

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

Maklumat berikut mungkin berfaedah. Simbol-simbol mempunyai makna yang biasa.

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 / Tenaga kinetik = $\frac{1}{2}mv^2$

7. Gravitational potential energy / Tenaga keupayaan graviti = mgh

8. Elastic potential energy / Tenaga keupayaan kenyal = $\frac{1}{2}Fx$

9. $\rho = \frac{m}{V}$

10. Pressure / Tekanan, $p = hpg$

11. Pressure / Tekanan, $p = \frac{F}{A}$

12. Heat / Haba, $Q = mc\theta$

13. Heat / Haba, $Q = ml$

14. $\frac{pV}{T} = \text{constant} / \text{pemalar}$

15. $E = mc^2$

16. $v = f\lambda$

17. Power, $P = \frac{\text{energy}}{\text{time}}$

Kuasa, $P = \frac{\text{tenaga}}{\text{masa}}$

18. $\frac{1}{f} = \frac{1}{u} + \frac{1}{v}$

1 Change 300 km h^{-1} to m s^{-1} .

Tukarkan 300 km j^{-1} kepada m s^{-1} .

- A** $0\cdot083 \text{ m s}^{-1}$
- B** $5\cdot00 \text{ m s}^{-1}$
- C** $83\cdot33 \text{ m s}^{-1}$
- D** $5\,000 \text{ m s}^{-1}$

2 Which quantity is a derived quantity?

Kuantiti manakah adalah kuantiti terbitan?

- A** Force
Daya
- B** Length
Panjang
- C** Current
Arus
- D** Temperature
Suhu

3 Diagram 1.1 shows the reading of a micrometer screw gauge when the spindle touches the anvil without any object in between.

Diagram 1.2 shows the reading of a micrometer screw gauge when it is used to measure the diameter of an object.

Rajah 1.1 menunjukkan bacaan tolok skru mikrometer ketika spindal bersentuhan dengan anvil tanpa objek di antaranya.

Rajah 1.2 menunjukkan bacaan tolok skru mikrometer ketika ia digunakan untuk mengukur diameter suatu objek.

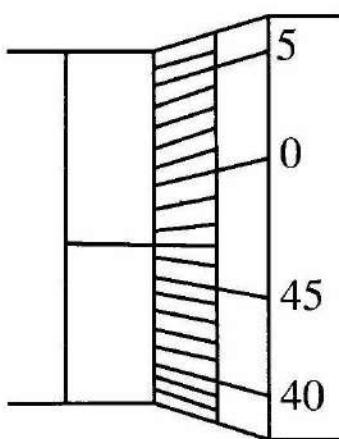


Diagram 1.1
Rajah 1.1

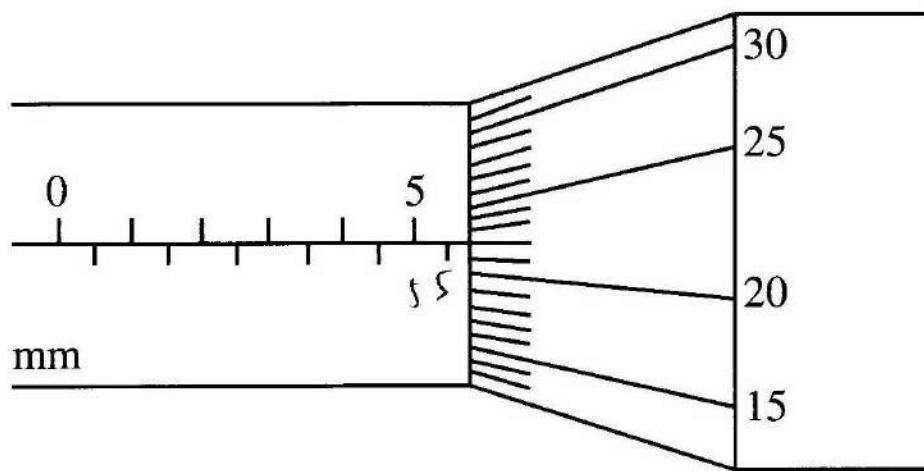


Diagram 1.2
Rajah 1.2

0.12

What is the actual reading for the diameter of the object?

Berapakah bacaan sebenar diameter objek itu?

- A 5.19 mm
- B 5.25 mm
- C 5.69 mm
- D 5.75 mm

- 4 Diagram 2 shows a graph of an object that moves towards a target and returns to its original position.

Rajah 2 menunjukkan graf bagi satu objek yang bergerak ke arah sasaran dan kembali semula ke kedudukan asalnya.

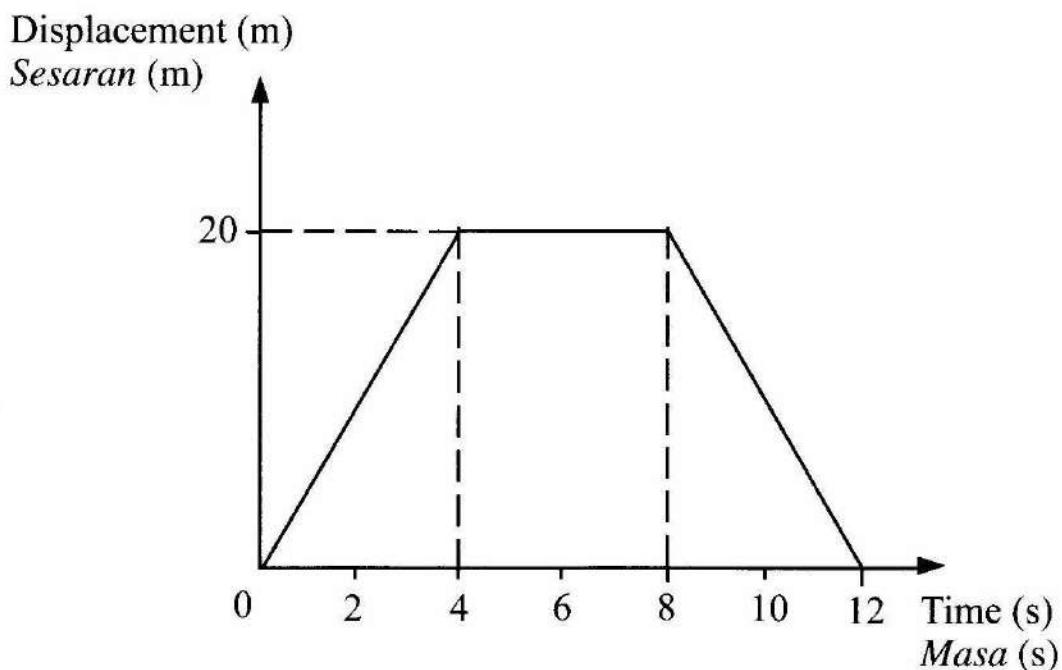


Diagram 2
Rajah 2

What is the displacement of the object?

Berapakah sesaran objek itu?

- A 0 m
- B 20 m
- C 40 m
- D 160 m

- 5 Diagram 3 shows two identical tops, F and G. Several pieces of aluminium are placed on the top of G. Both tops are then spun simultaneously.

Rajah 3 menunjukkan dua buah gasing yang serupa, gasing F dan gasing G. Beberapa kepingan aluminium diletakkan di atas gasing G. Kedua-dua gasing itu kemudian dipusingkan secara serentak.



Diagram 3
Rajah 3

What is the concept that causes top G to take a longer time to stop?

Apakah konsep yang menyebabkan gasing G mengambil masa yang lebih panjang untuk berhenti?

- A Force
Daya
- B Inertia
Inersia
- C Impulse
Impuls
- D Linear motion
Gerakan linear

- 6 Diagram 4 shows an ice skater skiing on ice.

Rajah 4 menunjukkan seorang peluncur ais sedang meluncur di atas ais.

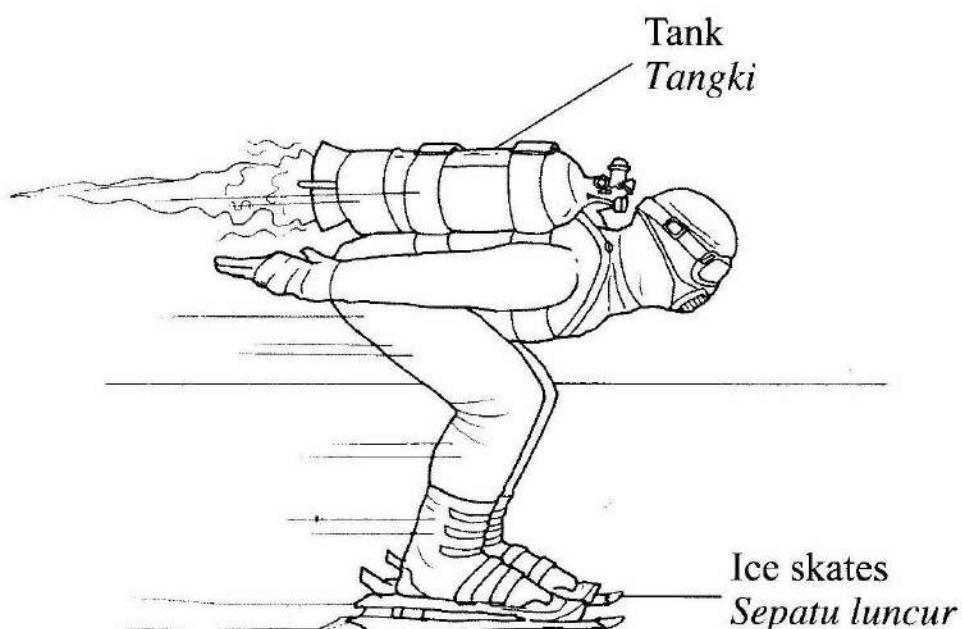


Diagram 4
Rajah 4

What can be done to increase the speed of the ice skater?

Apakah yang boleh dilakukan untuk meningkatkan laju peluncur ais?

- A Increase the mass of the tank
Menambahkan jisim tangki
- B Increase the length of the ice skates
Menambahkan panjang sepatu luncur
- C Increase the rate of the fuel combustion
Menambahkan kadar pembakaran bahan api
- D Increase the diameter of the tank exhaust
Menambahkan diameter ekzos tangki

- 7 Diagram 5 shows the forces that are exerted on a cyclist. The mass of the bicycle and the cyclist are 9.5 kg and 70 kg respectively.

Rajah 5 menunjukkan daya-daya yang bertindak ke atas seorang pelumba basikal. Jisim basikal dan pelumba basikal tersebut adalah 9.5 kg dan 70 kg masing-masing.

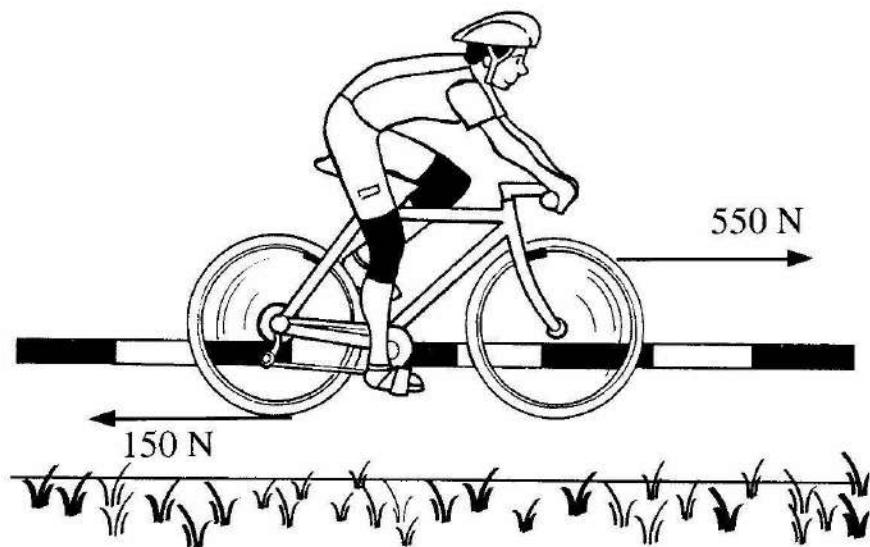


Diagram 5
Rajah 5

What is the acceleration of the cyclist?

Berapakah pecutan pelumba tersebut?

- A 5.03 m s^{-2}
- B 5.71 m s^{-2}
- C 6.92 m s^{-2}
- D 8.81 m s^{-2}

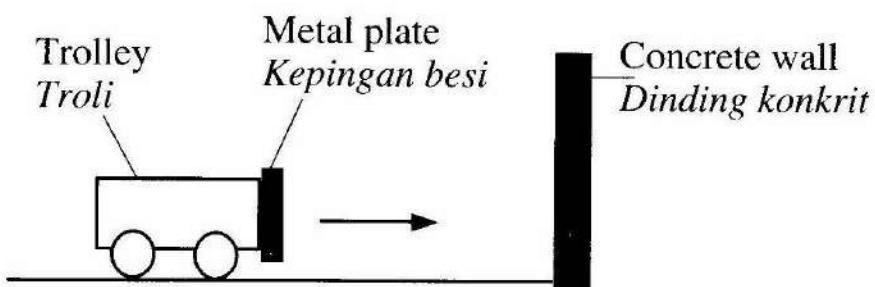
- 8 The diagrams below show the experiments conducted to study the relationship between time of impact, t and impulsive force, F by using trolley of the same mass.

Which diagram produces the shortest time of impact, t ?

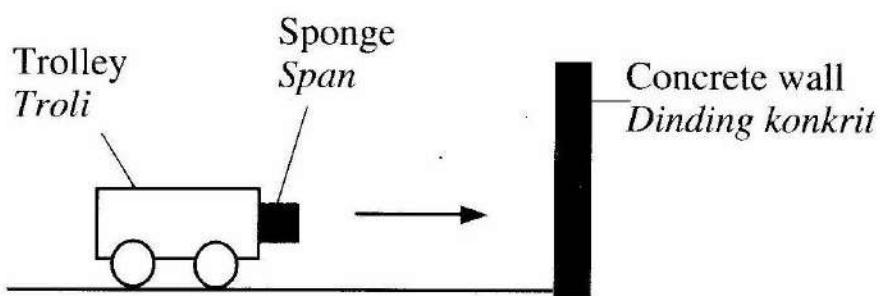
Rajah di bawah menunjukkan eksperimen untuk mengkaji hubungan antara masa hentaman, t dengan daya impuls, F dengan menggunakan troli yang sama jisim.

Rajah manakah menghasilkan masa hentaman, t yang paling pendek?

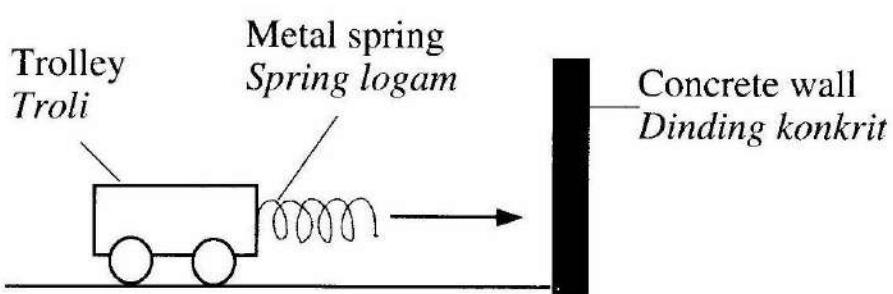
A



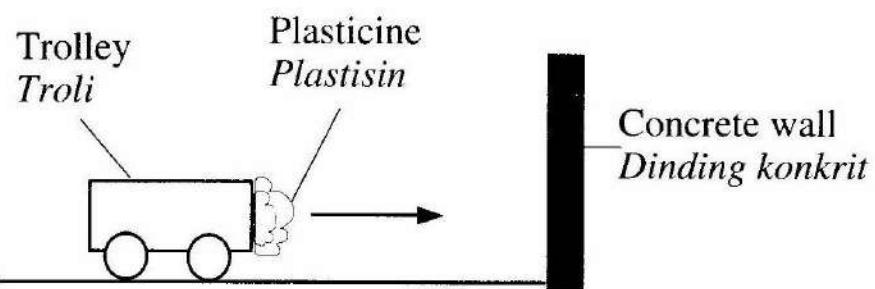
B



C



D



- 9 Diagram 6 shows a few passengers on a roller coaster that is installed with safety bars.
Rajah 6 menunjukkan beberapa orang penumpang menaiki sebuah ‘roller coaster’ yang dipasangkan palang keselamatan.

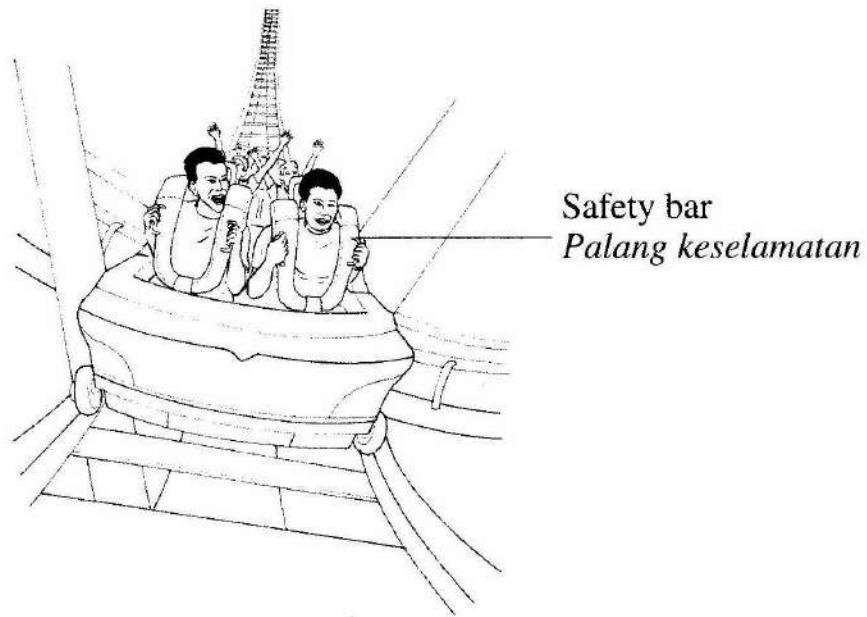


Diagram 6
Rajah 6

Which physics law or principle explains the importance of using the safety bars?

Hukum atau prinsip fizik manakah menerangkan kepentingan penggunaan palang keselamatan?

- A Principle of Conservation of Momentum
Prinsip Keabadian Momentum
- B Principle of Conservation of Energy
Prinsip Keabadian Tenaga
- C Newton’s Second Law of Motion
Hukum Gerakan Newton Kedua
- D Newton’s First Law of Motion
Hukum Gerakan Newton Pertama

10 Karim's weight on Earth is 800 N.

What will happen to his weight on the moon?

Berat Karim di Bumi ialah 800 N.

Apakah yang akan berlaku kepada beratnya di bulan?

A Increased

Bertambah

B Decreased

Berkurang

C Unchanged

Tidak berubah

D Becomes zero

Menjadi sifar

11 Diagram 7 shows a luggage being pulled with a force, $F = 50\text{ N}$.

Rajah 7 menunjukkan sebuah bagasi yang ditarik dengan daya, $F = 50\text{ N}$.

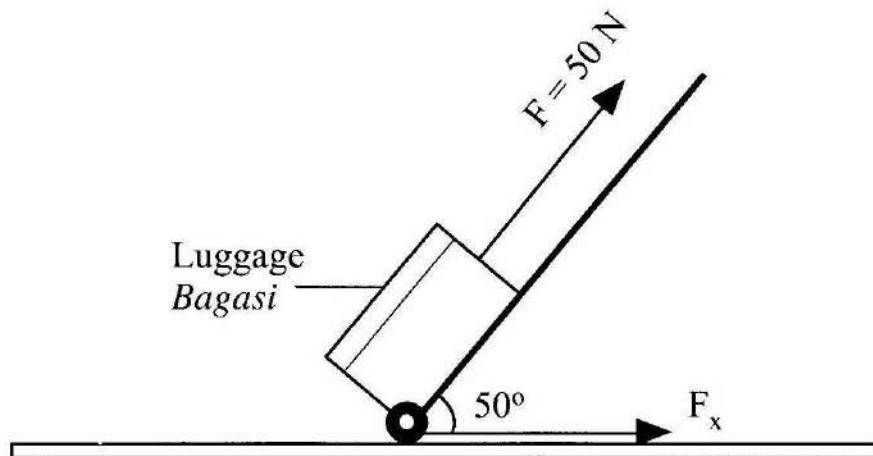


Diagram 7
Rajah 7

Which is the magnitude of F_x ?

Berapakah magnitud F_x ?

A 32.14 N

B 38.30 N

C 50.00 N

D 59.59 N

12 Which action increases efficiency?

Tindakan manakah yang boleh meningkatkan kecekapan?

A Increase the input energy

Menambahkan tenaga input

B Increase the input power

Menambahkan kuasa input

C Increase the output power

Menambahkan kuasa output

D Increase the input and output energy

Menambahkan tenaga input dan output

13 Which action reduces the efficiency of a car?

Tindakan manakah yang mengurangkan kecekapan sebuah kereta?

A Using an aerodynamic design

Menggunakan reka bentuk aerodinamik

B Using a hybrid engine

Menggunakan enjin hibrid

C Lubricating the moving parts

Melicinkan bahagian yang bergerak

D Using high density materials

Menggunakan bahan berketumpatan tinggi

- 14** Diagram 8 shows two identical springs. Spring X is without any load while a load of 1 000 N is placed on spring Y.

Rajah 8 menunjukkan dua spring yang serupa. Spring X adalah tanpa beban manakala beban 1 000 N diletakkan di atas spring Y.

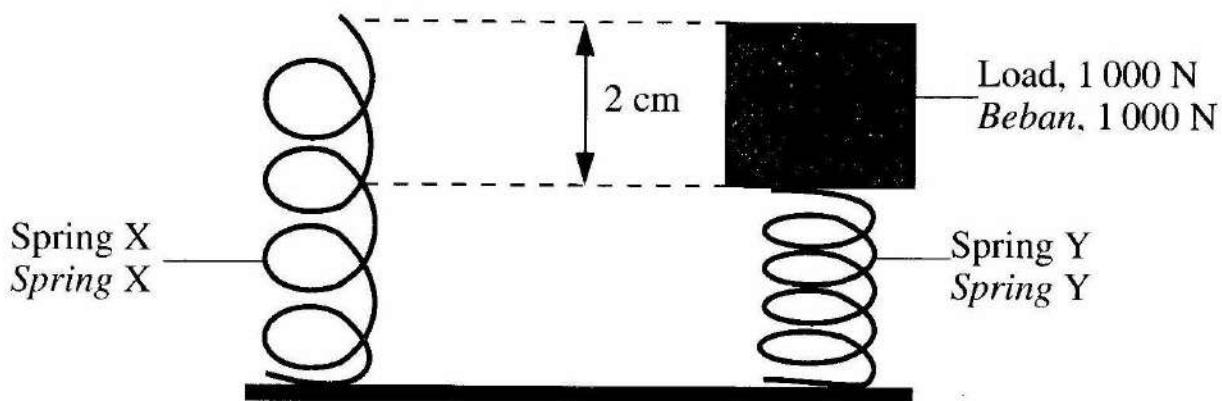


Diagram 8
Rajah 8

What is the spring constant?

Berapakah pemalar spring tersebut?

- A** $2.0 \times 10^{-3} \text{ N cm}^{-1}$
- B** $5.0 \times 10^2 \text{ N cm}^{-1}$
- C** $2.0 \times 10^3 \text{ N cm}^{-1}$
- D** $5.0 \times 10^3 \text{ N cm}^{-1}$

- 15 Diagram 9 shows 5 identical metal rods arranged vertically on a table. The weight of a metal rod is 3 N and its cross-section area is $3.0 \times 10^{-3} \text{ m}^2$.

Rajah 9 menunjukkan 5 rod logam yang serupa disusun secara menegak di atas meja. Berat sebatang rod logam ialah 3 N dan luas keratan rentasnya ialah $3.0 \times 10^{-3} \text{ m}^2$.

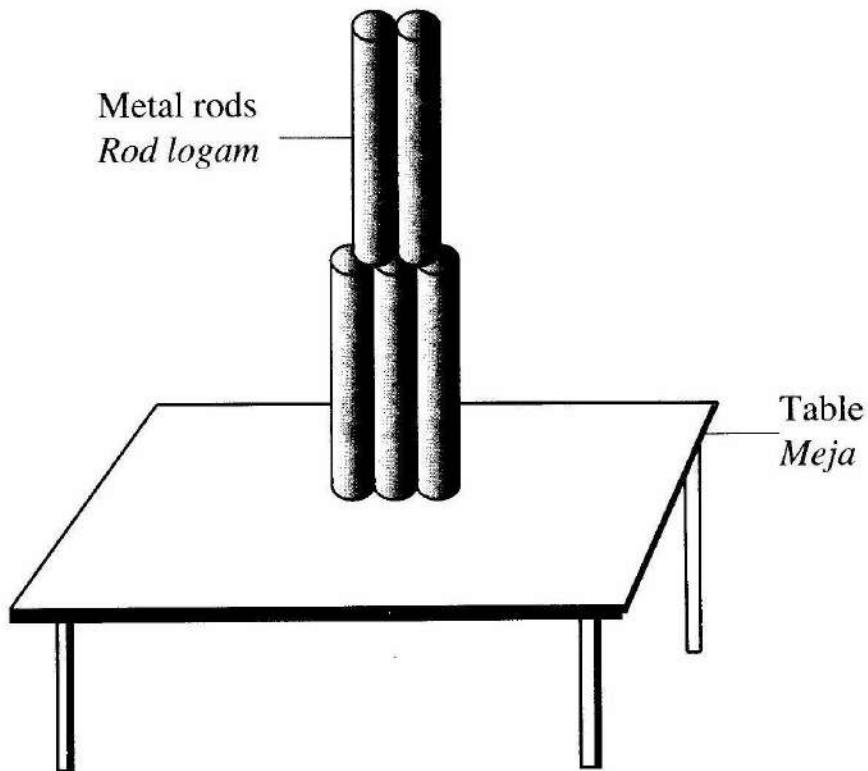


Diagram 9
Rajah 9

What is the pressure exerted by the metal rods onto the table?

Berapakah tekanan yang dikenakan oleh rod logam tersebut ke atas meja?

- A $3.3 \times 10^2 \text{ N m}^{-2}$
- B $1.0 \times 10^3 \text{ N m}^{-2}$
- C $1.7 \times 10^3 \text{ N m}^{-2}$
- D $5.0 \times 10^3 \text{ N m}^{-2}$

- 16** Diagram 10 shows a water container being tilted to increase the outflow of the speed of water.

Rajah 10 menunjukkan sebuah bekas air dicondongkan untuk meningkatkan laju pengaliran air keluar.

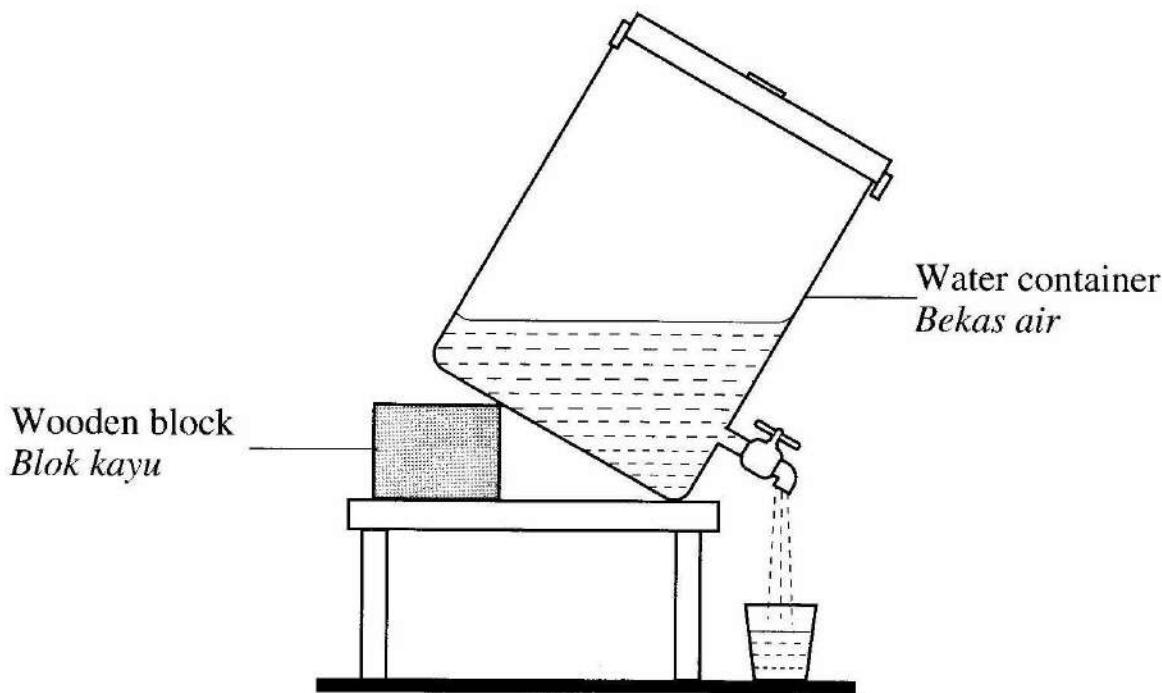


Diagram 10
Rajah 10

Which factor increases the speed of water?

Faktor manakah yang meningkatkan laju air itu?

- A** Gravity
Graviti
- B** Depth of water
Kedalaman air
- C** Volume of water
Isi padu air
- D** Density of water
Ketumpatan air

- 17 The gas pressure in a container is caused by the collision of gas molecules with the wall of the container.

Which one of the changes will increase the gas pressure?

Tekanan gas dalam bekas adalah disebabkan oleh perlanggaran molekul-molekul gas dengan dinding bekas.

Perubahan manakah yang akan meningkatkan tekanan gas?

- A Increase the average velocity of gas molecules

Meningkatkan halaju purata molekul-molekul gas

- B Increase the volume of the container

Meningkatkan isi padu bekas

- C Decrease the mass of the container

Mengurangkan jisim bekas

- D Decrease the temperature of the gas

Mengurangkan suhu gas

- 18 Diagram 11 shows two syringes of different sizes used to study the Pascal principle. The force applied on the small syringe is 5 N and cross-section area is $5.0 \times 10^{-4} \text{ m}^2$. The force produced on the large syringe is 20 N.

Rajah 11 menunjukkan dua buah picagari berlainan saiz yang digunakan untuk mengkaji prinsip Pascal. Daya yang dikenakan pada picagari kecil ialah 5 N dan luas keratan rentas adalah $5.0 \times 10^{-4} \text{ m}^2$. Daya yang terhasil pada picagari besar adalah 20 N.

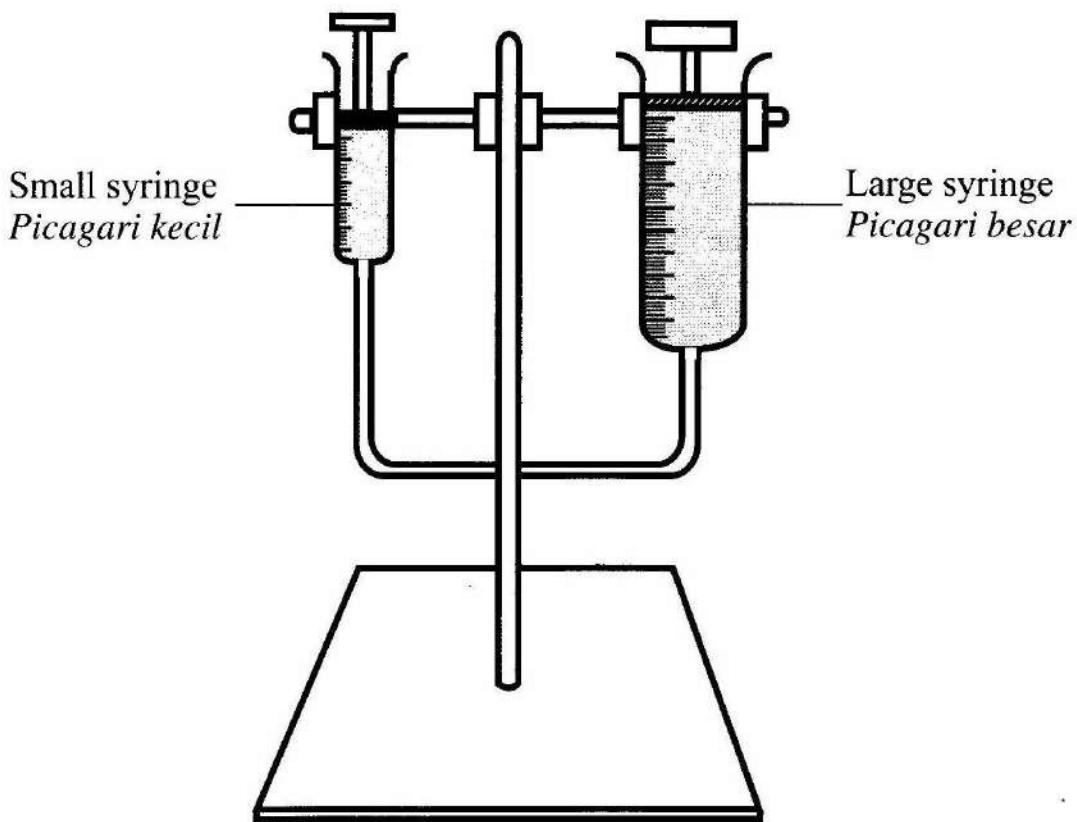


Diagram 11
Rajah 11

What is the cross-section area of the large syringe?

Berapakah luas keratan rentas picagari besar itu?

- A $1.25 \times 10^{-2} \text{ m}^2$
- B $2.00 \times 10^{-3} \text{ m}^2$
- C $7.50 \times 10^{-3} \text{ m}^2$
- D $1.25 \times 10^{-4} \text{ m}^2$

- 19** Diagram 12 shows two light cans that are placed on a row of straws. When the student blows air in between the cans, the two cans move closer to each other.

Rajah 12 menunjukkan dua tin ringan diletakkan di atas sebaris penyedut minuman. Apabila pelajar itu meniup di antara kedua-dua tin tersebut, kedua-dua tin itu mendekati antara satu sama lain.

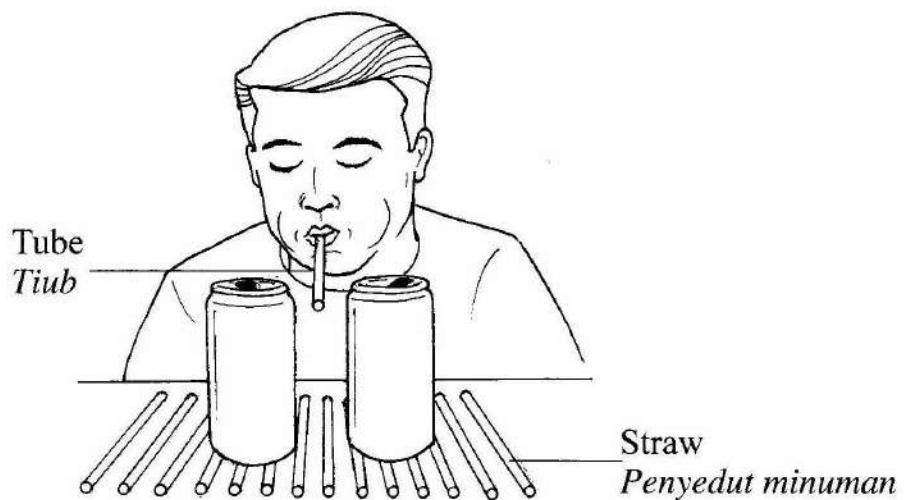


Diagram 12
Rajah 12

This situation can be explained by

Situasi ini dapat dijelaskan oleh

- A** Conservation of momentum principle
Prinsip keabadian momentum
- B** Archimedes principle
Prinsip Archimedes
- C** Bernoulli's principle
Prinsip Bernoulli
- D** Pascal's principle
Prinsip Pascal

- 20 A boy tries to break a metal wire by bending and straightening the wire repeatedly. After a while, the wire becomes hot.

The metal wire becomes hot because

Seorang budak lelaki cuba memutuskan seutas wayar logam dengan membengkok dan meluruskannya berulang kali. Tidak lama kemudian wayar itu menjadi panas.

Wayar itu menjadi panas kerana

- A the forces between molecules decrease
daya antara molekul berkurang
- B the wire absorbs heat from the surrounding
wayar menyerap haba dari sekeliling
- C the kinetic energy of molecules of wire increases
tenaga kinetik molekul wayar meningkat
- D the potential energy of the molecule of wire increases
tenaga keupayaan molekul wayar meningkat

- 21 Which pair of magnitude of mass and specific heat capacity produces the highest rise in temperature when a substance is heated?

Pasangan magnitud jisim dan muatan haba tentu manakah yang menghasilkan peningkatan suhu paling tinggi apabila bahan itu dipanaskan?

	Mass Jisim	Specific heat capacity Muatan haba tentu
A	Low <i>Rendah</i>	High <i>Tinggi</i>
B	Low <i>Rendah</i>	Low <i>Rendah</i>
C	High <i>Tinggi</i>	Low <i>Rendah</i>
D	High <i>Tinggi</i>	High <i>Tinggi</i>

- 22 Diagram 13 shows a graph of the relationship between the temperature, θ and time, t when an ice changes gradually to steam.

Rajah 13 menunjukkan suatu graf bagi hubungan antara suhu, θ dengan masa, t apabila ais bertukar secara beransur-ansur kepada wap.

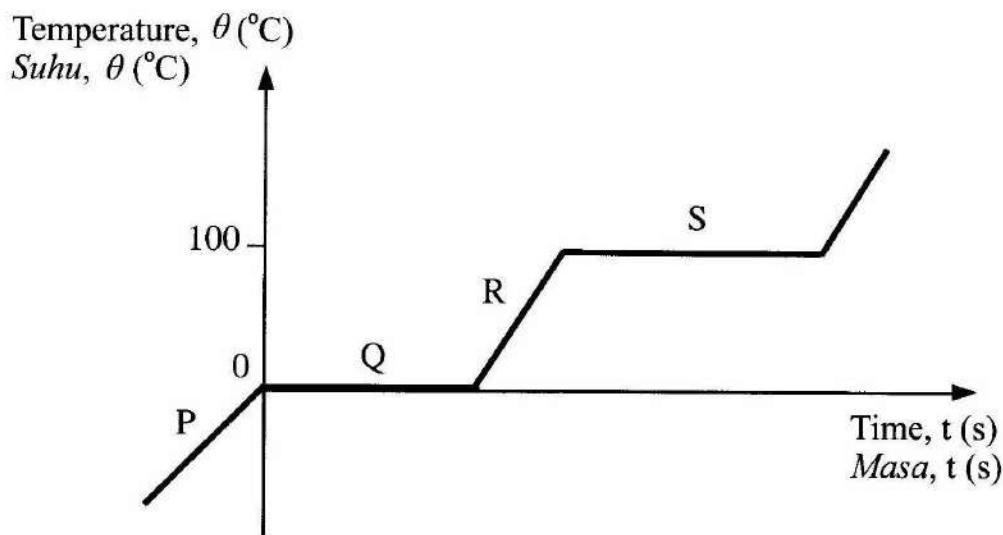


Diagram 13
Rajah 13

Which phase shows the process of the latent heat of fusion being released?

Fasa manakah yang menunjukkan proses haba pendam pelakuran dibebaskan?

- A P
- B Q
- C R
- D S

- 23 Diagram 14.1 shows a peeled egg is placed on the top of a conical flask that contains a burning candle.

Diagram 14.2 shows the peeled egg moving into the conical flask once the flame of the candle extinguished.

Rajah 14.1 menunjukkan sebiji telur yang telah dikupas diletakkan di atas sebuah kelalang kon yang mengandungi lilin bernyala.

Rajah 14.2 menunjukkan telur tersebut masuk ke dalam kelalang kon sebaik sahaja nyalaan lilin terpadam.

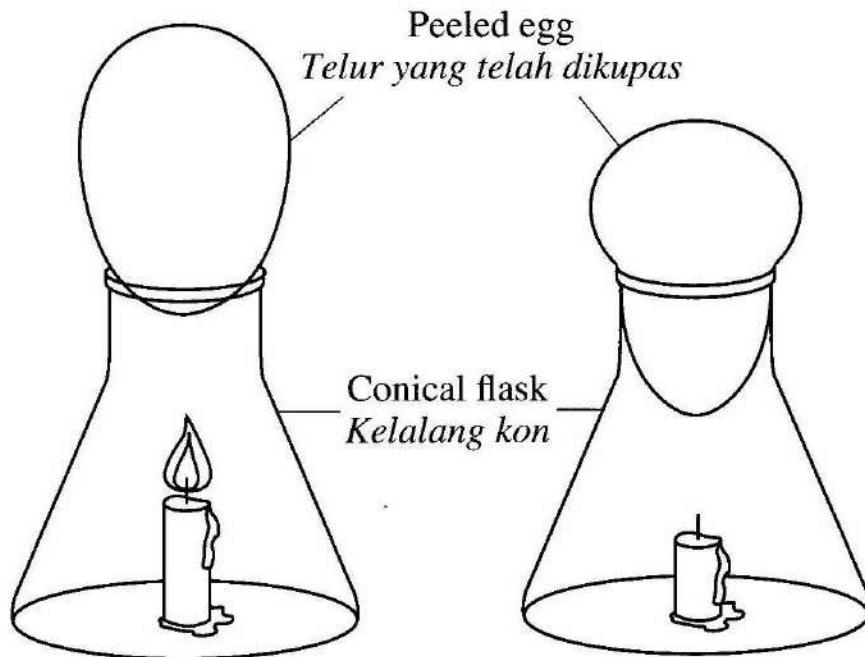


Diagram 14.1
Rajah 14.1

Diagram 14.2
Rajah 14.2

Which pair explains this situation?

Pasangan manakah yang menerangkan situasi ini?

	Pressure in conical flask <i>Tekanan dalam kelalang kon</i>	Temperature in conical flask <i>Suhu dalam kelalang kon</i>
A	Increased <i>Bertambah</i>	Decreased <i>Berkurang</i>
B	Increased <i>Bertambah</i>	Unchanged <i>Tidak berubah</i>
C	Decreased <i>Berkurang</i>	Decreased <i>Berkurang</i>
D	Decreased <i>Berkurang</i>	Unchanged <i>Tidak berubah</i>

- 24 Diagram 15 shows a convex mirror placed at a corner of a convenience store.

Rajah 15 menunjukkan satu cermin cembung yang diletakkan di suatu sudut kedai serbaneka.

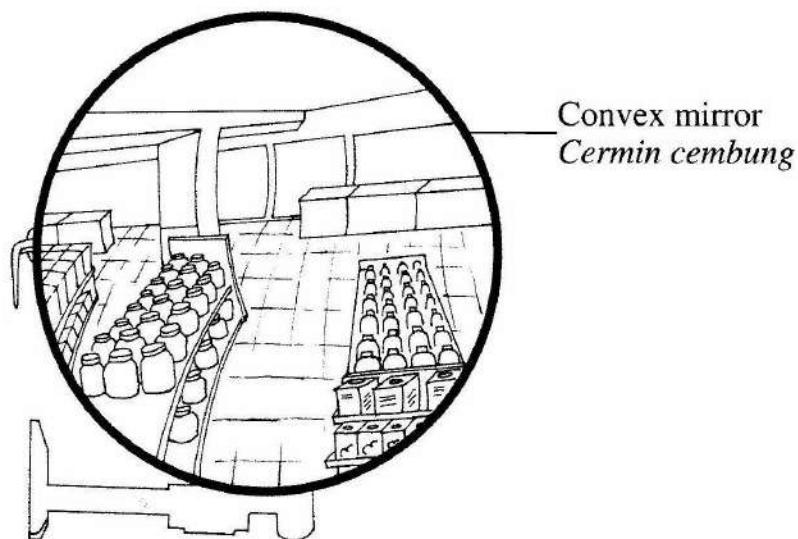


Diagram 15
Rajah 15

Which characteristics of the image are correct?

Ciri-ciri imej manakah yang betul?

- A Real and upright
Nyata dan tegak
- B Real and magnified
Nyata dan lebih besar
- C Virtual and inverted
Maya dan songsang
- D Virtual and diminished
Maya dan lebih kecil

- 25 Diagram 16 shows a light ray that is incident upon a plane mirror.

Rajah 16 menunjukkan sinar cahaya ditujukan ke arah cermin satah.

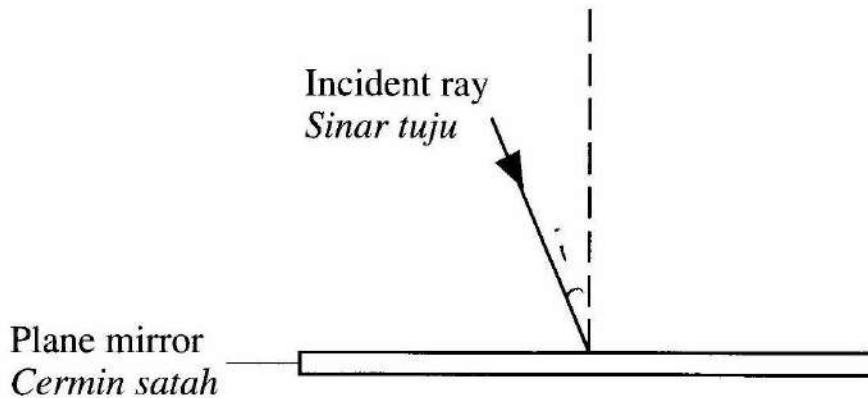


Diagram 16
Rajah 16

Which pair of angle of incidence and angle of reflection is correct?

Pasangan sudut tuju dan sudut pantulan manakah yang betul?

	Incidence angle Sudut tuju	Reflection angle Sudut pantulan
A	20°	20°
B	20°	70°
C	70°	20°
D	70°	70°

26 Diagram 17 shows a refraction of light when the light propagates from air to glass.

Rajah 17 menunjukkan pembiasan cahaya apabila cahaya merambat dari udara ke dalam kaca.

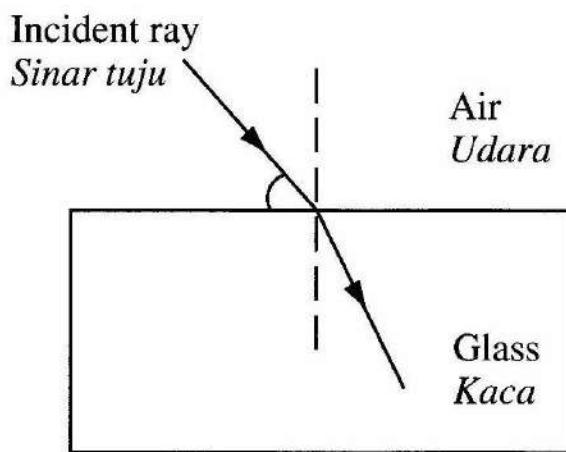
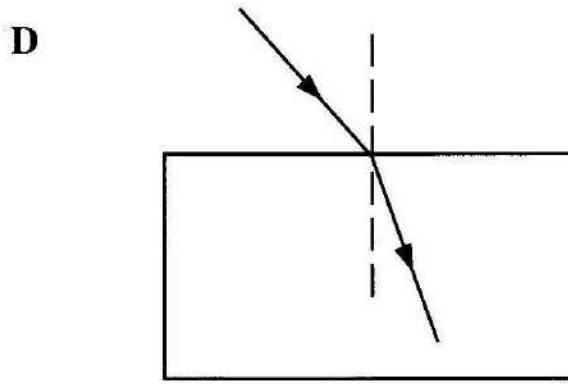
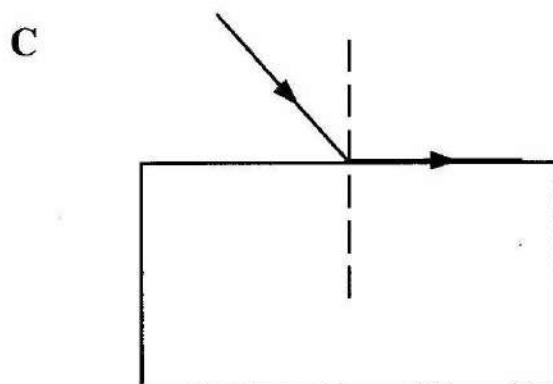
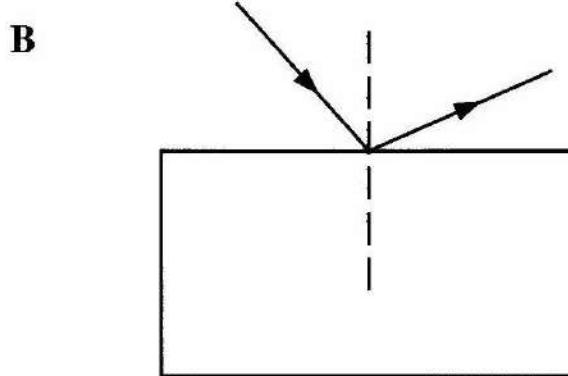
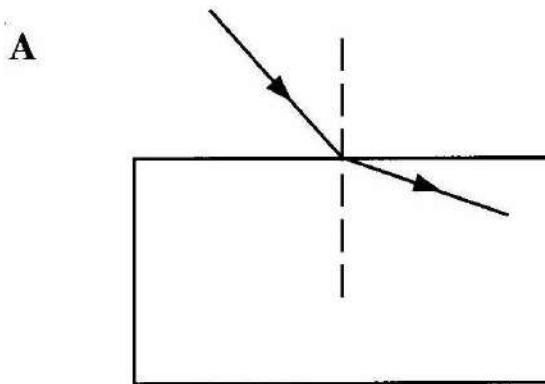


Diagram 17
Rajah 17

Which path of light ray is correct when glass is replaced with a denser medium?

Lintasan cahaya manakah yang betul apabila kaca digantikan dengan medium yang lebih tumpat?



- 27 A diamond glitters when struck by incident rays.

This phenomenon is caused by

Sebutir berlian berkilauan apabila dihentam oleh sinar tuju.

Fenomenon ini disebabkan oleh

- A reflection of light

pantulan cahaya

- B refraction of light

pembiasan cahaya

- C interference of light

interferensi cahaya

- D total internal reflection of light

pantulan dalam penuh cahaya

- 28 Diagram 18 shows the position of an image formed by a convex lens.

Rajah 18 menunjukkan kedudukan suatu imej yang terbentuk oleh kanta cembung.

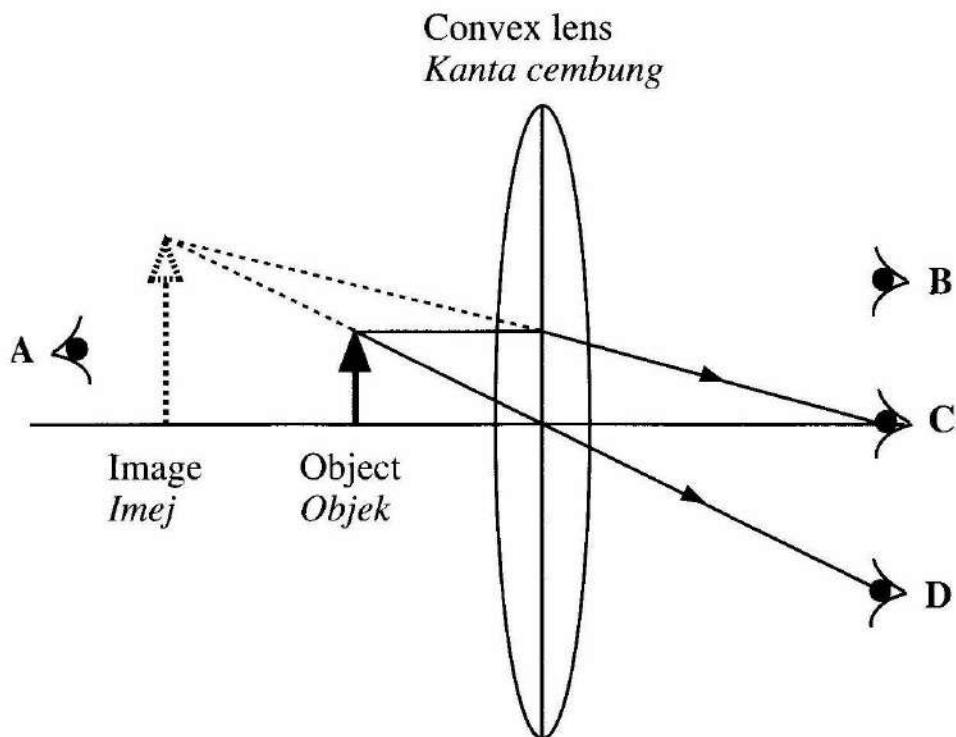


Diagram 18

Rajah 18

Which position of **A**, **B**, **C** or **D**, the observer cannot see the image?

*Pada kedudukan manakah antara **A**, **B**, **C** dan **D**, pemerhati tidak dapat melihat imej tersebut?*

- 29** A hall needs to have a rearrangement of equipment and additional features to ensure that sound can be heard clearly.

What is the solution to this problem?

Sebuah dewan memerlukan penyusunan semula peralatan dan ciri tambahan bagi memastikan bunyi boleh didengar dengan jelas.

Apakah penyelesaian kepada masalah ini?

- A** Decrease the distance between the two loudspeakers

Mengurangkan jarak antara dua pembesar suara

- B** Increase the distance between the two loudspeakers

Menambahkan jarak antara dua pembesar suara

- C** The wall of the hall is layered with softboard

Dinding dewan dilapisi dengan papan lembut

- D** The wall of the hall is layered with plywood

Dinding dewan dilapisi dengan papan lapis

- 30 Diagram 19 shows the top view of two buildings. When a police car activates its' siren at position R, a person at P can hear the siren clearly.

Rajah 19 menunjukkan pandangan atas dua bangunan. Apabila kereta polis membunyikan siren pada kedudukan R, orang yang berada di P boleh mendengar bunyi siren dengan jelas.

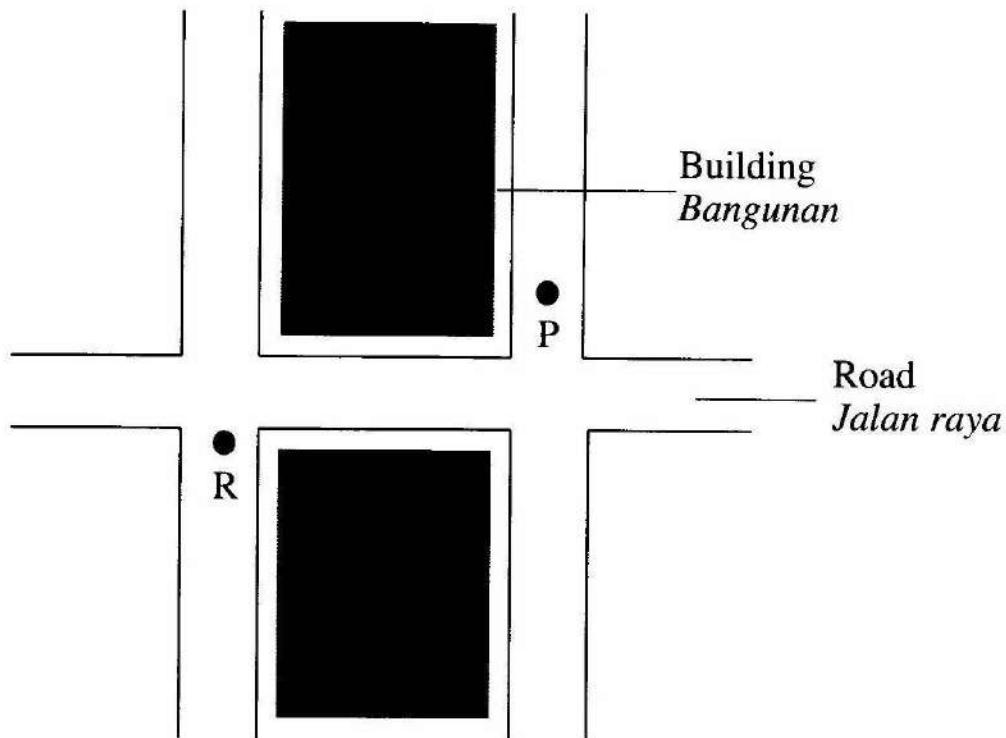


Diagram 19
Rajah 19

This phenomenon is known as

Fenomenon ini dikenali sebagai

- A** Reflection
Pantulan
- B** Refraction
Pembiasan
- C** Diffraction
Pembelauan
- D** Interference
Interferensi

- 31 Diagram 20 shows a fringe pattern in a Young's double slit experiment produced by two coherent sources that are 5.0×10^{-4} m apart. The screen is placed at a distance of 2.3 m from the slit. The successive dark fringes distance is 3.0×10^{-6} m.

Rajah 20 menunjukkan suatu pola pinggir dalam eksperimen dwiselang Young yang dihasilkan oleh dua sumber koheren dengan jarak 5.0×10^{-4} m antara satu sama lain. Skrin diletakkan pada jarak 2.3 m dari celah. Jarak antara dua pinggir gelap berturut-turut ialah 3.0×10^{-6} m.

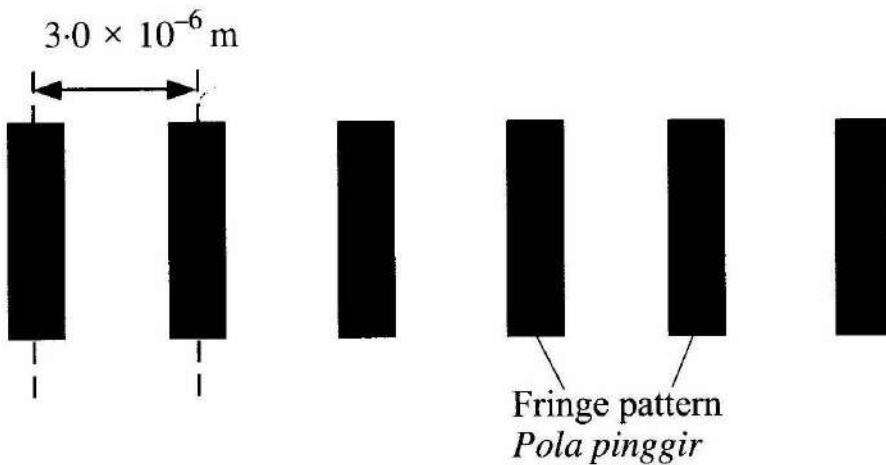


Diagram 20
Rajah 20

What is the wavelength?

Berapakah panjang gelombang?

- A 3.80×10^{-1} m
- B 7.20×10^{-2} m
- C 6.52×10^4 m
- D 6.52×10^{-10} m

- 32 Diagram 21 shows a series of compression and rarefaction of air molecules for sound waves that are produced when a drum is hit.

Rajah 21 menunjukkan satu siri mampatan dan regangan molekul udara bagi gelombang bunyi yang terhasil apabila gendang dipalu.

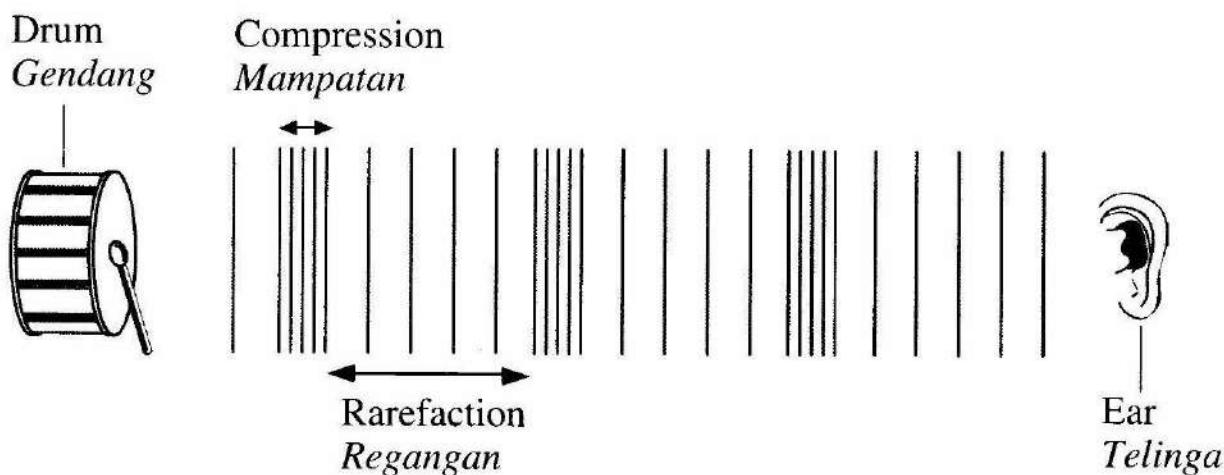


Diagram 21
Rajah 21

Which is the correct statement for the property of sound wave?

Pernyataan manakah yang betul untuk ciri gelombang bunyi?

- A Sound wave can propagate through a vacuum
Gelombang bunyi boleh merambat melalui vakum
- B Sound wave transfers energy during its propagation
Gelombang bunyi memindahkan tenaga semasa perambatannya
- C Air particles vibrate in a direction perpendicular to the direction propagation of sound wave
Zarah-zarah udara bergetar dalam arah yang berserentang dengan arah perambatan gelombang bunyi
- D Wavelength of the sound is the same as the distance between a compression and rarefaction
Panjang gelombang bunyi adalah sama dengan jarak antara mampatan dan regangan

33 Diagram 22 shows a patient is undergoing a mammogram test.

Rajah 22 menunjukkan seorang pesakit yang sedang menjalani ujian mamogram.

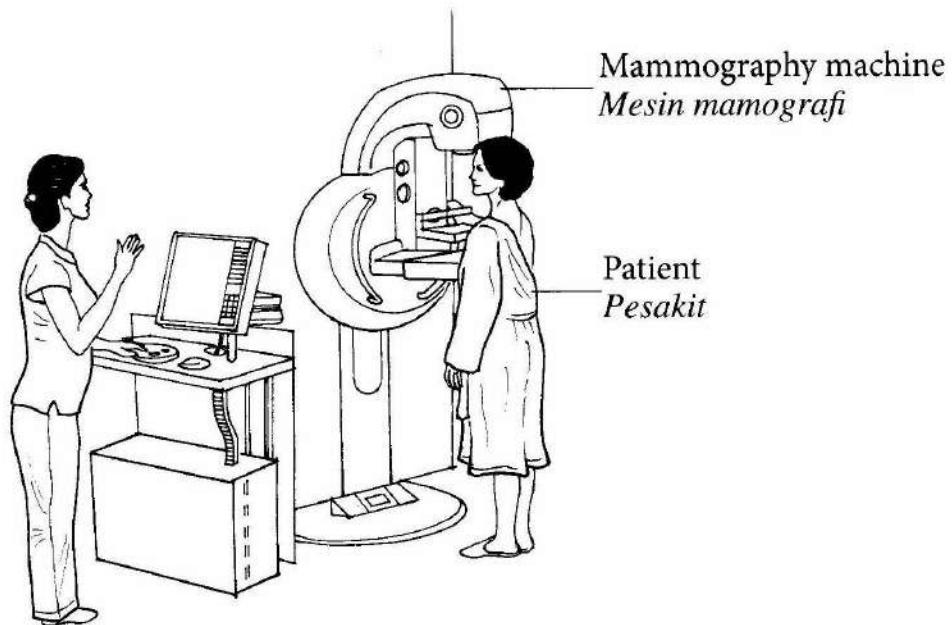


Diagram 22
Rajah 22

Which electromagnetic wave is used in this test?

Gelombang elektromagnet manakah yang digunakan dalam ujian ini?

- A X-rays
Sinar-X
- B Infrared
Inframerah
- C Gamma rays
Sinar gama
- D Ultraviolet rays
Sinar ultraungu

- 34** An electric kettle that is labelled 240 V, 550 W is used to boil water for 5 minutes. If the current flow is 2·3 A, calculate the amount of charges that flow in the kettle.

Sebuah cerek elektrik berlabel 240 V, 550 W digunakan untuk mendidihkan air selama 5 minit.

Jika arus yang mengalir adalah 2·3 A, hitung jumlah cas yang mengalir dalam cerek itu.

- A** 104·3 C
- B** 239·1 C
- C** 521·7 C
- D** 690·0 C

35 Diagram 23 shows a current-potential difference graph.

Rajah 23 menunjukkan graf arus-beza keupayaan.

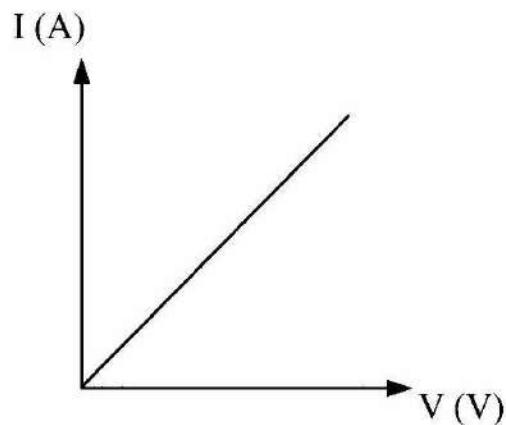


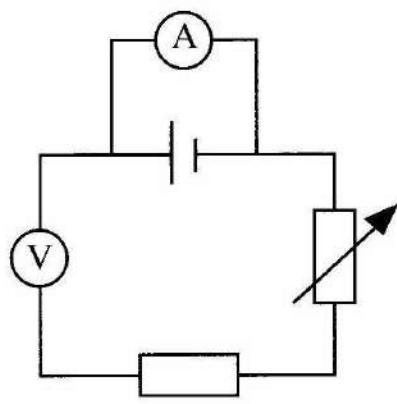
Diagram 23

Rajah 23

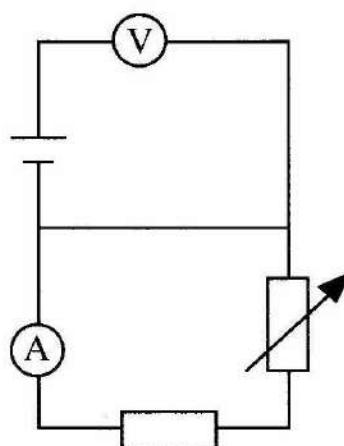
Which circuit is used to produce the graph?

Litar manakah yang digunakan untuk menghasilkan graf tersebut?

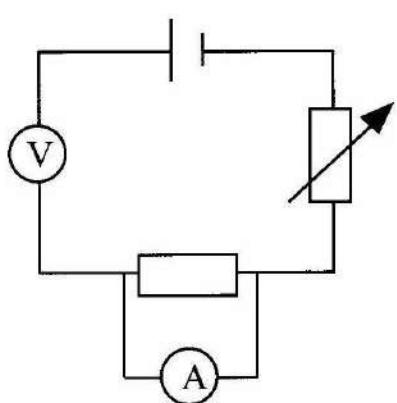
A



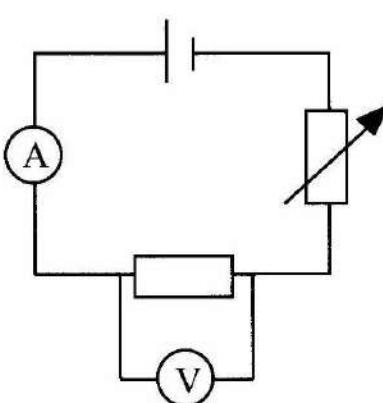
B



C



D



- 36 Diagram 24 shows two identical bulbs connected in parallel.

Rajah 24 menunjukkan dua mentol yang serupa disambung secara selari.

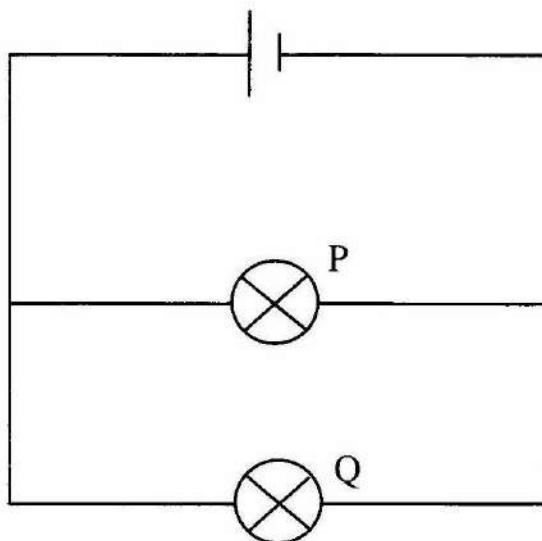


Diagram 24

Rajah 24

Which statement is correct about the circuit?

Pernyataan manakah yang betul tentang litar ini?

- A Bulb P is brighter than bulb Q

Mentol P lebih cerah daripada mentol Q

- B The potential difference across bulb P is equal to bulb Q

Beza keupayaan merentasi mentol P sama dengan mentol Q

- C The current that flows through bulb P is greater than bulb Q

Arus yang mengalir melalui mentol P lebih tinggi daripada mentol Q

- D The effective resistance in the circuit is equal to the resistance of each bulb

Rintangan berkesan dalam litar adalah sama dengan rintangan setiap mentol

37 Diagram 25 shows an electric circuit.

Rajah 25 menunjukkan satu litar elektrik.

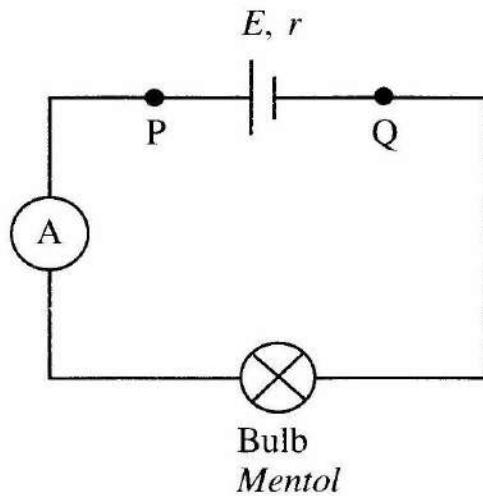


Diagram 25
Rajah 25

If an identical dry cell is connected in parallel with PQ will cause

Jika sel kering yang serupa disambungkan secara selari dengan PQ akan menyebabkan

- A current decreases
arus berkurang
- B power of the bulb decreases
kuasa mentol berkurang
- C brightness of the bulb decreases
kecerahan mentol berkurang
- D total internal resistance of dry cell decreases
jumlah rintangan dalam bagi sel kering berkurang

- 38** Diagram 26 shows a bulb that has a specification of 240 V, 60 W.

Rajah 26 menunjukkan sebuah mentol yang mempunyai spesifikasi 240 V, 60 W.

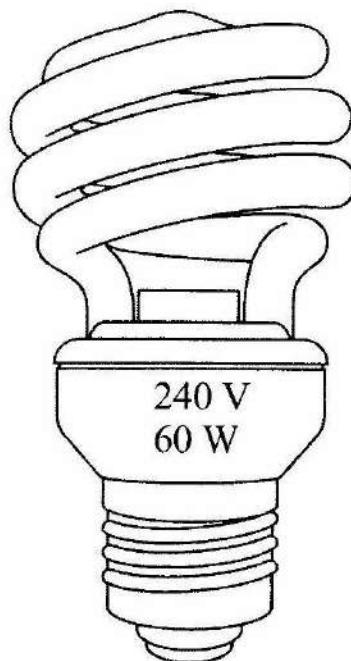


Diagram 26
Rajah 26

What is the electrical energy consumed by the bulb in 5 hours, in kWh?

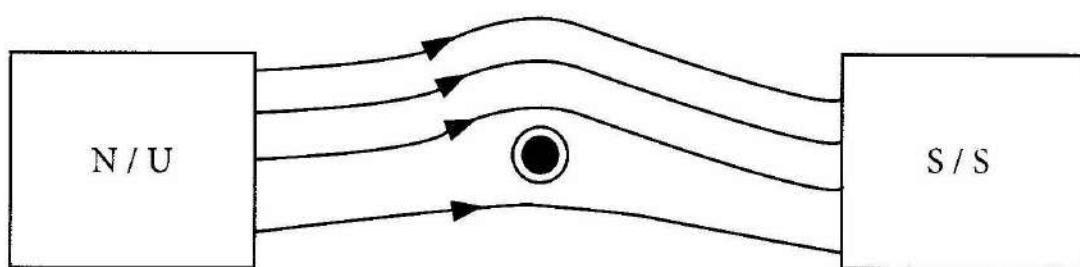
Apakah tenaga elektrik yang digunakan oleh mentol itu dalam masa 5 jam dalam kWj?

- A** 0·3 kWh
0·3 kWj
- B** 1·2 kWh
1·2 kWj
- C** 300 kWh
300 kWj
- D** 1 200 kWh
1 200 kWj

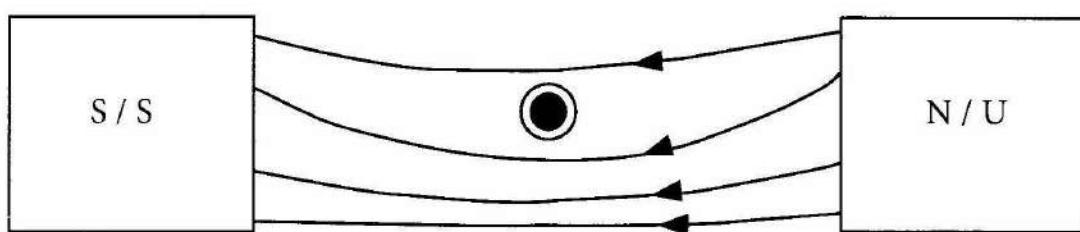
39 Which catapult field is correct?

Medan lastik manakah yang betul?

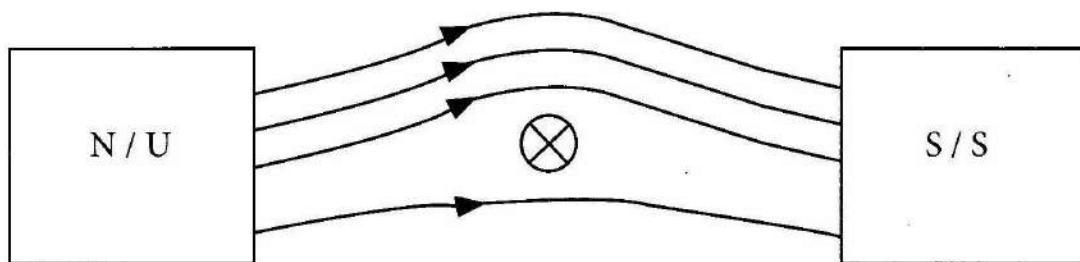
A



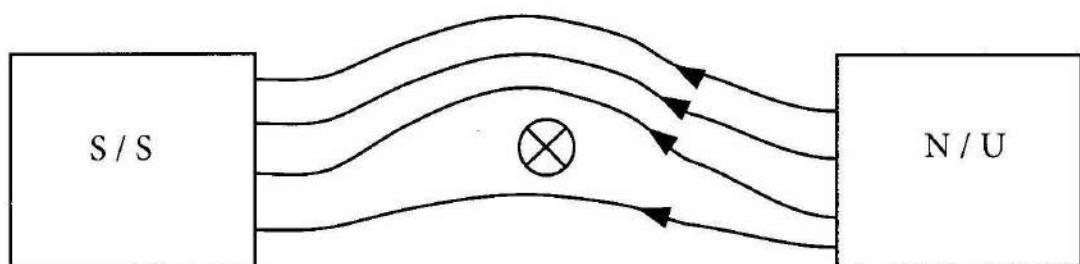
B



C



D



- 40 Diagram 27 shows a deflection of a galvanometer pointer when a magnet is moved towards a solenoid.

Rajah 27 menunjukkan pemesongan penunjuk galvanometer apabila sebatang magnet digerakkan ke arah suatu solenoid.

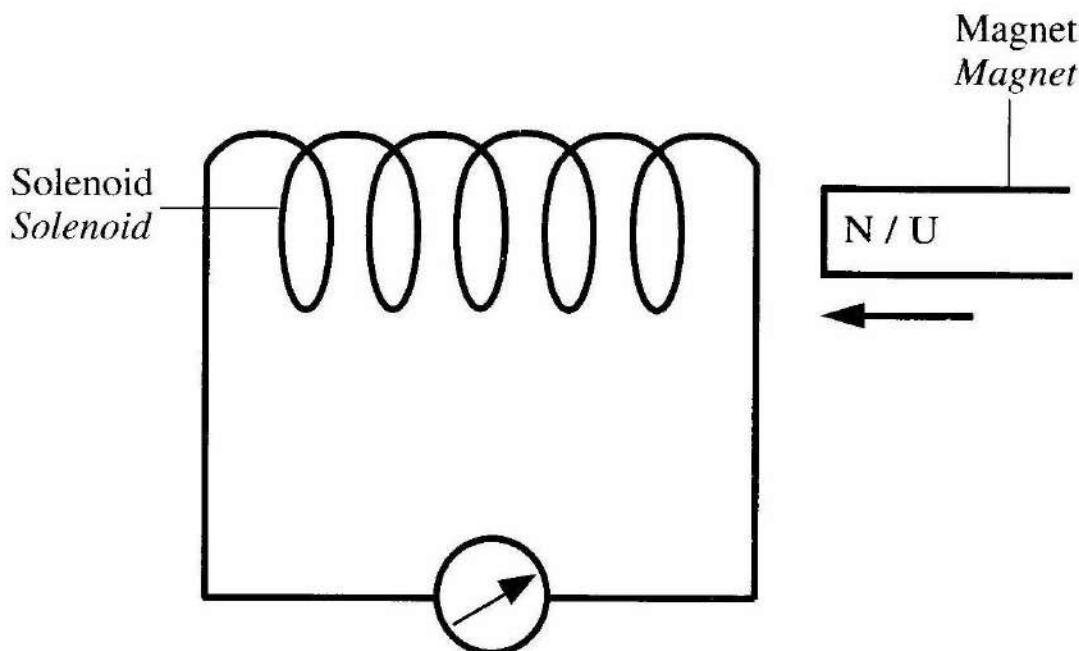


Diagram 27
Rajah 27

Which law or rule describes the direction of the deflection?

Hukum atau peraturan manakah yang memerihalkan arah pesongan?

- A Lenz law

Hukum Lenz

- B Faraday's law

Hukum Faraday

- C Fleming's Left-hand rule

Peraturan tangan-kiri Fleming

- D Fleming's Right-hand rule

Peraturan tangan-kanan Fleming

41 Diagram 28 shows a symbol of a transformer.

Rajah 28 menunjukkan simbol bagi sebuah transformer.

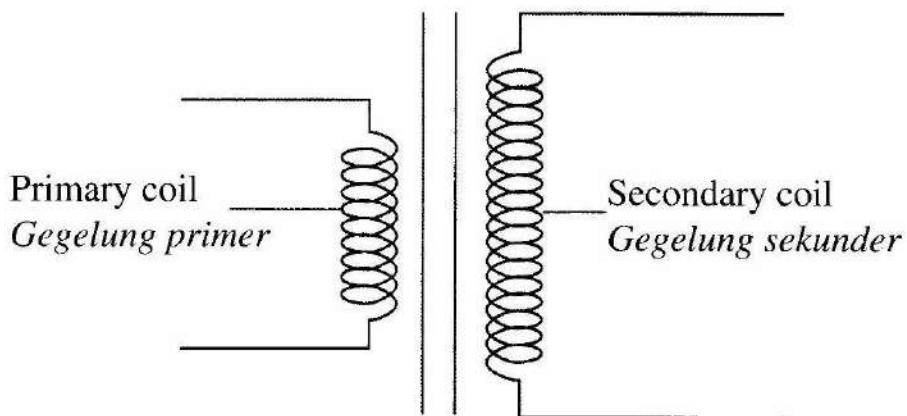


Diagram 28
Rajah 28

The function of this transformer is to increase

Fungsi transformer ini adalah untuk meningkatkan

- A the output energy
tenaga output
- B the output power
kuasa output
- C the output current
arus output
- D the output potential difference
beza keupayaan output

42 Diagram 29 shows the model of a transmission power system.

Rajah 29 menunjukkan satu model sistem penghantaran kuasa.

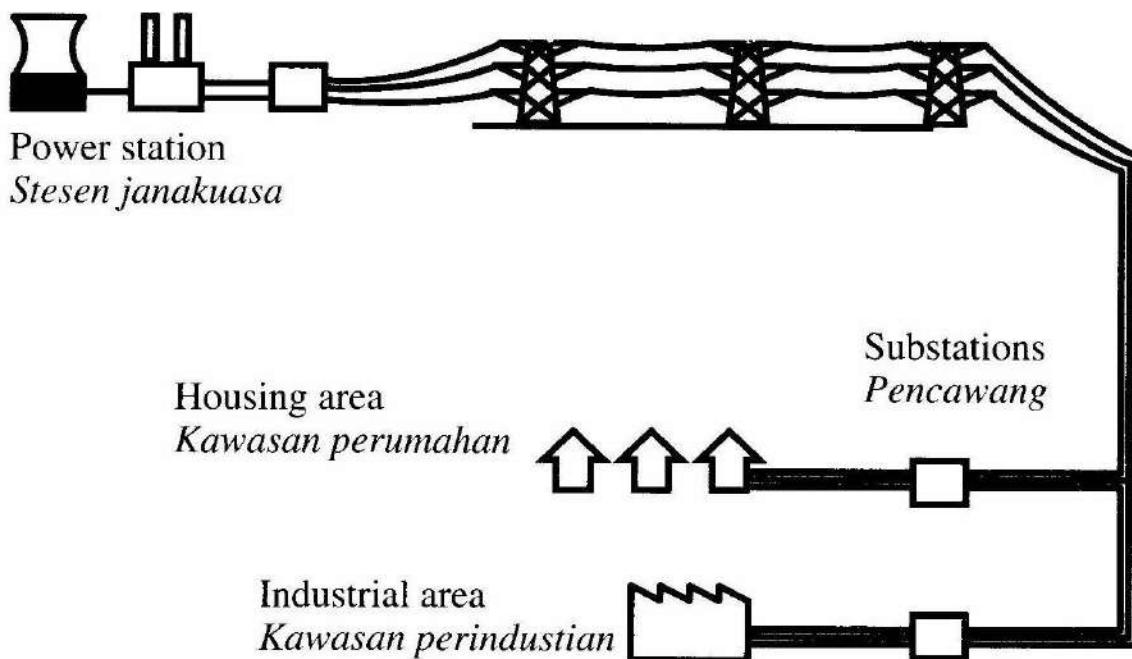


Diagram 29
Rajah 29

Which method is suitable to reduce power loss during transmission?

Kaedah manakah yang sesuai bagi mengurangkan kehilangan kuasa semasa penghantaran?

- A Use high resistance cable

Gunakan kabel berintangan tinggi

- B Use tungsten as a transmission cable

Gunakan tungsten sebagai kabel penghantaran

- C Increase the voltage of transmission

Meningkatkan voltan penghantaran

- D Increase the current flow along the cable

Meningkatkan pengaliran arus sepanjang kabel

- 43 Diagram 30 shows a wave form on a Cathode Ray Oscilloscope (CRO) screen. Input Y on CRO is set at $5\text{-}0 \text{ cm}^{-1}$.

Rajah 30 menunjukkan suatu bentuk gelombang pada suatu skrin Osiloskop Sinar Katod (OSK). Input Y pada OSK dilaraskan pada $5\text{-}0 \text{ cm}^{-1}$.

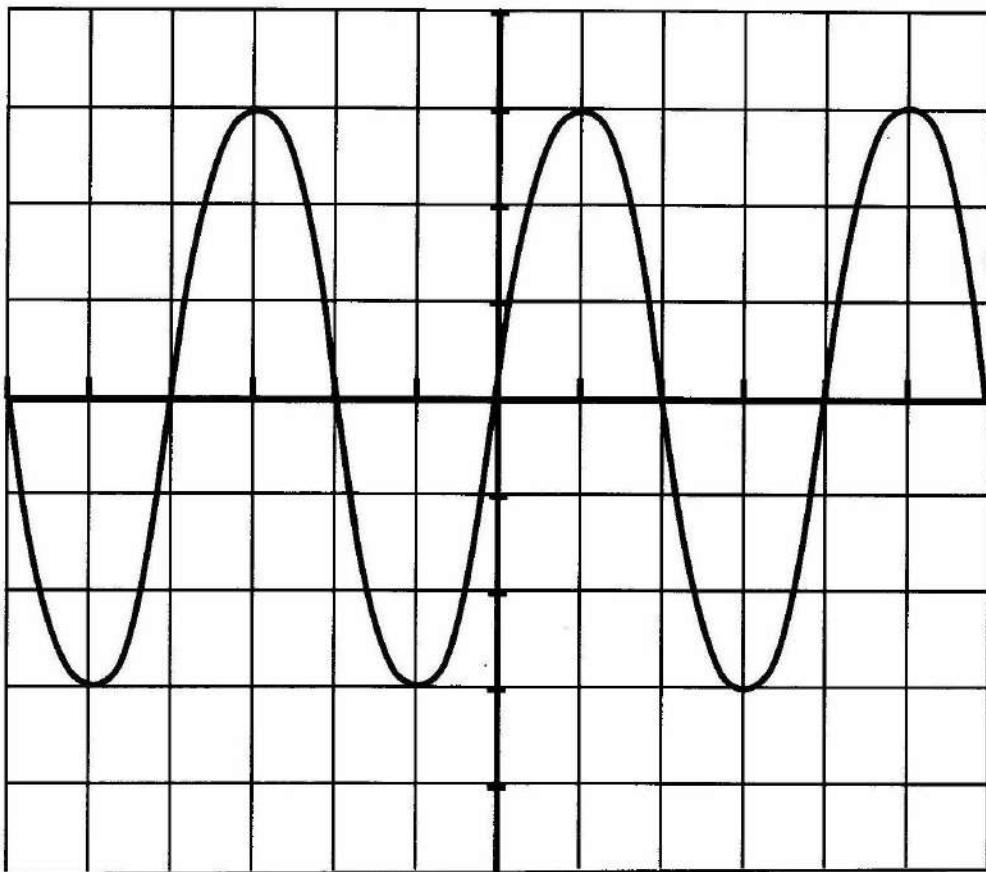


Diagram 30

Rajah 30

What is the peak voltage?

Berapakah voltan puncaknya?

- A 3·0 V
- B 6·0 V
- C 15·0 V
- D 30·0 V

44 Diagram 31 shows the structure of a semiconductor diode.

Rajah 31 menunjukkan struktur suatu diod semikonduktor.

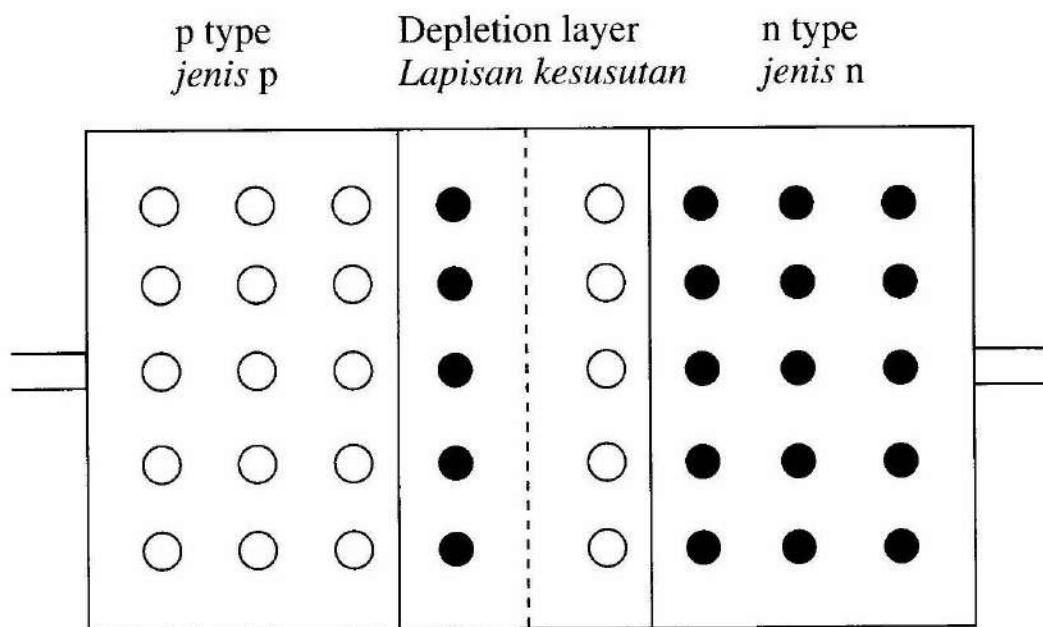


Diagram 31
Rajah 31

Which statement is correct when the semiconductor diode is connected in a forward biased?

Pernyataan manakah yang betul apabila diod semikonduktor ini disambungkan secara pincang hadapan?

- A Depletion layer becomes wider
Lapisan kesusutan menjadi lebih lebar
- B Depletion layer becomes narrower
Lapisan kesusutan menjadi lebih sempit
- C The holes move to the positive terminal of the battery
Lohong bergerak ke terminal positif bateri
- D Electrons move to the negative terminal of the battery
Elektron bergerak ke terminal negatif bateri

- 45 Diagram 32 shows a transistor circuit used to switch on a bulb.

Rajah 32 menunjukkan suatu litar transistor yang digunakan untuk menghidupkan mentol.

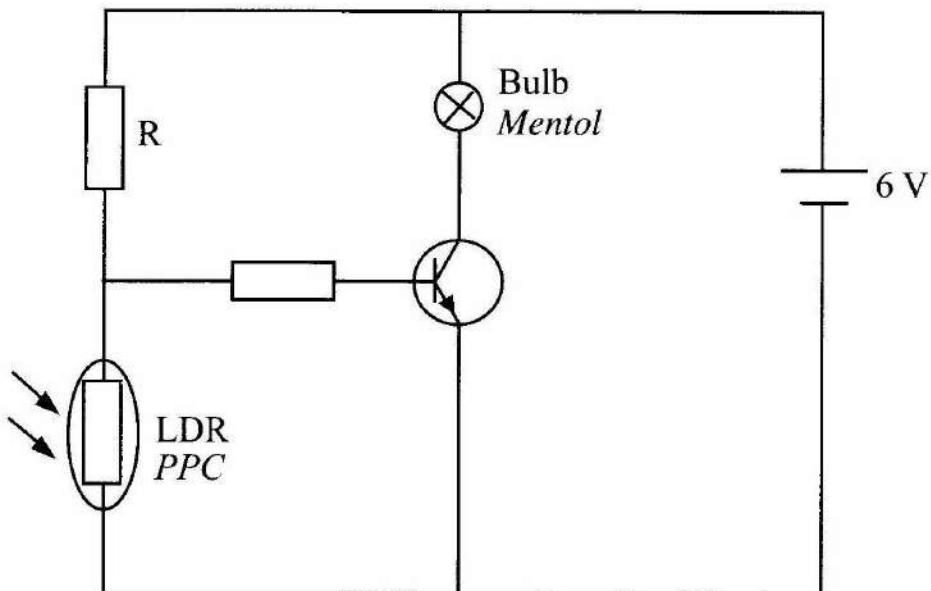


Diagram 32

Rajah 32

Which condition will turn the light bulb on?

Keadaan manakah yang akan menghidupkan mentol tersebut?

	Resistance of LDR <i>Rintangan pada PPC</i>	Resistor, R <i>Perintang, R</i>
A	High <i>Tinggi</i>	High <i>Tinggi</i>
B	High <i>Tinggi</i>	Low <i>Rendah</i>
C	Low <i>Rendah</i>	High <i>Tinggi</i>
D	Low <i>Rendah</i>	Low <i>Rendah</i>

- 46 Diagram 33 shows a combination of logic gates for a system with three different colours of LED bulbs.

Rajah 33 menunjukkan kombinasi get logik bagi suatu sistem yang mengandungi mentol LED dengan tiga warna yang berbeza.

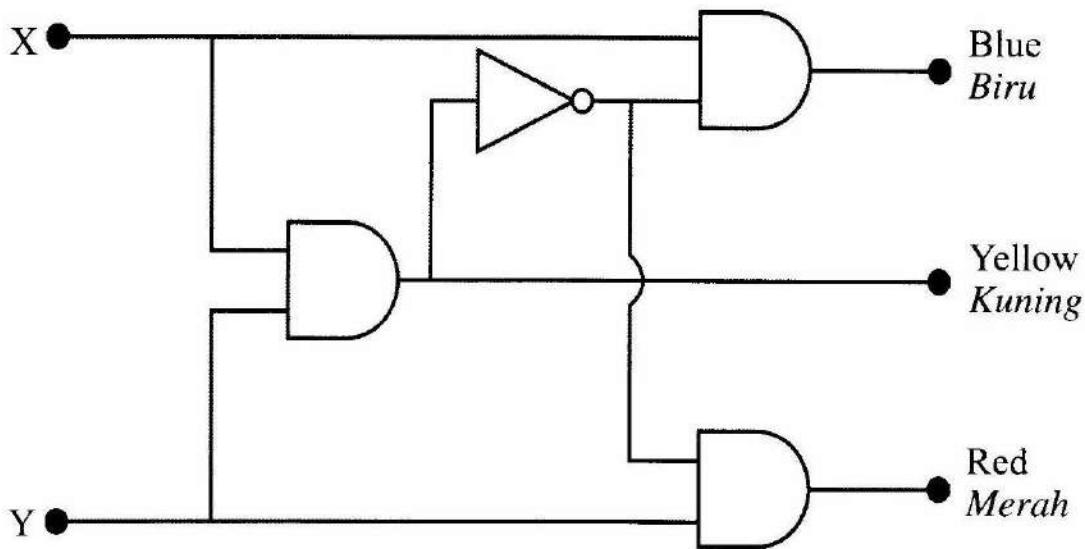


Diagram 33
Rajah 33

If both of the input X and Y are “1”, which LED bulb will light up?

Jika kedua-dua input X dan Y adalah “1”, mentol LED manakah yang akan menyala?

- A Yellow
Kuning
- B Blue
Biru
- C Red
Merah
- D All light up
Semua menyala

47 Thorium-232 decays and emits gamma ray.

The detector that cannot detect gamma ray is

Thorium-232 mereput dan memancarkan sinar gama.

Alat pengesan yang tidak boleh mengesan sinar gama ialah

A cloud chamber

kebuk awan

B photograph film

filem fotografi

C Geiger-Muller tube

Tiub Geiger-Muller

D spark counter

pembilang bunga api

48 Which radioisotope is usually used to measure the absorption of fertiliser by plants?

Radioisotop manakah yang biasa digunakan untuk mengukur penyerapan baja oleh tumbuhan?

A Carbon-14

Karbon-14

B Phosphorus-32

Fosforus-32

C Iodine-131

Iodin-131

D Cobalt-60

Kobalt-60

- 49** Nuclear fission and nuclear fusion release a huge amount of energy, E as given in the equation below:

Pembelahan nuklear dan pelakuran nuklear membebaskan jumlah tenaga yang besar, E seperti yang ditunjukkan oleh persamaan di bawah:

$$E = mc^2$$

What is m?

Apakah m?

- A Mass defect

Cacat jisim

- B Critical mass

Jisim genting

- C Total mass before nuclear reaction

Jumlah jisim sebelum tindak balas nuklear

- D Total mass after nuclear reaction

Jumlah jisim selepas tindak balas nuklear

- 50** The statements below are the safety precautions taken when using radioactive materials **except**

Pernyataan berikut merupakan langkah berjaga-jaga semasa menggunakan bahan radioaktif kecuali

- A radioactive waste has to be solidified and buried deep underground

sisa radioaktif perlu dikeraskan dan ditanam jauh ke dalam tanah

- B handling radioactive materials with forceps

mengendalikan bahan radioaktif menggunakan penyepit

- C wearing a film badge in handling radioactive materials

memakai lencana filem semasa mengendalikan bahan radioaktif

- D storing radioactive materials in wooden boxes labelled with radioactive symbol

menyimpan bahan radioaktif dalam kotak kayu yang dilabel dengan simbol radioaktif