**SKEMA PEMARKAHAN**

**PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM FIZIK KERTAS 2 2018 (MPSM KELANTAN)**

BAHAGIAN A

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No Soalan | Skema jawapan | Markah | Jum mkh |
| 1 | (a) |  **√** Ketebalan duit syiling 50 sen. | 1 | 1 |
|  | (b) | 0.01 mm | 1 | 1 |
|  |  (c) (i) | Racet | 1 | 1 |
|  |  (ii) | Memastikan rahang tidak mengenakan tekanan yang berlebihan pada objek yang diukur | 1 | 1 |
|  |  | JUMLAH | 4 | 4 |
| 2 | (a) | Gelombang yang arah getaran zarah-zarah mediumnya berserenjang dengan arah perambatan gelombang | 1 | 1 |
|  | (b) | M1 – jarak antara 2 garis berturutan dalam kawasan air cetek < air dalamM2 – arah gerakan gelombang di air dalam menjauhi garis normal dan arah gerakan berserenjang dengan muka gelombang. Jarak antara 2 garis berturutan adalah sama dengan gelombang tuju. | 11 | 2 |
|  | (c) |  ( v1 / λ 1 ) = ( v2 / λ 2 ) ( 4.0 ms-1 / 2 m ) = ( 9.0ms-1 / λ 2 ) λ 2 = 4.5 m | 11 | 2 |
|  |  | Jumlah |  | 5 |
| 3 | (a) | Pembelahan (nukleus) | 1 | 1 |
|  | (b)(i) | 92 = 56 + x // 92 – 56 // 36 1 + 235 = 141 + Y + 3 // 236 – 144 // 92 | 1 | 1 |
|  |  (ii) | E = mc2 =236.0529 – 235.86653 / (0.18637) (1.66 x 10-27) (3 x 108)2 = 2.78 x 10-11 J | 11 | 2 |
|  | (c)  | -menggunakan grafit untuk mengurangkan laju neutron-menggunakan boron untuk menyerap neutron | 11 | 2 |
|  |  | Jumlah |  | 6 |
| 4 | (a)  | Termistor | 1 | 1 |
|  | (b)(i) | $= \frac{2kΩ}{2kΩ+10kΩ}$ x 6V= 1V  | 11 | 2 |
|  |  (ii) | 6V – 1V = 5V | 1 |  1 |
|  |  (iii) |  $\frac{5}{10 x 10^{3}}$ // = 5.0 x 10-4 A  |  1 |  1 |
|  | (c)  | RQ berkurangan // VXY berkurangan VYZ > Vtapak // arus tapak (Ib) terhasil | 11 | 2 |
|  |  | JUMLAH |  | 7 |
| 5 | (a)  | Jisim x halaju | 1 | 1 |
|  | (b)(i)  | 0 kg m s-1 (Jawapan dan unit yang betul) | 1 | 1 |
|  |  (ii) | 0 = 0.5(40) + 50 (vp)vp = - 0.4 m s-1  | 11 | 2 |
|  |   (iii) | 0 kg m s-1  | 1 | 1 |
|  | (c) (i) | Jumlah momentum sebelum lontaran/letupan = Jumlah momentum selepas lontaran/letupan | 1 | 1 |
|  |   (ii) | Prinsip Keabadian Momentum | 1 | 1 |
|  |  (iii) | Tiada daya luar bertindak pada sistem itu | 1 | 1 |
|  |  | JUMLAH |  | 8 |
| 6 | (a) | Magnet sementara // bersifat magnet bila ada arus, hilang sifat magnet bila tiada arus | 1 | 1 |
|  | (b)(i) | Rajah 6.2 > Rajah 6.1 // sebaliknya | 1 | 4 |
|  | (ii) | Rajah 6.2 > Rajah 6.1 // sebaliknya | 1 |  |
|  | (iii) | Rajah 6.2 > Rajah 6.1 // sebaliknya | 1 |  |
|  | (c)(i) | Ketebalan bertambah, kekuatan medan magnet bertambah | 1 |  |
|  | (ii) | Kekerasan spring berkurang, kepekaan bertambah // sebaliknya | 1 | 1 |
|  | (d) | M1 Mudah untuk dimagnetkan / dinyahmagnetkanM2 Jimat tenaga // lebih peka  | 2 | 2 |
|  |  | JUMLAH |  | 8 |
| 7 | (a) | 1 per panjang fokus // $\frac{1}{panjang fokus}$ | 1 | 1 |
|  | (b)(i) | $\frac{100}{2} $ // 50 cm // $\frac{1}{2}$ // 0.5 m // $\frac{1}{2 x 10^{-2}}$ | 1 | 2 |
|  | (ii) | $\frac{100}{20} $ // 5 cm // $\frac{1}{20}$ // 0.05 m // $\frac{1}{20 x 10^{-2}}$ | 1 |  |
|  | (c)(i) | Menghasilkan imej sahih // Menumpukan cahaya | 1 | 3 |
|  | (ii) | Lebih banyak cahaya memasuki kanta // imej lebih cerah | 1 |  |
|  | (iii) | Pembesaran imej besar // Imej diperbesarkan // fo > fe | 1 |  |
|  | (d) (i) | besar Pembesaran imej besar  | 11 | 2 |
|  | (ii) | fo + feImej paling tajam // pelarasan normal | 11 | 2 |
|  |  | JUMLAH |  | 10 |
| 8 | (a) | Jumlah tenaga yang diperlukan bagi 1 kg jisim untuk menaikkan suhu sebanyak 1 0C. | 1 | 1 |
|  | (b)(i) | -asbestos-mengelakkan haba terbebas ke persekitaran / penebat haba yg baik | 11 | 2 |
|  | (b)(ii) | - minyak- sentuhan terma yang baik // membenarkan pengaliran haba yang baik // konduktor haba yang baik | 11 | 2 |
|  | (b)(i) | -kain felt-mengelak haba terbebas ke persekitaran / penebat haba yang baik | 11 | 2 |
|  | (c)(i) | Rajah 8.1:P x t = m x c x Өc = P x t m x Өc = 200 x 300 1 x 63 = 952.38 J kg -1 0C -1 | 11 | 2 |
|  | (c)(ii) | Rajah 8.2:P x t = m x c x Өc = P x t m x Өc = 200 x 300 1 x 40 = 1500 J kg -1 0C -1 | 11 | 2 |
|  | (d) | Rajah 8.1 | 1 | 1 |
|  |  | Jumlah | 12 | 12 |

BAHAGIAN B

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No Soalan | Skema jawapan | Markah | Jum mkh |
| 9 | (a) | Jisim per isipadu | 1 | 1 |
|  | (b)(i) | 1.Kedalaman lubang Rajah 9.2 > Rajah 9.12.Jarak pancutan air Rajah 9.2 > Rajah 9.13.Tekanan air Rajah 9.2 > Rajah 9.1 | 111 | 3 |
|  | (b)(ii) | (a) Kedalaman lubang bertambah, tekanan bertambah(b) tekanan bertambah, jarak pancutan air bertambah | 1 | 1 |
|  | (c) | 1. Daya kecil dikenakan pada omboh A menghasilkan tekanan.2.Tekanan akan dipindahkan ke seluruh bahagian cecair secara sama rata3.Tekanan yang bertindak pada omboh B menghasilakn daya output.4.Disebabkan luas permukaan omboh B > daripada omboh A, maka daya output pada omboh B juga lebih besar. | 1111 | 4 |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Pengubahsuaian** | **Penerangan** |
| Minyak | Tidak boleh dimampatkan/Tidak menghasilkan gelembung udara |
| Takat didih tinggi/Ketumpatan renah/Kelikatan tinggi  |  Tidak mudak bertukar kpd wap/Ringan/Kurang geseran/Tidak mudah meruap |
| Omboh utama kecil | Tekanan tinggi terhasil/Daya kecil diperlukan |
| Omboh kedua yang lebih besar | Menghasilkan daya output lebih besar. |
| Aluminium/Keluli | Kuat/Tidak mudah pecah/Tidak mudah kakis/Elak kebocoran/Dapat menahan suhu tinggi/Tidak mudah berkarat |

 | 1111111111 | 10 |
|  |  | **JUMLAH** |  | 20 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No Soalan | Skema jawapan | Markah | Jum mkh |
| 10 | (a) | Gelombang membujur / gelombang mekanikal | 1 | 1 |
|  | (b)(i) | 1. Amplitud getaran Rajah 10.2 lebih tinggi2. Nilai puncak Rajah 10.2 lebih tinggi3. Kenyaringan bunyi Rajah 10.2 lebih tinggi4. Semakin bertambah amplitud semakin bertambah nilai puncak // berkadar langsung5. Semakin bertambah kenyaringan bunti semakin bertambah amplitud gelombang // berkadar langsung | 11111 | 5 |
|  | (c)(i) | 1. Suara dari guru menggetarkan molekul udara2. Molekul udara mengalami mampatan / Rajah3. Molekul udara mengalami regangan/ Rajah4. Tenaga bunyi dipindahkan kepada murid | 1111 | 4 |
|  | (d) |

|  |  |
| --- | --- |
| Aspek | Penerangan |
| Ciri - Frekuensi tinggi / panjang gelombang pendek | Tenaga tinggi / kuasa tembus tinggi/ kurang dibelaukan |
| Ciri - Tenaga tinggi  | Boleh bergerak jauh |
| Fenomena pantulan | Bunyi akan kembali balik  |
| Pemancar  | Memancarkan gelombang bunyi |
| Penerima | Menerima gelombang bunyi yang dipantulkan |
| Masa gelombang bergerak dari pemancar ke penerima di catat | Masa singkat objek dekat //masa lambat objek jauh // kiraan *s*=  |

 |  111111111 1 | 10 |
|  |  | **JUMLAH** |  | 20 |

BAHAGIAN C

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 11 | (a) | Daya yang melawan gerakan jasad  | 1 | 1 |
|  | (b) (i) | sin 450 = Wx W Wx = W sin 450 Wx = 40 sin 450 Wx = 28.28 N | 11 | 2 |
|  |  (ii) | Fn = 28.8 -20 = 8.28 N | 1 | 1 |
|  |  (iii) | F = maa = F m = 8.28 2 = 4.14 ms-2 | 11 | 2 |
|  | (c) | Blok kayu itu menuruni landasan kerana* Wx > daya geseran
* Daya bersih tidak sifar // daya tidak dalam keseimbangan

Blok kayu pegun kerana* Wx = daya geseran
* Daya bersih sifar / daya dalam keseimbangan
 | 1111 | 4 |
|  | (d) |

|  |  |
| --- | --- |
| Aspek | Penerangan |
| Jenis bingkai Aluminium | Ringan / mudah disokong |
| Jenis tali nilon | Kuat / tak mudah putus / tahan lama |
| Sifat tali tidak kenyal  | Tidak mudah memanjang  |
| Sudut kecondongan besar | Tegangan tali kecil / rendah |
| Bingkai Q dipilih: | Aluminium, nilon, Tidak kenyal, sudut kecondongan besar |

 | 22222 | 10 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 12 | (a)(i) | d.g.e | 1 | 4 |
|  | (ii) | Voltan hilang / ’drop voltage’ // intangan dalam | 1 |
|  | (iii) | M1 Mentol Z menyala dengan malapM2 voltan merentasi mentol < 6 V // voltan merentasi mentol  4.8 V | 11 |
|  | (b) | M1 I = $\frac{3.0}{2.4}$ / 1.25 AM2 E = VIt = 2.4 x 1.25 x 5 x 60M3 900 J | 111 | 3 |
|  | (c) | M1 dua mentol dipasang siri (2 pasang mentol sesiri)M2 Setiap pasangan mentol dipasang selariM3 Jumlah voltan bagi 2 mentol dalam siri adalah 4.8V Terima tanpa label dan suis | 111 | 3 |
|  | (d) | M1 injak naikM2 menghasilkan voltan tinggi melalui kabel // Arus kecil dalam  kabel // mengurangkan kehilangan tenaga / kuasa dalam  kabelM3 injak turunM4 menurunkan voltan M5 aluminiumM6 rintangan kecil // Kurang kehilangan tenaga / kuasa // tidak  mudah berkarat // ringanM7 rendahM8 Tidak mudah mengembang semasa hari panas // sebaliknyaM9 LM10 kerana ...... | 1111111111 | 10 |
|  | JUMLAH  | 20 M |