



MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA
NEGERI SEMBILAN

PROGRAM PENINGKATAN AKADEMIK TINGKATAN LIMA
SEKOLAH MENENGAH NEGERI SEMBILAN 2026

FIZIK (PHYSICS)

SKEMA PEMARKAHAN

Kertas 1 dan Kertas 2



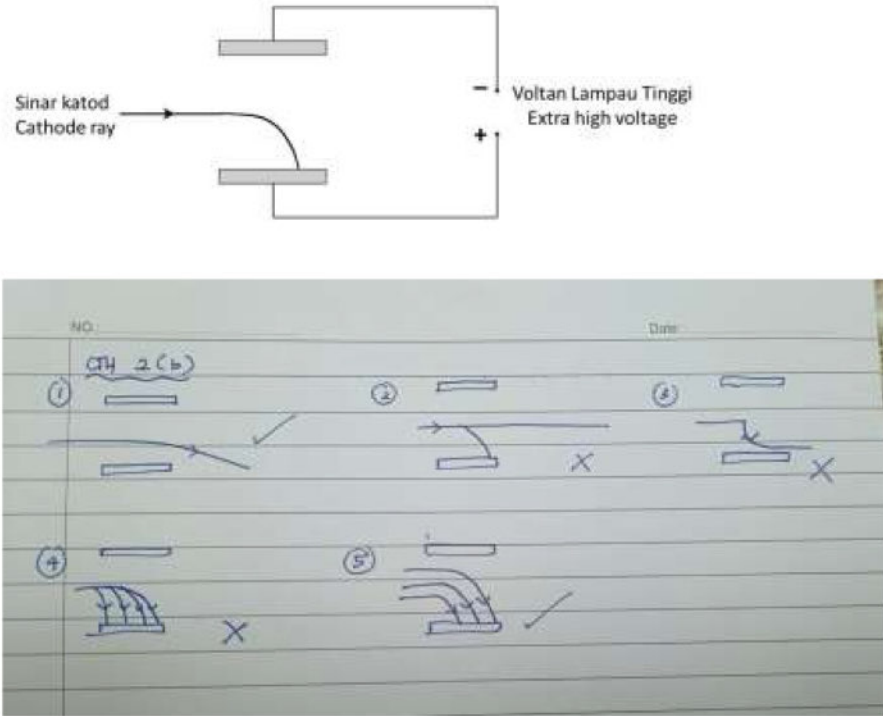
PERATURAN PEMARKAHAN FIZIK KERTAS 1

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

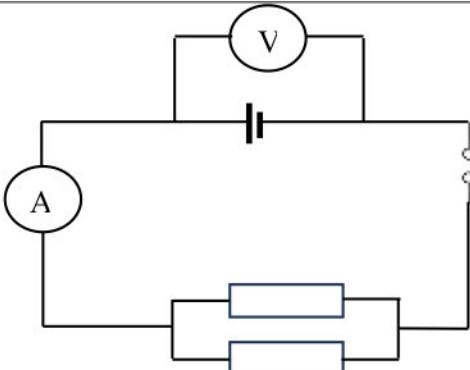
PERATURAN PEMARKAHAN KERTAS 2 FIZIK 4531/2

BAHAGIAN A

Nombor Soalan	Jawapan	Markah
1 (a)	Neutron <i>Neutron</i>	1
1 (b)	Pembelahan nukleus <i>Nuclear fission</i>	1
1 (c)	Tenaga nuklear kepada (tenaga kinetik) kepada tenaga haba <i>Nuclear energy to (kinetic energy) to heat energy</i> <i>BOD : nuklear → haba</i>	1
1 (d)	Rod kawalan / Moderator/ rod pengawal/ rod boron/ rod kadmium/ moderator grafit <i>Control rod / Moderator/ boron rod/ cadmium rod/ graphite moderator</i> Terima mana-mana satu jawapan yang betul <i>Accept any correct answer</i>	1
JUMLAH		4

Nombor Soalan	Jawapan	Markah
2 (a)	Pancaran termion <i>Thermionic emission</i> <i>BOD: emission</i> <i>Reject : Pemancaran termion</i>	1
2 (b)	Garisan membengkok ke arah bawah (plat positif) 	1
2 (c)	Sinar katod bercas negatif // Sinar katod terdiri dari elektron-elektron yang bercas negatif// Alur elektron bercas negatif <i>Cathode ray is negatively charged// Cathode rays consist of negatively charged electrons // A beam of negatively charged electrons.</i> <i>Reject: Elektron bercas negatif // Negatively charged electron</i>	1
2 (d)	$Q = It$ $= 0.03 (5)$ $= 0.15 \text{ C (Answer with correct unit)}$ $= 0.15 \text{ As}$	1 1
JUMLAH		5

Nombor Soalan	Jawapan	Markah
3 (a)	(Peringkat) Penghantaran <i>Transmission(stage)</i>	1
3 (b)	Mengurangkan arus (yang mengalir dalam kabel kuasa // semasa penghantaran)// mengurangkan kehilangan tenaga// <i>Reduces the current (flowing in the power cable // during transmission)// reduce energy loss//</i> Mengurangkan kehilangan kuasa <i>Reduces power loss</i>	1 1
3 (c)(i)	Transformer injak turun <i>Step-down transformer</i>	1
3 (c)(ii)	M1: Gantian nilai yang betul <i>Substitute the correct value</i> $\frac{3}{1} = \frac{132000}{V_s}$ M2: Jawapan dengan unit yang betul <i>Answer with the correct unit</i> $V_s = 44000 \text{ V}$ atau 44 kV <i>or</i>	1 1
JUMLAH		6

Nombor Soalan	Jawapan	Markah
4 (a)	Selari// <i>Parallel</i>	1
4 (b)	 M1 - Semua simbol komponen elektrik betul// <i>All electrical component symbols are correct</i> M2 - Sambungan litar berfungsi, voltmeter disambung selari dengan bateri, bateri, ammeter, perintang-perintang dan suis di sambung bersiri// dua perintang selari antara satu sama lain	1 1

	<i>Functional circuit connection, voltmeter is connected parallel to battery, battery, ammeter, resistors and switch are connected in series, two resistors in parallel with each other</i>									
4 (c)	<table><tr><th>Daya gerak elektrik/ <i>Electromotive force</i></th><th>Beza keupayaan/ <i>Potential difference</i></th></tr><tr><td>Tiada arus mengalir dalam litar/ <i>No current flows in the circuit//</i></td><td>Arus mengalir dalam litar/ <i>Current flows in the circuit//</i></td></tr><tr><td>Bacaan voltmeter dalam litar terbuka ialah d.g.e/ <i>The voltmeter reading in an open circuit is e.m.f//</i></td><td>Bacaan voltmeter dalam litar tertutup ialah beza keupayaan/ <i>The voltmeter reading in a closed circuit is the potential difference//</i></td></tr><tr><td>Kerja yang dilakukan oleh sumber elektrik untuk menggerakkan satu coulomb cas dalam litar lengkap/ <i>Work done by an electrical source to move one coulomb of charge in a complete circuit</i></td><td>Kerja yang dilakukan untuk memindahkan satu coulomb cas antara dua titik/ <i>Work done to move one coulomb of charge between two points</i></td></tr></table> *Nota: Mesti menyatakan perbandingan bagi kedua-dua kuantiti	Daya gerak elektrik/ <i>Electromotive force</i>	Beza keupayaan/ <i>Potential difference</i>	Tiada arus mengalir dalam litar/ <i>No current flows in the circuit//</i>	Arus mengalir dalam litar/ <i>Current flows in the circuit//</i>	Bacaan voltmeter dalam litar terbuka ialah d.g.e/ <i>The voltmeter reading in an open circuit is e.m.f//</i>	Bacaan voltmeter dalam litar tertutup ialah beza keupayaan/ <i>The voltmeter reading in a closed circuit is the potential difference//</i>	Kerja yang dilakukan oleh sumber elektrik untuk menggerakkan satu coulomb cas dalam litar lengkap/ <i>Work done by an electrical source to move one coulomb of charge in a complete circuit</i>	Kerja yang dilakukan untuk memindahkan satu coulomb cas antara dua titik/ <i>Work done to move one coulomb of charge between two points</i>	1
Daya gerak elektrik/ <i>Electromotive force</i>	Beza keupayaan/ <i>Potential difference</i>									
Tiada arus mengalir dalam litar/ <i>No current flows in the circuit//</i>	Arus mengalir dalam litar/ <i>Current flows in the circuit//</i>									
Bacaan voltmeter dalam litar terbuka ialah d.g.e/ <i>The voltmeter reading in an open circuit is e.m.f//</i>	Bacaan voltmeter dalam litar tertutup ialah beza keupayaan/ <i>The voltmeter reading in a closed circuit is the potential difference//</i>									
Kerja yang dilakukan oleh sumber elektrik untuk menggerakkan satu coulomb cas dalam litar lengkap/ <i>Work done by an electrical source to move one coulomb of charge in a complete circuit</i>	Kerja yang dilakukan untuk memindahkan satu coulomb cas antara dua titik/ <i>Work done to move one coulomb of charge between two points</i>									
4 (d)	Terdapat rintangan dalam di dalam sel kering// rintangan disebabkan oleh elektrolit di dalam sel kering// <i>There is an internal resistance in the dry cell// resistance due to electrolyte in the dry cell</i> <i>Reject: rintangan dalam// internal resistance</i>	1								
4 (e)	- Gantian nilai yang betul/ <i>Correct replacement of value</i> $10.4 = 2R // 12 = 2R + 2(0.8)$ - Nilai R yang betul $R = 5.2$ - Nilai R_x beserta unit yang betul $R_x = 10.4 \Omega // 2 \times 5.2 \Omega$ *R_x wajib tulis	1 1 1								
4 (f)	Kereta Elektrik (E.V) // Kereta Hibrid// kereta solar <i>Electric Vehicle (E.V) // Hybrid car// Solar car</i> <i>Nota: Terima sebarang jawapan kenderaan yang menggunakan kuasa elektrik. Wajib menulis dengan terperinci. Contoh: motosikal elektrik dll</i>	1								
JUMLAH			9							

Nombor Soalan	Jawapan	Markah
5 (a)	Daya graviti // daya memusat <i>Gravitational force // Centripetal force</i>	1
5 (b)(i)	jarak planet dari pusat Matahari : planet A < planet B <i>distance of planet A < planet B from the center of the Sun</i>	1
5 (b)(ii)	tempoh orbit bagi planet B > planet A <i>orbital period of planet B > A</i>	1
5 (b)(iii)	Jisim planet A > B. <i>mass of planets A > B</i>	1
5 (c) (i)	Semakin bertambah jejari, semakin bertambah tempoh orbit <i>The higher the orbital radius, the higher the orbital period</i>	1
5 (c) (ii)	Hukum Kepler Ketiga <i>Kepler's Third Law</i>	1
5 (d)	$\frac{T_1^2}{r_1^3} = \frac{T_2^2}{r_2^3}$ $r_1 = 2.28 \times 10^8 \text{ km} = 2.28 \times 10^{11} \text{ m}$ $\frac{1.9^2}{(2.28 \times 10^{11})^3} = \frac{0.6^2}{r^3}$ r = 105730417400 m // 1.057304174 x 10 ¹¹ m (jawapan beserta unit)	1 1 1
JUMLAH		9

Nombor Soalan	Jawapan	Markah
6 (a)	Penambahan panjang spring apabila daya regangan dikenakan ke atas spring/ <i>The increase in length of a spring when a stretching force is applied to the spring//</i> <i>Hasil tolak panjang spring yang diregang dengan panjang asal spring/</i> <i>the difference between the extended length and the original length</i>	1
6 (b) (i)	(Berat Rajah) 6.2 lebih besar daripada (Rajah) 6.1 <i>(Weight of Diagram) 6.2 is greater than (Diagram) 6.1</i> Accept : $6.2 > 6.1$	1
6 (b) (ii)	(Jarak mampatan Rajah) 6.2 lebih besar daripada (Rajah) 6.1 <i>(Compression distance of Diagram) 6.2 is greater than (Diagram) 6.1</i> Accept : $6.2 > 6.1$	1
6 (b) (iii)	(Pemalar spring Rajah) 6.2 sama (Rajah) 6.1 <i>(Spring constant Diagram) 6.2 same as (Diagram) 6.1</i> Accept : $6.2 = 6.1$ // sama// same	1
6 (c)	Bertambah, bertambah <i>Increase, increase</i>	1
6 (d)	Bertambah , tidak berubah// Berat beban tidak mempengaruhi pemalar spring <i>Increase, unchanged// The weight of the load does not affect the spring constant</i>	1
6 (e)	$x = 5 \text{ cm} / 0.05 \text{ m}$ (M1 untuk pertukaran unit cm kpd m) $F = k x$ $= 3000 (0.05)$ (M2 untuk gantian nilai) $= 150 \text{ N}$ (M3 jawapan beserta unit)	1 1 1
JUMLAH		9

Nombor Soalan	Jawapan	Markah
8 (a)	Interferen (memusnah) <i>(destructive) Interference</i>	1
8 (b)	pemancar menghasilkan gelombang bunyi <i>transmitter produces sound waves</i>	1
	gelombang bunyi yang berinterferens secara memusnah dengan bunyi sekeliling <i>sound waves that interfere destructively with the surrounding sound</i>	1
8(c)(i)	Isipadu kapal : Tinggi <i>Volume of the ship: High</i>	1
	Sebab : Daya apungan Tinggi Reason: <i>High bouyant force</i>	1
8(c)(ii)	Bahan struktur kapal: Keluli <i>Material structure of the ship: steel</i>	1
	Sebab : Kekuatan Tinggi// kuat// tidak berkarat// tahan lasak// tahan daya tinggi// tahan tekanan tinggi Reason: <i>High strength// strong // do not rust // durable // withstands high force // withstands high pressure</i>	1
	Bahan struktur kapal: Kuat <i>Material structure of the ship: strong</i>	
	Sebab : tahan lasak// tahan daya tinggi// tahan tekanan tinggi Reason: <i>durable // withstands high force // withstands high pressure</i>	
8 (c) (iii)	struktur pada bawah: Luan bebuli <i>structure below the ship : bulbous bow</i>	1
	Sebab : kurangkan rintangan air / hasilkan gelombang air (yang berinterferens secara memusnah dengan gelombang air sekitar badan kapal)/ kurangkan seretan air// daya paduan/ bersih tinggi// pecutan tinggi Reason: <i>reduce water resistance / produce water waves (which interfere destructively with the water wave around the hull)/ reduce water drag// resultant/ net force high/ high acceleration</i>	1
JUMLAH		9

**PERATURAN PEMARKAHAN KERTAS 2 FIZIK 4531/2
BAHAGIAN B DAN C**

Nombor Soalan	Jawapan	Markah
9 (a)	Hukum Gay Lussac <i>Gay Lussac's Law</i>	1
9 (b)	M1 – Apabila suhu gas bertambah, tenaga kinetik/ halaju stim/zarah udara/gas bertambah. <i>As the temperature of the gas increases, the kinetic energy/velocity of the steam/ air particles/ gas increases.</i>	1
	M2 – kadar perlanggaran antara stim/zarah udara/ gas/ molekul dengan dinding bekas juga bertambah <i>The rate of collision between steam/ air particles/ gas/ molecules with the container wall also increases.</i>	1
	M3 – Tekanan stim/zarah udara/ gas/molekul bertambah <i>The pressure of steam/ air particles/gas/molecule increases</i>	1
	M4 – Semakin tinggi suhu, semakin tinggi tekanan di dalam mesin retort <i>The higher the temperature, the higher the pressure inside the retort machine</i>	1
	M5 - Kuantiti stim/zarah udara/gas/molekul berlanggar dengan permukaan makanan dari semua arah meningkat <i>The quantity of steam/ air particles/gas/molecules colliding with the food surface from all directions increases</i>	1
	M6– Semakin tinggi tekanan/ kadar perlanggaran stim/zarah udara/ gas/ molekul, semakin banyak bakteria/ mikroorganisma dapat dibunuh. <i>The higher the pressure/ rate of collision of steam/ air particles/ gas/ molecules, the more bacteria/ microorganisms can be killed.</i>	1
	M7 – Semakin tinggi kuantiti stim/zarah udara/gas/molekul yang berlanggar dengan permukaan bekas makanan, semakin banyak bakteria/ mikroorganisma dapat dibunuh. <i>The higher the quantity of steam/ air particles/ gas/ molecules that collide with the surface of the food container, the more bacteria/ microorganism can be killed.</i>	1
		Maks: 4m

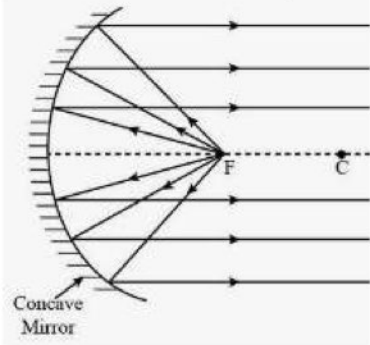
9 (c)(i)	M1 - tukar unit °C ke Kelvin $T_1 = 100+273 = 373 \text{ K}$ $T_2 = 121+273 = 394 \text{ K}$ $\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2}$ M2 - Gantikan betul (terima tanpa tukar °C ke Kelvin) $\frac{100}{373} = \frac{P_2}{394}$ M3 - jawapan akhir beserta unit $P_2 = 105.63kPa$ // 105 630 Pa // $1.0563 \times 10^5 \text{ Pa}$	1 1 1						
9 (c)(ii)	$\Delta P = P_{inside} - P_{outside}$ $\Delta P = 105.63 \text{ kPa} - 101kPa$ $= 4.63 \text{ kPa}$ // 4630 Pa $F = P \times A$ M1 - penggantian ke dalam formula yang betul $= 4630 \times 0.1257$ // = 9(c)(i)- 101 x 0.1257 // $= \text{ecf } 9(c)(i) - 101 \times 0.1257$ M2 - jawapan beserta unit yang betul $F = 581.991 \text{ N}$	1 1						
9 (b)	<table> <tr> <th>Ciri-ciri</th> <th>Sebab</th> </tr> <tr> <td> Bahan dinding <i>Wall material</i> Keluli Tahan Karat <i>Stainless steel</i> </td> <td> tahan tekanan (lebih) tinggi // kuat // tidak pecah // tidak berkarat. <i>Withstand high(er) pressure // strong // not broken // not rust.</i> <i>Reject: tahan kakisan</i> </td> </tr> <tr> <td> Saiz injap pelepas <i>Release valve size</i> (Lebih) besar <i>Big(ger)</i> </td> <td> Stim bertekanan tinggi dibebaskan dalam masa lebih singkat // kadar pembebasan tekanan gas yang berlebihan lebih tinggi// tekanan dikurangkan dalam masa yang pendek/singkat </td> </tr> </table>	Ciri-ciri	Sebab	Bahan dinding <i>Wall material</i> Keluli Tahan Karat <i>Stainless steel</i>	tahan tekanan (lebih) tinggi // kuat // tidak pecah // tidak berkarat. <i>Withstand high(er) pressure // strong // not broken // not rust.</i> <i>Reject: tahan kakisan</i>	Saiz injap pelepas <i>Release valve size</i> (Lebih) besar <i>Big(ger)</i>	Stim bertekanan tinggi dibebaskan dalam masa lebih singkat // kadar pembebasan tekanan gas yang berlebihan lebih tinggi// tekanan dikurangkan dalam masa yang pendek/singkat	1+1 1+1
Ciri-ciri	Sebab							
Bahan dinding <i>Wall material</i> Keluli Tahan Karat <i>Stainless steel</i>	tahan tekanan (lebih) tinggi // kuat // tidak pecah // tidak berkarat. <i>Withstand high(er) pressure // strong // not broken // not rust.</i> <i>Reject: tahan kakisan</i>							
Saiz injap pelepas <i>Release valve size</i> (Lebih) besar <i>Big(ger)</i>	Stim bertekanan tinggi dibebaskan dalam masa lebih singkat // kadar pembebasan tekanan gas yang berlebihan lebih tinggi// tekanan dikurangkan dalam masa yang pendek/singkat							

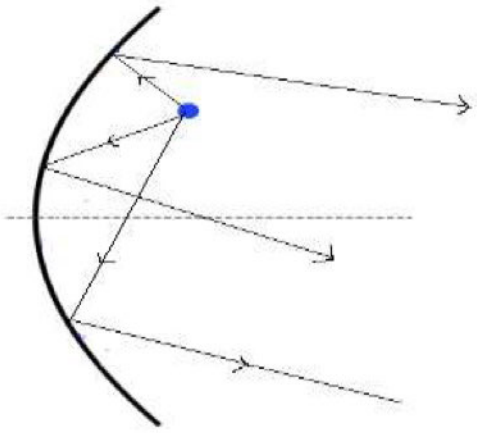
		<i>High pressure steam is released in a shorter time // the rate of releasing excess gas pressure is higher// Pressure is reduced within a short period of time</i> <i>Reject: Membebaskan banyak gas dalam masa lebih singkat</i>	
	Saiz produk <i>Product size</i> Paket (lebih) kecil <i>Small(er) package</i>	kuantiti molekul/stim yang berlanggar dengan permukaan bekas makanan bertambah // lebih banyak bakteria dibunuh // kadar pemindahan haba lebih cepat tinggi // pensterilan lebih sekata // luas permukaan lebih tinggi <i>the quantity of molecules/steam colliding with the surface of the food container increases // more bacteria are killed // faster higher rate of heat transfer // more uniform sterilization // higher surface area</i>	1+1
	Bilangan rak <i>Number of shelves</i> (Lebih) banyak <i>Many</i>	Lebih banyak produk boleh diproses dalam satu masa/ masa yang singkat/masa yang pendek <i>More products can be processed at one time/short time</i> <i>Reject : lebih banyak produk</i>	1+1
	Reka Bentuk <i>Design Q</i>	<i>M10 Pasangan ciri atau sebab yang lengkap (M1, M3, M5, M7 // M2, M4, M6,M8)</i> <i>Kombinasi mana-mana ciri dan sebab yang lengkap (Cth : M1, M4, M5, M7//M2, M4, M5, M8)</i>	1+1
JUMLAH			20

No.	Jawapan	Markah
10 (a)(i)	$F = \frac{300(0 - 20)}{0.2}$ $= - 30\,000\text{ N (Answer with correct unit)}$	1 1
10 (a)(ii)	$F = 70(-100)$ $= - 7000\text{ N (Answer with correct unit)}$	1 1
10(a)(iii)	M1 : Daya impuls yang dialami oleh kereta lebih besar daripada daya impuls yang dialami oleh patung M2 : Tali (pinggang) keledar memanjangkan masa perlanggaran / Tali (pinggang) keledar mengurangkan daya impuls / kadar perubahan momentum Tali (pinggang) keledar mengurangkan kesan inersia M1 <i>The impulse force experienced by the car is greater than the impulse force experienced by the dummy</i> M2 <i>Seat belts lengthen the time of a collision / Seat belts reduce the impulsive force/ rate of change of momentum</i> <i>Seat belts reduce the effects of inertia</i>	1 1
10(b)(i)	$a = \frac{v - u}{t} \quad , \quad F = ma$ $F = m\left(\frac{v - u}{t}\right)$	1 1
10 (d) (i) 10(b)(ii)	M1 : Jika daya 17 N dan daya 13 N bertindak pada arah yang sama, Daya paduan = 17 + 13 = 30 N <i>Perlu tunjuk jalan kerja</i> M2 : Jika daya 17 N dan daya 13 N bertindak pada arah yang bertentangan, Daya paduan = 17 + (-13) = 4 N <i>Perlu tunjuk jalan kerja</i> <i>If the force 17 N and the force 13 N are in the same direction,</i> <i>Resultant force = 17 + 13</i> <i>= 30 N</i> <i>Must show working</i> <i>If the force 17 N and the force 13 N are in opposite directions,</i> <i>Resultant force = 17 + (-13)</i> <i>= 4 N</i> <i>Must show working</i>	1 1

10 (d)(ii) 10 (c)			1+1 1+1 1+1 1+1 1+1
	Ketumpatan bahan badan kereta <i>Density of material of car body</i> (Lebih) rendah // <i>Low(er)</i>	(Lebih) ringan / <i>Light(er)</i> // Pecutan (lebih) tinggi <i>High(er) acceleration//</i> <i>jisim rendah/ low mass//</i> <i>inersia rendah/ low inertia</i>	
	Kapasiti bateri <i>Battery capacity</i> Lebih besar // <i>Larg(er)</i>	Tenaga (lebih) tinggi // <i>Kuasa tinggi// jangka hayat lebih lama // tahan lama //</i> <i>kekerapan mengecas berkurang</i> <i>High(er) energy // high power// longer lifespan // durable // reduced charging frequency</i>	
	Kuasa enjin kereta <i>Engine power of the car</i> (Lebih) tinggi / <i>High(er)</i>	Pecutan (lebih) tinggi/ <i>High(er) acceleration//</i> Tenaga (lebih) tinggi/ <i>High(er) energy //</i> Daya tujah (lebih) besar/ <i>Large(r) thrust//</i> <i>momentum besar/</i> <i>high momentum//</i> <i>kadar perubahan halaju tinggi/ rate of change of velocity high</i>	
	Sistem brek <i>Braking system</i> Sistem Brek Anti-Kunci <i>Anti-lock braking system</i>	Menghalang tergelincir <i>Prevent skidding</i>	
	Pilihan : L	<i>M10 Pasangan ciri atau sebab yang lengkap (M1, M3, M5, M7 // M2, M4, M6,M8)</i> <i>Kombinasi mana-mana ciri dan sebab yang lengkap (Cth : M1, M4, M5, M7//M2, M4, M5, M8)</i>	
JUMLAH			20



Nombor Soalan	Jawapan	Markah
11 (a)(i)	Jarak di antara titik fokus, F dengan kutub cermin sfera,P <i>Focal length is distance between focal point, F and the pole of spherical mirror, P</i>	1
11 (b)	Kelengkungan : Rajah 11.2 > 11.1 Panjang fokus : Rajah 11.1 > 11.2 Jarak sinar difokuskan dari cermin : Rajah 11.1 > 11.2 <i>Curvature : Diagram 11.2 > 11.1 Focal length : Diagram 11.1 > 11.2 Distance of focused rays from the mirror : Diagram 11.1 ></i> (Semakin) bertambah kelengkungan, (semakin) berkurang panjang fokus // <i>sebaliknya</i> (Semakin) bertambah panjang fokus, (semakin) bertambah jarak sinar difokuskan dari cermin // <i>sebaliknya</i> Panjang fokus = jarak sinar difokuskan dari cermin <i>(When) curvature increases, focal length decreases // vice versa (When) focal length increases, distance of focused rays from the mirror increases // vice versa Focal length = distance of focused rays from the mirror</i>	1 1 1 1 1
11 (c)(i)	M1 Sinar tuju ke cermin M2 Sinar pantulan // Cahaya dipantulkan selari dengan paksi utama M2 Boleh lihat objek jauh <i>M1 Incident rays // Light ray travelling towards mirror M2 Reflected rays // Light rays are reflected parallel with principle axis M2 Can see distant object</i>  <i>* ada satu sinar tuju ke arah cermin - 1m * ada sinar pantulan selari dengan paksi utama - 1m</i>	1 1

11 (c)(ii)	M1 Sinar tuju ke cermin M2 Sinar pantulan // Cahaya dipantulkan ke bawah M2 Boleh lihat objek dekat <i>M1 Incident rays // Light ray travelling towards mirror</i> <i>M2 Reflected rays // Light rays are reflected downward</i> M2 Can see near object * ada satu sinar tuju ke arah cermin - 1m * ada satu sinar pantulan ke arah bawah - 1m 	1 1								
11 (d)	<table><tr><th>Aspek / Aspect</th><th>Penerangan / Explanation</th></tr><tr><td>Jenis kanta : Kanta cembung <i>Type of lens: Convex lens</i></td><td>Menumpukan cahaya dan menghasilkan imej yang besar //imej nyata <i>Converge light and produce bigger image// real image</i></td></tr><tr><td>Diameter kanta: besar <i>Diameter of lens: big</i></td><td>Biaskan lebih banyak cahaya // membenarkan lebih banyak cahaya masuk <i>Refract more light // allow more light to enter</i></td></tr><tr><td>Kuasa kanta : Tinggi <i>Lens power: high</i> Kuasa kanta mata : Tinggi//Ketebalan kanta mata tinggi//</td><td>untuk mendapatkan imej yang diperbesarkan <i>to produce bigger image// magnify image</i> Imej diperbesarkan//</td></tr></table>	Aspek / Aspect	Penerangan / Explanation	Jenis kanta : Kanta cembung <i>Type of lens: Convex lens</i>	Menumpukan cahaya dan menghasilkan imej yang besar //imej nyata <i>Converge light and produce bigger image// real image</i>	Diameter kanta: besar <i>Diameter of lens: big</i>	Biaskan lebih banyak cahaya // membenarkan lebih banyak cahaya masuk <i>Refract more light // allow more light to enter</i>	Kuasa kanta : Tinggi <i>Lens power: high</i> Kuasa kanta mata : Tinggi//Ketebalan kanta mata tinggi//	untuk mendapatkan imej yang diperbesarkan <i>to produce bigger image// magnify image</i> Imej diperbesarkan//	1+1 1+1 1+1
Aspek / Aspect	Penerangan / Explanation									
Jenis kanta : Kanta cembung <i>Type of lens: Convex lens</i>	Menumpukan cahaya dan menghasilkan imej yang besar //imej nyata <i>Converge light and produce bigger image// real image</i>									
Diameter kanta: besar <i>Diameter of lens: big</i>	Biaskan lebih banyak cahaya // membenarkan lebih banyak cahaya masuk <i>Refract more light // allow more light to enter</i>									
Kuasa kanta : Tinggi <i>Lens power: high</i> Kuasa kanta mata : Tinggi//Ketebalan kanta mata tinggi//	untuk mendapatkan imej yang diperbesarkan <i>to produce bigger image// magnify image</i> Imej diperbesarkan//									

	<i>Power of eyepiece : High// thickness of eyepiece high</i> Kuasa kanta objek : rendah Ketebalan kanta objek rendah// <i>Power of objective lens : Low// thickness of objective lens: low</i> Kuasa kanta objek lebih rendah daripada kanta mata// ketebalan kanta objek lebih rendah dari kanta mata// <i>Power of objective lens < eyepiece// thickness of objective lens < eyepiece</i>	<i>Magnified image</i> Imej diperbesarkan// <i>Magnified image</i> Imej diperbesarkan // Pembesaran tinggi // Nisbah f_o/f_e besar <i>Magnified image // High magnification// High ratio f_o/f_e</i>	1+1
	Ketumpatan topeng opera: kecil <i>Density of opera mask: low</i>	Ringan // Jisim kecil <i>Lighter // Small mass</i>	1+1
	<u>Ciri tambahan/ Additional features</u> Kanta optik bersalut <i>Coated optical lens</i>	Meningkatkan kecerahan imej // mengurangkan pantulan cahaya di dalam teater <i>Increases image brightness // reduces light reflections in the theater</i>	1+1
	Lampu suluh LED terbina dalam <i>Built-in LED torchlight</i>	membantu mencari tempat duduk dalam gelap <i>helps to find seat in the dark</i>	1+1
	Pemegang boleh laras <i>Adjustable handle</i>	meningkatkan cengkaman yang boleh diubah suai bersesuaian dengan kedudukan yang berbeza//membolehkan topeng opera diturunkan serta-merta dan kemudian dinaikkan semula// boleh dipanjangkan atau ditarik balik untuk disesuaikan dengan kedudukan mata// to provide increase gripping that can be modified to fit different positions//<i>allows the</i>	1+1

	<i>opera mask to be lowered instantly and then raised back up// can be extended or retracted to suit eye position</i> <i>Mempunyai tripod// Has tripod</i> <i>Kurangkan gegaran kamera/imej reduce camera shake/image shake</i> <i>1+1</i>	
	<i>Pemegang getah/ bertekstur Rubber// Textured handle</i> <i>Cengkaman lebih baik// menghalang gelincir better grip // prevent slipping</i> <i>1+1</i>	
	<i>Topeng opera boleh dilipat Opera mask is foldable</i> <i>Mudah alih portable</i> <i>1+1</i>	
	<i>Topeng opera ada rantai / tali pengikat// membolehkan alat dipakai tanpa perlu dipegang // mencegah terjatuh secara tidak sengaja</i> <i>Opera mask attach with chain / straps allow wearing the instruments hands free // prevent accidental drop</i> <i>1+1</i>	
	Maks 10 m	
JUMLAH		20

Mempunyai tripod//
Has tripod

Kurangkan gegaran
kamera/imej
*reduce camera shake/image
shake*

1+1

Pemegang getah/ bertekstur
Rubber// Textured handle

Cengkaman lebih baik//
menghalang gelincir
better grip // prevent slipping

1+1

Topeng opera boleh dilipat
Opera mask is foldable

Mudah alih
portable

1+1

Topeng opera ada rantai / tali pengikat//

*membolehkan alat dipakai
tanpa perlu dipegang //
mencegah terjatuh secara tidak
sengaja*

1+1

Opera mask attach with chain / straps

allow wearing the instruments
hands free // prevent accidental
drop

Maks 10 m

Jumlah

20