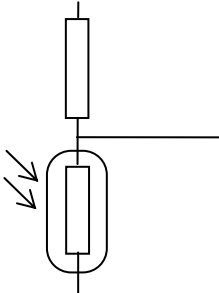
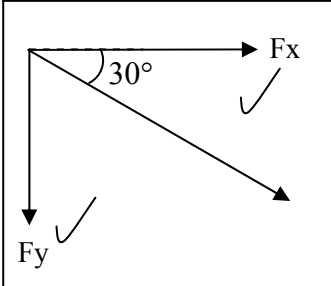
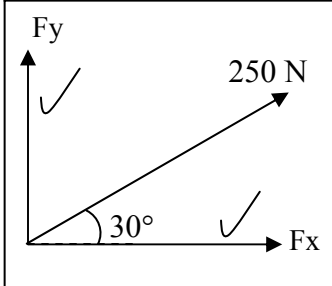


Peraturan Pemarkahan Soalan Praktis Bestari JUU Pahang 2014
Fizik Kertas 2 Set B

No. Soalan	Peraturan Pemarkahan Bahagian A	Submarkah	Markah Penuh	
1.	(a)	Scalar quantity/ <i>Skalar kuantiti</i>	1	1
	(b)	1 kPa (with correct unit) *Reject: 1.0 kPa	1	1
	(c)	122 kPa (with correct unit)	1	1
	(d)	122000 Nm ⁻² @ 1.22 x 10 ⁵ Nm ⁻²	1	1
	Total A1	4		
2.	(a)	Time interval between two consecutive dots. <i>Sela masa antara dua titik berturutan</i>	1	1
	(b)(i)	Velocity increase uniformly <i>Halaju bertambah secara seragam //</i> Uniform acceleration <i>Pecutan seragam</i>	1	1
	(b)(ii)	Difference length of each strip is uniform <i>Beza panjang setiap lajur adalah seragam</i>	1	1
	(c)	$a = \frac{v - u}{t}$ $a = \frac{45 - 7.5}{1.0}$ $a = 6.0 \text{ m s}^{-2}$	1 1	2
	Total A2	5		
3.	(a)	Radioisotop ialah isotop dengan nukleus yang tidak stabil. <i>Radioisotope is an isotope with unstable nucleus.</i>	1	1
	(b)	Sinar gama/ <i>Gamma ray</i>	1	1
	(c)(i)	Kepingan Aluminium itu lebih nipis <i>The Aluminium sheet is thinner</i>	1	1
	(c)(ii)	Semakin nipis kepingan, semakin tinggi penembusan sinar gama. <i>The thinner the sheet, the higher the penetration of gamma ray.</i>	1	1
	(d)	M1: 100 g → 50 g → 25 g → 12.5 g M2: 3 tahun	1 1	2
		Total A3	6	
4.	(a)	N-P-N transistor	1	1
	(b)	Current amplifier circuit <i>Litar penguat arus</i>	1	1
	(c)	$I_e = I_c + I_b = 76 \text{ mA} + 12 \text{ mA}$ $I_e = 88 \text{ mA}$	1 1	2
	(d)(i)		1 1	2

	(d)(ii)	Light dependent resistor/ LDR <i>Perintang peka cahaya/ PPC</i>	1	1
		Total A4	7	
5.	(a)	Heat energy required to change the temperature of 1 kg of mass of a substances by 1 °C. <i>Tenaga haba diperlukan untuk mengubah suhu suatu bahan berjisim 1 kg sebanyak 1 °C.</i>	1	1
	(b)	Temperature/ <i>Suhu</i>	1	1
	(c)(i)	Specific heat capacity of liquid Y > specific heat capacity of liquid X <i>Muatan haba tentu cecair Y > muatan haba tentu cecair X</i>	1	1
	(c)(ii)	Final reading of thermometer in liquid X > Final reading of thermometer in liquid Y <i>Bacaan akhir termometer dalam cecair X > Bacaan akhir termometer dalam cecair Y</i>	1	1
	(c)(iii)	The change in temperature of liquid X > the change in temperature in liquid Y <i>Perubahan suhu cecair X > Perubahan suhu cecair Y</i>	1	1
	(c)(iv)	The higher the specific heat capacity, the lower the change in temperature. <i>Semakin tinggi muatan haba tentu, semakin rendah perubahan suhu.</i>	1	1
	(d)(i)	Liquid Y/ <i>Cecair Y</i>	1	1
	(d)(ii)	Heat up slower/ The change in temperature of the liquid is lower <i>Lambat panas/ Perubahan suhu cecair lebih rendah</i>	1	1
		Total A5	8	
6.	(a)	The wave sources that produced waves with same frequency and same phase. <i>Sumber-sumber gelombang yang menghasilkan gelombang dengan frekuensi yang sama dan fasa yang sama.</i>	1	1
	(b)(i)	Wavelength of water wave in Diagram 6.1 < wavelength of water wave in Diagram 6.2 <i>Panjang gelombang bagi gelombang air dalam Rajah 6.1 < panjang gelombang bagi gelombang air dalam Rajah 6.2</i>	1	1
	(b)(ii)	The distance between two consecutive nodal lines, x in Diagram 6.1 < the distance between two consecutive nodal lines, x in Diagram 6.2. <i>Jarak antara dua garis nodal, x dalam Rajah 6.1 < jarak antara dua garis nodal, x dalam Rajah 6.2</i>	1	1
	(b)(iii)	Ther higher the wavelength of water wave, λ , the higher the distance between two consecutive nodal lines, x. <i>Semakin tinggi panjang gelombang, λ bagi gelombang air, semakin tinggi jarak antara dua garis nodal, x berturutan.</i>	1	1
	(c)	Interference of wave <i>Interferens gelombang</i>	1	1
	(d)(i)	Nodes lines produced when destructive interference occur <i>Garis nodal terhasil apabila interferens memusnah berlaku</i> Antinodes lines produces when constructive interference occur. <i>Garis antinodal terhasil apabila interferens membina berlaku</i>	1 1	2
	(ii)	Principle of Superposition <i>Prinsip superposisi</i>	1	1
		Total A6	8	

7.	(a)	Force/ Daya	1	1
	(b)(i)	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>Method : Push Kaedah : Tolak</p>  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>Method : Pull Kaedah : Tarik</p>  </div> </div>		4
	(b)(ii)	Move the concrete roller in horizontal direction <i>Menggerakkan penggelek konkrit secara mengufuk.</i>	1	1
	(b)(iii)	<p>Diagram 7.3: $\bar{F}_y = mg + F_y$ $= 20(10) + 250 \sin 30^\circ$ $= 325 \text{ N}$</p> <p>Diagram 7.4: $\bar{F}_y = mg - F_y$ $= 20(10) - 250 \sin 30^\circ$ $= 75 \text{ N}$</p>	1 1	2
	(c)	Diagram 7.3/ <i>Rajah 7.3</i> / Pushing method/ <i>Kaedah menolak</i> The resultant force \bar{F}_y is larger <i>Daya paduan \bar{F}_y lebih besar.</i>	1 1	2
		Total A7	10	
8.	(a)	The bulb dissipated 40 J energy in one second when it is connected to 240 V power supply. <i>Mentol itu membebaskan 40 J tenaga dalam satu saat apabila disambungkan kepada bekalan kuasa 240 V.</i>	1	1
	(b)(i)	$I = \frac{P}{V} = \frac{40}{240}$ $I = 0.17 \text{ A (with correct unit)}$	1 1	2
	(b)(ii)	$E = Pt = 40 \times 60$ $E = 2400 \text{ J (with correct unit)}$	1 1	2
	(b)(iii)	$\text{Kecekapan} = \frac{\text{tenaga output}}{\text{tenaga input}} \times 100 \%$ $\frac{\text{tenaga output}}{2400 \text{ J}} \times 100 \% = 80 \%$ $\text{Tenaga haba} = \text{tenaga output} = \frac{80 \times 2400}{100}$ $\text{Tenaga haba} = 1920 \text{ J (with correct unit)}$	1 1	2

	(c)(i)	Same/ Sama Produce same brightness/light energy <i>Menghasilkan kecerahan yang sama</i>	1 1	2
	(c)(ii)	Bulb in diagram 8.3(b) is more efficient <i>Mentol dalam rajah 8.3(b) lebih cekap.</i>	1	1
	(iii)	Bulb in 8.3(b) <i>Mentol dalam Rajah 8.3(b)</i> Less energy lost <i>Kurang tenaga yang lesap</i>	1 1	2
		Total A8	12	

9.	(a)		Jarak di antara pusat kanta ke titik fokus kanta // lukisan pelajar	1
	(b)	i.	$u_2 > u_1$	1
		ii.	$h_1 > h_2$	1
	(c)	i.	Semakin besar jarak objek, semakin tinggi jarak imej	1
		ii.	Pembiasan	1
	(d)		<ul style="list-style-type: none"> - Semasa cuaca panas// suhu tinggi// waktu siang - Lapisan udara di atas lebih sejuk// lapisan udara di bahagian bawah lebih panas// lebih tumpat - Kerana muatan haba tentu tanah yang lebih tinggi - Cahaya daripada awan akan bergerak menjauhi normal (lebih tumpat ke kurang tumpat) - Pada satu titik, Apabila sudut tuju melebihi sudut genting - pantulan dalam penuh berlaku 	5 (max)

		<table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Modifikasi</i></th> <th><i>Penerangan</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>i. Jenis cermin cekung</td> <td>- menumpukan cahaya</td> </tr> <tr> <td>ii. Jarak slaid dari kanta projektor adalah sama dengan f ($= f$)// sama dengan panjang fokus kanta</td> <td>- mendapatkan imej yang jelas// tajam</td> </tr> <tr> <td>iii. Kuasa mentol yang tinggi</td> <td>- menghasilkan kecerahan tinggi - boleh digunakan dalam cahaya terang</td> </tr> <tr> <td>iv. Slaid diletakkan terbalik/songsang</td> <td>- menghasilkan imej tegak</td> </tr> <tr> <td>v. Jarak kanta projektor ke skrin hendaklah jauh</td> <td>- menghasilkan imej yang besar</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Modifikasi</i>	<i>Penerangan</i>	i. Jenis cermin cekung	- menumpukan cahaya	ii. Jarak slaid dari kanta projektor adalah sama dengan f ($= f$)// sama dengan panjang fokus kanta	- mendapatkan imej yang jelas// tajam	iii. Kuasa mentol yang tinggi	- menghasilkan kecerahan tinggi - boleh digunakan dalam cahaya terang	iv. Slaid diletakkan terbalik/songsang	- menghasilkan imej tegak	v. Jarak kanta projektor ke skrin hendaklah jauh	- menghasilkan imej yang besar	10
<i>Modifikasi</i>	<i>Penerangan</i>														
i. Jenis cermin cekung	- menumpukan cahaya														
ii. Jarak slaid dari kanta projektor adalah sama dengan f ($= f$)// sama dengan panjang fokus kanta	- mendapatkan imej yang jelas// tajam														
iii. Kuasa mentol yang tinggi	- menghasilkan kecerahan tinggi - boleh digunakan dalam cahaya terang														
iv. Slaid diletakkan terbalik/songsang	- menghasilkan imej tegak														
v. Jarak kanta projektor ke skrin hendaklah jauh	- menghasilkan imej yang besar														
			20												
10.	(a)	Tenaga kimia → tenaga elektrik	1												
	(b)	- susunan sel kering 10.1 adalah sesiri, manakala 10.2 adalah selari	1												
		- beza keupayaan dibekalkan dalam rajah 10.1 > 10.2	1												
		- bacaan ammeter 10.1 > 10.2	1												
	i)	Semakin besar beza upaya, semakin besar tenaga	1												
	ii)	Semakin besar arus, semakin besar tenaga	1												
	(c)	- badan burung//kulit kaki mempunyai rintangan tinggi	1												
		- arus kecil sahaja yang mengalir// tiada arus mengalir	1												
		- kedua-dua kaki burung berada di atas wayar yang sama	1												
		- tiada cas mengalir// tiada beza keupayaan terhasil	1												

	(d)	<table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Modifikasi</i></th> <th><i>Penerangan</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>i) Pendawaian adalah secara selari</td> <td>Jika satu alat//mentol rosak, yang lain masih boleh berfungsi</td> </tr> <tr> <td>ii) Menggunakan fius// pemutus litar</td> <td>Mengelak lebih arus // memutuskan litar secara automatik</td> </tr> <tr> <td>iii) Menggunakan soket tiga palam// plug tiga palam// menyambung wayar bumi</td> <td>Meyalurkan lebih cas// arus ke bumi</td> </tr> <tr> <td>iv) gunakan mentol kalimantang// mentol jimat tenaga</td> <td>Jimat tenaga</td> </tr> <tr> <td>iv) guna wayar tebal// bahan rintangan rendah// wayar pendek</td> <td>Mengurang rintangan//kehilangan tenaga</td> </tr> <tr> <td>iv) letak suis//perakam waktu pada setiap alat elektrik</td> <td>Boleh ditutup bila tidak digunakan</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Modifikasi</i>	<i>Penerangan</i>	i) Pendawaian adalah secara selari	Jika satu alat//mentol rosak, yang lain masih boleh berfungsi	ii) Menggunakan fius// pemutus litar	Mengelak lebih arus // memutuskan litar secara automatik	iii) Menggunakan soket tiga palam// plug tiga palam// menyambung wayar bumi	Meyalurkan lebih cas// arus ke bumi	iv) gunakan mentol kalimantang// mentol jimat tenaga	Jimat tenaga	iv) guna wayar tebal// bahan rintangan rendah// wayar pendek	Mengurang rintangan//kehilangan tenaga	iv) letak suis//perakam waktu pada setiap alat elektrik	Boleh ditutup bila tidak digunakan	10 (max)
<i>Modifikasi</i>	<i>Penerangan</i>																
i) Pendawaian adalah secara selari	Jika satu alat//mentol rosak, yang lain masih boleh berfungsi																
ii) Menggunakan fius// pemutus litar	Mengelak lebih arus // memutuskan litar secara automatik																
iii) Menggunakan soket tiga palam// plug tiga palam// menyambung wayar bumi	Meyalurkan lebih cas// arus ke bumi																
iv) gunakan mentol kalimantang// mentol jimat tenaga	Jimat tenaga																
iv) guna wayar tebal// bahan rintangan rendah// wayar pendek	Mengurang rintangan//kehilangan tenaga																
iv) letak suis//perakam waktu pada setiap alat elektrik	Boleh ditutup bila tidak digunakan																
			20														
11.	(a)	Tekanan atmosfera// ketiinggian// ketumpatan	1														
	(b)	<p>1. Ubat drpd botol IV digantung supaya lebih tinggi dprd pesakit</p> <p>2. Tekanan bendalir dalam botol IV menjadi lebih tinggi dprd vena pesakit</p> <p>3. Bendalir akan mengalir dari kawasan tekanan tinggi ke tekanan rendah</p> <p>4. Ubat akan dapat memasuki vena pesakit kerana tekanan bendalir ubat yang tinggi</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>														

	(c)	<table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Ciri-ciri</i></th> <th><i>Sebab</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>i) Kedudukan salur keluar di bahagian bawah tangki</td> <td>*Meningkatkan tekanan air// menambah halaju air keluar</td> </tr> <tr> <td>ii) Kedudukan pam air di atas tanah</td> <td>Kuasa pam tidak dibazirkan untuk menyedut udara terperangkap dalam paip// mudah diselenggara</td> </tr> <tr> <td>iii) bahan digunakan adalah gentian kaca</td> <td>Ringan// ketumpatan rendah// jisim rendah</td> </tr> <tr> <td>iv) ketinggian tangki yang tinggi daripada bumi</td> <td>*Meningkatkan tekanan air// menambah halaju air keluar</td> </tr> <tr> <td>Tangki K</td> <td>Kerana kedudukan salur keluar di bahagian bawah tangki. Kedudukan pam di atas tanah, diperbuat drpd gentian kaca dan tinggi dprd aras bumi.</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Ciri-ciri</i>	<i>Sebab</i>	i) Kedudukan salur keluar di bahagian bawah tangki	*Meningkatkan tekanan air// menambah halaju air keluar	ii) Kedudukan pam air di atas tanah	Kuasa pam tidak dibazirkan untuk menyedut udara terperangkap dalam paip// mudah diselenggara	iii) bahan digunakan adalah gentian kaca	Ringan// ketumpatan rendah// jisim rendah	iv) ketinggian tangki yang tinggi daripada bumi	*Meningkatkan tekanan air// menambah halaju air keluar	Tangki K	Kerana kedudukan salur keluar di bahagian bawah tangki. Kedudukan pam di atas tanah, diperbuat drpd gentian kaca dan tinggi dprd aras bumi.	10
		<i>Ciri-ciri</i>	<i>Sebab</i>												
		i) Kedudukan salur keluar di bahagian bawah tangki	*Meningkatkan tekanan air// menambah halaju air keluar												
		ii) Kedudukan pam air di atas tanah	Kuasa pam tidak dibazirkan untuk menyedut udara terperangkap dalam paip// mudah diselenggara												
		iii) bahan digunakan adalah gentian kaca	Ringan// ketumpatan rendah// jisim rendah												
		iv) ketinggian tangki yang tinggi daripada bumi	*Meningkatkan tekanan air// menambah halaju air keluar												
Tangki K	Kerana kedudukan salur keluar di bahagian bawah tangki. Kedudukan pam di atas tanah, diperbuat drpd gentian kaca dan tinggi dprd aras bumi.														
*Terima sebab yang sama															
(d)	(i)	$P_y = (1015)(10)(18 \times 10^{-2})$ $= 1827 \text{ Pa//Nm}^{-2}$	1												
	(ii)	$P_{\text{atm}} = P_y + P_{\text{gas}}$ $1 \times 10^5 = 1827 + P_{\text{gas}}$ $P_{\text{gas}} = 98173 \text{ Pa//Nm}^{-2}$	1												
			1												
			20												
12.	(a)	i.	Pembiasan	1											
		ii.	<ul style="list-style-type: none"> - gelombang air bergerak dari kawasan dalam ke cetek// perubahan kedalaman dalam ke cetek berlaku - panjang gelombang berkurang - halaju gelombang berkurang - pembiasan berlaku menghampiri normal 	1											
				1											
				1											
				1											

	(b)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Characteristics</th> <th>Reasons</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lokasi di teluk</td> <td>Air lebih tenang</td> </tr> <tr> <td>Tembok daripada konkrit</td> <td>Lebih kukuh// Tahan lama// Tahan ombak kuat// Tahan hakisan</td> </tr> <tr> <td>Tembok yang tinggi</td> <td>Memastikan ombak besar tidak melepasi tembok</td> </tr> <tr> <td>Bukaan kecil// celah sempit</td> <td>Menghasilkan kesan pembelauan yang ketara// merendahkan amplitud</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td> Kerana lokasinya di teluk, dibina drpd konkrit, tembok yang tinggi dam mempunyai bukaan sempit. <ul style="list-style-type: none"> • <i>Reject sebarang nilai</i> </td> </tr> </tbody> </table>		Characteristics	Reasons	Lokasi di teluk	Air lebih tenang	Tembok daripada konkrit	Lebih kukuh// Tahan lama// Tahan ombak kuat// Tahan hakisan	Tembok yang tinggi	Memastikan ombak besar tidak melepasi tembok	Bukaan kecil// celah sempit	Menghasilkan kesan pembelauan yang ketara// merendahkan amplitud	C	Kerana lokasinya di teluk, dibina drpd konkrit, tembok yang tinggi dam mempunyai bukaan sempit. <ul style="list-style-type: none"> • <i>Reject sebarang nilai</i> 	10
		Characteristics	Reasons													
		Lokasi di teluk	Air lebih tenang													
		Tembok daripada konkrit	Lebih kukuh// Tahan lama// Tahan ombak kuat// Tahan hakisan													
		Tembok yang tinggi	Memastikan ombak besar tidak melepasi tembok													
		Bukaan kecil// celah sempit	Menghasilkan kesan pembelauan yang ketara// merendahkan amplitud													
C	Kerana lokasinya di teluk, dibina drpd konkrit, tembok yang tinggi dam mempunyai bukaan sempit. <ul style="list-style-type: none"> • <i>Reject sebarang nilai</i> 															
(c)	i)	$f = \frac{0.25}{0.015}$	1													
		$f = 16.67 \text{ Hz (with unit)}$	1													
	ii)	$\lambda = \frac{0.12}{16.67}$	1													
		$\lambda = 0.007 \text{ m // } 0.7 \text{ cm}$	1													
	iii)	Tidak berubah	1													
			20													