan voltmeter bertambah. <i>The value of s.w.g. increases, the voltmeter reading increases.</i> Bacaan voltmeter bertambah, rintangan dawai bertambah. <i>The voltmeter reading increases, the resistance of the wire increases.</i>	1 1	

Soalan <i>Question</i>		Jawapan <i>Answer</i>	Ceraian <i>Subtotal</i>	Jumlah <i>Total</i>	
(c)		Panjang filamen bertambah. <i>The length of the filament increases.</i>	1	4	
		Rintangan filamen lebih tinggi. <i>The resistance of the filament is higher.</i>	1		
		Menghasilkan tenaga haba yang lebih tinggi // Suhu meningkat // $P = I^2R$ <i>Produces more heat energy // Temperature increases // $P = I^2R$</i>	1		
		Tenaga haba ditukarkan kepada tenaga cahaya. <i>Heat energy is converted into light energy.</i>	1		
(d)		Aspek-aspek <i>Aspects</i>	Penerangan <i>Explanation</i>		
		Bahan elemen pemanas: Nikrom / Tungsten <i>Heating element material: Nichrome / Tungsten</i>	Rintangan tinggi Haba tinggi Kerintangan tinggi <i>High resistance High heat High resistivity</i>	2	
		Elemen pemanas mempunyai bilangan gegelung yang banyak <i>Heating element has many turns of coil</i>	Rintangan tinggi Haba tinggi <i>High resistance High heat</i>	2	
		Luas permukaan / Diameter dawai pemanas: kecil Cross-sectional area / Diameter of the heating element: Small	Rintangan tinggi Haba tinggi <i>High resistance High heat</i>	2	
		Takat lebur pemanas: Tinggi <i>Melting point of heater: High</i>	Tidak mudah lebur <i>Not easily melt</i>	2	
		Bakul besar <i>Big basket</i>	Kapasiti besar <i>Big capacity</i>	2	
		Bilah kipas besar <i>Big fan blades</i>	Menghasilkan aliran udara yang tinggi <i>Produce high air flow</i>	2	

			Bilangan bilah kipas lebih banyak. <i>Higher number of blades.</i>	Menghasilkan aliran udara panas yang lebih tinggi Lebih banyak udara panas dapat disebarkan <i>Produce more hot air flow</i> <i>More hot air can be spread</i>	2		
			Bahan pemegang: Muatan haba tentu tinggi <i>The material of the handle:</i> <i>High specific heat capacity</i>	Peningkatan suhu yang kecil <i>Small rise in temperature</i> Pengaliran haba yang rendah <i>Low flow of heat</i>	2		
			Guna termostat <i>Use thermostat</i>	Untuk mengawal suhu <i>To control the temperature</i>	2	10	
						Jumlah	20