Skema Jawapan

Magnatron
Modul Tingkatan 5

Unit Fizik, Bahagian Pendidikan Menengah

Soalan	Peraturan Pemarkahan		Markah
12 (a)	Leraian daya ialah proses meleraikan satu daya tunggal kepada komponen-komponen daya *Resolutions of forces is the process of resolving a force into two components*		1
(b)	(i)	Wx = W sin 45 Wx = 80 sin 45 Wx= 56.5685 N M1 - formula atau penggantian yang betul M2 – jawapan dengan unit yang betul	 1 1
	(ii)	= 56.5685 N – 40 N = 16.5685 N M1- ecf (b)(i)	1 1
	(iii)	F = ma 16.5685 = 8.16(a) a = 2.03 m s^{-1} M1 - penggantian yang betul M2 - jawapan dan unit yang betul	 1 1

1.3 KESEIMBANGAN DAYA

Nombor soalan	Jawapan	Nombor soalan	Jawapan
1	B	6	B
2	D	7	C
3	B	8	B
4	D	9	A
5	A		

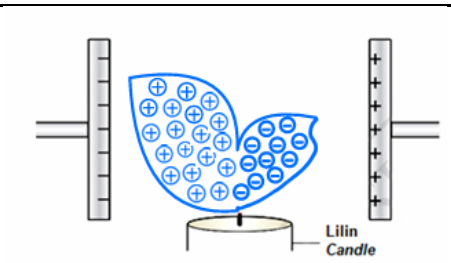
Soalan	Peraturan Pemarkahan		Markah
10 (a)	Daya bersih / daya paduan = 0 Net force / resultant force = 0		1
(b)	(i)	sudut ,θ 10.1 > 10.2 *angle*, θ 10.1 > 10.2	1
	(ii)	tegangan tali, T 10.2 > 10.1 *rope tension*, T 10.2 > 10.1	1
	(iii)	berat bingkai gambar, 10.1 = 10.2 *weight of picture frame*, 10.1 = 10.2	1
(c)	sudut, θ bertambah tegangan tali, T berkurang *angle*, θ *increases rope tension*, T *decreases*		1
(d)	Kaedah sudut yang lebih besar *The larger angle method*		1

Soalan	Peraturan Pemarkahan		Markah
(c)		Sistem X	1
(d)	(i)	P_{total} = (6) (1000) (10) + (1.1 x 10^5) = 1.7 x 10^5 Pa	1 1

2.2 TEKANAN ATMOSFERA

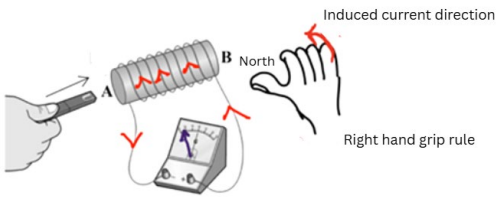
Nombor soalan	Jawapan	Nombor soalan	Jawapan
1	D	6	B
2	C	7	D
3	A	8	C
4	C	9	A
5	D	10	C

Soalan	Peraturan Pemarkahan		Markah
1 (a)	Tekanan yang disebabkan oleh berat lapisan udara yang bertindak ke atas permukaan bumi *The pressure caused by the weight of the air layer acting on the Earths's surface.*		1
(b)	(i)	Q > P	1
	(ii)	P > Q	1
	(iii)	P > Q	1
(c)	(i)	Semakin tinggi altitud semakin rendah ketumpatan udara *The higher the altitude the lower the density of the air.*	1
	(ii)	Semakin tinggi tekanan atmosfera semakin tinggi ketumpatan udara *The higher the atmospheric pressure the higher density of the air*	1
(d)	Tekanan atmosfera berkurang *The atmospheric pressure decrease* Kurang haba untuk air menjadi gas /menyejat /mendidih *Less heat for water to become gas /to evaporate /to boil*		1 1
2 (a)	Ketumpatan cecair // kedalaman air laut // pecutan graviti *Density of the liquid//depth of water//gravitational acceleration*		1
(b)	$P_{total} = P_{atmospheric} + P_{water}$ $240 = 76 + P_{water}$ P_{water} = 164 cm Hg (h)(1) = 164 (13.3) h = 2181.2 cm = 21.812 m		 1 1 1
(c)(i)	rendah *low* ringan //*lighter*		1 1
(c)(ii)	tinggi *high* dapat mengubah laluan dalam masa yang singkat. *Able to change direction is shorter time*		1 1
(c)(ii)	tebal *thick* Kekalkan suhu badan// kurang kehilangan haba daripada badan Maintain the body temperature// Less heat loss from body		

Soalan	Peraturan Pemarkahan		Markah
(b)	**M1**	Apabila bekalan kuasa dihidupkan, nyalaan lilin akan tersebar di antara kedua-dua plat logam. *When the power supply is switched on, the candle flame spreads between the two metal plates.*	Terima mana-mana jawapan. Markah maks: 3 Markah
	M2	Sebaran nyalaan (lilin yang menghala) ke plat logam negatif lebih besar berbanding dengan yang menghala ke plat logam bercas positif. *The spreading of the flame (deflection of the flame) towards the negatively charged metal plate is greater than that towards the positively charged metal plate.*	
	M3	Haba daripada lilin menyebabkan udara mengion menjadi ion positif dan ion negative. *Heat from the candle causes the air to be ionised, producing positive ions and negative ions.*	
	M4	Ion negatif akan tertarik ke plat logam bercas positif manakala ion positif tertarik ke plat logam bercas negatif. *Negative ions are attracted to the positively charged metal plate, while positive ions are attracted to the negatively charged metal plate.*	
	M5	Ion positif mempunyai jisim dan saiz yang lebih besar berbanding dengan ion negatif. *Positive ions have a larger mass and size compared to negative ions.*	
	M6	Sebaran yang tertarik ke plat logam bercas negatif adalah lebih besar berbanding dengan sebaran yang tertarik ke plat logam bercas positif. *The spread attracted towards the negatively charged metal plate is greater than the spread attracted towards the positively charged metal plate.*	
(c)	(i)	 **M1** Label ion positif dan negatif **M2** Nyalaan lilin ion positif lebih besar dan tertarik pada arah yang betul	1 1
	(ii)	F = 0.0032 kN = 0.0032 x 10 N E = $\frac{F}{q}$	1 1

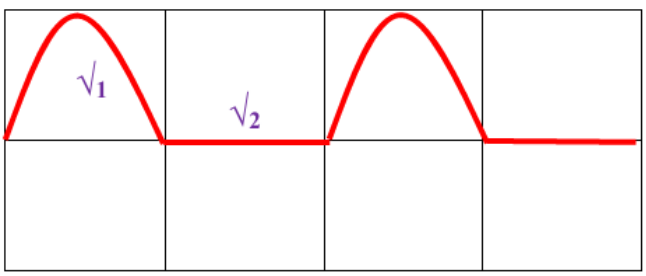
4.2 ARUHAN ELEKTROMAGNET

No Soalan	Jawapan
1	D
2	A
3	A
4	B
5	C

Soalan			Peraturan Pemarkahan	Markah
6	(a)		Hukum Lenz / *Lenz 's law*	1
	(b)		Gerakan relatif diantara bola magnet Neodymium dengan landasan logam kuprum menghasilkan arus aruhan. *Relative motion between Neodynium magnet ball with copper metal track produce induced current.* Arus aruhan terhasil membentuk medan elektromagnet yang menentang gerakan bola sehingga berhenti. *Induced current formed electromagnetic field that opposes the motion of ball until it stop.*	2
	(c)	(i)	A: Utara / *North*, B: Selatan / *South*	1
		(ii)		2
		(iii)	Arus ulang-alik / *alternating current*	1
		(iv)	Penunjuk berada di sifar// berada di tengah// tidak terpesong *Pointer at zero // at the centre // not deflect*	1
7	(a)		Aruhan elektromagnet/*Electromagnetic induction*	1
	(b)		• Bila suis dihidupkan, arus ulang alik berfrekuensi tinggi mengalir di dalam litar. *When switched is on, high frequency alternating current flows in coil.* • Perubahan medan magnet mengaruh arus pusar pada dasar kuali *The changes of magnetic field induce eddy current at the base of the pan.* • Arus pusar akan memanaskan dasar kuali *The eddy current heat up the base of the pan.*	1 1 1
	(c)	(i)	Arus ulangalik /*Alternating current (a.c)* *Sebab/Reason* Untuk menghasilkan perubahan garis medan magnet *To produce the change of magnetic flux*	1 1
		(ii)	Lebih banyak bilangan lilitan	1

5.2 DIOD SEMIKONDUKTOR

Nombor Soalan	Jawapan	Nombor Soalan	Jawapan
1	C	9	A
2	C	10	B
3	B	11	B
4	D	12	B
5	A	13	D
6	C	14	C
7	D	15	A
8	B		

Soalan		Peraturan Pemarkahan	Markah
16 (a)		Silicon/silicone	1
(b)		Untuk membenarkan arus mengalir dalam satu arah sahaja *To allow current flow in one direction*	1
(c)		Mentol menyala *The bulb light up*	1
(d)		Pincang depan *Forward biased*	1
17 (a)		Diode	1
(b)	(i)	Rajah 17.3 > Rajah 17.2	1
	(ii)	Rajah 17.3 > Rajah 17.2	1
	(iii)	Rajah 17.3 sama Rajah 17.2	1
	(iv)	Semakin bertambah kapasitans bagi kapasitor, semakin bertambah kerataan corak gelombang *The higher the capacitance of the capacitor, the higher the smoothness of wave pattern*	1
(c)		Rektifikasi gelombang penuh *Full wave rectification*	1
(d)		Semasa beza keupayaan meningkat kapasitor dicaskan When potential difference increases capasitor is charged Semasa beza keupayaan menyusut, kapasitor dinyahcas untuk membekalkan tenaga output. When the potential difference decreases, capacitor discharge to supply energy to output	1 1
18 (a)	(i)	Rektifikasi gelombang penuh *Full wave rectification*	1
	(ii)	L....N	1
		M.... K	1
(b)	(i)		2

Soalan		Peraturan Pemarkahan	Markah
		nuclear energy to electrical energy / *nuclear energy to heat energy to kinetic energy to electrical energy*	
	(c)(i)	menyerap neutron berlebihan / mengawal tindakbalas berantai / mengawal kadar pembelahan nucleus *absorb excess neutron / control chain reaction* Rej: menyerap neutron / *absorb neutron*	1
	(ii)	memperlahankan pergerakan laju neutron / moderator *slow down fast moving neutron / moderator*	1
12	(a)	Pembelahan nukleus *Nuclear fission*	1
	(b)	$E=mc^2$ $m=2.69x10^{-12}\ J/(3.0x10^8)^2$ $=2.9889x10^{-29}kg$ (Jawapan dengan unit betul dan min 4 t.p) *(Answer with the correct unit and min 4 d.p)*	1 1 1
	(c) (i)	Boron / Kadmium *Boron / Cadmium* Mengawal kadar tindak balas dengan menyerap neutron yang berlebihan *Controls the reaction rate by absorbing excess neutrons.*	1 1
	(ii)	Grafit / air *Graphite / water* - Mengurangkan halaju neutron semasa tindak balas // Memperlahankan gerakan neutron *- Reduces the neutron velocity during the reaction // Slows the motion of neutrons*	1 1
	(iii)	Air *Water* Menyerap tenaga haba daripada tindak balas berantai untuk pengahasilan stim. *Absorbs heat energy from the chain reactions to generate steam.*	1 1

PENILAIAN PRESTASI

No	Jawapan	No	Jawapan	No	Jawapan	No	Jawapan
1	D	6	A	11	C	16	D
2	C	7	C	12	B	17	D
3	C	8	D	13	C	18	A
4	D	9	A	14	D	19	D
5	C	10	B	15	A	20	C

Soalan		Peraturan Pemarkahan	Markah
21	(a)	Masa yang diambil bagi aktiviti/ bilangan atom/ jisim unsur radioaktif untuk menjadi separuh dari aktiviti/ bilangan atom/ jisim unsur radioaktif asal.	1

Soalan			Peraturan Pemarkahan	Markah
		(ii)	E = W + K E = 3.00 + 0.60 E= 3.60 eV @ 5.76 x 10^{-19} J **IDEA:** Tukar **eV** kpd **J** = darab e Tukar **J** kpd **eV** = bahagi e e = 1.6 x 10^{-19} C	1 1 1 (awu)
	(c)		• Tiada pancaran fotoelektron *No photoelectron emission* • Frekuensi cahaya < frekuensi ambang *Light frequency < threshold frequency* • W > E (fungsi kerja logam > tenaga foton) W > E (*work function of metal > photon energy)*	1 1 1

PENILAIAN PRESTASI

Nombor Soalan	Jawapan	Nombor Soalan	Jawapan
1	A	16	A
2	C	17	B
3	A	18	C
4	C	19	A
5	D	20	C
6	C	21	A
7	C	22	A
8	C	23	C
9	A	24	B
10	C	25	B
11	D		
12	B		
13	A		
14	C		
15	B		

Soalan		Peraturan Pemarkahan	Markah
26	(a)	Apabila suatu permukaan logam disinari oleh alur cahaya yang mempunyai frekuensi tertentu, elektron daripada logam itu dapat dipancar keluar. *When a metal surface is illuminated by a beam of light at a certain frequency, electrons can be emitted from the metal*	1
	(b)	$f > f_o$ // $\lambda < \lambda_o$ // $E > W_o$	1

Suka sampel ini?

Nota SPM Sains & Matematik

Fizik (BM + English)

- Nota Tingkatan 4 dan 5 untuk subjek yang dipilih
- Fizik: modul PhysiXplosion T4 + Magnatron T5 dengan skema jawapan
- Set DLP: nota infografik Biology, Chemistry, Physics, Maths, Add Maths + 150 soalan ramalan DLP

RM12.90

BELI SEKARANG >

nightmew.com/p/nota-spm-sains · FPX online banking · download serta-merta