

SULIT

4531/1

Physics

Kertas 1

September

2011

1 jam 15 minit

Nama :

Tingkatan :



**MAJLIS PENGETUA SEKOLAH - SEKOLAH MALAYSIA (MPSM)
CAWANGAN KELANTAN**

**PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM
TINGKATAN 5
2011**

**PHYSICS
KERTAS 1**
Masa : 1 jam 15 minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

Arahan

1. *Kertas soalan ini adalah dalam dwibahasa*
2. *Soalan dalam Bahasa Inggeris mendahului soalan yang sepadan dalam Bahasa Melayu.*
3. *Calon dibenarkan menjawab keseluruhan atau sebahagian soalan sama ada dalam Bahasa Inggeris atau Bahasa Melayu.*
4. *Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman belakang kertas soalan ini.*

Kertas soalan ini mengandungi 37 halaman bercetak.

1. $a = \frac{v - u}{t}$
2. $v^2 = u^2 + 2as$
3. $s = ut + \frac{1}{2}at^2$
4. momentum = mv
5. $F = ma$
6. Kinetic energy = $\frac{1}{2}mv^2$
Tenaga kinetik
7. Gravitational potential energy = mgh
Tenaga keupayaan graviti
8. Elastic potential energy = $\frac{1}{2}Fx$
Tenaga keupayaan kenyal
9. $\rho = \frac{m}{v}$
10. Pressure, $P = hpg$
Tekanan
11. Pressure, $P = \frac{F}{A}$
Tekanan
12. Quantity of heat, $Q = mc\theta$
Kuantiti haba
13. $\frac{PV}{T} = \text{constant (pemalar)}$
14. $E = mc^2$
15. $v = f\lambda$
16. $V = IR$
17. Power, $P = \frac{\text{energy}}{\text{time}}$
Kuasa, $P = \frac{\text{tenaga}}{\text{masa}}$
18. Power, $P = IV$
Kuasa
19. $\frac{N_s}{N_p} = \frac{V_s}{V_p}$
20. Efficiency = $\frac{I_s V_s}{I_p V_p} \times 100\%$
Kecekapan
21. $g = 10 \text{ ms}^{-2}$
22. $\frac{1}{f} = \frac{1}{u} + \frac{1}{v}$
23. $n = \frac{\sin i}{\sin r}$
24. $n = \frac{\text{real depth}}{\text{apparent depth}}$
 $n = \frac{\text{dalam nyata}}{\text{dalam ketara}}$
25. $\lambda = \frac{ax}{D}$
26. $Q = It$
27. $E = I(R + r)$
28. $eV = \frac{1}{2}mv^2$

Each question is followed by three or four options. Choose the best option for each question, then blacken the correct space on the answer sheet.

Setiap soalan diikuti oleh tiga atau empat opsyen jawapan. Pilih opsyen yang terbaik untuk setiap soalan, kemudian hitamkan ruang pada kertas jawapan yang dibekalkan.

1. Which of the following quantities is a base quantity?
Manakah antara kuantiti-kuantiti berikut adalah kuantiti asas?
 - A. Work
Kerja
 - B. Power
Kuasa
 - C. Momentum
Momentum
 - D. Electric current
Arus elektrik

2. Which of the following is the S.I unit for power?
Manakah antara berikut adalah unit S.I bagi kuasa?
 - A. Watt
 - B. Kilowatt
 - C. Megawatt
 - D. Gigawatt

3. Diagram 1 shows a sign board at the side of a highway.
Rajah 1 menunjukkan satu papan tanda di tepi sebuah lebuh raya.

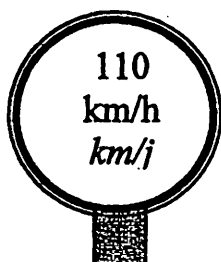


Diagram 1
Rajah 1

What does the sign board shown?

Apakah yang ditunjukkan oleh papan tanda tersebut?

- A The distance of a place
Jarak bagi suatu tempat
- B The speed limit of a vehicle
Had laju bagi sebuah kenderaan
- C The acceleration limit of a vehicle
Had pecutan bagi sebuah kenderaan
- D The load limit of a heavy vehicles
Had beban bagi sebuah kenderaan berat

4. Diagram 2 shows a watermelon on a lorry placed at P. When the lorry starts to move, the watermelon rolls from position P to Q. When the lorry suddenly stops, the watermelon rolls from position Q to P.

Rajah 2 menunjukkan sebiji tembikai di atas sebuah lori yang diletakkan di kedudukan P. Apabila lori itu bergerak, tembikai itu bergolek dari kedudukan P ke Q. Apabila lori itu berhenti secara tiba-tiba, tembikai itu bergolek dari kedudukan Q ke P.

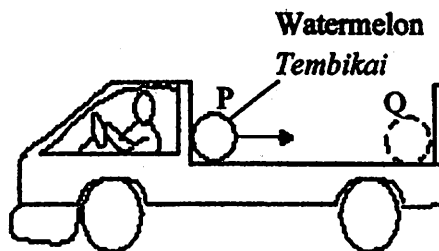


Diagram 2
Rajah 2

The movement of the watermelon is due to

Pergerakan buah tembikai itu adalah disebabkan oleh

- A Inertia
Inersia
- B Friction
Geseran
- C Impulse
Impuls
- D Momentum
Momentum

SULIT

- 5 Diagram 3 shows two steel ball bearings, X and Y, of different masses is dropped near the surface of the earth from the same height.

Rajah 3 menunjukkan dua biji bebola keluli, X dan Y, yang berlainan jisim dijatuhkan berhampiran dengan permukaan bumi daripada ketinggian yang sama.

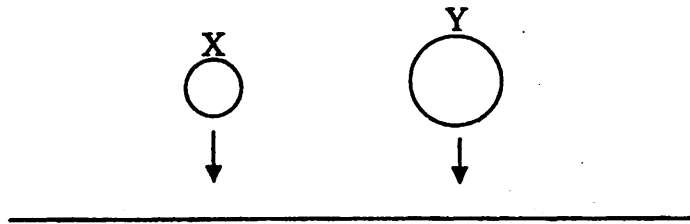
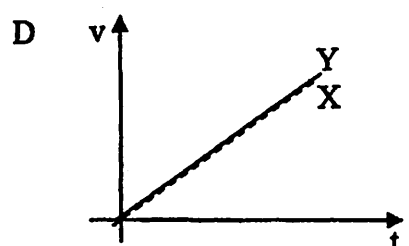
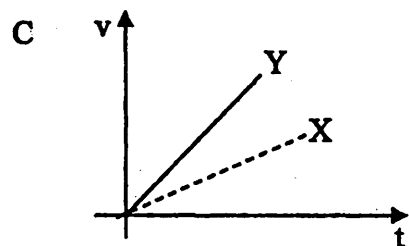
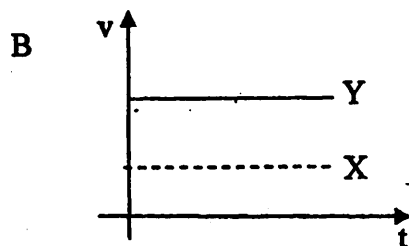
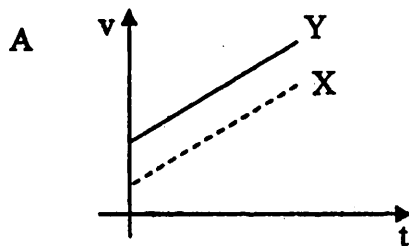


Diagram 3

Rajah 3

Which is the correct $v - t$ graph for the motion of the ball bearings X and Y?

Antara graf $v - t$ berikut, yang manakah betul bagi gerakan bebola keluli X dan Y?



- 6 Diagram 4 shows a tug-of-war match between team A and team B.
Rajah 4 menunjukkan perlawanan tarik tali antara pasukan A dan pasukan B.

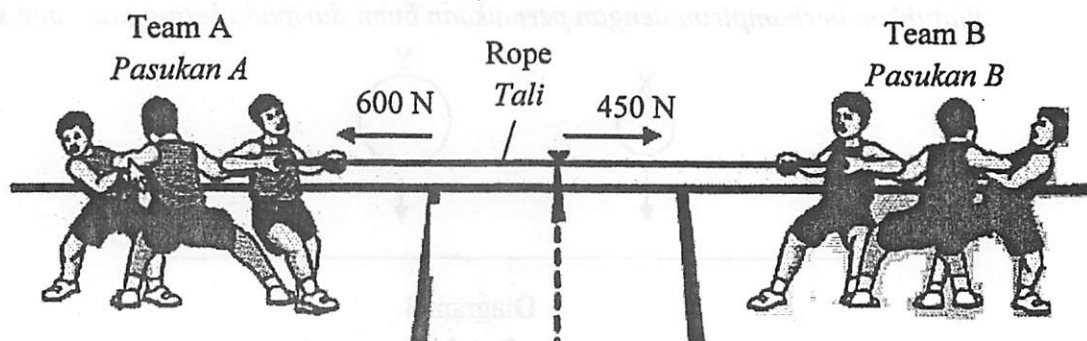


Diagram 4
Rajah 4

What is the resultant force acting on the rope?
Apakah daya paduan yang bertindak pada tali itu?

- A 150 N acting towards the team A
150 N bertindak ke arah pasukan A
- B 150 N acting towards the team B
150 N bertindak ke arah pasukan B
- C 350 N acting towards the team A
350 N bertindak ke arah pasukan A
- D 350 N acting towards the team B
350 N bertindak ke arah pasukan B
- 7 A ball of mass 0.5 kg is being kicked by a force of 10 N.
 If the time of impact is 0.2 s, what is the impulse experienced by the ball?
Sebiji bola berjisim 0.5 kg ditendang dengan daya 10 N.
Jika masa hentaman adalah 0.2 s, berapakah impuls yang dialami oleh bola itu?

- A 0.8 N s
- B 2.0 N s
- C 25.0 N s
- D 50.0 N s

- 8 Which of the following phenomena experiences forces in equilibrium?
 Antara berikut, fenomena manakah mengalami daya-daya dalam keseimbangan?

- A A rocket accelerates upwards
 Sebuah roket memecut ke atas
- B A ship floating at rest in the sea
 Sebuah kapal terapung pegun di laut
- C A durian falling from a tree
 Sebiji buah durian jatuh dari sepohon pokok
- D A car descending a hill at an increasing velocity
 Sebuah kereta menuruni bukit dengan halaju bertambah

- 9 Diagram 5 shows a reading of a weighing machine during the lift is in stationary.
 Rajah 5 menunjukkan bacaan suatu mesin penimbang ketika lif dalam keadaan pegun.

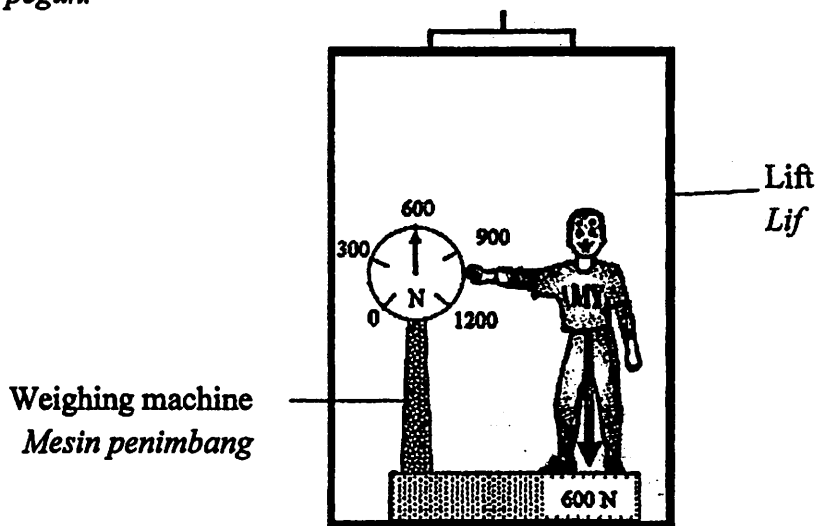
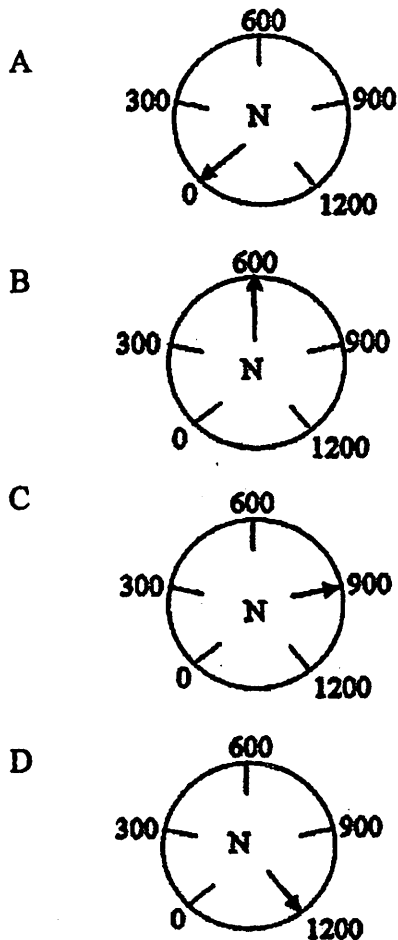


Diagram 5
 Rajah 5

- What is the reading of the weighing machine if the lift experiences a free fall?
 Berapakah bacaan mesin penimbang jika lif mengalami jatuh bebas ?



10 The power of a device increases when it does
Kuasa sebuah alat bertambah apabila ia melakukan

- A less work in a short period of time.
kurang kerja dalam masa yang pendek.
- B less work in a long period of time.
kurang kerja dalam masa yang panjang.
- C more work in a short period of time.
lebih banyak kerja dalam masa yang pendek.
- D more work in a long period of time
lebih banyak kerja dalam masa yang panjang

11. Diagram 6 shows a graph of stretching force, F against extension, x of spring R and S. Both springs are made of same material and have the same thickness.
Rajah 6 menunjukkan graf daya regangan, F melawan pemanjangan, x bagi spring R dan S. Kedua-dua spring adalah diperbuat daripada bahan yang sama dan mempunyai ketebalan yang sama.

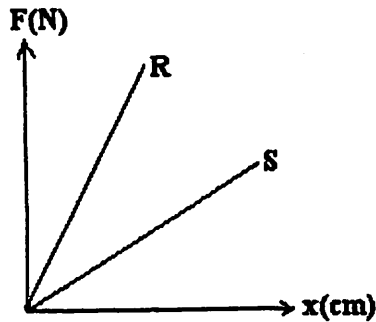


Diagram 6
Rajah 6

Which of the following statements about spring S and spring R is correct?
Pernyataan berikut yang manakah benar mengenai spring S dan spring R?

- A Spring S has a smaller stiffness than spring R
Spring S mempunyai kekerasan lebih kecil daripada spring R
- B Spring S has a larger force constant, k than spring R
Spring S mempunyai pemalar daya, k yang lebih besar daripada R
- C Spring S has a smaller coil diameter than spring R
Spring S mempunyai diameter gelung yang lebih kecil daripada spring R
- D Spring S has a greater diameter of wire of spring than spring R
Spring S mempunyai diameter dawai spring yang lebih besar daripada spring R

- 12 Which of the following is a benefit of high pressure?
 Manakah antara berikut merupakan kebaikan bagi tekanan tinggi?

- A A tractor has broad tyres.
 Sebuah traktor mempunyai tayar yang lebar.
- B A hard object can be cut using the sharp edge of a knife.
 Objek keras boleh dipotong menggunakan bahagian yang tajam pada pisau.
- C A military tanks having special wheels called caterpillar tracks.
 Kereta kebal mempunyai tayar khas yang dinamakan "caterpillar track".
- D An elephant has big feet that contact on the ground.
 Gajah mempunyai kaki yang besar yang bersentuhan dengan dengan tanah.

- 13 Diagram 7 shows two identical containers containing liquid R and liquid S. The horizontal distance of the spurts for both liquids is the same.
 Rajah 7 menunjukkan dua bekas yang serupa mengandungi cecair R dan cecair S. Jarak ufuk pancutan bagi kedua-dua cecair itu adalah sama.

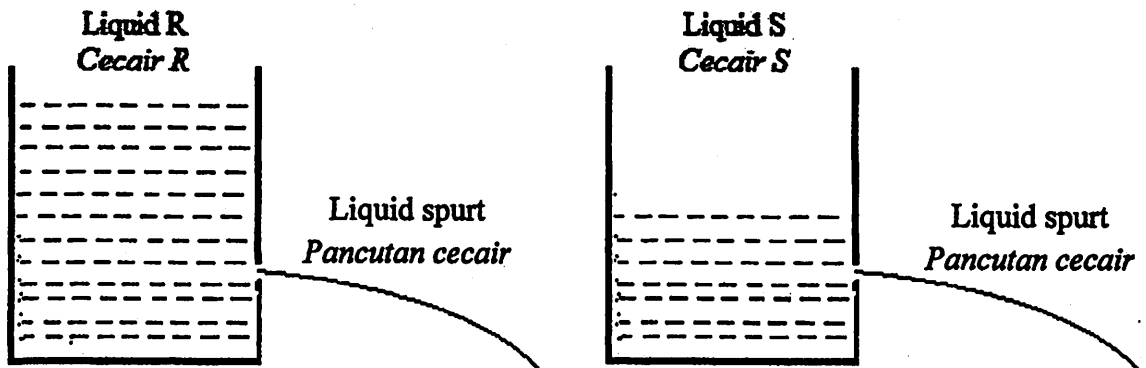


Diagram 7
 Rajah 7

Which of the following is the correct comparison between the density of liquid R and liquid S?

Antara pernyataan berikut yang manakah benar mengenai perbandingan antara ketumpatan cecair R dan cecair S?

- A Density of liquid R = density of liquid S
Ketumpatan cecair R = ketumpatan S
- B Density of liquid R > density of liquid S
Ketumpatan cecair R > ketumpatan S
- C Density of liquid R < density of liquid S
Ketumpatan cecair R < ketumpatan S

- 14 Diagram 8 shows an inverted glass that filled with water covered by a piece of light cardboard.
Rajah 8 menunjukkan sebuah gelas berisi air ditutup oleh sekeping kadbod yang ringan dalam keadaan terbalik.

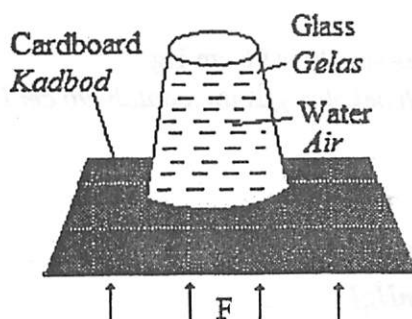


Diagram 8
Rajah 8

The water in the glass does not flowing out. This phenomenon occurs due to
Air didalam gelas tidak mengalir keluar. Fenomena ini berlaku adalah disebabkan oleh

- A the surface area of the cardboard in contact with glass is big.
luas permukaan kadbod yang bersentuhan dengan gelas adalah besar.
- B the weight of the cardboard is greater than the weight of the water.
berat kadbod lebih besar daripada berat air.
- C the density of the water is higher than the density of the cardboard.
ketumpatan air adalah lebih tinggi daripada ketumpatan kadbod.
- D the resultant force F acting on the cardboard is greater than the weight of the water.
daya paduan F yang bertindak ke atas kadbod lebih besar daripada berat air.

- 15 Diagram 9 shows a manometer connected to a gas supply.
Rajah 9 menunjukkan satu manometer yang disambung ke satu bekalan gas.

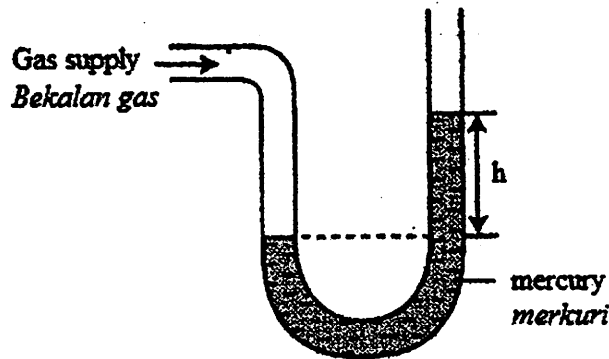


Diagram 9
Rajah 9

The pressure given by the gas supply is 96 cm Hg.
Tekanan yang diberikan oleh bekalan gas itu adalah 96 cm Hg.

What is the value of h ?

Berapakah nilai h ?

[Atmospheric pressure = 76 cmHg]

[Tekanan atmosfera = 76 cmHg]

- A 20 cm
- B 76 cm
- C 96 cm
- D 176 cm

- 16 Diagram 10 shows a hydraulic system.
Rajah 10 menunjukkan sebuah sistem hidraulik.

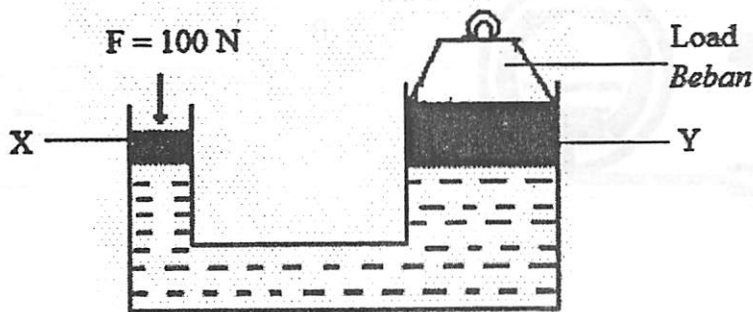
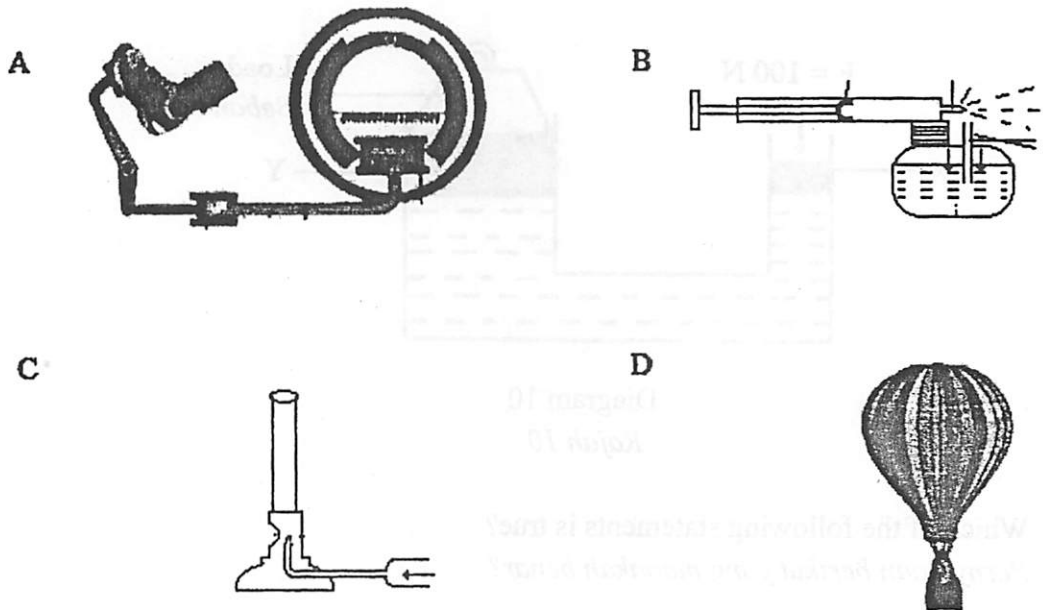


Diagram 10
Rajah 10

Which of the following statements is true?
Pernyataan berikut yang manakah benar?

- A The physics concept involved is Bernoulli's Principle.
Konsep fizik yang terlibat adalah prinsip Bernoulli.
- B Piston Y has higher pressure than piston X.
Omboh Y mempunyai tekanan yang lebih tinggi daripada omboh X.
- C The force exerted on piston X is equal to the force exerted on piston Y.
Daya yang bertindak ke atas omboh X sama dengan daya yang bertindak ke atas omboh Y.
- D The force on piston Y is 200 N if the surface area of piston Y is two times bigger than surface area of piston X.
Daya yang bertindak ke atas omboh Y adalah 200 N jika luas permukaan omboh Y adalah dua kali ganda daripada luas permukaan omboh X.

- 17 Which of the following, works using Archimedes' Principle?
 Manakah yang berikut, bekerja menggunakan Prinsip Archimedes?



- 18 Diagram 11 shows the water flows through a Bernoulli's tube from point P to R. In which vertical tube, A, B, C or D, the water level is the lowest?
 Rajah 11 menunjukkan air sedang mengalir melalui satu tiub Bernoulli dari titik P ke titik R. Dalam tiub tegak yang manakah, A, B, C atau D aras air adalah paling rendah?

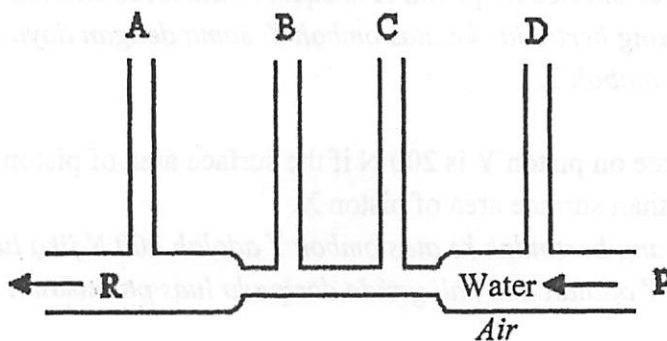


Diagram 11
 Rajah 11

SULIT

4531/1

15

SULIT
[Lihat halaman sebelah
FIZIK (1) TINGK 5 PERCUBAAN SPM 2011]

Which of the following statements describes the graph in Diagram 12?
Antara pernyataan-pernyataan berikut, yang manakah menerangkan graf dalam Rajah 12?

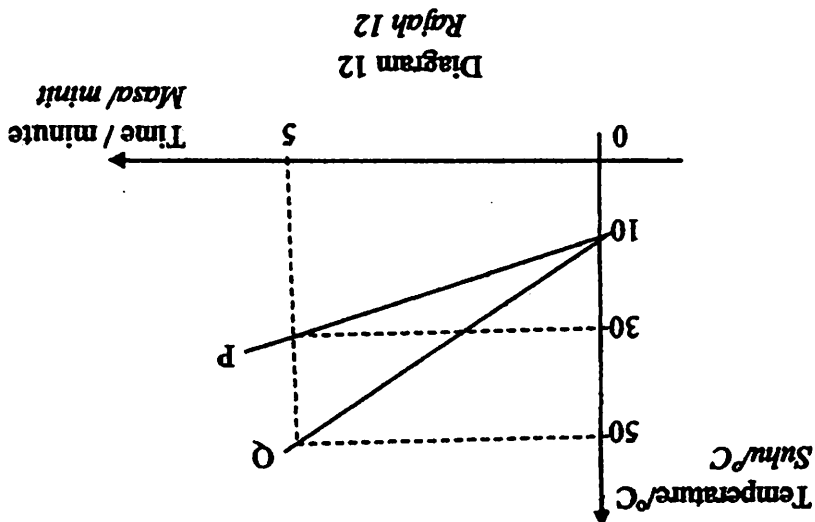


Diagram 12 shows a temperature-time graph of solid substances P and Q. The quantity of heat supplied is the same.
Rajah 12 menunjukkan graf suhu-masa bagi bahan pepejal P dan Q. Kuantiti haba yang dibekalkan adalah sama.

19. Heat is supplied to a substance, but its temperature does not rise. Haba dibekalkan kepada suatu bahan, tetapi suhunya tidak bertambah. Which of the following statements is true? Antara pernyataan-pernyataan berikut, yang manakah adalah benar?
- A The substance is in thermal equilibrium. Bahan itu berada dalam keseimbangan terma
 - B The substance undergoes a change of phase. Bahan itu sedang mengalami perubahan fasa
 - C The substance does not absorb the heat supplied. Bahan itu tidak menyerap haba yang dibekalkan
 - D The substance is cooler than the environment. Bahan itu adalah lebih sejuk daripada persekitaran

20. Diagram 12 shows a temperature-time graph of solid substances P and Q. The quantity of heat supplied is the same.
Rajah 12 menunjukkan graf suhu-masa bagi bahan pepejal P dan Q. Kuantiti haba yang dibekalkan adalah sama.

- A Q absorbs more heat than P
Q menyerap lebih haba daripada P
- B The melting point of Q is higher than P
Takat lebur Q adalah lebih tinggi daripada P
- C The specific heat capacity of Q is lower than P
Muatan haba tentu Q adalah lebih rendah daripada P
- D The specific latent heat of fusion of Q is lower than P
Haba pendam tentu pelakuran Q adalah lebih rendah daripada P

21. Diagram 13 shows a trapped gas inside a glass tube at the temperature 25°C .
Rajah 13 menunjukkan suatu gas terperangkap dalam satu tiub kaca pada suhu 25°C .

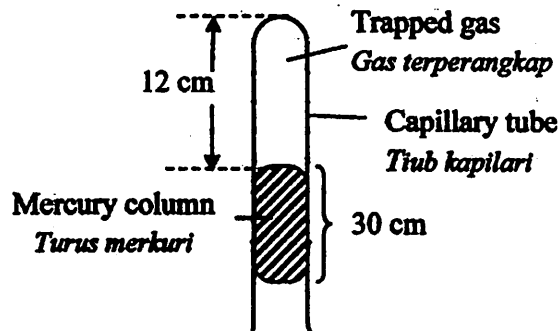


Diagram 13
Rajah 13

What is the length of the gas trapped if the temperature increases to 70°C ?
Apakah panjang turus gas terperangkap jika suhu bertambah kepada 70°C ?

- A 4.3 cm
- B 10.5 cm
- C 13.8 cm
- D 33.6 cm

22. 0.05 kg of liquid X at 20°C is mixed with 0.10 kg of liquid Y at 70°C .
 0.05 kg air pada 20°C dicampurkan dengan 0.10 kg air pada 70°C .

The temperature of the liquid's mixture is
 Suhu campuran cecair itu adalah

- A equal to 70°C
 sama dengan 70°C
- B more than 70°C
 lebih daripada 70°C
- C less than 20°C
 kurang daripada 20°C
- D between 20°C and 70°C
 antara 20°C dan 70°C
23. Diagram 14 shows the state of a balloon which is in an air tight container before and when the piston is pulled upwards.
 Rajah 14 menunjukkan keadaan belon yang berada dalam bekas kedap udara sebelum dan semasa omboh ditarik ke atas.

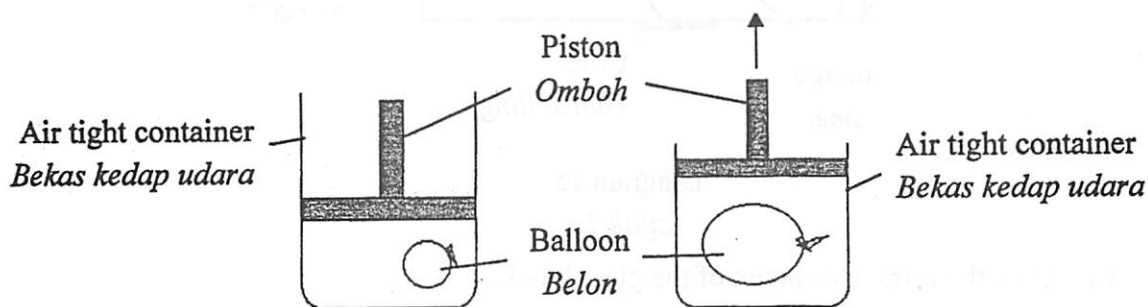


Diagram 14
 Rajah 14

Which of the following physics laws is able to explain the situation in Diagram 14 ?
 Yang manakah antara hukum-hukum fizik berikut yang boleh menerangkan situasi dalam Rajah 14 ?

- A Pressure's law
Hukum Tekanan
- B Charles' law
Hukum Charles
- C Boyle's law
Hukum Boyle
- D Lenz's law
Hukum Lenz

24. Diagram 15 shows the depth of an image of a coin seen when the coin is placed under a glass block.

Rajah 15 menunjukkan kedalaman bagi imej duit syiling yang diperhatikan apabila duit syiling itu diletak di bawah sekeping blok kaca.

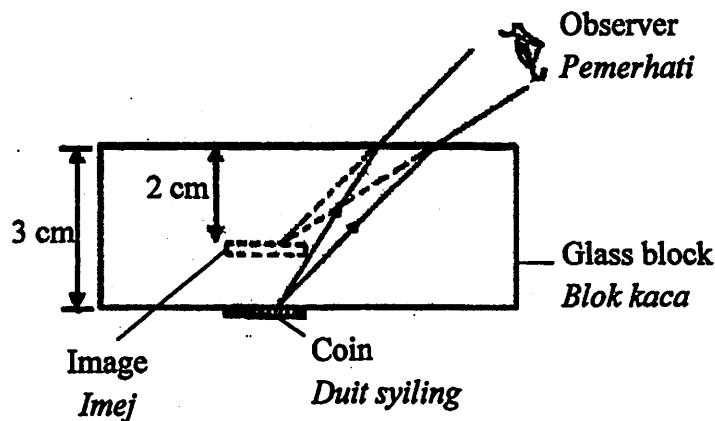


Diagram 15
Rajah 15

Calculate the refractive index of the glass block.
Hitungkan indeks biasan bongkah kaca itu.

- A. 0.33
- B. 0.66
- C. 1.50
- D. 3.00

25. Diagram 16 shows a fiber optic.
Rajah 16 menunjukkan satu serabut optik.

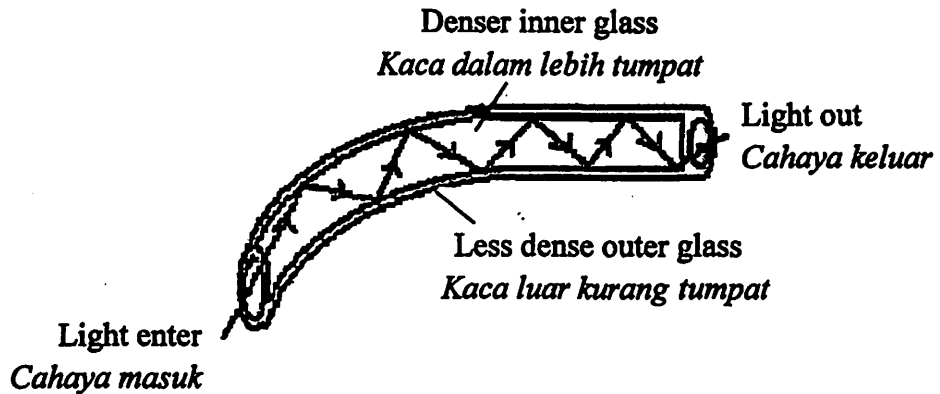


Diagram 16
Rajah 16

What is the wave's phenomenon occurs ?
Apakah fenomena gelombang yang berlaku?

- A Refraction of light
Pembiasan cahaya
- B Diffraction of light
Pembelauan cahaya
- C Interference of light
Inteferens cahaya
- D Total internal reflection
Pantulan dalam penuh

- 26 Diagram 17 shows an object placed 20 cm from the optical centre, O of a convex lens. An image was formed 80 cm from the object.

Rajah 17 menunjukkan satu objek diletakkan 20 cm daripada pusat optik sebuah kanta cembung. Satu imej terbentuk 80 cm daripada objek.

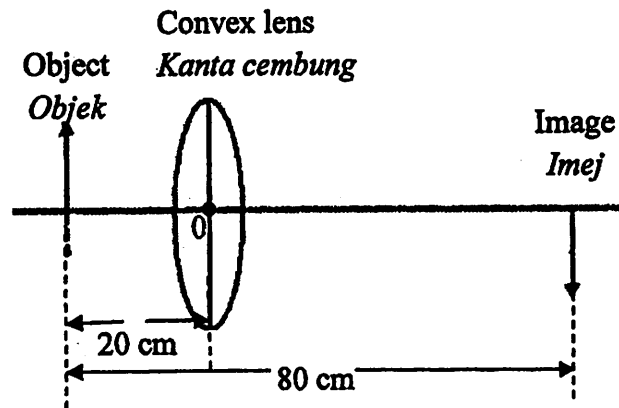


Diagram 17
Rajah 17

Calculate the focal length of the lens.

Hitungkan panjang fokus kanta itu.

- A 10 cm
B 15 cm
C 16 cm
D 60 cm
- 27 Diagram 18 shows a boy standing in front of a plane mirror.
Rajah 18 menunjukkan seorang budak berdiri di hadapan sebuah cermin satah.

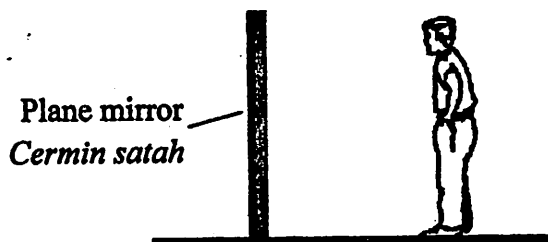


Diagram 18
Rajah 18

SULIT

Which of the following are the characteristics of the image formed in the mirror?
Antara berikut yang manakah merupakan sifat-sifat imej yang terbentuk di dalam cermin satah itu?

- A Real, inverted and magnified
Nyata, terbalik dan diperbesarkan
- B Real, upright and same size
Nyata, tegak dan sama saiz
- C Virtual, inverted and magnified
Maya, terbalik dan diperbesarkan
- D Virtual, upright, same size
Maya, tegak dan sama saiz

- 28 The focal length of the objective lens and the eyepiece of an astronomical telescope are f_o and f_e respectively. The distance between the two lenses is L .
Panjang fokus kanta objektif dan kanta mata bagi sebuah teleskop astronomi masing-masing adalah f_o dan f_e . Jarak antara kedua-dua kanta pula adalah L .

Which of the relationship between L , f_o and f_e is correct for the astronomical telescope at normal adjustment?

Manakah antara hubungan berikut antara L , f_o dan f_e adalah benar bagi teleskop astronomi pada pelarasan normal?

- A. $L = f_o + f_e$
- B. $L < f_o + f_e$
- C. $L > f_o + f_e$

29. Diagram 19 shows an image of an unborn baby obtained by using an ultrasound.
Rajah 19 menunjukkan imej janin yang diperolehi dengan menggunakan ultrabunyi.

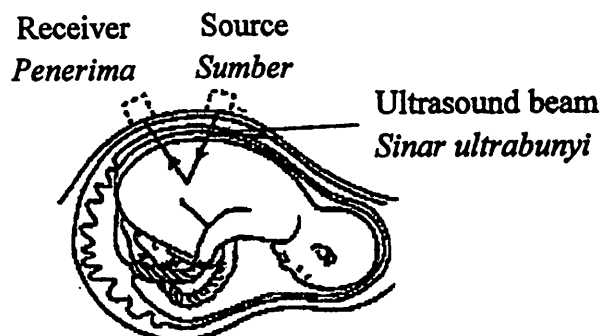


Diagram 19
Rajah 19

What is the wave length of the ultrasound in mother's womb?

[The frequency of the ultrasound used is 2×10^6 Hz and the speed of the ultrasound in the body is $1\,500\text{ m s}^{-1}$]

Berapakah panjang gelombang ultrabunyi itu di dalam rahim ibu?

[Frekuensi ultrabunyi yang digunakan adalah 2×10^6 Hz dan laju ultrabunyi di dalam badan ialah $1\,500\text{ m s}^{-1}$]

- A $7.5 \times 10^{-6}\text{ m}$
- B $7.5 \times 10^{-4}\text{ m}$
- C $7.5 \times 10^4\text{ m}$
- D $7.5 \times 10^5\text{ m}$

30. Diagram 20 shows the propagation of water waves from region X to Y.
Rajah 20 menunjukkan perambatan gelombang air dari kawasan X ke Y.

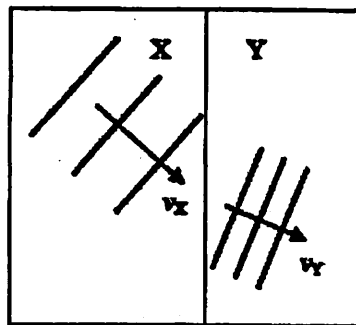


Diagram 20
Rajah 20

Which of the following statements about depthness, D and speed, v in region X and Y is true?

Yang manakah pernyataan-pernyataan mengenai kedalaman, D dan laju, v dalam kawasan X dan Y adalah benar?

	Depthness <i>Kedalaman</i>	Speed <i>Laju</i>
A	$D_X > D_Y$	$v_X > v_Y$
B	$D_X < D_Y$	$v_X > v_Y$
C	$D_X > D_Y$	$v_X < v_Y$
D	$D_X < D_Y$	$v_X < v_Y$

- 31 Diagram 21 shows a transverse wave propagating from P to Q.
Rajah 21 menunjukkan suatu gelombang melintang yang merambat dari P ke Q.



Diagram 21
Rajah 21

Which of the following is correct about the direction of vibration and the direction of energy transferred between P and Q?

Yang manakah arah getaran dan arah pemindahan tenaga yang betul antara P dan Q?

	Direction of vibration <i>Arah getaran</i>	Direction of energy transfer <i>Arah pemindahan tenaga</i>
A	\longleftrightarrow	\longrightarrow
B	\longleftrightarrow	\longleftarrow
C	\updownarrow	\longrightarrow
D	\updownarrow	\longleftarrow

- 32 Diagram 22 represents the fringe pattern obtained in a double-slit experiment using monochromatic light of red colour.

Rajah 22 mewakili corak pinggir hasil eksperimen dwicelah dengan menggunakan cahaya monokromatik berwarna merah.



Diagram 22

Rajah 22

Which of the following is correct when the red light is replaced by green light?

Yang manakah berikut adalah betul jika cahaya merah diganti dengan cahaya hijau?



- 33 Diagram 23 shows the house at downhill can received the radio waves transmitted from a transmission station.

Rajah 23 menunjukkan rumah yang berada di kaki bukit boleh menerima gelombang radio daripada stesen pemancar.

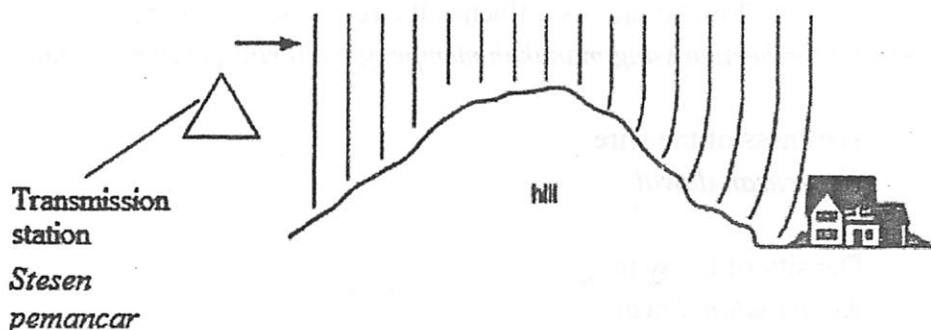


Diagram 23
Rajah 23

This situation occurs due to phenomenon of
Situasi ini berlaku disebabkan oleh fenomena

- A diffraction
pembelauan
- B interference
interferens
- C reflection
pantulan
- D refraction
biasan

34 Which of the following has longer wavelength than light wave?
Yang manakah berikut mempunyai panjang gelombang yang lebih panjang dari gelombang cahaya?

- A Gamma ray
Sinar gamma
- B Ultra violet
Lampau ungu
- C X-ray
Sinar X
- D Infra red
Infra merah

35. Which of the following factors influence the resistance of a wire?
Antara faktor berikut yang manakah mempengaruhi rintangan bagi suatu dawai?
- A. Hardness of the wire
Kekerasan dawai
 - B. Density of the wire
Ketumpatan dawai
 - C. Length of the wire
Panjang dawai
 - D. Mass of the wire
Jisim dawai
36. Diagram 25 shows a potential difference against current graph for four different conductors J, K, L and M.
Rajah 25 menunjukkan graf beza keupayaan melawan arus untuk empat konduktor yang berlainan.

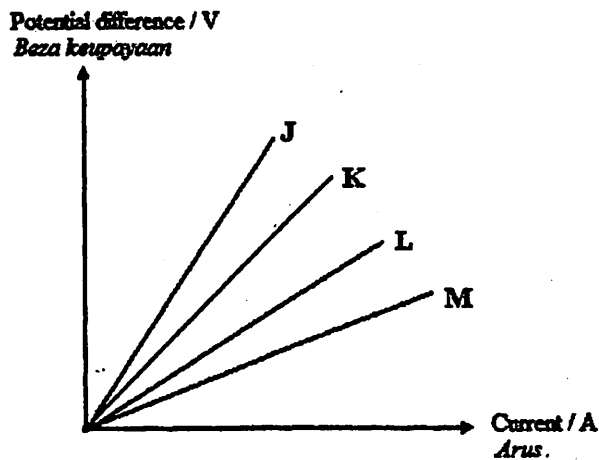


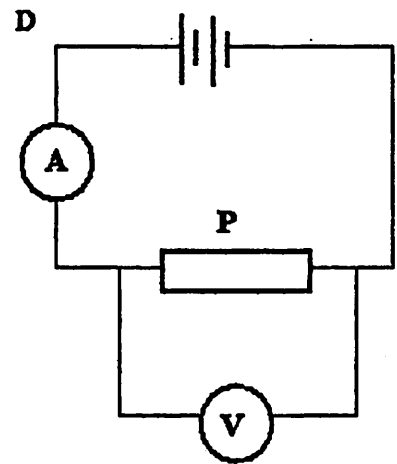
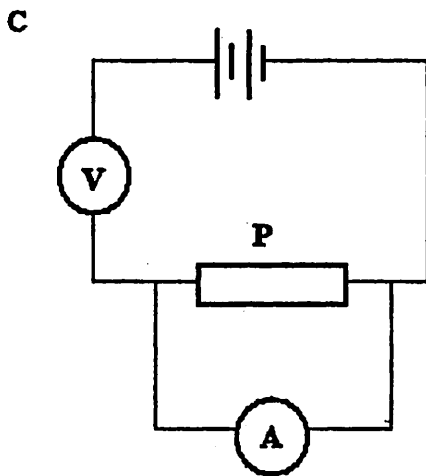
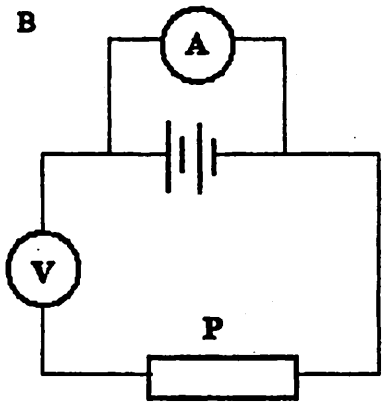
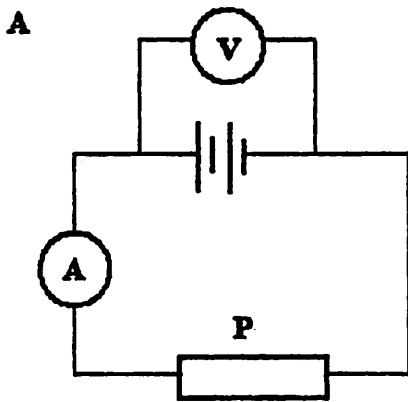
Diagram 25
Rajah 25

Which conductor has the least resistance?
Konduktor yang manakah mempunyai rintangan yang paling rendah?

- A. J
- B. K
- C. L
- D. M

37 Which of the following circuit arrangement is correct to determine the electromotive force of a battery?

Antara susunan litar berikut yang manakah betul bagi menentukan daya gerak elektrik sebuah bateri?



38. Diagram 26 shows an electric circuit.
Rajah 26 menunjukkan satu litar elektrik.

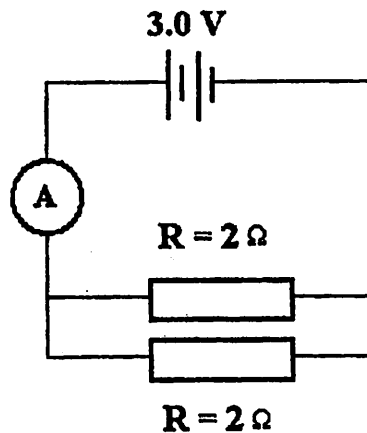


Diagram 26
Rajah 26

Calculate the total current flowing in the circuit.
Hitungkan jumlah arus yang mengalir dalam litar itu.

- A. 0.3 A
 B. 1.5 A
 C. 3.0 A
 D. 6.0 A
- 39 X and Y in Diagram 27 are the ends of a coil in which electric current flows.
X dan Y pada Rajah 27 adalah hujung sebuah gegelung yang membawa arus.

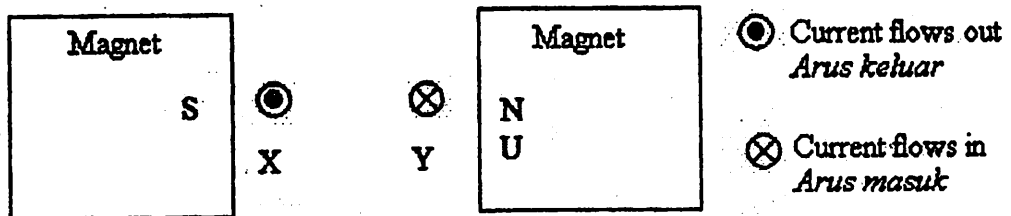


Diagram 27
Rajah 27

What is the direction of the force exerted on X and Y?
Apakah arah tindakan daya yang dikenakan ke atas X dan Y?

	X	Y
A	Upwards <i>Ke atas</i>	Upwards <i>Ke atas</i>
B	Upwards <i>Ke atas</i>	Downwards <i>Ke bawah</i>
C	Downwards <i>Ke bawah</i>	Upwards <i>Ke atas</i>
D	Downwards <i>Ke bawah</i>	Downwards <i>Ke bawah</i>

- 40 Diagram 28 shows a current carrying coil in a magnetic field.
Rajah 28 menunjukkan satu gelung membawa arus dalam medan magnet.

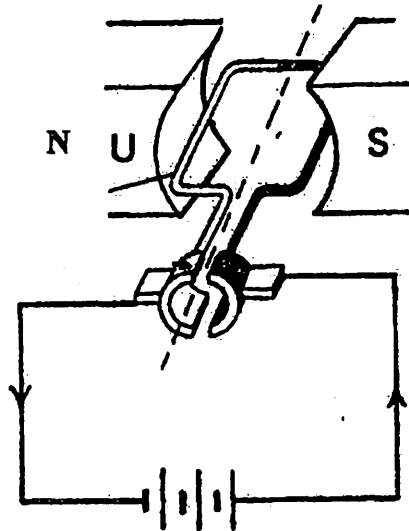


Diagram 28

Rajah 28

Which of the following will not affect the speed of rotation of the coil?
Antara berikut yang manakah tidak mempengaruhi kelajuan putaran gelung?

- A The current flowing in the coil
Arus yang mengalir dalam gelung
- B The number of turns of wire in the coil
Bilangan lilitan wayar dalam gelung

- C The direction of the current flowing in the coil
Arah arus mengalir dalam gegelung
- D The strength of the magnetic field
Kekuatan medan magnet

41 Diagram 29 shows an electric circuit consisting of a solenoid, an iron core, a switch and two batteries.

Rajah 29 menunjukkan satu litar elektrik yang terdiri daripada satu solenoid, satu teras besi lembut, satu suis dan dua bateri.

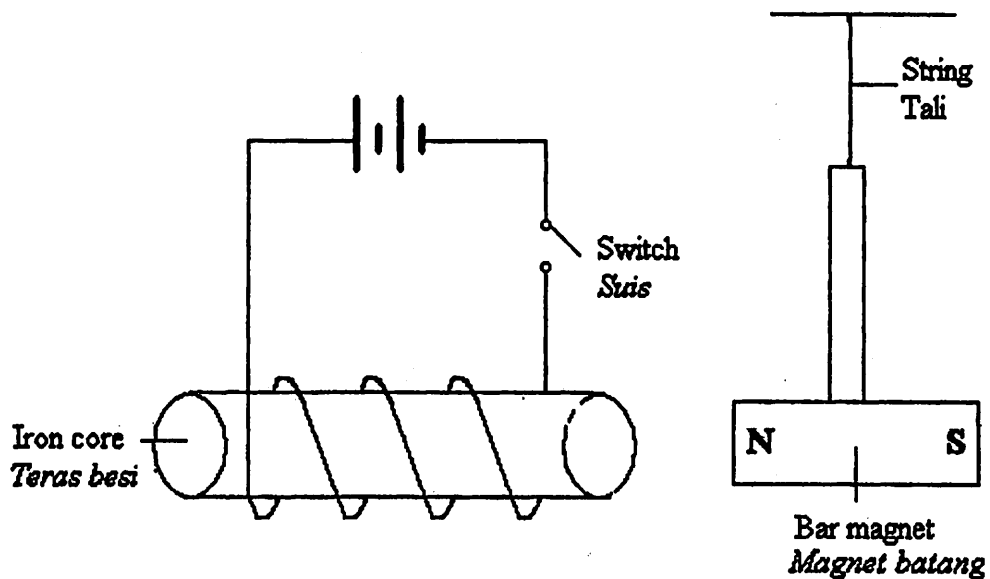


Diagram 29
Rajah 29

What happens to the bar magnet when the switch is on?

Apa yang berlaku kepada magnet batang bila suis dihidupkan?

- A Does not move
Tidak bergerak
- B Move away from the solenoid
Tertolak menjauhi solenoid
- C Attract towards the solenoid
Tertarik mendekati solenoid.
- D Oscillate to the right and to the left
Berayun kekanan dan kekiri.

SULIT

42. Diagram 30 shows a transformer that is used to light up a bulb.
Rajah 30 menunjukkan sebuah transformer yang digunakan untuk menghidupkan sebiji mentol.

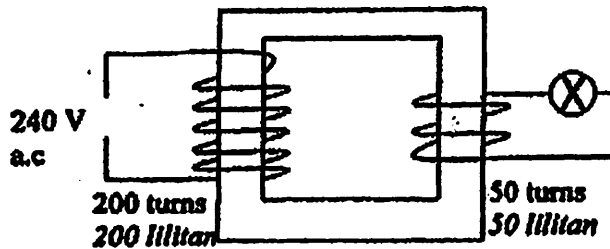


Diagram 30

Rajah 30

Which of the following statements is true about the transformer?

Antara pernyataan-pernyataan yang berikut, yang manakah benar tentang transformer itu?

Type of transformer <i>Jenis transformer</i>	Voltage across the bulb <i>Voltan merentasi mentol</i>
A Step-up <i>Injak naik</i>	480 V
B Step-up <i>Injak naik</i>	960 V
C Step-down <i>Injak turun</i>	50 V
D Step-down <i>Injak turun</i>	60 V

- 43 Diagram 31 shows a model of transmission and distribution of electricity.
Rajah 31 menunjukkan sebuah model penghantaran dan penyebaran elektrik.

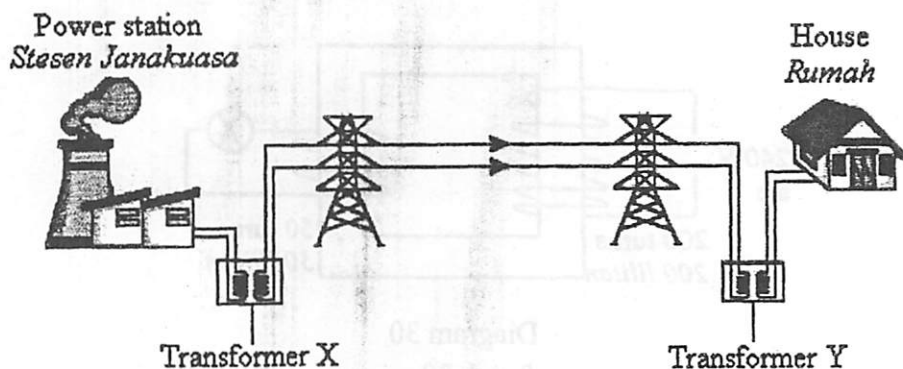


Diagram 31

Rajah 31

Name the type of transformer X and Y.

Namakan jenis transformer X dan Y.

	Transformer X	Transformer Y
A	Step-up Injak-naik	Step-up Injak-naik
B	Step-up Injak-naik	Step-down Injak-turun
C	Step-down Injak-turun	Step-up Injak-naik
D	Step-down Injak-turun	Step-down Injak-turun

- 44 Diagram 32 shows the trace of a signal displayed on the screen of cathode ray oscilloscope (CRO).
 The control knob for time base is 2 ms/div and the Y- gain is set at 0.5 V/div.
Rajah 32 menunjukkan surih suatu isyarat ditayangkan di atas skrin osiloskop sinar katod (OSK).
Tombol kawalan tapak - masa adalah 2 ms/bahagian dan gandaan-Y dilaras pada 0.5 V/bahagian.

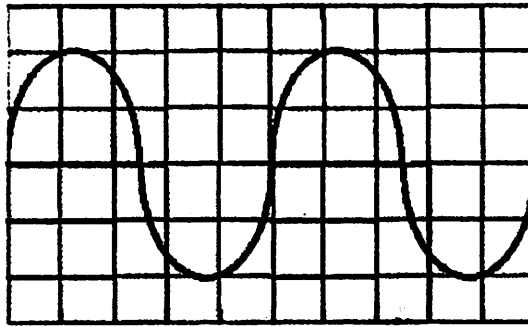


Diagram 32

Rajah 32

What is the frequency and peak voltage the wave form.

Berapakah frekuensi dan voltan puncak gelombang bagi ?

	Frequency/Hz Frekuensi/Hz	Peak Voltage /V Voltan puncak /V
A	100	2.0
B	100	1.0
C	50	2.0
D	50	1.0

45 Diagram 33 shows the symbol of a transistor.

Rajah 33 menunjukkan simbol bagi satu transistor.

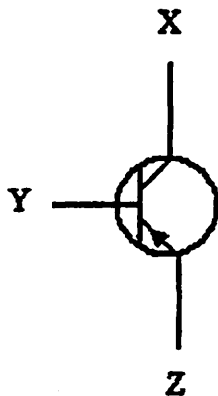


Diagram 33

Rajah 33

What are the names of the terminals X, Y and Z?
 Apakah nama bagi terminal X, Y dan Z?

	X	Y	Z
A	Collector <i>Pengumpul</i>	Base <i>Tapak</i>	Emitter <i>Pengeluar</i>
B	Base <i>Tapak</i>	Collector <i>Pengumpul</i>	Emitter <i>Pengeluar</i>
C	Emitter <i>Pengeluar</i>	Base <i>Tapak</i>	Collector <i>Pengumpul</i>
D	Collector <i>Pengumpul</i>	Emitter <i>Pengeluar</i>	Base <i>Tapak</i>

- 46 Diagram 34 shows an automatic switch circuit to light up a bulb during the day time.
 Rajah 34 menunjukkan litar suis automatik untuk menyalakan mentol pada waktu siang hari.

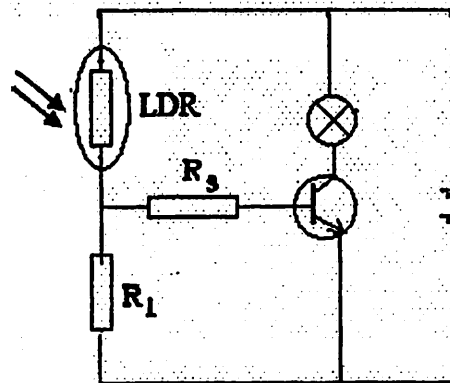


Diagram 34
 Rajah 34

What changes should be done to light up the bulb at night?
 Apakah perubahan yang perlu dilakukan untuk menyalakan mentol pada waktu malam?

- A Interchange R_1 and LDR
Saling tukar antara R_1 and PPC
- B Reverse the terminal of the battery
Songsangkan terminal bateri
- C Replace the npn transistor with a pnp transistor
Ganti transistor npn dengan transistor pnp
- D Interchange R_1 and R_3
Saling tukar antara R_1 and R_3

- 47 Diagram 35 shows a logic gate circuit which has two inputs, A and B .
Rajah 35 menunjukkan satu litar get logik yang mempunyai dua input, A dan B .

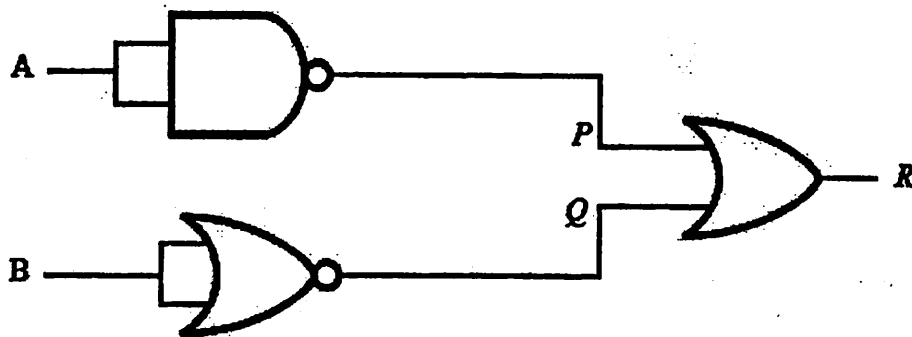


Diagram 35
Rajah 35

If the logic state of A is 0 and the logic state of B is 1, what are the logic states at P , Q and R ?

Jika keadaan logik A ialah 0 dan keadaan logik B ialah 1, apakah keadaan logik bagi P , Q dan R ?

	P	Q	R
A	1	0	0
B	1	0	1
C	0	1	1
D	0	0	1

48. A nucleus of an atom has 7 protons and 8 neutrons. What is the nucleon number of the atom?

Satu nukleus atom mempunyai 7 proton dan 8 neutron. Apakah nombor nukleon bagi atom itu ?

- A 1
- B 7
- C 8
- D 15

49. A rate meter of a G-M tube recorded a background reading 40 counts per minute. When a radioactive element is put in front of the G-M tube, the rate meter reads 160 counts per minute. After 6 hours, the rate meter become 55 counts per minute.
Meter kadar pada satu tiub G-M mencatatkan sinaran latar belakang 40 bilangan per minit. Apabila satu bahan radioaktif diletakkan di hadapan tiub G-M, meter kadar mencatatkan 160 bilangan per minit. Selepas 6 jam, bacaan meter kadar menjadi 55 bilangan per minit.

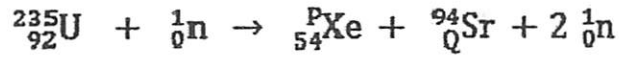
Determine the half life of the radioactive.

Tentukan separuh hayat bagi bahan radioaktif itu

- A 2 hours
2 jam
- B 4 hours
4 jam
- C 6 hours
6 jam
- D 12 hours
12 jam

SULIT

50. The equation shows the nuclear fission of Uranium-235.
Persamaan menunjukkan pembelahan nukleus bagi Uranium-235.



What are the values of P and Q?

Apakah nilai bagi P dan Q?

	P	Q
A	142	36
B	141	38
C	140	38
D	139	36

END OF QUESTION
SOALAN TAMAT