

4531/1
Fizik
Kertas 1
OGOS
2008
1 ¼ jam



**SEKOLAH BERASRAMA PENUH
BAHAGIAN PENGURUSAN
SEKOLAH BERASRAMA PENUH / KLUSTER
KEMENTERIAN PELAJARAN MALAYSIA**

PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM 2008

FIZIK

KERTAS 1

Satu jam lima belas minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Kertas soalan ini mengandungi 50 soalan.*
2. *Jawab semua soalan.*
3. *Jawab dengan menghitamkan ruangan yang betul pada kertas jawapan.*
4. *Bagi setiap soalan hitamkan satu ruangan sahaja.*
5. *Sekiranya anda hendak menukarkan jawapan, padamkan tanda yang telah dibuat.*
6. *Kemudian hitamkan jawapan yang baru*
7. *Satu senarai rumus disediakan di halaman 2*
8. *Penggunaan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogramkan adalah dibenarkan*

Kertas soalan ini mengandungi 27 halaman bercetak

The following information may be useful. The symbols have their usual meaning.

- | | | | |
|-----|--|----|--|
| 1. | $a = \frac{v - u}{t}$ | 15 | $\frac{pV}{T} = \text{constant} / \text{pemalar}$ |
| 2. | $v^2 = u^2 + 2as$ | 16 | $n = \frac{\sin i}{\sin r}$ |
| 3. | $s = ut + \frac{1}{2}at^2$ | 17 | $n = \frac{\text{real depth}}{\text{apparent depth}}$ |
| 4. | Momentum = mv | | $n = \frac{\text{dalam nyata}}{\text{dalam ketara}}$ |
| 5. | $F = ma$ | | |
| 6. | Kinetic Energy / Tenaga Kinetik
$= \frac{1}{2}mv^2$ | 18 | $\frac{1}{f} = \frac{1}{u} + \frac{1}{v}$ |
| 7. | Gravitational Potential Energy /
Tenaga keupayaan graviti = mgh | 19 | Linear magnification /
Pembesaran linear, $m = \frac{v}{u}$ |
| 8. | Elastic Potential Energy /
Tenaga keupayaan kenyal = $\frac{1}{2}Fx$ | 20 | $v = f \lambda$ |
| 9. | Power, $P = \frac{\text{energy}}{\text{time}}$

$Kuasa, P = \frac{\text{tenaga}}{\text{masa}}$ | 21 | $\lambda = \frac{ax}{D}$ |
| 10. | $\rho = \frac{m}{V}$ | 22 | $Q = It$ |
| 11. | Pressure / Tekanan, $P = \frac{F}{A}$ | 23 | $E = VQ$ |
| 12. | Pressure in liquid /
Tekanan dalam cecair, $P = h\rho g$ | 24 | $V = IR$ |
| 13. | Heat / Haba, $Q = mc\theta$ | 25 | Power / Kuasa, $P = IV$ |
| 14. | Heat / Haba, $Q = m\ell$ | 26 | $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ |
| | | 27 | $\frac{N_s}{N_p} = \frac{V_s}{V_p}$ |
| | | 28 | Efficiency / Kecekapan

$= \frac{I_s V_s}{I_p V_p} \times 100\%$ |
| | | 29 | $E = mc^2$ |

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

- 1 The following are three readings, P, Q and R obtained by three different measuring instruments.
Berikut adalah tiga bacaan P, Q dan R didapati dari tiga alat pengukur yang berlainan.

P = 1.15 mm Q = 18.9 cm R = 4.21 cm

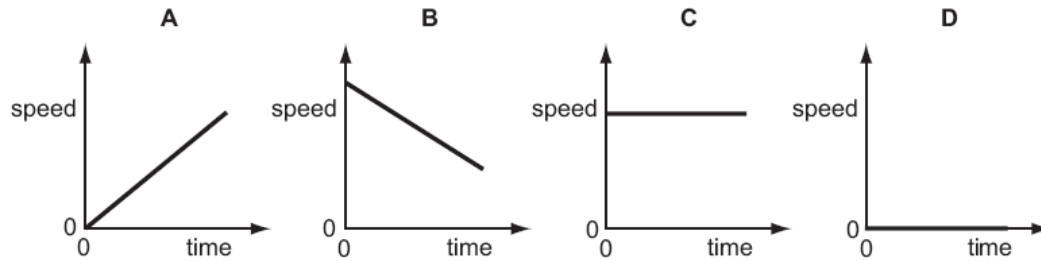
What measuring instrument was used to measure P, Q and R?
Apakah alat yang digunakan untuk mengukur P, Q dan R?

<u>P</u>	<u>Q</u>	<u>R</u>
A Vernier calliper <i>Angkup vernier</i>	Micrometer screw gauge <i>Tolak skru mikrometer</i>	Metre rule <i>Pembaris meter</i>
B Micrometer screw gauge <i>Tolak skru mikrometer</i>	Vernier calliper <i>Angkup vernier</i>	Metre rule <i>Pembaris meter</i>
C Micrometer screw gauge <i>Tolak skru mikrometer</i>	Metre rule <i>Pembaris meter</i>	Vernier calliper <i>Angkup vernier</i>
D Vernier calliper <i>Angkup vernier</i>	Metre rule <i>Pembaris meter</i>	Metre rule <i>Pembaris meter</i>

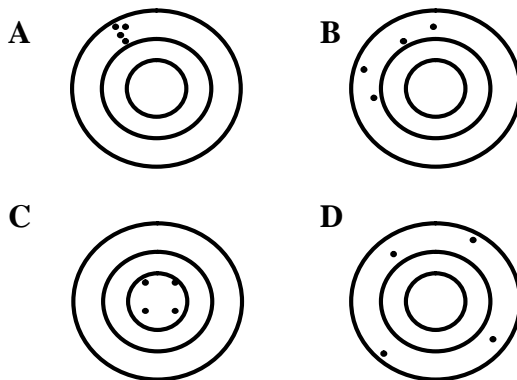
- 2 Energy = force x distance. The unit for force is kg ms^{-2} and the unit for distance is m, what is the derived unit for energy?
Tenaga adalah bersamaan dengan daya x sesaran. unit bagi daya ialah kg ms^{-2} dan unit bagi sesaran ialah m, apakah unit terbitan bagi tenaga?

- A** kg ms^{-2}
B $\text{kg m}^2 \text{s}^{-2}$
C $\text{kg m}^2 \text{s}^2$
D $\text{kg m}^{-1} \text{s}^{-2}$

- 3 Which speed - time graph applies to an object at rest?
Graf kelajuan-masa yang manakah menunjukkan suatu objek berada dalam keadaan rehat?



- 4 In a rifle shooting competition, Suresh was eliminated from the competition because his shots were not accurate even though they were consistent. Which target board below shows the shots made by Suresh?
Dalam sebuah pertandingan menembak senjata, Suresh disingkirkan daripada pertandingan kerana tembakannya tidak jitu walaupun ianya persis. Papan sasaran yang manakah menunjukkan tembakan yang dilakukan oleh Suresh?



- 5 Based on the graph in Diagram 1, the value of gradient is 2.0.
Berdasarkan graf pada Rajah 1, nilai bagi kecerunan ialah 2.0.

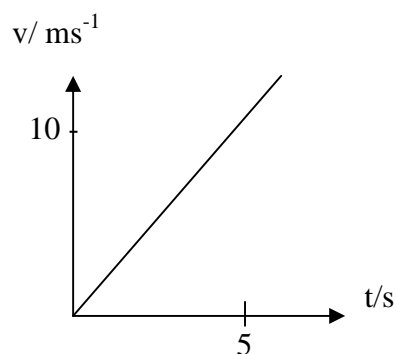


Diagram 1
 Rajah 1

What is the unit for the gradient?
Apakah unit bagi kecerunan tersebut?

- A $m^{-1} s^{-1}$
 B $m s^{-2}$
 C $m s^{-1}$
 D $m s^2$

6. A shop-keeper places two identical blocks of cheese on a set of scales and notices that their combined mass is 240 g. Each block measures 2.0 cm x 5.0 cm x 10.0 cm.
Seorang pekedai meletakkan dua keping keju yang serupa di atas penimbang dan mendapati bahawa jumlah jisim kedua-duanya ialah 240 g. Setiap keping keju berukuran 2.0 cm x 5.0 cm x 10.0 cm.

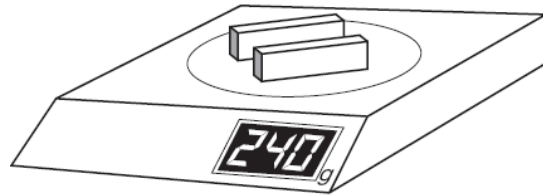


Diagram 2
Rajah 1

What is the density of the cheese?
Apakah ketumpatan bagi setiap blok keju?

- A 0.42 g / cm³
- B 0.83 g / cm³
- C 1.2 g / cm³
- D 2.4 g / cm³

7. Diagram 3 shows a method of determining the resultant of two forces by using the parallelogram of forces.
Rajah 3 menunjukkan kaedah menentukan paduan dua daya dengan menggunakan segiempat selari.

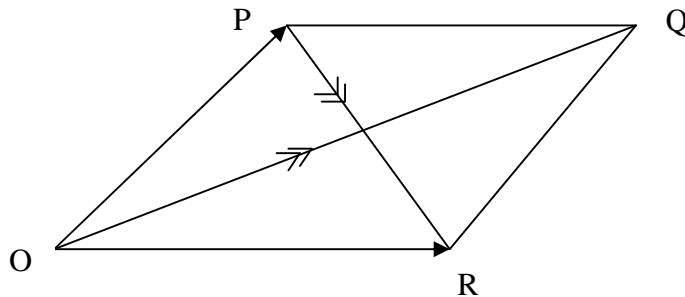


Diagram 3
Rajah 3

Which of the followings represents the resultant force?
Antara berikut yang manakah menunjukkan daya paduan tersebut?

- A OP
- B OQ
- C OR
- D PR

- 8 Which of the following is **not** the effect of a force that is applied to the moving toys car?
*Antara berikut yang manakah **bukan** kesan daya ke atas sebuah kereta mainan yang sedang bergerak?*
- A The toy car speeds up
Kereta mainan memecut
 - B The toy car change direction
Kereta mainan mengubah arah
 - C The toy car stopped
Kereta mainan berhenti
 - D The mass of the toy car decreases
Jisim kereta mainan berkurangan
- 9 Diagram 4 shows a coconut of mass 2 kg falling from a height of 60 m from the ground.
 At which position the coconut have the highest gravitational potential energy?
*Rajah di atas menunjukkan sebiji kelapa berjisim 2 kg jatuh dari ketinggian 60 m ke tanah.
 Di kedudukan manakah kelapa tersebut mempunyai tenaga keupayaan graviti yang paling tinggi?*

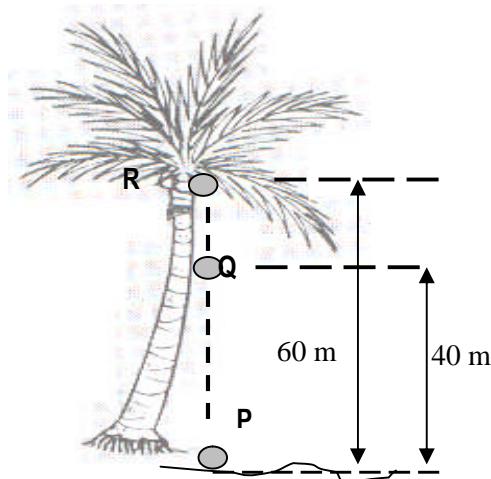
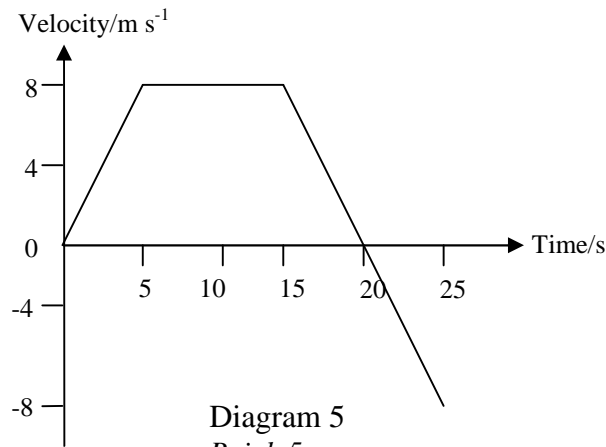


Diagram 4
 Rajah 4

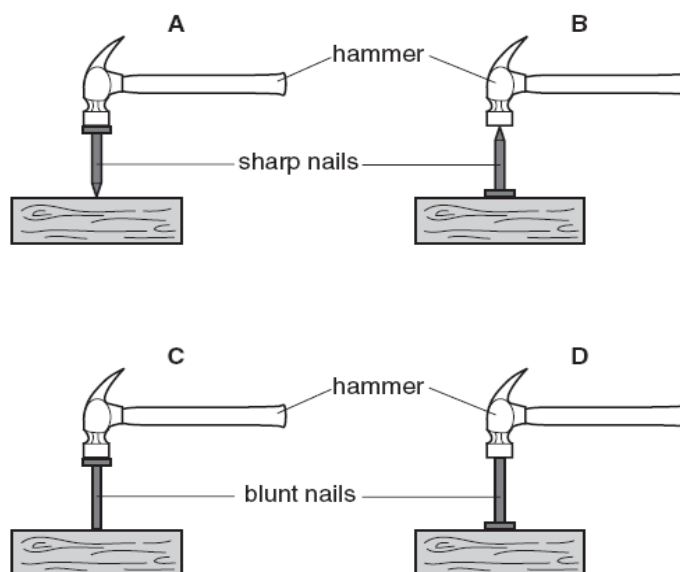
- A P
- B Q
- C R

- 10 Diagram 5 shows the velocity – time graph for the motion of a car.
Rajah 5 menunjukkan graf halaju-masa bagi gerakan sebuah kereta.



Calculate the displacement traveled by the car.
Hitungkan sesaran yang dilalui oleh kereta tersebut?

- A 80 m
B 100 m
C 120 m
D 140 m
E 150m
- 11 Two sharp nails and two blunt nails are held on a piece of wood. Each nail is hit with the same hammer with the same amount of force.
When it is hit, which nail causes the greatest pressure on the wood?
Dua paku yang tajam dan dua paku yang tumpul diletakkan di atas sekeping kayu. Setiap paku diketuk oleh penukul dengan jumlah daya yang sama.
Apabila diketuk, paku yang manakah yang akan menyebabkan tekanan paling tinggi?



- 12 Diagram 7 shows a simple mercury barometer. The vertical height of the mercury column is h cm.
Rajah 7 menunjukkan sebuah barometer merkuri ringkas. Tinggi turus tegak merkuri itu ialah h cm.

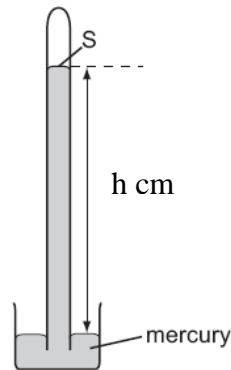


Diagram 7
Rajah 7

What is the pressure at S?
Apakah tekanan pada S?

- A h cm Hg / h cm Hg
 B approximately zero / *menghampiri sifar*
 C atmospheric pressure + h cm Hg / *tekanan atmosfera + h cm Hg*
- 13 Which statement correctly describes the pressure exerted by the carbon dioxide?
Kenyataan yang manakah benar mengenai tekanan yang dikenakan oleh gas karbon dioksida?

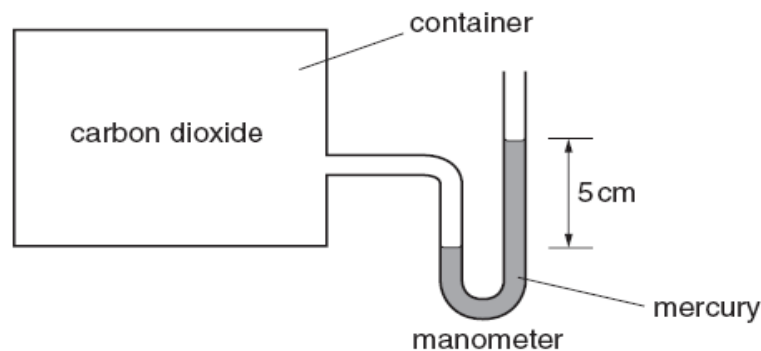


Diagram 8
Rajah 8

- A It is equal to the atmospheric pressure
Sama dengan tekanan atmosfera
 B It is equal to 5 cm of mercury
Sama dengan 5 cm merkuri
 C It is equal to 5 cm of mercury above atmospheric pressure
Sama dengan 5 cm merkuri lebih tinggi daripada tekanan atmosfera

- 14 Diagram 9 shows a gas molecules inside a cylinder. The piston is moved slowly downwards and the temperature of the gas stays the same.
Rajah 9 menunjukkan molekul-molekul gas di dalam sebuah silinder. Piston digerakkan ke bawah secara perlahan-lahan dan suhu gas tidak berubah.

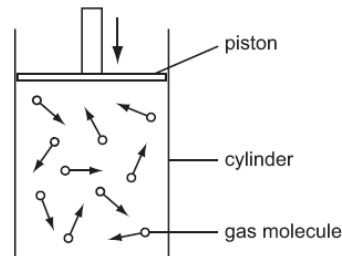


Diagram 9
Rajah 9

Why does the pressure of the gas increase?
Mengapakah tekanan gas di dalam bekas meningkat?

- A The molecules collide harder with the walls
Molekul-molekul gas melanggar dinding dengan kuat
 - B The molecules collide more often with the walls
Molekul-molekul gas melanggar dengan lebih kerap
 - C The molecules move more quickly
Molekul-molekul gas bergerak dengan lebih cepat
 - D The number of molecules increases
Bilangan molekul-molekul bertambah
- 15 Bubbles of gas, escaping from the mud at the bottom of a deep lake, rise to the surface.
Buih-buih gas membesar apabila ia naik mendekati permukaan air

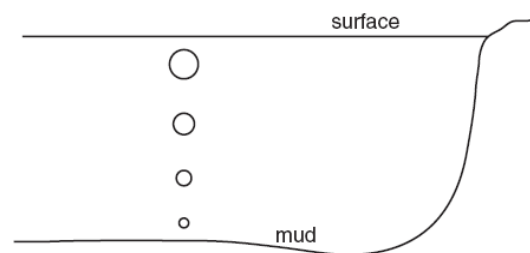


Diagram 10
Rajah 10

Why the bubbles become larger as the bubbles rise to the surface of water ?
Kenapa saiz buih bertambah apabila mendekati permukaan air ?

- A Atmospheric pressure on the bubbles decreases
Tekanan atmosfera pada buih berkurangan
- B Atmospheric pressure on the bubbles increases
Tekanan atmosfera pada buih meningkat
- C Water pressure on the bubbles decreases
Tekanan air pada buih berkurangan
- D Water pressure on the bubbles increases
Tekanan air pada buih meningkat

- 16 The meniscus of the mercury reaches point X at 0 °C and point Z at 100 °C.
Meniskus merkuri mencecah titik X pada 0° C dan titik Z pada 100 °C.

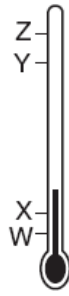


Diagram 11
Rajah 11

Temperature below the ice-point is at ...
Suhu di bawah takat beku ialah di ...

- A W
- B X
- C Y
- D Z

- 17 The same quantity of heat energy is applied to four different blocks P, Q, R and S with the same mass. Which block has the highest specific heat capacity?
Jumlah haba yang sama dikenakan pada empat jenis blok yang berbeza P, Q, R dan S dengan jisim yang sama. Blok yang manakah mempunyai muatan haba tentu yang paling tinggi?

- A Temperature rise in block P is 3 °C
Kenaikan suhu dalam blok P ialah 3 °C
- B Temperature rise in block Q is 6 °C
Kenaikan suhu dalam blok Q ialah 6 °C
- C Temperature rise in block R is 9 °C
Kenaikan suhu dalam blok R ialah 9 °C
- D Temperature rise in block S is 18 °C
Kenaikan suhu dalam blok S ialah 18 °C

- 18 Which of the following liquids A, B, C or D, can be used to make a liquid-in-glass thermometer to measure temperatures from -50 °C to 50 °C
Antara cecair A, B, C atau D, yang manakah boleh digunakan dalam termometer untuk mengukur suhu dari -50 °C hingga 50 °C?

Liquid <i>Cecair</i>	Freezing point / °C <i>Takat beku</i>	Boiling point / °C <i>Takat didih</i>
A	-115	78
B	-39	357
C	0	100
D	17	118

- 19 Diagram 12 shows two copper blocks L and M, in contact with each other. The initial temperatures of L and M are $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ and $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ respectively.
Rajah 12 menunjukkan dua blok kuprum L dan M, yang saling bersentuhan. Suhu awal L ialah $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ dan suhu awal M ialah $30\text{ }^{\circ}\text{C}$.

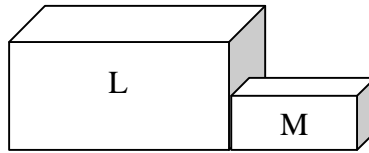


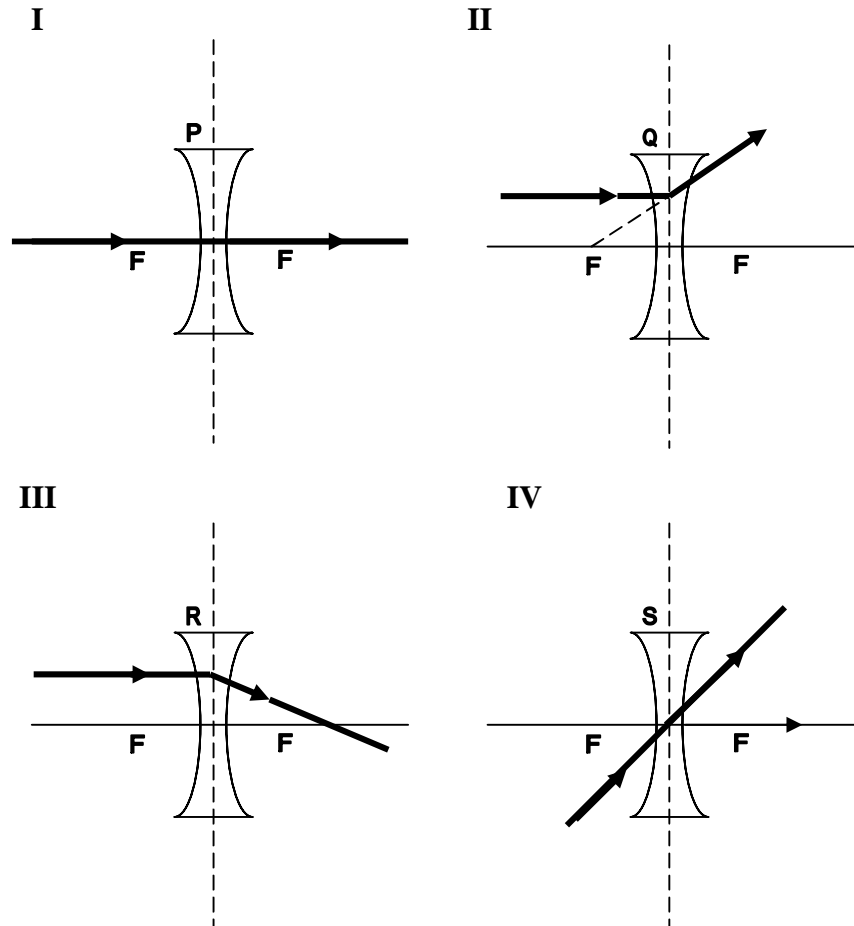
Diagram 12
Rajah 12

Which statement is correct when L and M are at thermal equilibrium?

Pernyataan yang manakah betul semasa L dan M berada dalam keadaan keseimbangan terma?

- A** Temperature of L is higher than M
Suhu L lebih tinggi daripada M
- B** The quantity of heat in L is the same as in M
Kuantiti haba dalam L sama dengan M
- C** Rate of change in temperature of L is bigger than that of M
Kadar perubahan suhu L lebih besar daripada M
- D** Net rate of heat flow between L and M is zero
Kadar bersih pengaliran haba antara L dan M adalah sifar
- 20 Before a long journey, the air in a tyre of a lorry has a pressure of 128 kPa and a temperature of $27\text{ }^{\circ}\text{C}$. After the journey the air pressure in the tyre is 132 kPa. Which expression determines the temperature of the air in the tyre after the journey?
 [Assume the volume of the tyre is constant]
Sebelum membuat suatu perjalanan yang jauh, tekanan udara di dalam sebuah tayar lori ialah 128 kPa dan bersuhu $27\text{ }^{\circ}\text{C}$. Selepas perjalanan itu, tekanan udara di dalam tayar itu adalah 132 kPa.
Ungkapan yang manakah menentukan suhu udara dalam tayar selepas perjalanan itu?
 [Anggapkan isipadu tayar tetap]
- A** $(27 + 273)\text{ }^{\circ}\text{C}$
- B** $\left(\frac{132 \times 27}{128}\right)\text{ }^{\circ}\text{C}$
- C** $\left(\frac{128 \times 27}{132}\right)\text{ }^{\circ}\text{C}$
- D** $\left[\left(\frac{132 \times 300}{128}\right) - 273\right]\text{ }^{\circ}\text{C}$
- E** $\left[\left(\frac{128 \times 300}{132}\right) - 273\right]\text{ }^{\circ}\text{C}$

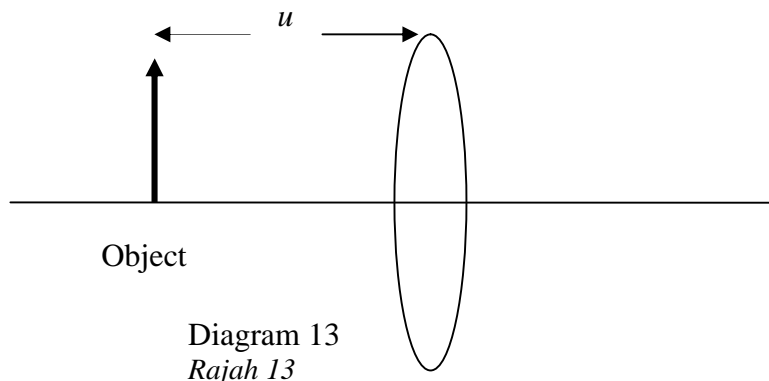
- 21 A student draws light rays passing through lenses, **P, Q, R** and **S** as shown in the diagram below. **F** is the focal point of lenses **P, Q, R** and **S**.
 Seorang pelajar melukis gambarajah sinar melalui beberapa kanta **P, Q, R**, dan **S** seperti yang ditunjukkan dalam rajah di bawah. **F** ialah titik fokus bagi kanta **P, Q, R** dan **S**.



Which drawing shows the correct path of the light rays?
 Rajah manakah menunjukkan garis sinar yang betul?.

- A II only
- B I and III only
- C I, II and IV only
- D I, II, III and IV

- 22 Diagram 13 shows an object which is placed at u cm from the centre of a convex lens. The focal length of the lens is 20 cm.
Rajah 13 menunjukkan satu objek diletak pada jarak u cm dari pusat sebuah kanta cembung. Panjang fokus kanta itu ialah 20 cm.



Which of the following characteristics of the image is **not** correct when u is 10 cm, 15 cm, 35 cm and 45 cm from the lens?
*Antara ciri-ciri imej yang berikut yang manakah **tidak** betul apabila u ialah 10 cm, 15 cm, 35 cm, dan 45 cm dari kanta itu?*

	u/cm	Characteristics of the image/ <i>Ciri-ciri imej</i>
A	10	Virtual and bigger / <i>Maya dan lebih besar</i>
B	15	Virtual and bigger / <i>Maya dan lebih besar</i>
C	35	Real and smaller / <i>Nyata dan lebih kecil</i>
D	45	Real and smaller / <i>Nyata dan lebih kecil</i>

- 23 Diagram 14 shows a ray of light being reflected by a plane mirror PQ. The mirror is then rotated 10° anticlockwise.
Rajah 14 menunjukkan satu sinar cahaya telah dipantulkan oleh sebuah cermin satah PQ. Cermin itu kemudiannya telah diputarakan sebanyak 10° melawan pusingan jam.

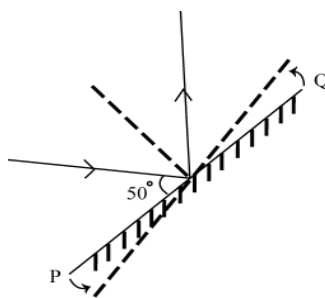


Diagram 14
Rajah 14

What is the new angle of reflection of the ray of light?
Apakah sudut pantulan baru untuk sinar cahaya tersebut?

- A 20°
- B 30°
- C 40°
- D 50°

- 24 Diagram 15 shows a concave mirror. The distance between P and F is
Rajah 15 menunjukkan sebuah cermin cekung. Jarak di antara P dan F ialah

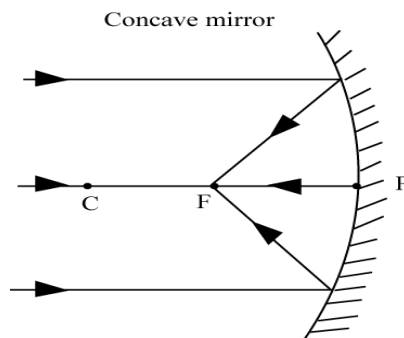


Diagram 15
Rajah 15

- A the focal length of the mirror
panjang fokus cermin tersebut
- B the radius of the sphere from which the mirror was cut
jejari sfera dari mana cermin tersebut dipotong
- C the line joining the pole to the centre of curvature
garisan yang menghubungkan kutub cermin ke pusat lengkungan
- D the diameter of the sphere which the mirror was cut
diameter sfera di mana cermin tersebut telah dipotong

25

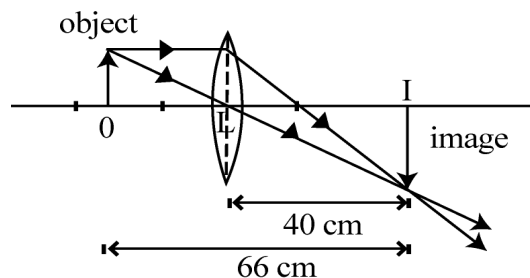


Diagram 16
Rajah 16

Diagram 16 shows a ray diagram with the object O and the position of the image I formed. If $OI = 66$ cm and $LI = 40$ cm, what is the linear magnification for the image formed?

Rajah 16 menunjukkan rajah sinar dengan objek O dan kedudukan imej I yang telah terbentuk. Jika $OI = 66$ cm dan $LI = 40$ cm, kirakan pembesaran linear untuk imej yang terbentuk.

- A 0.61
 B 0.65
 C 1.54
 D 1.65
 E 2.54

- 26 A student measures how far a cork moves up and down on a wave in a tank of water as in Diagram 17.

Seorang pelajar mengukur sejauh mana gabus disesarkan ke atas dan ke bawah pada gelombang di dalam sebuah tangki air seperti dalam rajah 17.

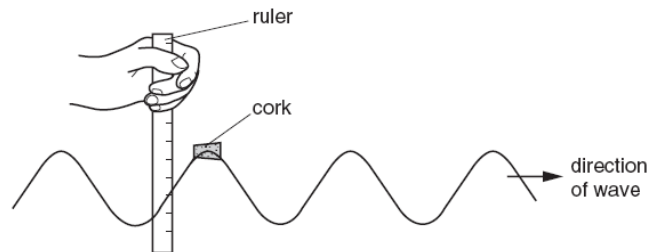


Diagram 17
Rajah 17

What quantity that can be obtained from the measurement?

Kuantiti manakah yang dapat diperolehi oleh pelajar tersebut?

- A amplitude / *amplitud*
 B frequency / *frekuensi*
 C speed / *laju*
 D wavelength / *panjang gelombang*
- 27 Waves are sent along two long springs X and Y as shown.
Gelombang dihantar di sepanjang spring X dan Y seperti yang ditunjukkan pada gambar rajah berikut.

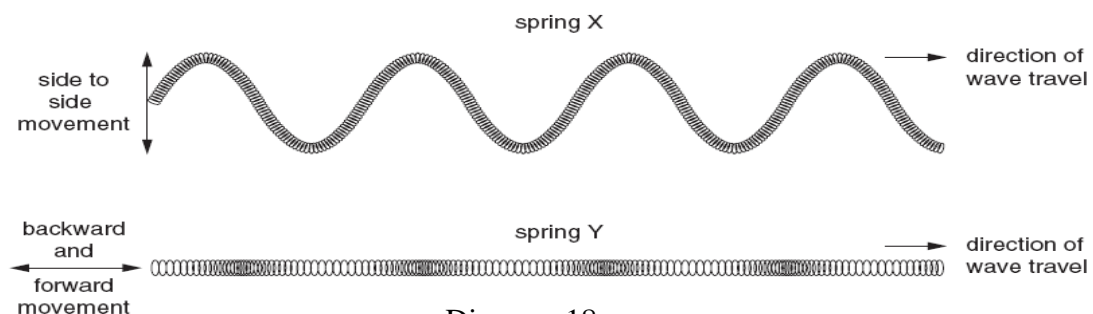


Diagram 18
Rajah 18

What is the type of wave in X and Y represents?

Apakah jenis gelombang yang ditunjukkan oleh X dan Y?

spring X	spring Y
A longitudinal	longitudinal
B longitudinal	transverse
C transverse	longitudinal
D transverse	transverse

- 28 Radio waves are received at a house at the bottom of a hill.

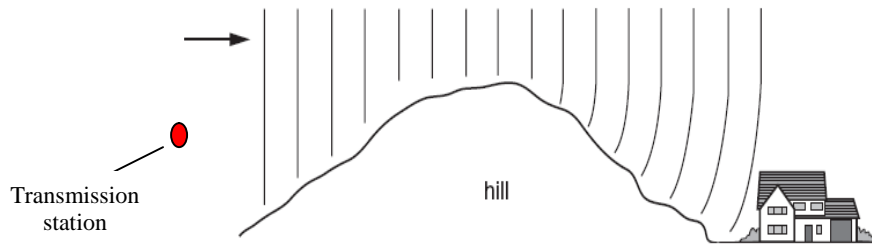


Diagram 19
Rajah 19

The house at the opposite side of the hill can receive the radio wave because the waves can be

Rumah yang berada di seberang bukit dapat menerima gelombang radio kerana gelombang radio boleh di....

- A diffracted / *dibelau*
 B radiated / *diradiasi*
 C reflected / *dipantul*
 D refracted / *dibias*
- 29 A trumpet and a flute are played by two students. The note from the trumpet is louder and has a lower pitch than the note from the flute.
 How do the amplitude and frequency of the sound from the trumpet compare to the amplitude and frequency from the flute?
Sebuah trumpet dan sebuah seruling ditiup oleh dua orang pelajar. Not daripada trumpet adalah lebih kuat dan mempunyai kelangsingan yang lebih rendah daripada not daripada seruling. Bagaimanakah amplitude dan frekuensi bunyi dari trumpet jika dibandingkan dengan amplitude dan frekuensi dari seruling?

	<i>trumpet's amplitude</i>	<i>trumpet's frequency</i>
A	larger	higher
B	larger	lower
C	smaller	higher
D	smaller	lower

- 30 Diagram 20 shows a refraction of a water wave.
Rajah 20 menunjukkan pembiasan gelombang air.

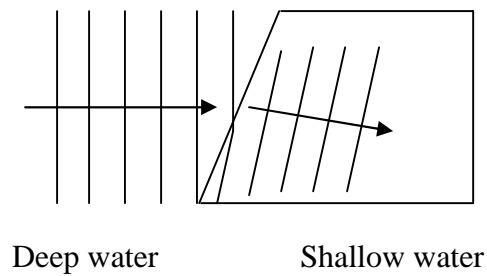
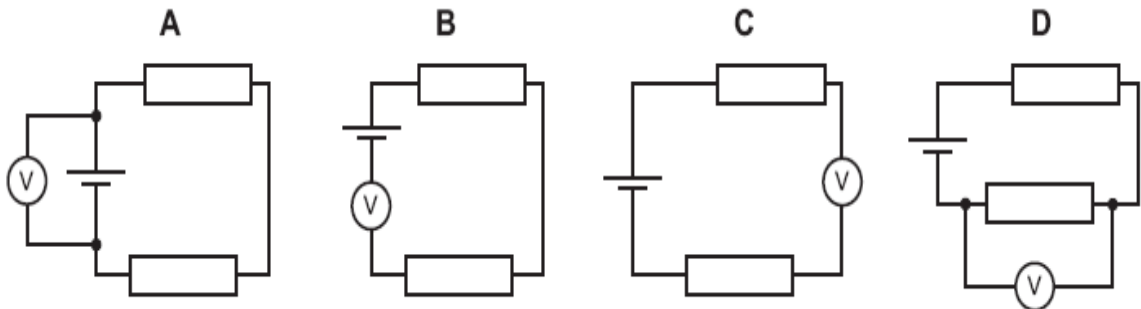


Diagram 20
Rajah 20

From the above phenomena, which physical quantity does not change?
Daripada fenomena di atas, kuantiti fizik tidak berubah?

- A velocity / halaju
 - B frequency / frekuensi
 - C amplitude / amplitud
 - D wavelength / panjang gelombang
- 31 Which of the following circuit shows a voltmeter connected is used to measure the potential difference across the cell?
Litar yang manakah menunjukkan sambungan voltmeter yang betul untuk mengukur beza keupayaan merentasi sel kering?



- 32** The circuit shown contains four lamps and three switches.
Litar dibawah mengandungi empat lampu dan tiga suis.

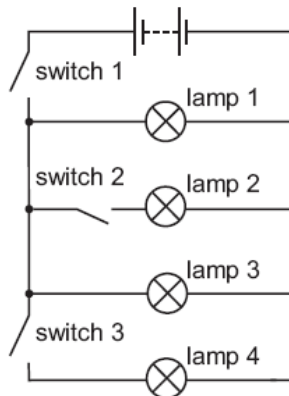
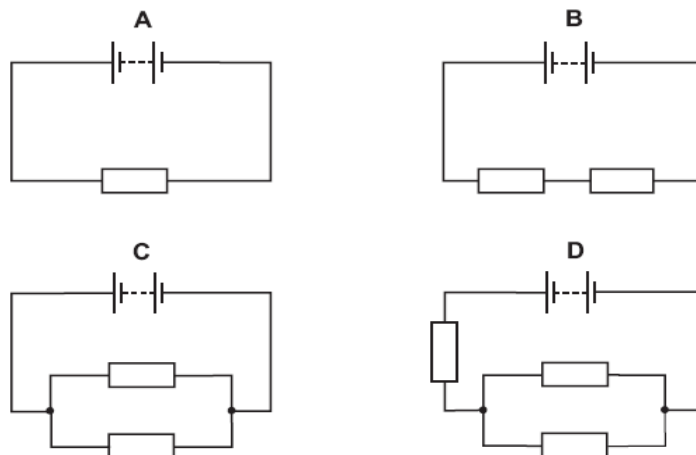


Diagram 21
Rajah 21

Which switches must be closed to light up only lamps 1 and 3?
Suis yang manakah harus dihidupkan untuk menyalakan lampu 1 dan 3 sahaja?

- A** switch 1 only
suis 1 sahaja
- B** switch 1 and switch 2 only
suis 1 dan suis 2 sahaja
- C** switch 1 and switch 3 only
suis 1 dan suis 3 sahaja
- D** switch 2 and switch 3 only
suis 2 dan suis 3 sahaja
- 33** In the circuits shown, all the resistors are identical. The circuit which has the least resistance is
Perintang-perintang yang digunakan dalam litar di bawah adalah sama. Perintang yang manakah mempunyai nilai rintangan yang paling rendah ialah



- 34 Diagram 22 shows a torch light containing two 2 V cells, a switch and a lamp.
Rajah 22 menunjukkan lampu suluh yang mengandungi dua sel kering 2 V, suis dan lampu.

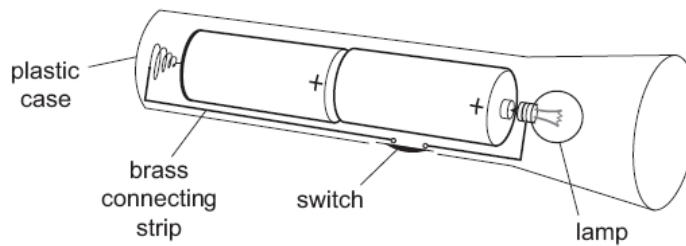
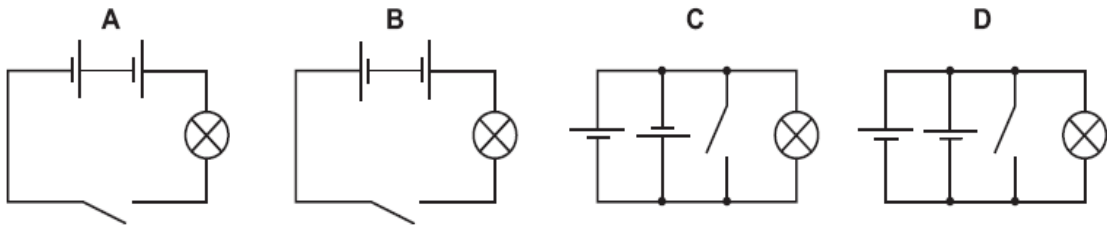


Diagram 22
Rajah 22

Which of the following is the circuit diagram for the above torch light?
Rajahr yang manakah mewakili litar lampu suluh di atas?



- 35 A circuit is set up as shown in the diagram.
Sebuah litar telah dipasang seperti dalam gambar rajah.

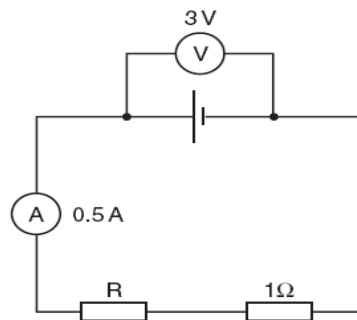


Diagram 23
Rajah 23

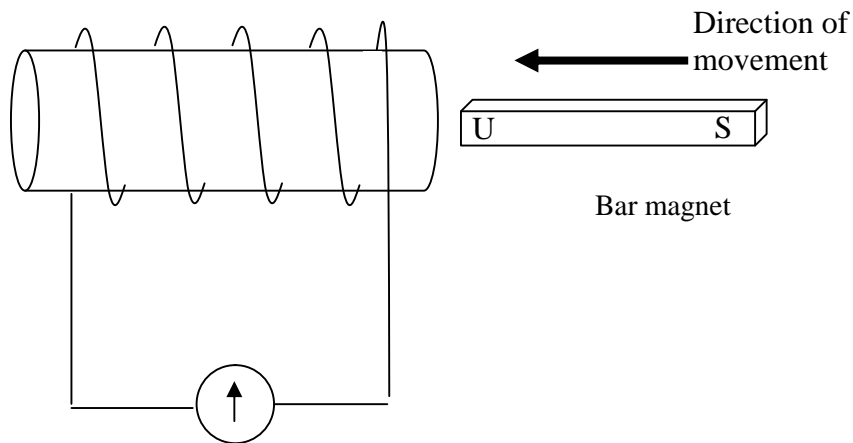
Assuming that the ammeter has negligible resistance, what is the value of the resistor R ?
Dengan menganggap bahawa rintangan di dalam ammeter boleh diabaikan, apakah nilai rintangan untuk perintang R?

- A 0.5Ω
B 1.5Ω
C 5Ω
D 6Ω

36 The motion of a current carrying conductor in an magnetic fields can be determined by
Gerakan konduktor yang membawa arus dalam medan magnet boleh ditentukan oleh

- A Right hand Grip Rule
Petua Genggaman Tangan Kanan
- B Fleming's Right Hand Rule
Petua Tangan Kanan Fleming
- C Fleming's Left Hand Rule
Petua Tangan Kiri Fleming
- D Direction of current flow
Arah arus mengalir

37 The diagram 24 shows a bar magnet moving towards a solenoid.
Rajah 24 menunjukkan magnet bar digerakkan ke arah solenoid.



galvanometer

Diagram24
Rajah 24

Which of these actions will **not** increase the deflection of the galvanometer pointer?
*Tindakan manakah yang **tidak** akan menambah pesongan jarum galvanometer?*

- A Reversing the polarity of the magnet
Menukar kutub magnet
- B Increasing the number of coils in the solenoid
Menambah lilitan solenoid
- C increasing the speed of the bar magnet
Menambah halaju magnet bar
- D increasing the number of magnets used
Menambah bilangan magnet

- 38** The number of turns between each pair of output terminals of a transformer is shown in the diagram 25. Which of the following 2 terminals produced the output voltage 12V.
Rajah 25 menunjukkan bilangan lilitan antara setiap pasangan terminal output pada sebuah transformer. Antara terminal manakah yang menghasilkan output 12 V.

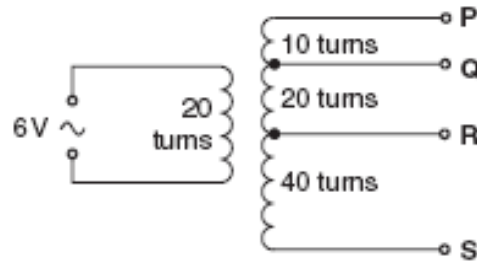


Diagram 25
Rajah 25

- A** P and Q
P dan Q
- B** Q and R
Q dan R
- C** R and S
R dan S
- D** P and R
P dan R
- 39** A transformer is 80% efficient with the primary voltage of 240 V and the secondary voltage of 12 V. If the current in the secondary circuit is 4 A, calculate the current in the primary circuit.
Sebuah transformer mempunyai kecekapan 80% dengan voltan primer 240 V dan voltan sekunder 12 V. Jika arus yang mengalir pada litar sekunder 4 A, hitungkan arus di litar primer.
- A** 6.50 A
B 5.50 A
C 1.00 A
D 0.25 A

- 40** Which of the following instruments does not apply the effect of electromagnet in its working principle?
Antara alat berikut, yang manakah tidak mengaplikasikan kesan elektromagnet dalam prinsip kerjanya?
- A** Ticker timer
Jangka masa detik
 - B** Current generator
Penjana Arus
 - C** Circuit breaker
Pemutus litar
 - D** Electric bell
Loceng elektrik
- 41** What is emitted when the hot metal filament in a cathode-ray tube?
Apakah yang dibebaskan oleh filamen logam yang panas di dalam sebuah tiub sinar katod?
- A** Alpha particle
Zarah alpha
 - B** Electrons
Elektron
 - C** Protons
Proton
 - D** X-rays
sinar-x

42

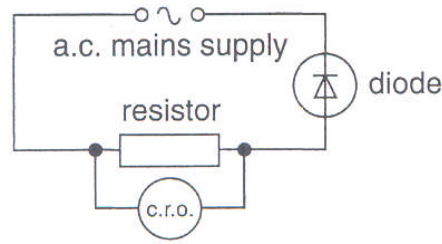
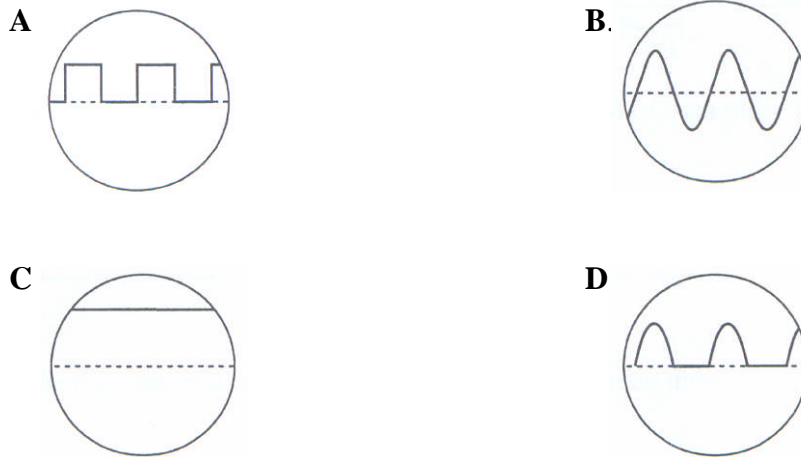


Diagram 26
Rajah 26

Diagram 26 shows a diode and a resistor are connected to a cathode-ray oscilloscope (CRO). The time base is switched on. Which trace would appear on the screen of the cathode-ray oscilloscope ?

Rajah 26 menunjukkan litar satu diod dan resistor disambung kepada sebuah tiub sinar katod (CRO). Suis dasar masa dihidupkan. Antara berikut yang manakah menunjukkan surihan yang dihasilkan pada skrin tiub sinar katod (CRO)?



43 Diagram 27 shows a logic circuit . Input P and Q is 0011 and 1001 respectively.
Rajah 27 menunjukkan satu litar get logik. Isyarat input pada P dan Q masing-masing ialah 0011 dan 1001.

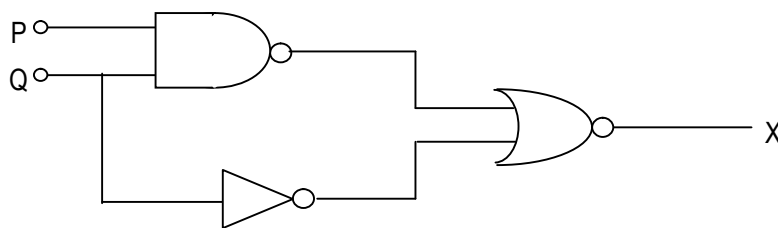


Diagram 27
Rajah 27

What is output X?
Apakah isyarat output X?

- A 0001
- B 1110
- C 1000
- D 1100

- 44 A student sets up the circuit as shown. The bulb does not light up.
Seorang pelajar memasang litar seperti dalam rajah. Mentol tidak menyala.

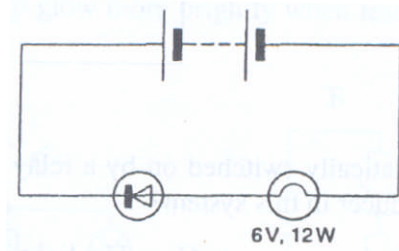


Diagram 28
 Rajah 28

What should be done to light up the bulb?
Apa yang perlu dilakukan untuk menyalakan mentol tersebut?

- A Changing the supply to a 12 V battery
Tukar bekalan kuasa dengan bateri 12 V
- B Inserting a fuse.
Sambungkan fius dalam litar
- C Reversing the battery connections
Songsangkan sambungan bateri
- D Reversing the connections to the lamp
Songsangkan sambungan ke mentol
- 45 Diagram 29 shows a trace on an oscilloscope set at 5V/cm on the vertical axis.
Rajah 29 menunjukkan surihan osiloskop di setkan pada 5V/cm pada paksi menegak.

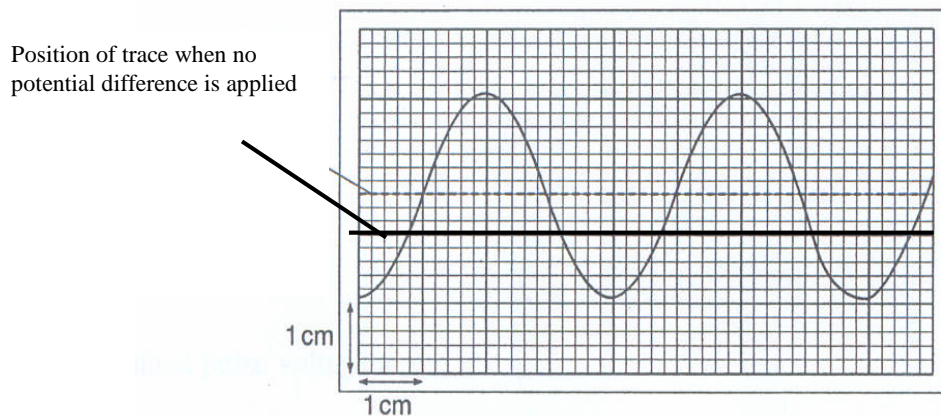


Diagram 29
 Rajah 29

What is the maximum value of the potential difference being measured?
Apakah nilai bezaupaya maksimum yang diukur?

- A 1.5 V
 B 3.0 V
 C 7.5 V
 D 15 V

- 46 ${}_{10}^{22}\text{Ne}$ represents an atom of neon. How many neutrons does it have?
 ${}_{10}^{22}\text{Ne}$ mewakili atom bagi unsur neon. Berapakah bilangan neutron di dalam atom neon?
- A 10
 B 12
 C 22
 D 32
- 47 A radioactive source emits radiation that can pass through a sheet of paper but not through thick aluminium.
Satu sumber radioaktif didapati membebaskan radiasi yang boleh menembusi sekeping kertas tetapi tidak untuk aluminium yang tebal.

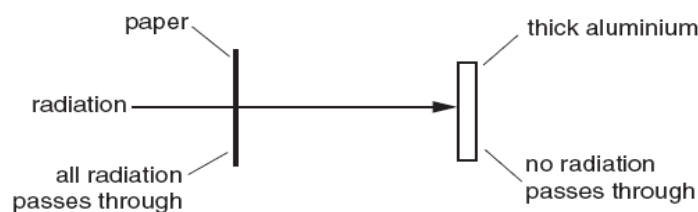


Diagram 30
 Rajah 30

What type of radiation is emitted?
Apakah jenis radiasi yang dipancarkan?

- A α -particles
Zarah α
- B β -particles
Zarah β
- C γ -particles
Zarah γ
- D X-rays
Sinar X
- 48 Which of the following statements is a characteristic of gamma radiation?
Antara pernyataan-pernyataan berikut yang manakah ialah ciri suatu sinar gama?
- A It has a positive charge
Zarah bercas positif
- B It is an electromagnetism wave
Ialah suatu gelombang elektromagnet
- C It has a higher ionizing power than alpha
Mempunyai kuasa pengionan lebih tinggi daripada alfa
- D It has a lower penetrating power than beta
Mempunyai kuasa penembusan lebih rendah daripada beta

- 49 A pupil investigates the penetrating power of radiation from a radioactive source.
 Seorang pelajar menyiasat tentang kuasa penembusan sesuatu radiasi daripada sumbernya.

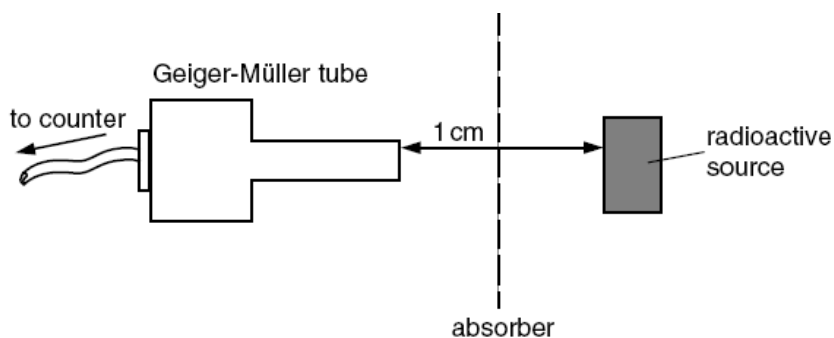


Diagram 31
 Rajah 31

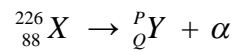
The table shows her results.
 Jadual menunjukkan keputusan penyiasatan.

background count <i>Sinar latar belakang</i>	25 counts per minute <i>25 bilangan per minit</i>
count with source only <i>Bilangan dengan sumber sahaja</i>	630 counts per minute <i>630 bilangan per minit</i>
count with source and paper absorber <i>Bilangan dengan sumber dan kertas penghadang</i>	630 counts per minute <i>630 bilangan per minit</i>
count with source and aluminium absorber 3mm thick <i>Bilangan dengan sumber dan penghadang aluminium ketebalan 3 mm.</i>	180 counts per minute <i>180 bilangan per minit</i>

The source emits
 Sumber memancarkan

- A** alpha and beta-particles.
Zarah-zarah alfa dan beta
- B** beta-particles and gamma-rays.
Zarah beta dan sinar gama
- C** beta-particles only.
Zarah beta sahaja
- D** gamma-rays only.
Sinar gama sahaja

- 50** The equation shows the decay of the nuclide X.
Persamaan menunjukkan penyusutan jisim nukleus X.



What are the values of P and Q?
Apakah nilai P dan Q?

	P	Q
A	230	90
B	230	86
C	222	90
D	222	86

END OF THE QUESTIONS
KERTAS SOALAN TAMAT