

SULIT

To Bee

PP



**PENTAKSIRAN DIAGNOSTIK AKADEMIK
SEKOLAH BERASRAMA PENUH 2024**

**PEPERIKSAAN PERCUBAAN SIJIL PELAJARAN
MALAYSIA
FIZIK
Kertas 1 & Kertas 2
Oktober 2024**

4351/1 dan 4351/2

PERATURAN PEMARKAHAN

**FIZIK
KERTAS 1 & KERTAS 2**

UNTUK KEGUNAAN PEMERIKSA SAHAJA

AMARAN

Peraturan pemarkahan ini **SULIT** dan **Hak Cipta Sekolah Berasrama Penuh**. Kegunaannya khusus untuk pemeriksa yang berkenaan sahaja. Sebarang maklumat dalam peraturan pemarkahan ini tidak boleh dimaklumkan kepada sesiapa. Peraturan pemarkahan ini tidak boleh dikeluarkan dalam apa-apa jua bentuk penulisan dan percetakan.

NAMA PEMERIKSA	:	
NAMA SEKOLAH	:	
TANDA TANGAN PENERIMAAN PERATURAN PERMARKAHAN	:	
TARIKH	:	
COP SEKOLAH	:	

Peraturan Pemarkahan ini mengandungi 18 halaman bercetak.

**PENTAKSIRAN DIAGNOSTIK AKADEMIK
SBP 2024**

FIZIK KERTAS 1 (4531/1)

NO	JAWAPAN	NO	JAWAPAN	NO	JAWAPAN	NO	JAWAPAN
1	A	11	B	21	A	31	A
2	C	12	D	22	D	32	B
3	D	13	C	23	A	33	B
4	D	14	D	24	C	34	D
5	C	15	C	25	B	35	C
6	C	16	D	26	A	36	B
7	C	17	C	27	A	37	A
8	A	18	C	28	C	38	B
9	A	19	B	29	D	39	C
10	D	20	B	30	B	40	B

Analisis Skor dan Respon Murid Mengikut Kelas

Kelas/ Kumpulan	Skor Purata	Skor Terendah	Skor Tertinggi	Respon salah yang ketara (Nombor soalan)	Catatan

**PENTAKSIRAN DIAGNOSTIK AKADEMIK
PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM SBP 2024**

FIZIK KERTAS 2 (4531/2)

Panduan Pemarkahan Kertas 2 (4531/2)

SOALAN 1

Soalan	Panduan Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah	Kesalahan Umum Murid / Catatan
(a)	Menyatakan proses yang betul Kesan fotoelektrik <i>Photoelectric effect</i>	1	1	
(b)	Menyatakan faktor yang betul Tenaga cahaya / tenaga foton / Panjang gelombang (cahaya/foton) / Frekuensi cahaya / Frekuensi foton <i>Light energy / Photon energy / Wavelength of (light/photon) / Frequency of light / Frequency of photon</i>	1	1	
(c)	Menyatakan perubahan yang betul (i) Tiada perubahan <i>Unchanged</i>	1	1	
	Menyatakan perubahan yang betul (ii) Bertambah <i>Increase</i>	1	1	
Jumlah			4	

Catatan:

SOALAN 2

Soalan	Panduan Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah	Kesalahan Umum Murid / Catatan
(a)	Menyatakan maksud yang betul <u>Halaju minimum</u> yang diperlukan oleh satu objek di permukaan planet untuk <u>mengatasi daya graviti</u> dan <u>terlepas ke angkasa lepas</u> . <i>Minimum velocity needed by an object on the surface of the planet to overcome the gravitational force and escape to outer space.</i>	1	1	

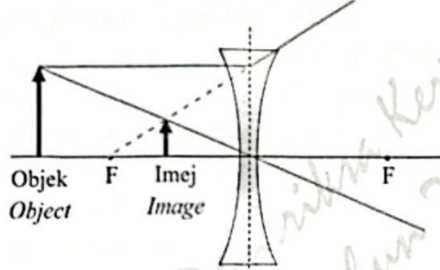
Soalan	Panduan Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah	Kesalahan Umum Murid / Catatan
(b)	M1 Penukaran unit yang betul 2575×10^3 M2 Gantian yang betul $\sqrt{\frac{2 \times 6.67 \times 10^{-11} \times 1.35 \times 10^{23}}{2575 \times 10^3}}$ M3 Jawapan dengan unit betul $v = 2644.58 \text{ m s}^{-1}$	1 1 1	3	
(c)	Menyatakan perubahan yang betul Tiada perubahan. <i>No change.</i>	1	1	
Jumlah			5	

Catatan:

SOALAN 3

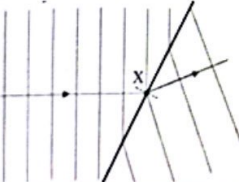
Soalan	Panduan Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah	Kesalahan Umum Murid / Catatan
(a)	Menyatakan maksud yang betul Tindak balas nuklear apabila satu nukleus berat terbelah menjadi dua (atau lebih) nukleus ringan dengan membebaskan dua (atau tiga) neutron dan tenaga yang banyak. <i>A nuclear reaction when a heavy nucleus splits into two (or more) lighter nuclei by releasing two (or three) neutrons and a lot of energy.</i>	1	1	
(b)	Menyatakan fungsi moderator yang betul Memperlahankan neutron <i>To slow down the neutrons</i>	1	1	
(c)	Menyatakan perubahan tenaga yang betul Tenaga nuklear → Tenaga haba <i>Nuclear energy → Heat energy</i>	1	1	
(d)	M1 Menentukan cacat jisim yang betul $[(235.0439 + 1.0087) - (143.9385 + 89.9077 + 2(1.0087))] / 0.189$ M2 Gantian yang betul $(0.819 \times 1.66 \times 10^{-27})(3 \times 10^8)^2$ M3 Jawapan yang betul 2.82366×10^{-11}	1 1 1	3	
Jumlah			6	

SOALAN 4

Soalan	Panduan Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah	Kesalahan Umum Murid / Catatan
(a)	Menyatakan jenis kanta yang betul Kanta cekung <i>Concave lens</i>	1	1	
(b) (i)	Menyatakan ciri imej dengan betul Dikecilkan, nyata, songsang <i>Diminished, real, inverted</i> Skor: 3 ciri betul – 2 markah 2 ciri betul – 1 markah	2	2	
(c) (i)	Melukis gambarajah sinar dengan betul  M1 Cahaya dari objek selari paksi utama menepah dari titik fokus dilukis <i>Light from the object that is parallel to the principal axis is diverged from focal point is drawn</i> M2 Cahaya dari objek melalui pusat optik <i>Light from the object goes through the optical center</i> M3 Imej dilukis pada persilangan garis ekstrapolasi sinar biasan <i>Image is drawn at the intersection of extrapolated refracted rays</i>	1 1 1	3	
(ii)	Menghitung jarak imej dengan betul M1 Gantikan yang betul $\frac{1}{-15} - \frac{1}{90}$ M2 Jawapan yang betul - 12.857 cm	1 1	2	
(iii)	Menyatakan perubahan ketinggian imej yang betul Berkurang // <i>Decrease</i>	1	1	
Jumlah			9	

Catatan:

SOALAN 5

Soalan	Panduan Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah	Kesalahan Umum Murid / Catatan
(a)	Menyatakan maksud pembiasan dengan betul Perubahan arah perambatan gelombang disebabkan oleh perubahan halaju gelombang apabila gelombang merambat melalui dua medium berbeza ketumpatan atau kedalaman <i>The change in the direction of wave propagation is caused by the change in wave velocity when the wave propagates through two mediums of different density or depth</i>	1	1	
(b)	(i) Menyatakan perbandingan dengan betul (Kedalaman air) kawasan cetek < kawasan dalam (Depth of water in) shallow area < deep area	1	1	
	(ii) Menyatakan perbandingan dengan betul (Panjang gelombang) kawasan cetek < kawasan dalam (Wavelength in) shallow area < deep area	1	1	
	(iii) Menyatakan perbandingan dengan betul (Laju gelombang air) kawasan cetek < kawasan dalam (Speed of water wave in) shallow area < deep area	1	1	
(c)	(i) Menyatakan hubungan yang betul Kedalaman air bertambah, panjang gelombang bertambah <i>The depth of water increases, the wavelength increases</i>	1	1	
	(ii) Menyatakan hubungan yang betul Panjang gelombang bertambah, laju gelombang bertambah <i>The wavelength increases, the speed of wave increases</i>	1	1	
(d)	Melukis garis normal dengan betul 	1	1	
(e)	Menghitung panjang gelombang dengan betul M1 Gantikan yang betul $\frac{10}{5} = \frac{14}{\lambda}$ M2 Jawapan yang betul 7.0 cm	1		
		1	2	
Jumlah			9	

Catatan:

SOALAN 6

Soalan	Panduan Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah	Kesalahan Umum Murid / Catatan
(a)	Menyatakan fungsi R_B dengan betul Menghadkan arus tapak <i>Limit the base current</i>	1	1	
(b) (i)	Menyatakan perbandingan dengan betul Kedudukan termistor Rajah 6.1 di atas manakala Kedudukan termistor Rajah 6.2 di bawah/litar tapak <i>The position of thermistor in Diagram 6.1 is above while the position of thermistor in Diagram 6.2 is below / at the base circuit</i>	1	1	
(ii)	Menyatakan litar dengan betul Rajah 6.1 <i>Diagram 6.1</i>	1	1	
(iii)	Menyatakan perbandingan dengan betul Rajah 6.1 <i>Diagram 6.1</i>	1	1	
(c) (i)	Menyatakan hubungan yang betul Kedudukan termistor di atas maka voltan tapak tinggi / Kedudukan termistor di bawah/ litar tapak maka voltan tapak rendah <i>The position of thermistor is above, the base voltage is high / The position of thermistor is below/at base circuit, the base voltage is low</i>	1	1	
(ii)	Menyatakan hubungan yang betul Voltan tapak tinggi, arus tapak mengalir <i>Higher base voltage, base current flow</i>	1	1	
(d)	Menghitung rintangan termistor dengan betul M1 Rumus/Gantian yang betul $\frac{V_{\text{Termistor}}}{V} = \frac{R_{\text{Termistor}}}{R_{\text{Termistor}} + R} /$ $V_{\text{Termistor}} = \frac{R_{\text{Termistor}}}{R_{\text{Termistor}} + R} (V) /$ $\frac{2}{6} = \frac{R_{\text{Termistor}}}{R_{\text{Termistor}} + 10 \times 10^3} /$ $\frac{2}{6} = \frac{R_{\text{Termistor}}}{R_{\text{Termistor}} + 10k\Omega}$ M2 Jawapan yang betul $R_{\text{Termistor}} = 5 k\Omega \text{ atau } 5 \times 10^3 \Omega$	1 1	2	
(e)	Menyatakan keadaan yang betul Kipas tidak boleh dihidupkan. <i>Fan will not switch on</i>	1	1	
Jumlah			9	

Catatan:

SOALAN 7

Soalan	Panduan Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah	Kesalahan Umum Murid / Catatan
(a)	Menyatakan prinsip dengan betul Prinsip Pascal <i>Pascal's principle</i>	1	1	
(b)	Menghitung berat maksimum yang betul M1 Menyatakan daya output dengan betul $2000 + W$ M2 Gantian yang betul $\frac{150}{75} = \frac{2000+W}{1500}$ M3 Jawapan yang betul $W = 1000 \text{ N}$	1 1 1	3	
(c) (i)	Menyatakan nilai faktor penggandaan (daya) dan sebab yang betul M1 Besar <i>Large</i> M2 Daya output besar <i>Large output force</i>	1 1	2	
(ii)	Menyatakan jenis bendalir hidraulik dan sebab yang betul M1 Minyak <i>Oil</i> M2 Tidak boleh dimampatkan maka tekanan dipindahkan secara seragam <i>Incompressible so pressure is transmitted equally</i>	1 1	2	
(iii)	Menyatakan pilihan yang betul K	1	1	
Jumlah			9	

Catatan:

SOALAN 8

Soalan	Panduan Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah	Kesalahan Umum Murid / Catatan
(a)	Menyatakan maksud dengan betul daya tunggal yang mewakili jumlah secara vektor dua atau lebih daya yang bertindak ke atas sesuatu objek <i>the single force that represents the vector sum of two or more forces acting on an object</i>	1	1	
(b)	Menghitung komponen daya mengufuk dengan betul M1 Gantian yang betul 100 cos 60 M2 Jawapan yang betul 50 N	1 1	2	
(c) (i)	Menyatakan sudut θ dan sebab yang betul M1 Kecil <i>Small</i> M2 Komponen daya mengufuk besar / Daya paduan ke depan bertambah / Pecutan bertambah / F_x besar <i>Large horizontal component of force / The forward resultant force increases / Acceleration increases / F_x is large</i>	1 1	2	
(c) (ii)	Menyatakan panjang pemegang dan sebab yang betul M1 Panjang <i>Long</i> M2 Sudut θ berkurang / F_x besar / Komponen daya mengufuk besar / Daya paduan ke depan bertambah / Pecutan bertambah <i>Angle of θ decreases / F_x is large / Large horizontal component of force / The forward resultant force increases / Acceleration increases</i>	1 1	2	



(c)	(iii)	Menyatakan ketumpatan dan sebab yang betul			
		M1 Rendah <i>Low</i>	1		
		M2 Ringan / jisim berkurang / pecutan bertambah <i>Light / mass decreases / Acceleration increases</i>	1	2	
Jumlah			9		

Catatan:

(c)	(i)	Menghitung haba dengan betul M1 Penukaran unit yang betul 15 × 60 M2 Gantian yang betul 500 × 15 × 60 M3 Jawapan dengan unit yang betul 450000 J	1 1 1	3													
(c)	(ii)	Menghitung jisim air dengan betul M1 Gantian yang betul 450000 = [m × 4200 × (100 – 25)] + (m × 2.26 × 10 ⁶) M2 Jawapan dengan unit yang betul 0.17475728 kg / 0.175 kg	1 1	2													
(c)	(iii)	<table><tr><th>Ciri <i>Characteristic</i></th><th>Sebab <i>Reason</i></th></tr><tr><td>M1 Bilangan kunci : banyak <i>Number of lock : More</i></td><td>M2 Penutup tidak terbuka ketika dipanaskan / Tiada stim terbebas ketika dipanaskan // <i>The lid does not open when heated / No steam is released when heated</i></td></tr><tr><td>M3 Ada injap keselamatan <i>Has safety valve</i></td><td>M4 Stim berlebihan dapat dilepaskan // <i>Excess steam is released</i></td></tr><tr><td>M5 Kuasa elemen pemanas : tinggi <i>Power of heating element : high</i></td><td>M3 Banyak haba dibekalkan dengan cepat // <i>More heat is supplied faster</i></td></tr><tr><td>M7 Dinding : Tebal <i>Wall : Thick</i></td><td>M8 Mampu menahan tekanan tinggi // <i>Able to withstand high pressure</i></td></tr><tr><td>M9 M</td><td>M10 Bilangan kunci banyak, Ada injap keselamatan, Kuasa elemen pemanas tinggi, dinding tebal <i>More number of lock, has safety valve, high power of heating element, thick wall</i></td></tr></table>	Ciri <i>Characteristic</i>	Sebab <i>Reason</i>	M1 Bilangan kunci : banyak <i>Number of lock : More</i>	M2 Penutup tidak terbuka ketika dipanaskan / Tiada stim terbebas ketika dipanaskan // <i>The lid does not open when heated / No steam is released when heated</i>	M3 Ada injap keselamatan <i>Has safety valve</i>	M4 Stim berlebihan dapat dilepaskan // <i>Excess steam is released</i>	M5 Kuasa elemen pemanas : tinggi <i>Power of heating element : high</i>	M3 Banyak haba dibekalkan dengan cepat // <i>More heat is supplied faster</i>	M7 Dinding : Tebal <i>Wall : Thick</i>	M8 Mampu menahan tekanan tinggi // <i>Able to withstand high pressure</i>	M9 M	M10 Bilangan kunci banyak, Ada injap keselamatan, Kuasa elemen pemanas tinggi, dinding tebal <i>More number of lock, has safety valve, high power of heating element, thick wall</i>	1+1 1+1 1+1 1+1 1+1	10	
Ciri <i>Characteristic</i>	Sebab <i>Reason</i>																
M1 Bilangan kunci : banyak <i>Number of lock : More</i>	M2 Penutup tidak terbuka ketika dipanaskan / Tiada stim terbebas ketika dipanaskan // <i>The lid does not open when heated / No steam is released when heated</i>																
M3 Ada injap keselamatan <i>Has safety valve</i>	M4 Stim berlebihan dapat dilepaskan // <i>Excess steam is released</i>																
M5 Kuasa elemen pemanas : tinggi <i>Power of heating element : high</i>	M3 Banyak haba dibekalkan dengan cepat // <i>More heat is supplied faster</i>																
M7 Dinding : Tebal <i>Wall : Thick</i>	M8 Mampu menahan tekanan tinggi // <i>Able to withstand high pressure</i>																
M9 M	M10 Bilangan kunci banyak, Ada injap keselamatan, Kuasa elemen pemanas tinggi, dinding tebal <i>More number of lock, has safety valve, high power of heating element, thick wall</i>																
Jumlah			20														

Catatan:

SOALAN 10

Soalan	Panduan Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah	Kesalahan Umum Murid / Catatan
(a)	Menyatakan maksud dengan betul Tenaga/kerja oleh sumber elektrik untuk gerak/pindah/bawa/mengalirkan 1 Coulomb/unit cas dalam litar lengkap/litar tertutup Kerja untuk gerakkan 1 Coulomb/unit cas dari terminal ke terminal apabila tiada arus/litar terbuka <i>Energy/work by electrical source to move 1 Coulomb/unit of charge in complete circuit / closed circuit</i> <i>Work to move 1 Coulomb/unit of charge from terminal-to terminal when no current / open circuit</i>	1	1	
(b) (i)	Menyatakan penerangan dengan betul M1 Ketika suis ditutup, <u>beza</u> <u>keupayaan merentasi terminal</u> sel kering adalah kurang berbanding d.g.e. <i>When the switch is closed, the potential difference across the terminals of the dry cell is less than e.m.f.</i> M2 Wujud susutan voltan <i>There is a voltage drop</i> M3 Iaitu kehilangan tenaga (haba) dalam sel kering kerana kerja telah dilakukan untuk menggerakkan satu coulomb cas bagi menentang rintangan dalam bagi sel kering <i>The energy (heat) loss in the dry cell because work has been done to move one coulomb of charge against the internal resistance in the dry cell</i> M4 Rintangan dalam, adalah rintangan yang disebabkan oleh bahan elektrolit di dalam sel kering tersebut. <i>Internal resistance, is the resistance caused by the electrolyte material in the dry cell.</i>	1 1 1	4	

Soalan		Panduan Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah	Kesalahan Umum Murid / Catatan										
(b)	(ii)	Menghitung rintangan dalam dengan betul M1 Gantian yang betul $3.7 = 3 + 0.5r$ M2 Jawapan dengan unit yang betul 1.4Ω	1 1	 2											
(b)	(iii)	Menghitung rintangan dalam dengan betul M1 Gantian yang betul $3 = 0.5 R$ M2 Jawapan dengan unit yang betul 6Ω	1 1	 2											
(b)	(iv)	Menyatakan perubahan bacaan ammeter dengan betul Bertambah Increases	1	1											
(c)		<table><tr><th>Ciri Characteristic</th><th>Sebab Reason</th></tr><tr><td>M1 Jenis bateri : Sel kering Type of battery : Dry Cell</td><td>M2 Ringan / kurang penyelenggaraan Lighter / low maintenance</td></tr><tr><td>M3 Daya gerak elektrik : tinggi Electromotive force : high</td><td>M4 Bekalkan banyak arus/tenaga Supply more current/energy</td></tr><tr><td>M5 Jisim bateri : rendah Mass of battery : low</td><td>M6 Pecutan bertambah Acceleration increases</td></tr><tr><td>M7 Susunan bateri : bersiri Arrangement of batteries : series</td><td>M8 Voltan tinggi / dge tinggi High voltage / High emf</td></tr></table>	Ciri Characteristic	Sebab Reason	M1 Jenis bateri : Sel kering Type of battery : Dry Cell	M2 Ringan / kurang penyelenggaraan Lighter / low maintenance	M3 Daya gerak elektrik : tinggi Electromotive force : high	M4 Bekalkan banyak arus/tenaga Supply more current/energy	M5 Jisim bateri : rendah Mass of battery : low	M6 Pecutan bertambah Acceleration increases	M7 Susunan bateri : bersiri Arrangement of batteries : series	M8 Voltan tinggi / dge tinggi High voltage / High emf	1+1 1+1 1+1 1+1		
Ciri Characteristic	Sebab Reason														
M1 Jenis bateri : Sel kering Type of battery : Dry Cell	M2 Ringan / kurang penyelenggaraan Lighter / low maintenance														
M3 Daya gerak elektrik : tinggi Electromotive force : high	M4 Bekalkan banyak arus/tenaga Supply more current/energy														
M5 Jisim bateri : rendah Mass of battery : low	M6 Pecutan bertambah Acceleration increases														
M7 Susunan bateri : bersiri Arrangement of batteries : series	M8 Voltan tinggi / dge tinggi High voltage / High emf														

		M9 T	M10 Sel kering, Daya gerak elektrik tinggi, Jisim bateri rendah, Susunan bateri bersiri <i>Dry cell, High electromotive force, Low mass of battery, Arrangement of batteries are in series</i>	1+1	10	
Jumlah					20	

Catatan:

Untuk Keperluan Pemeringkat Kertas Jawapan
PDA SBD Tahun 2024
(Gunakan SBD Sahaja)

SOALAN 11

Soalan	Panduan Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah	Kesalahan Umum Murid / Catatan
(a)	Menyatakan peraturan untuk menentukan arah gerakan dawai AB dengan betul Peraturan tangan kiri Fleming <i>Fleming's left hand rule</i>	1	1	
(b)	Menyatakan perbandingan dengan betul M1 arus dalam Rajah 11.1 < Rajah 11.2 I dalam Rajah 11.1 < Rajah 11.2 // <i>current in Diagram 11.1 < Diagram 11.2</i> I in Diagram 11.1 < Diagram 11.2 M2 jarak rod berarus AB bergerak dalam Rajah 11.1 < Rajah 11.2 / d dalam Rajah 11.1 < Rajah 11.2 // <i>the distance of the current rod AB moves in Diagram 11.1 < Diagram 11.2 /</i> d in Diagram 11.1 < Diagram 11.2 M3 daya ke atas rod berarus AB dalam medan magnet dalam Rajah 11.1 < Rajah 11.2 // <i>force on the current-carrying rod AB in the magnetic field in Diagram 11.1 < Diagram 11.2</i> Menyatakan hubungan dengan betul M4 arus bertambah, jarak rod berarus bergerak bertambah / I bertambah, d bertambah // <i>the current increases, the distance of the current-carrying rod moves increases /</i> I increases, d increases M5 jarak rod berarus bergerak bertambah, daya ke atas rod berarus dalam medan magnet bertambah // <i>the distance of current-carrying rod moves increases, the force on the current-carrying rod in the magnetic field increases</i>	1 1 1 1 1	5	

Soalan	Panduan Pemarkahan	Markah	Jumlah Markah	Kesalahan Umum Murid / Catatan						
(c)	Menyatakan penerangan yang betul M1 <u>arus mengalir</u> di dalam gegelung menghasilkan medan magnet <i>current flow in the coil to produce magnetic field</i> M2 medan magnet yang dihasilkan oleh gegelung berinteraksi dengan medan magnet daripada magnet kekal <i>magnetic field produced by the coil interact with magnetic field from the permanent magnet</i> M3 medan lastik dihasilkan <i>a catapult field is produced</i> M4 dua daya yang bertentangan arah dihasilkan di gegelung untuk memutarakan gegelung <i>two forces in opposite directions are produced in the coil to rotate the coil</i>	1 1 1 1	 4							
(d)	<table><tr><th>Ciri <i>Characteristic</i></th><th>Sebab <i>Reason</i></th></tr><tr><td>M1 Jenis sel kering : Bateri alkali / bateri litium ion / bateri dengan rintangan dalam yang rendah <i>Type of dry cell : Alkaline battery / lithium ion battery / battery with low internal resistance</i></td><td>M2 Rintangan dalam rendah / arus tinggi / kekuatan medan magnet tinggi / banyak daya dihasilkan <i>Low internal resistance / high current / high strength of magnetic field / more force is produced</i></td></tr><tr><td>M3 Bilangan sel kering : banyak <i>Number of dry cell : more</i></td><td>M4 dgc tinggi / Voltan tinggi / arus tinggi / kekuatan medan magnet tinggi / banyak daya dihasilkan <i>High emf / High voltage / high current / high strength of magnetic field / more force is produced</i></td></tr></table>	Ciri <i>Characteristic</i>	Sebab <i>Reason</i>	M1 Jenis sel kering : Bateri alkali / bateri litium ion / bateri dengan rintangan dalam yang rendah <i>Type of dry cell : Alkaline battery / lithium ion battery / battery with low internal resistance</i>	M2 Rintangan dalam rendah / arus tinggi / kekuatan medan magnet tinggi / banyak daya dihasilkan <i>Low internal resistance / high current / high strength of magnetic field / more force is produced</i>	M3 Bilangan sel kering : banyak <i>Number of dry cell : more</i>	M4 dgc tinggi / Voltan tinggi / arus tinggi / kekuatan medan magnet tinggi / banyak daya dihasilkan <i>High emf / High voltage / high current / high strength of magnetic field / more force is produced</i>	1+1 1+1		
Ciri <i>Characteristic</i>	Sebab <i>Reason</i>									
M1 Jenis sel kering : Bateri alkali / bateri litium ion / bateri dengan rintangan dalam yang rendah <i>Type of dry cell : Alkaline battery / lithium ion battery / battery with low internal resistance</i>	M2 Rintangan dalam rendah / arus tinggi / kekuatan medan magnet tinggi / banyak daya dihasilkan <i>Low internal resistance / high current / high strength of magnetic field / more force is produced</i>									
M3 Bilangan sel kering : banyak <i>Number of dry cell : more</i>	M4 dgc tinggi / Voltan tinggi / arus tinggi / kekuatan medan magnet tinggi / banyak daya dihasilkan <i>High emf / High voltage / high current / high strength of magnetic field / more force is produced</i>									

		M5 Bilangan magnet : banyak <i>Number of magnet : more</i>	M6 kekuatan medan magnet tinggi / banyak daya dihasilkan <i>high strength of magnetic field / more force is produced</i>	1+1		
		M7 Sambungan sel kering : bersiri <i>Connection of dry cell : series</i>	M8 dge tinggi / Voltan tinggi / arus tinggi / kekuatan medan magnet tinggi / banyak daya dihasilkan <i>High emf / High voltage / high current / high strength of magnetic field / more force is produced</i>	1+1		
		M9 Jenis dawai : Kerintangan rendah / Kuprum <i>Type of wire : Low resistivity / Copper</i>	M10 Kerintangan rendah / Rintangan rendah / arus tinggi / kekuatan medan magnet tinggi / banyak daya dihasilkan <i>Low resistivity / Low resistance / high current / high strength of magnetic field / more force is produced</i>	1+1		
		M11 Ketebalan dawai : Tinggi / Tebal <i>Thickness of wire : High / Thick</i>	M12 Rintangan rendah / arus tinggi / kekuatan medan magnet tinggi / banyak daya dihasilkan <i>Low resistance / high current / high strength of magnetic field / more force is produced</i>	1+1		
				Jumlah	20	

Catatan:

PERATURAN PEMARKAHAN TAMAT