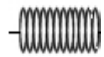
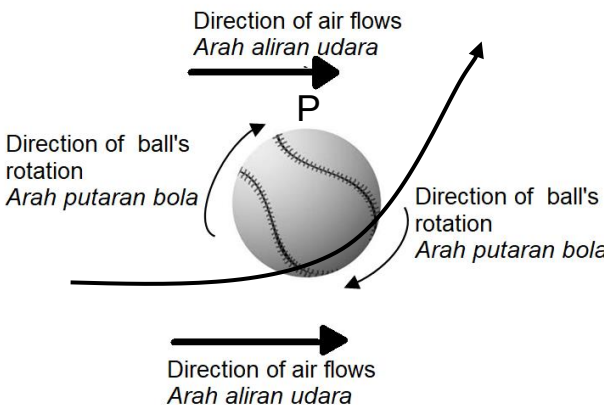
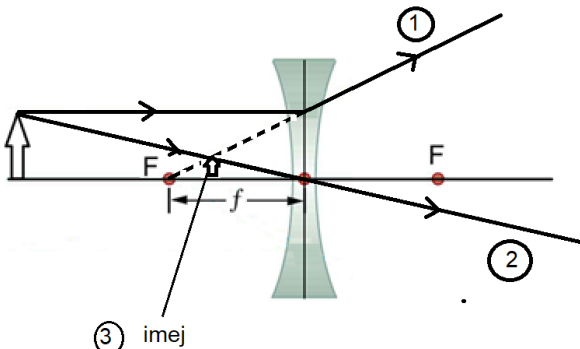


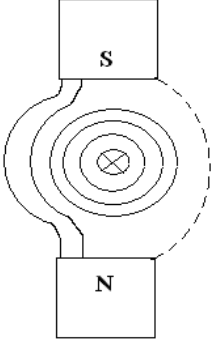
SKEMA PEMARKAHAN MODUL KOLEKSI ITEM FIZIK KERTAS 2 2019 (MPSM KEL)

BAHAGIAN A				
NO	BHG	SKEMA	SUB-MARK	TOTAL MARK
1	(a)	Alur elektron bergerak dengan halaju dan tenaga kinetik yang tinggi dari katod ke anod.	1	1
	(b)	(i) Apabila suis S_1 dan S_2 dihidupkan, cahaya daripada filamen (yang dipanaskan) dihalang oleh palang Maltese.	1	2
		(ii) Elektron-elektron itu menghentam skrin berpendarfluor (dan menghasilkan bayang-bayang dan kawasan cahaya hijau terbentuk.)	1	
	(c)	 Peraturan Tangan kiri Fleming	1	1
JUMLAH			4M	
2	(a)	Kuantiti haba yang diperlukan untuk menukarkan 1kg cecair kepada wap tanpa perubahan suhu.	1	1
	(b)	$I = \frac{Q}{m}$ $= \frac{1000 (120)}{0.08}$ $= 1.5 \times 10^6 \text{ Jkg}^{-1}$	1	2
			1	
	(d)	-Haba yang digunakan hanya untuk mengatasi daya tarikan antara molekul-molekul -tenaga kinetik molekul tidak berubah	1 1	2
JUMLAH			5M	
3	(a)	Gelombang melintang / mekanikal	1	1
	(b)(i)		1	2
	(ii)	0 / sifar	1	
	(c)	$\lambda = 12/2 \text{ // } 6 \text{ cm}$ $f = v / \lambda = 24 / 6 \text{ // } 4 \text{ Hz}$	1 1	2
	(d)	Bertambah	1	1
JUMLAH			6M	
4	(a)	M1 Sebarang tempat di bahagian atas bola 	1	2
		M2 Terima anak panah tegak ke atas	1	

SKEMA PEMARKAHAN MODUL KOLEKSI ITEM FIZIK KERTAS 2 2019 (MPSM KEL)

NO	BHG	SKEMA	SUB-MARK	TOTAL MARK
	(b)(i)	Arah putaran sama (dengan) arah gerakan udara (menghasilkan) laju udara tinggi Perbezaan tekanan menghasilkan daya ke atas	1 1	2
	(ii)	Prinsip Bernoulli	1	1
	(c)	$F = \frac{m(v-u)}{t} // F = \frac{0.14(43-30)}{0.082}$ 22.195 // 22.2 N	1 1	2
	JUMLAH			6M
5	(a)	$P = \frac{1}{f(m)}$	1	1
	(b) (i)	(Ketebalan kanta) Rajah 5.2 > Rajah 5.1 // sebaliknya	1	4
	(ii)	(Panjang fokus) Rajah 5.1 > Rajah 5.2 // sebaliknya	1	
	(iii)	Semakin tebal kanta cekung semakin pendek panjang fokus	1	
	(iv)	Pembiasan cahaya	1	
	(c)	M1 Sinar dari kepala objek selari dengan paksi utama dan mencapah dari titik fokus M2 Sinar dari kepala objek melalui pusat kanta M3 Imej dilukis 	1 1 1	3
	JUMLAH			8M
6	(a)	Kadar pengaliran cas	1	1
	(b)(i)	sama	1	4
	(ii)	(Ketebalan dawai) $X < Y$ // Rajah 6.1 < Rajah 6.2 // sebaliknya	1	
	(iii)	(Bacaan voltmeter) Rajah 6.1 > Rajah 6.2 // sebaliknya	1	
	(iv)	Ketebalan dawai bertambah, beza keupayaan berkurang	1	
	(c)	Panjang	1	1
	(d)(i)	Berkurang	1	2
	(ii)	Rintangan berkesan / jumlah Rintangan (dalam litar) berkurang	1	
JUMLAH			8M	

SKEMA PEMARKAHAN MODUL KOLEKSI ITEM FIZIK KERTAS 2 2019 (MPSM KEL)

NO	BHG	SKEMA	SUB-MARK	TOTAL MARK
7	(a) (i)	Bergerak	1	1
	(ii)	M1 Interaksi dua medan	1	2
		M2 hasilkan daya	1	
	(b)		1	1
	(c) (i)	(bentuk) melengkung	1	2
		(Untuk hasilkan) medan magnet jejarian // tambah kekuatan medan magnet // garis medan magnet lebih tumpat / padat / ditumpukan	1	
	(ii)	Banyak Menambahkan kekuatan medan magnet	1 1	2
	(iii)	Teras besi lembut Mudah dimagnetkan dan mudah dinyahmagnetkan	1 1	2
			JUMLAH	10M
8	(a)	Hasil tambah secara vektor dua atau lebih daya yang bertindak membentuk satu daya tunggal	1	1
	(b) (i)	$(F_R)^2 = (40)^2 + (30)^2$	1	2
		$F_R = 50 \text{ N}$	1	
	(ii)	$40 / 50 = \sin \theta // 30 / 50 = \cos \theta // 40 / 30 = \tan \theta$	1	2
		$\theta = 53.13^\circ$	1	
	(c) (i)	Magnitud daya tarikan besar	1	2
		Daya paduan (mengufuk) besar	1	
	(ii)	Sudut kecil	1	2
		Daya paduan (mengufuk) besar	1	
	(iii)	Dengan penggelek Mengurangkan geseran antara permukaan tanah dan kotak	1 1	2
	(d)	Kaedah B	1	1
			JUMLAH	12M

SKEMA PEMARKAHAN MODUL KOLEKSI ITEM FIZIK KERTAS 2 2019 (MPSM KEL)

BAHAGIAN B																	
NO	BHG	SKEMA	SUB-MARK	TOTAL MARK													
9	(a) (i)	Darjah kepanasan sesuatu jasad	1	1													
	(b) (i)	Jisim Rajah 9.1 = jisim Rajah 9.2	1	5													
		Bacaan termometer Rajah 9.1 < Rajah 9.2	1														
		Muatan haba tentu Rajah 9.1 > Rajah 9.2	1														
	(ii)	Semakin bertambah muatan haba tentu semakin berkurang kenaikan suhu/ berkadar songsang	1														
	(iii)	Kuasa/ tenaga pemanas	1														
	(c)	1. Letakkan termometer dibawah lidah	1	4													
		2. Haba mengalir dari badan ke termometer	1														
		3. Merkuri dalam termometer mengembang	1														
		4. Apabila merkuri berhenti mengembang, bacaan dicatat / bila keseimbangan terma tercapai, bacaan dicatat	1														
	(d)	<table><tr><th>Aspek</th><th>Penerangan</th></tr><tr><td>Jenis cecair: Merkuri</td><td>Legap / takat didih tinggi</td></tr><tr><td>Ciri cecair dalam termometer: Takat didih tinggi /legap</td><td>Tidak mudah berubah bentuk jirim / mudah bacaan</td></tr><tr><td>Jenis bahan utk badan termometer: Kaca</td><td>Tahan kakisan/ mudah dilihat</td></tr><tr><td>Diameter tiub rerambut: Kecil/ halus</td><td>Merkuri mudah mengembang bila dapat haba</td></tr><tr><td>Bentuk badan dari pandangan atas: Bentuk bulat</td><td>Mudah baca skala pada badan termometer</td></tr></table>		Aspek	Penerangan	Jenis cecair: Merkuri	Legap / takat didih tinggi	Ciri cecair dalam termometer: Takat didih tinggi /legap	Tidak mudah berubah bentuk jirim / mudah bacaan	Jenis bahan utk badan termometer: Kaca	Tahan kakisan/ mudah dilihat	Diameter tiub rerambut: Kecil/ halus	Merkuri mudah mengembang bila dapat haba	Bentuk badan dari pandangan atas: Bentuk bulat	Mudah baca skala pada badan termometer	1. 1 1, 1 1, 1 1, 1 1, 1	10
		Aspek	Penerangan														
Jenis cecair: Merkuri		Legap / takat didih tinggi															
Ciri cecair dalam termometer: Takat didih tinggi /legap		Tidak mudah berubah bentuk jirim / mudah bacaan															
Jenis bahan utk badan termometer: Kaca		Tahan kakisan/ mudah dilihat															
Diameter tiub rerambut: Kecil/ halus		Merkuri mudah mengembang bila dapat haba															
Bentuk badan dari pandangan atas: Bentuk bulat		Mudah baca skala pada badan termometer															
			JUMLAH	20M													
10	(a)	Kawasan objek bercas yang mengalami daya elektrik	1	1													
	(b)	- Nilai voltan yang dibekalkan (VLT) pada Rajah 10.2 lebih daripada Rajah 10.1	1	5													
		- Kekuatan medan elektrik di antara plat logam pada Rajah 10.2 lebih daripada Rajah 10.1	1														
		- Pesongan sinar katod.pada Rajah 10.2 lebih daripada Rajah 10.1	1														
		- Nilai voltan yang dibekalkan bertambah, kekuatan medan elektrik bertambah	1														
		- Kekuatan medan elektrik bertambah, pesongan sinar katod bertambah	1														

SKEMA PEMARKAHAN MODUL KOLEKSI ITEM FIZIK KERTAS 2 2019 (MPSM KEL)

NO	BHG	SKEMA	SUB-MARK	TOTAL MARK												
	(c)	- Silikon tulen didopkan dengan atom pentavalens / fosforus / antimoni / arsenik - Ikatan kovalen terhasil - Menambahkan elektron bebas di dalam semikonduktor - Pembawa cas majoriti ialah elektron dan pembawa cas minoriti ialah lohong	1 1 1 1	4												
		<table><thead><tr><th>Aspek</th><th>Penerangan</th></tr></thead><tbody><tr><td>M1 Perintang peka cahaya (PPC) digantikan dengan termistor</td><td>M2 Boleh mengesan kehadiran haba</td></tr><tr><td>M3 Mentol digantikan dengan siren elektrik / loceng</td><td>M4 Untuk menghasilkan isyarat bunyi (loceng amaran)</td></tr><tr><td>M5 Termistor di bahagian atas litar</td><td>M6 Rintangan rendah apabila ada haba // menghasilkan voltan tinggi pada litar tapak</td></tr><tr><td>M7 Menggunakan suis geganti di litar pengumpul</td><td>M8 Untuk menghidupkan siren yang bervoltan tinggi</td></tr><tr><td>M9 R₁ dilitar tapak / di bahagian bawah litar</td><td>M10 Voltan tapak tinggi // Arus tapak tinggi</td></tr></tbody></table> Terima lukis Rajah bagi M1 M3, M5, M7 & M9	Aspek	Penerangan	M1 Perintang peka cahaya (PPC) digantikan dengan termistor	M2 Boleh mengesan kehadiran haba	M3 Mentol digantikan dengan siren elektrik / loceng	M4 Untuk menghasilkan isyarat bunyi (loceng amaran)	M5 Termistor di bahagian atas litar	M6 Rintangan rendah apabila ada haba // menghasilkan voltan tinggi pada litar tapak	M7 Menggunakan suis geganti di litar pengumpul	M8 Untuk menghidupkan siren yang bervoltan tinggi	M9 R ₁ dilitar tapak / di bahagian bawah litar	M10 Voltan tapak tinggi // Arus tapak tinggi	1, 1 1, 1 1, 1 1, 1 1, 1	10
Aspek	Penerangan															
M1 Perintang peka cahaya (PPC) digantikan dengan termistor	M2 Boleh mengesan kehadiran haba															
M3 Mentol digantikan dengan siren elektrik / loceng	M4 Untuk menghasilkan isyarat bunyi (loceng amaran)															
M5 Termistor di bahagian atas litar	M6 Rintangan rendah apabila ada haba // menghasilkan voltan tinggi pada litar tapak															
M7 Menggunakan suis geganti di litar pengumpul	M8 Untuk menghidupkan siren yang bervoltan tinggi															
M9 R ₁ dilitar tapak / di bahagian bawah litar	M10 Voltan tapak tinggi // Arus tapak tinggi															
			JUMLAH	20M												

BAHAGIAN C

NO	BHG	SKEMA	SUB-MARK	TOTAL MARK
11	(a)(i)	Daya yang setara dengan berat cecair (bendalir) tersesar apabila objek tenggelam separa atau sepenuhnya dalam cecair (bendalir)	1	1
	(ii)	M1 Awal pagi udara sejuk M2 Udara sejuk lebih tumpat M3 Apabila ketumpatan udara bertambah, daya apungan bertambah M4 Kerana $F \propto \rho$; isipadu udara tersesar sama	1 1 1 1	4

SKEMA PEMARKAHAN MODUL KOLEKSI ITEM FIZIK KERTAS 2 2019 (MPSM KEL)

NO	BHG	SKEMA	SUB-MARK	TOTAL MARK
	(b)(i)	$F = \rho g V$ // 1 020 (10) (5.0) 51 000 N	1	2
			1	
	(ii)	Berat bot + berat muatan = Daya apungan $15000 + W = 51000$ $W = 51000 - 15000$ $= 36000 \text{ N}$	1	3
			1	
	(c)	M1 Batang panjang dan nipis	1	10
		M2 lebih sensitif // Boleh mengukur julat ukuran yang lebih besar	1	
		M3 Dinding kaca	1	
		M4 Tidak terkakis oleh asid	1	
		M5 Bebuli besar	1	
		M6 Daya apung besar // menyesarkan lebih isipadu cecair	1	
		M7 ada pasir	1	
		M8 Boleh terapung tegak // lebih stabil	1	
		M9 T	1	
		M10 (Kombinasi ; M1/M2 ; M3/M4, M5/M6, M7/M8)	1	
			JUMLAH	20M
12	(a)(i)	Pemecahan nukleus berat (berjisim besar) kepada nukleus ringan (berjisim kecil) (diikuti dengan pembebasan neutron baru dan tenaga)	1	1
	(ii)	(Nukleus bagi satu atom) uranium-235 dibedil oleh satu neutron // Rajah	1	MAX 4 M
		Uranium 235 bergabung membentuk unsur yang tidak stabil (Uranium 236) // Rajah	1	
		Uranium berpecah kepada dua unsur baru yang lebih stabil iaitu krypton dan barium // Rajah	1	
		Diikuti dengan pembebasan 3 neutron baru // Rajah	1	
		Diikut dengan pembebasan tenaga haba yang besar	1	
	(b)	M1 Keadaan jirim - pepejal	1	
		M2 Mudah dikendalikan / tidak mudah tumpah	1	
		M3 Radiasi pancaran – Sinar beta	1	
		M4 Kuasa menembusan sederhana / tidak merbahaya berbanding Gama	1	

SKEMA PEMARKAHAN MODUL KOLEKSI ITEM FIZIK KERTAS 2 2019 (MPSM KEL)

NO	BHG	SKEMA	SUB-MARK	TOTAL MARK
		M5 Separuh hayat - lama	1	10
		M6 Menjimatkan kos / tidak perlu kerap diganti / tahan lama	1	
		M7 Kuasa penembuhan - sederhana	1	
		M8 Dapat menembusi kertas	1	
		M9 J	1	
		M10 Kerana terdiri daripada bahan pepejal, menghasilkan sinar beta, mempunyai separtuh hayat lama dan kuasa penembusan sederhana. // (Kombinasi ; M1/M2 ; M3/M4, M5/M6, M7/M8)	1	
	(c) (i)	Menunjukkan penukaran unit jisim kepada kg $m = 0.19585 \times (1.66 \times 10^{-27})$ gantian yang betul dan jawapan betul $E = 0.19585 \times (1.66 \times 10^{-27}) \times (3 \times 10^8)^2$ $= 2.92599 \times 10^{-11} \text{ J}$	1 1 1	5
	(ii)	Gantian dan jawapan beserta unit $P = \frac{2.92599 \times 10^{-11}}{5 \times 10^{-6}}$ $= 5.85198 \times 10^{-6} \text{ W}$	 1 1	
			JUMLAH	20M

PERATURAN PEMARKAHAN TAMAT.