

SULIT



**PENTAKSIRAN DIAGNOSTIK AKADEMIK
SEKOLAH BERASRAMA PENUH 2019**

PEPERIKSAAN PERCUBAAN SIJIL PELAJARAN MALAYSIA

PHYSICS

4531/1

Kertas 1

September 2019

1 ¼ jam

Satu jam lima belas 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. *Kertas soalan ini mengandungi 50 soalan.*
4. *Jawab semua soalan.*
5. *Tiap-tiap soalan diikuti oleh sama ada tiga atau empat pilihan jawapan. Pilih satu jawapan yang terbaik bagi setiap soalan dan hitamkan ruangan yang betul pada kertas jawapan objektif.*
6. *Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.*
7. *Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.*
8. *Satu senarai formula disediakan di halaman 2*

Kertas soalan ini mengandungi 33 halaman bercetak.

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 = $h \rho g$
11. Pressure / Tekanan = $\frac{F}{A}$
12. Heat / Haba, $Q = mc \theta$
13. $PV = \text{Constant}$ (pemalar)
14. $E = mc^2$
15. $v = f\lambda$
16. Power = $\frac{\text{Energy}}{\text{Time}}$
 Kuasa = $\frac{\text{Tenaga}}{\text{Masa}}$
17. $V = IR$
18. Power, $P = VI$
 Kuasa
19. $\frac{N_s}{N_p} = \frac{V_s}{V_p}$
20. Efficiency / Kecekapan =
 $\frac{I_s V_s}{I_p V_p} \times 100\%$
21. $\frac{1}{f} = \frac{1}{u} + \frac{1}{v}$
22. $n = \frac{\sin i}{\sin r}$
23. $n = \frac{\text{Real depth}}{\text{Apperent depth}}$
 $n = \frac{\text{Dalam sebenar}}{\text{Dalam ketara}}$
24. $\lambda = \frac{ax}{D}$
25. $Q = It$
26. $E = I(R + r)$
27. $eV = \frac{1}{2}mv^2$
28. $g = 10 \text{ ms}^{-2}$

1 Which physical quantity is a base quantity?
Kuantiti fizik manakah adalah kuantiti asas?

- A Elektric current
Arus elektrik
- B Weight
Berat
- C Velocity
Halaju
- D Density
Ketumpatan

2 Diagram 1 show a micrometer screw gauge.
Rajah 1 menunjukkan sebuah tolok skru mikrometer.



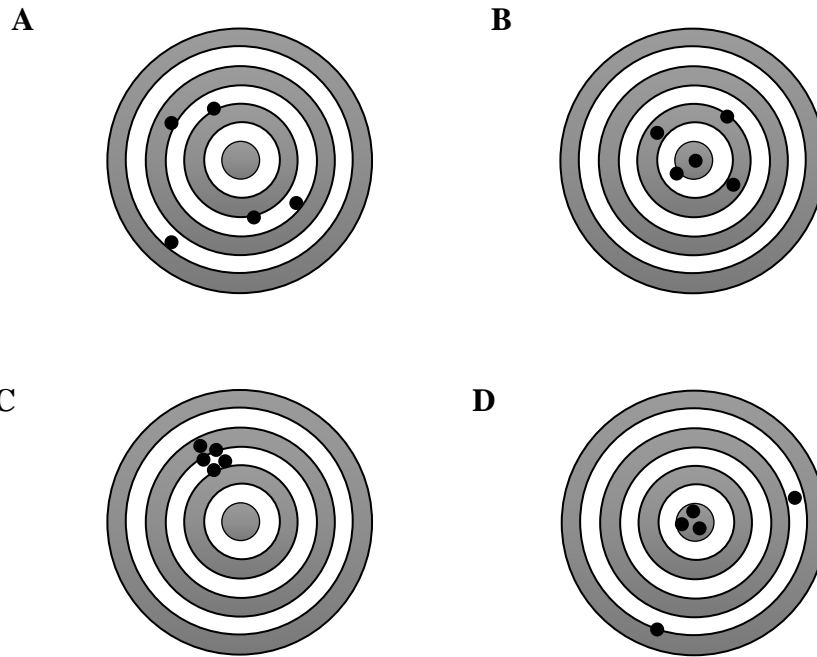
Diagram 1
Rajah 1

What is the function of X?
Apakah fungsi X?

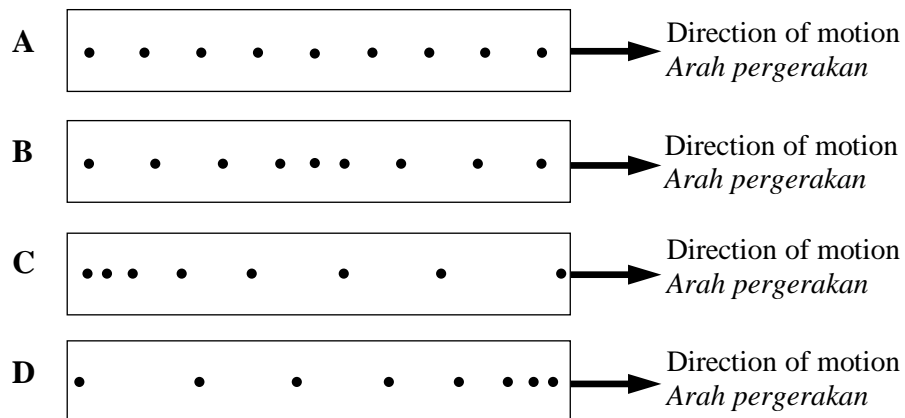
- A To calibrate the reading
untuk menentuukur bacaan.
- B To measure internal diameter
untuk mengukur diameter dalam
- C To grip the object measured
untuk mencengkam objek yang diukur
- D To avoid over pressure to the object
untuk mengelakkan tekanan berlebihan kepada objek

- 3 A, B, C and D shows the shooting marks on a target.
Which shooting mark shows the highest precision?

A, B, C dan D, menunjukkan kesan tembakan pada papan sasaran.
Kesan tembakan yang manakah menunjukkan kepersisan paling tinggi?



- 4 Which ticker tape describes a motion with increasing velocity?
Pita detik manakah menunjukkan pergerakan dengan halaju bertambah?



- 5 Diagram 2 below shows the position of a bottle before and after the table cloth is snatched away.

Rajah 2 di bawah menunjukkan kedudukan sebiji botol sebelum dan selepas alas meja disentak.

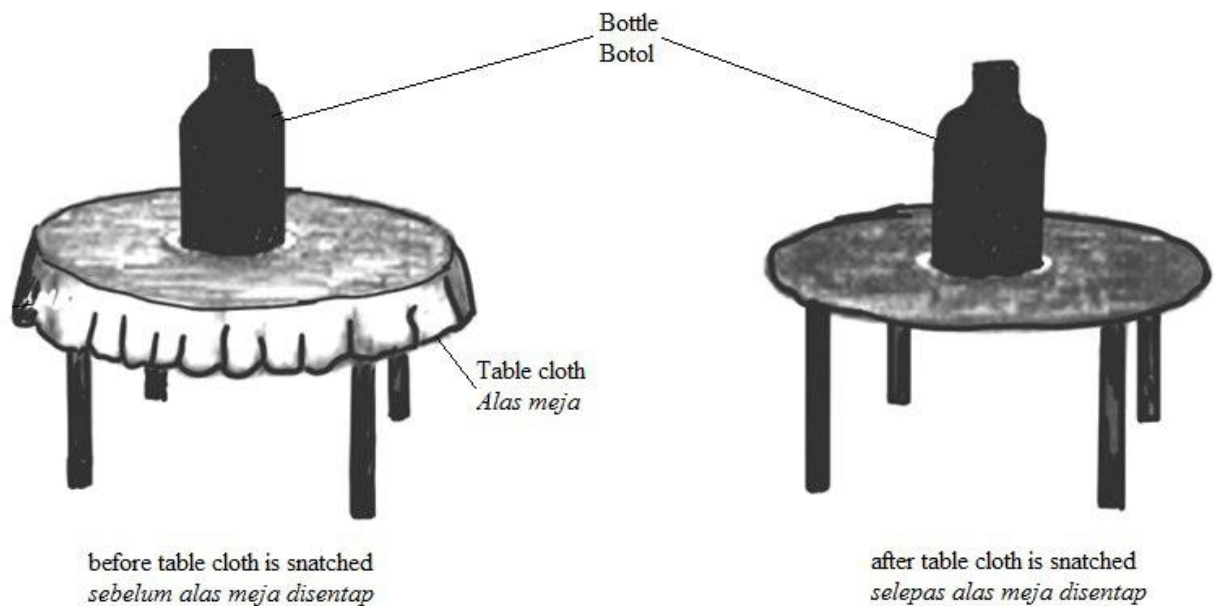


Diagram 2
Rajah 2

Which physics concept causes the bottle remains stationary?
Konsep fizik manakah menyebabkan botol itu kekal pegun?

- A inertia
inersia
 - B impulse
impuls
 - C momentum
momentum
 - D linear motion
gerakan linear
- 6 Diagram 3 shows two identical balls, P and Q, moving towards each other with a velocity of v and $2v$ respectively. The collision between the two balls is an elastic collision.
Rajah 3 menunjukkan dua biji bola yang serupa, P dan Q, bergerak ke arah satu sama lain dengan halaju v dan $2v$ masing-masing. Perlanggaran di antara dua biji bola itu adalah perlanggaran kenyal.

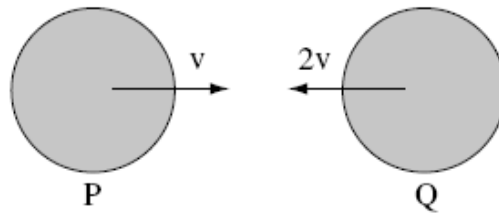


Diagram 3

Rajah 3

Which statement is correct about the elastic collision?

Pernyataan manakah yang betul tentang perlanggaran kenyal itu?

- A** The momentum of ball P before the collision is equal to the momentum of ball Q before the collision.

Momentum bola P sebelum perlanggaran adalah sama dengan momentum bola Q sebelum perlanggaran.

- B** The total momentum before the collision is equal to the total momentum after the collision.

Jumlah momentum sebelum perlanggaran adalah sama dengan jumlah momentum selepas perlanggaran.

- C** The kinetic energy of ball P before the collision is equal to the kinetic energy of ball Q before the collision.

Tenaga kinetik bola P sebelum perlanggaran adalah sama dengan tenaga kinetik bola Q sebelum perlanggaran.

- D** The total kinetic energy before the collision is not equal to the total kinetic energy after the collision.

Jumlah tenaga kinetik sebelum perlanggaran tidak sama dengan jumlah tenaga kinetik selepas perlanggaran.

- 7** Diagram 4 shows a boy landing with his knees bent in long jump category.

Rajah 4 menunjukkan seorang budak lelaki mendarat dengan kakinya bengkok dalam kategori lompat jauh.

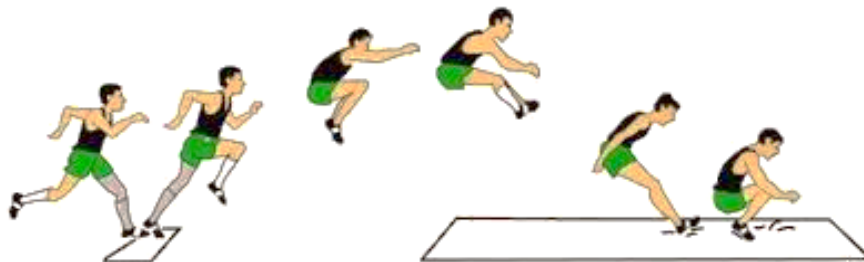


Diagram 4

Rajah 4

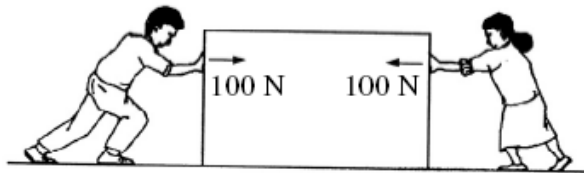
Why did the boy bend his knees?

Kenapa budak membengkokkan kakinya?

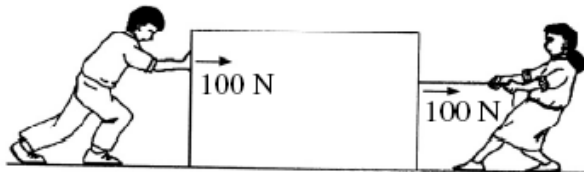
- A To decrease momentum
Untuk mengurangkan momentum
- B To increase friction
Untuk menambahkan geseran
- C To increase impact time
Untuk menambahkan masa hentaman
- D To decrease impulse
Untuk mengurangkan impuls

- 8 Which diagram of A, B, C and D shows forces in equilibrium?
Rajah A, B, C dan D manakah yang menunjukkan daya-daya berada dalam keseimbangan?

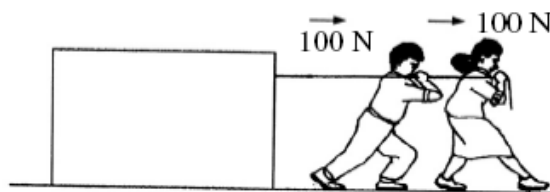
A



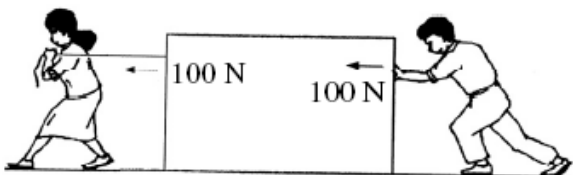
B



C



D



- 9 Diagram 5 shows an object with mass 30 kg sliding down on a rough surface of an inclined plane. The velocity when it reaches the ground is 6 ms^{-1} .
Rajah 5 menunjukkan satu objek berjisim 30 kg menggelongsor menuruni suatu satah condong yang mempunyai permukaan kasar. Halaju objek apabila sampai ke bawah ialah 6 ms^{-1} .

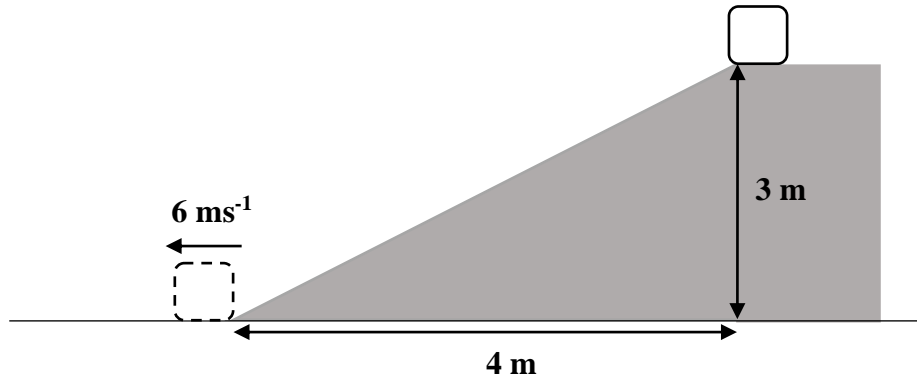


Diagram 5
Rajah 5

Calculate the energy lost during the sliding?
Kira tenaga yang hilang semasa gelongsor?

- A 360 J
 B 600 J
 C 660 J
 D 960 J
- 10 Diagram 6 shows a load of 1 kg supported by the arrangement of springs X, Y and Z. All the springs are identical.
Rajah 6 menunjukkan beban 1 kg yang digantung pada susunan spring, X, Y dan Z. Semua spring adalah serupa.

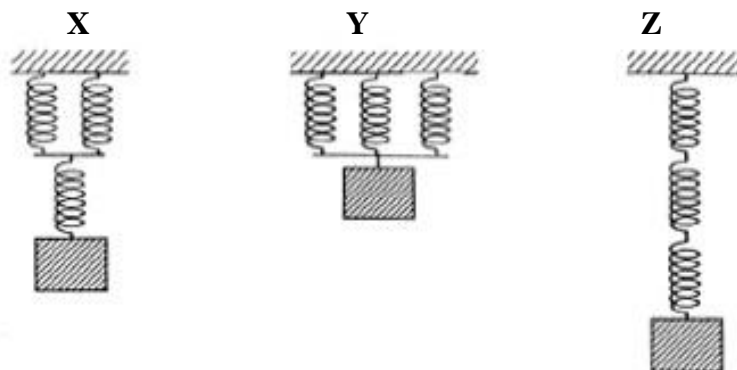


Diagram 6
Rajah 6

Which comparison is correct about the extension of X, Y and Z?

Perbandingan yang manakah betul tentang pemanjangan X, Y dan Z?

- A $X < Y < Z$
- B $Y < Z < X$
- C $Z < Y < X$
- D $Y < X < Z$

11 Diagram 7 shows two different wheels P and Q.

Rajah 7 menunjukkan dua roda yang berbeza P dan Q.

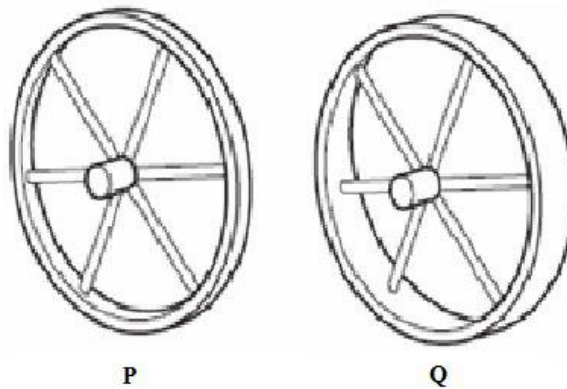


Diagram 7
Rajah 7

Which wheel will sink more into soft ground, and why?

Roda yang manakah akan tenggelam lebih ke dalam tanah yang lembut, dan mengapa?

	Wheel <i>Roda</i>	Reason <i>Sebab</i>
A	P	Less pressure on the ground
	P	<i>Tekanan yang kecil ke atas tanah</i>
B	P	Greater pressure on the ground
	P	<i>Tekanan yang besar ke atas tanah</i>
C	Q	Less pressure on the ground
	Q	<i>Tekanan yang kecil ke atas tanah</i>
D	Q	Greater pressure on the ground
	Q	<i>Tekanan yang besar ke atas tanah</i>

12 Diagram 8 shows a cylinder containing water.

Rajah 8 menunjukkan satu silinder yang mengandungi air.

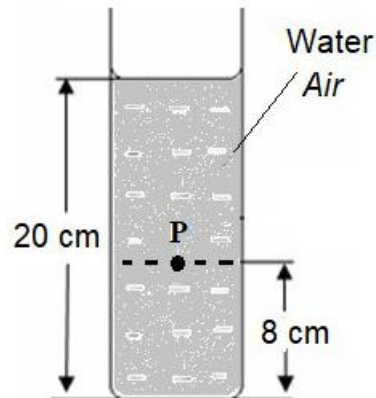


Diagram 8

Rajah 8

What is the pressure at point P?

Berapakah tekanan pada titik P?

[Density of water = 1000 kg m^{-3}]

[*Ketumpatan air = 1000 kg m^{-3}*]

- A $8.0 \times 10^2 \text{ N m}^{-2}$
- B $1.2 \times 10^3 \text{ N m}^{-2}$
- C $8.0 \times 10^4 \text{ N m}^{-2}$
- D $1.2 \times 10^5 \text{ N m}^{-2}$

13 Diagram 9 shows liquid silicon is flew out from the tube using Silicon Tube Gun .

Rajah 9 menunjukkan cecair silikon dikeluarkan dari tiubnya dengan menggunakan Senapang Tiub Silikon .



Diagram 9

Rajah 9

Which principle explains the situations?

Prinsip manakah yang menerangkan situasi itu?

- A Bernoulli's Principle.
Prinsip Bernoulli.
- B Pascal's Principle
Prinsip Pascal
- C Archimedes Principle
Prinsip Archimedes
- D Principle of Conservation of Momentum
Prinsip Keabadian Momentum

14 Diagram 10 shows a ship full with load floating on the surface of sea water.

Rajah 10 menunjukkan sebuah kapal yang penuh dengan beban terapung di atas permukaan air laut.

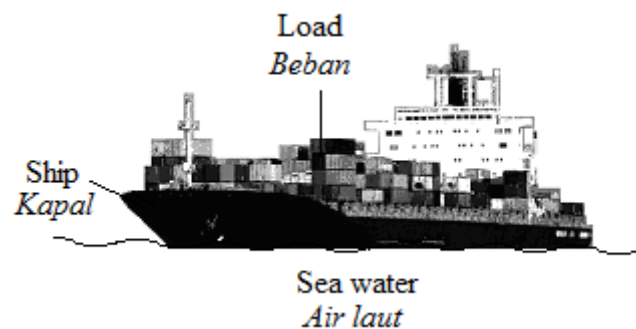


Diagram 10

Rajah 10

If the water displaced by the ship is 400 m^3 , what is the total weight of the ship and the load?

Jika air yang tersesar oleh kapal ialah 400 m^3 , berapakah jumlah keseluruhan berat kapal dan muatan?

[Density of sea water = 1020 kgm^{-3}]

[*Ketumpatan air laut = 1020 kgm^{-3}*]

- A $4.08 \times 10^3 \text{ N}$
- B $4.08 \times 10^4 \text{ N}$
- C $4.08 \times 10^5 \text{ N}$
- D $4.08 \times 10^6 \text{ N}$

- 15 Diagram 11 shows a top view of a sailboat sailing against the direction of wind.
Rajah 11 menunjukkan pandangan atas sebuah kapal layar yang berlayar menentang arah tiupan angin.

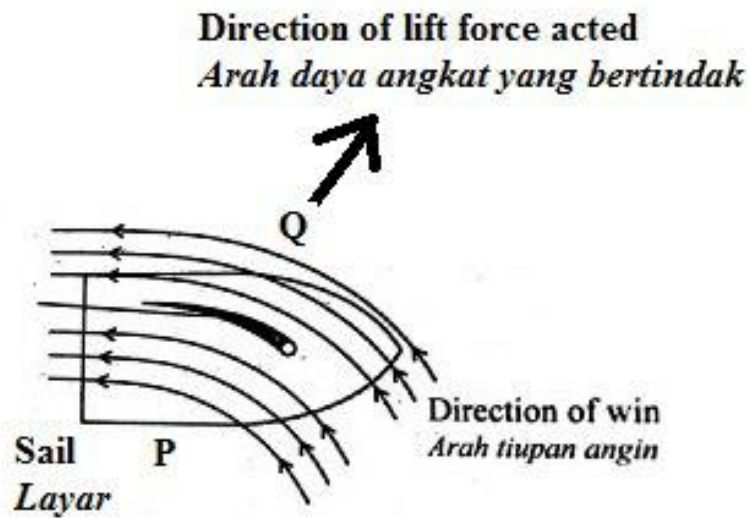


Diagram 11
Rajah 11

Which statement is correct?
Pernyataan manakah betul?

- A** The air pressure at Q is lower than the air pressure at P
Tekanan udara di Q lebih rendah daripada tekanan udara di P
- B** The air pressure at P is lower than the air pressure at Q
Tekanan udara di P lebih rendah daripada tekanan udara di Q
- C** The speed of air at P is higher than the speed of air at Q
Laju udara di P lebih tinggi daripada laju udara di Q
- D** The operation of the system is based on the Pascal's principle
Operasi sistem adalah berdasarkan kepada prinsip Pascal

- 16 Diagram 12 below shows two metal cylinders X and Y in thermal equilibrium.
Rajah 12 menunjukkan dua silinder logam X dan Y berada dalam keseimbangan terma.

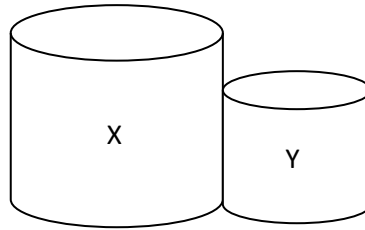


Diagram 12
Rajah 12

- Which statement is correct about the temperature of X and Y?
Pernyataan manakah betul tentang suhu X dan Y?
- A Temperature of X = temperature of Y
Suhu X = suhu Y
- B Temperature of X > temperature of Y
Suhu X > suhu Y
- C Temperature of X < temperature of Y
Suhu X < suhu Y
- 17 A heater that has a specification of 240 V, 2.0 kW takes 10 s to raise the temperature of a liquid of mass 500 g by 5°C. What is the specific heat capacity of the liquid in?
Sebuah pemanas yang mempunyai spesifikasi 240 V, 2.0 kW mengambil masa 10 s untuk meningkatkan suhu suatu cecair berjisim 500 g sebanyak 5 °C. Apakah muatan haba tentu cecair tersebut?
- A 0.8 Jkg⁻¹ °C⁻¹
- B 8.0 Jkg⁻¹ °C⁻¹
- C 8 x 10⁻³ Jkg⁻¹ °C⁻¹
- D 8 x 10³ Jkg⁻¹ °C⁻¹
- 18 Diagram 13 shows trapped air in an empty container floating in the sea at noon. During night time the volume of trapped air reduced.
Rajah 13 menunjukkan udara terperangkap dalam sebuah bekas yang terapung di permukaan air laut pada waktu tengahari. Pada waktu malam isipadu udara yang terperangkap berkurang.

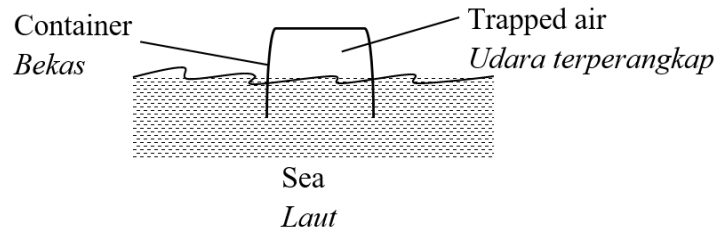


Diagram 13

Rajah 13

Which law explains this situation?

Hukum manakah yang menerangkan situasi ini?

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

19 Diagram 14 shows a trapped gas inside a glass tube at the temperature 25 °C.

Rajah 14 menunjukkan suatu gas terperangkap dalam satu tiub kaca pada suhu 25 °C

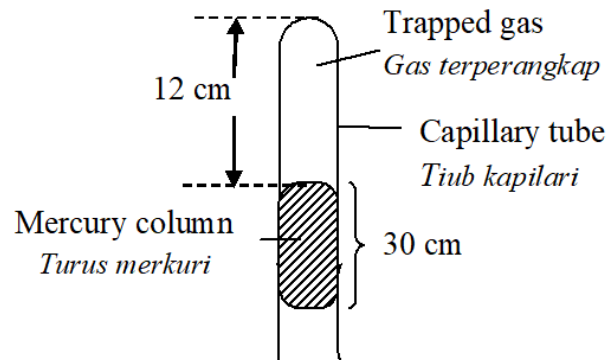


Diagram 14

Rajah 14

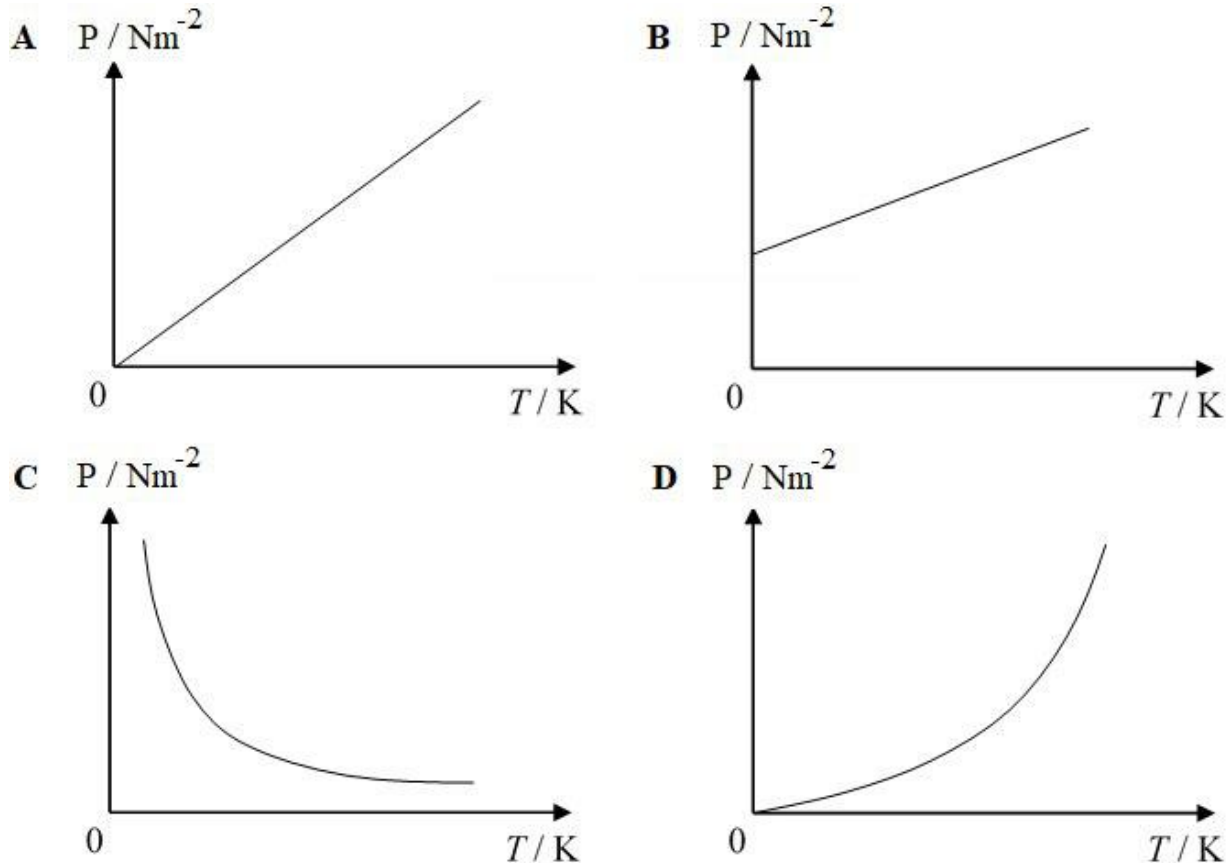
What happens to the length of the gas trapped if the temperature increases to 70 °C ?

Apakah yang berlaku kepada panjang turus gas terperangkap jika suhu bertambah kepada 70 °C ?

- A Not change
Tidak berubah
- B Increases
Bertambah
- C Decreases
Berkurang

- 20 Which graph shows the relationship between the pressure and absolute temperature of a fixed mass of the gas at constant volume?

Graf yang manakah menunjukkan hubungan antara tekanan dan suhu mutlak bagi satu jisim gas yang tetap pada isipadu malar?



- 21 Diagram 15 shows the position of Luqman, a box and a plane mirror.

Rajah 15 menunjukkan kedudukan Luqman, sebuah kotak dan sebuah cermin satah.

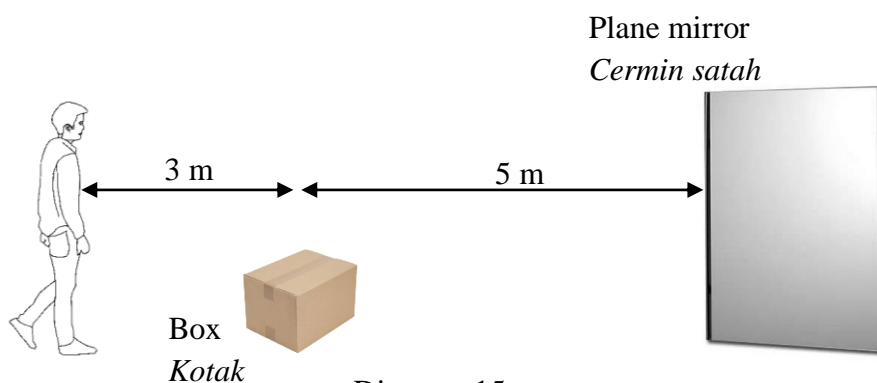


Diagram 15

Rajah 15

What is the distance between Luqman and the image of the box?

Berapakah jarak di antara Luqman dan imej kotak itu?

- A 5 m
- B 8 m
- C 13 m
- D 16 m

- 22 Diagram 16.1 shows a ray of light passing from medium X to medium Y while Diagram 16.2 shows a ray of light passing from medium X to medium Z.

Rajah 16.1 menunjukkan satu sinar cahaya merambat dari medium X ke medium Y.
Rajah 16.2 menunjukkan satu sinar cahaya merambat dari medium X ke medium Z.

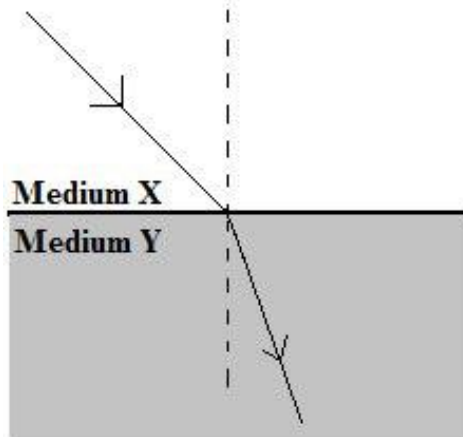


Diagram 16.1
Rajah 16.1

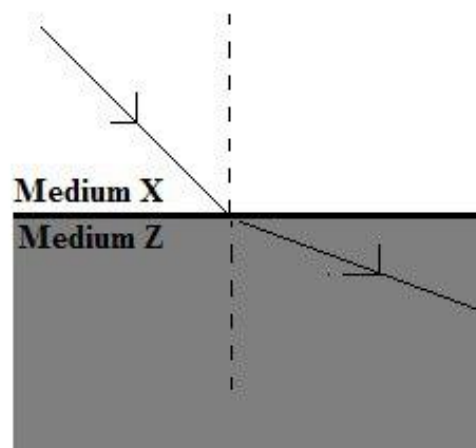


Diagram 16.2
Rajah 16.2

Arrange the optical density for the medium in ascending order.

Susun ketumpatan optik medium mengikut susunan menaik.

- A X, Y, Z
 - B Y, X, Z
 - C Z, X, Y
 - D Z, Y, X
- 23 Table 1 shows the critical angle of two different optical materials.
Jadual 1 menunjukkan sudut genting bagi dua bahan optik yang berbeza.

Optical Material <i>Bahan Optik</i>	Critical angle <i>Sudut genting</i>
J	42°
K	49°

Table 1
Jadual 1

Based on the information in Table 1, which light ray, **A**, **B**, **C** or **D**, in Diagram 17 is correct?

Berdasarkan maklumat dalam Jadual 1, sinar cahaya, **A**, **B**, **C** atau **D**, yang manakah dalam Rajah 17 adalah betul?

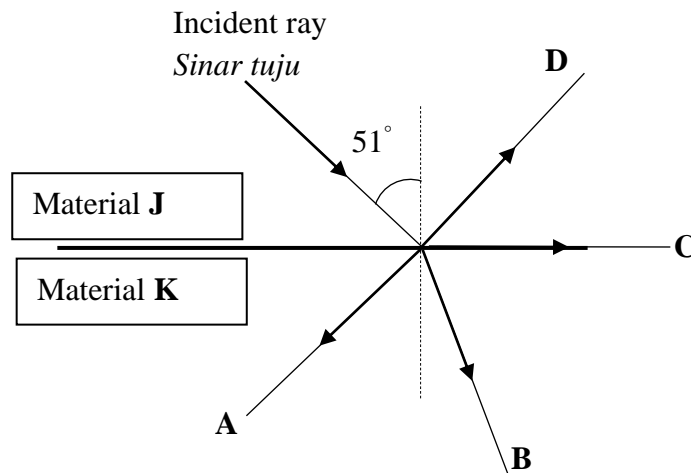


Diagram 17

Rajah 17

- 24** Diagram 18 shows an object is placed in front of a convex lens with focal length of 10 cm.

Rajah 18 menunjukkan satu objek diletakkan di hadapan sebuah kanta cembung dengan panjang fokus 10 cm.

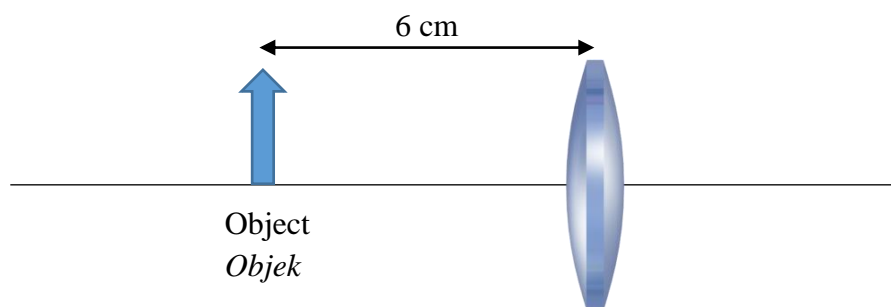


Diagram 18

Rajah 18

State the characteristics of the image formed?

Nyatakan ciri-ciri imej yang terbentuk?

- A** Diminished, upright, virtual
Mengecil, tegak, maya
- B** Diminished, inverted, real
Mengecil, songsang, nyata

- C Magnified, inverted, real
Membesar, songsang, nyata
- D Magnified, upright, virtual
Membesar, tegak, maya

25 An object is placed 20.0 cm in front of concave lens with a focal length of 15.0 cm.
What is the image distance?

Satu objek diletakkan 20.0 cm di hadapan sebuah kanta cekung dengan panjang fokus 15.0 cm.

Berapakah jarak imej?

- A 5.00 cm
B 8.57 cm
C 35.00 cm
D 60.00 cm

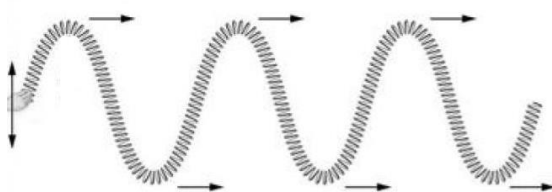
26 Which diagram shows the production of longitudinal waves.

Rajah manakah yang menunjukkan penghasilan gelombang membujur?

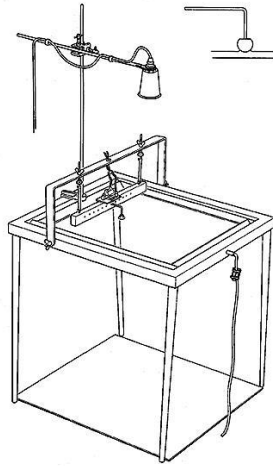
A



B



C



D



- 27 Diagram 19 shows a submarine transmitting ultrasonic waves directed at a big rock on the sea bed. After 8.3 seconds, the submarine detects the reflected wave.

Rajah 19 menunjukkan satu kapal selam memancarkan gelombang ultrasonic ke arah satu batu besar di dasar laut. Selepas 8.3 saat, kapal selam mengesan gelombang terpantul.

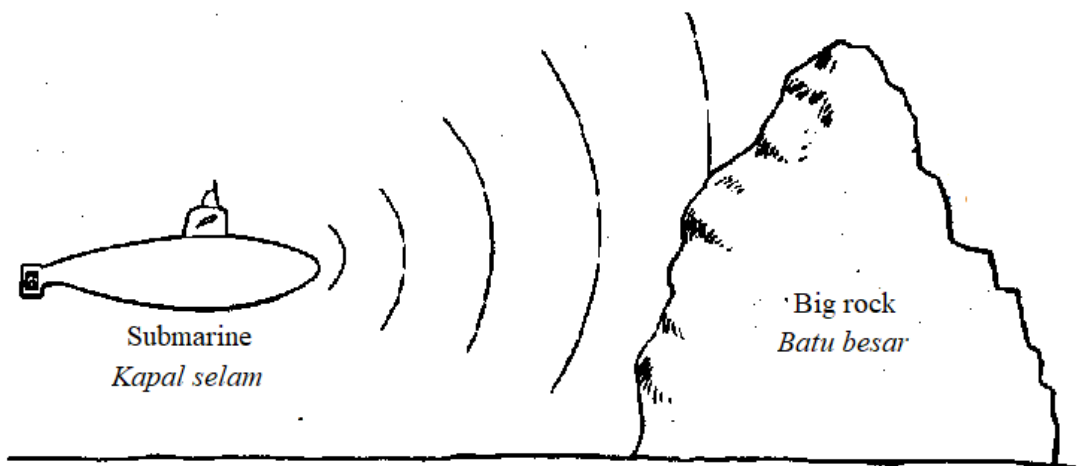


Diagram 19

Rajah 19

Calculate the distance between the submarine and the big rock.

Hitung jarak antara kapal selam dan batu besar

[Velocity of ultrasonic wave = 1560 ms^{-1}]

[*Halaju gelombang ultrasonik = 1560 ms^{-1}*]

- A 3.760 km
- B 6.474 km
- C 12.948 km
- D 25.896 km

- 28** Diagram 20 shows wave fronts that move towards the beach from the sea. It is observed that the sea is calmer at the bay than at the cape.

Rajah 20 menunjukkan muka gelombang merambat menuju pantai dari laut.

Adalah diperhatikan laut lebih tenang di teluk berbanding di tanjung.

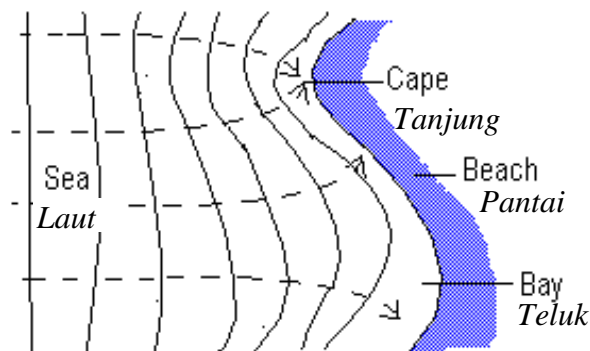


Diagram 20

Rajah 20

The phenomenon is known as

Fenomena ini dikenali

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

29 Why the low frequency sound is used in an ambulance siren?

Kenapa bunyi berfrekuensi rendah digunakan dalam siren ambulans?

- A easy refracted
mudah dibiaskan
- B easy diffracted
mudah dibelaukan
- C experience interference
mengalami interferens
- D produces louder sounds
menghasilkan bunyi yang lebih kuat

30 A student obtained the following results in a Young's double slit experiment.

Seorang pelajar memperoleh keputusan yang berikut dalam suatu eksperimen dwicelah Young.

Wavelength of light used = 6.5×10^{-7} m
Distance from double slit to screen = 1.8 m
Slit separation = 0.2 mm

*Panjang gelombang cahaya yang digunakan = 6.5×10^{-7} m
Jarak dari dwicelah ke skrin = 1.8 m
Pemisahan celah = 0.2 mm*

What is the distance between two consecutive dark fringes on the screen?

Berapakah jarak antara dua pinggir gelap berturutan pada skrin?

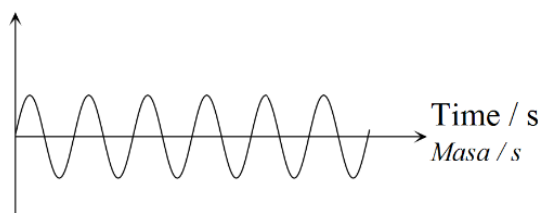
- A 5.85×10^{-3} m
- B 5.85×10^{-6} m
- C 7.22×10^{-8} m
- D 7.22×10^{-11} m

31 Which graph shows the highest pitch and the highest loudness of the sound ?

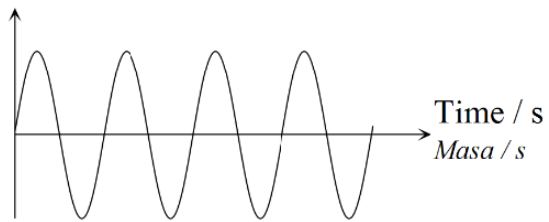
Graf manakah yang menunjukkan kelansingan dan kenyaringan paling tinggi?

A Displacement / cm

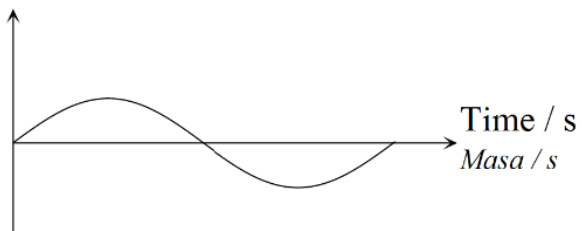
Sesaran / cm



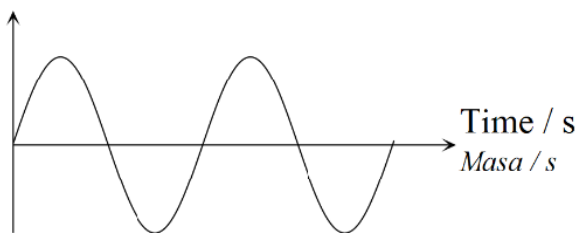
B Displacement / cm
Sesaran / cm



C Displacement / cm
Sesaran / cm



D Displacement / cm
Sesaran / cm



32 Diagram 21 shows two metal rods in an oil filled petri dish. Both rods are connected to the Extra High Tension (E.H.T) supply. Dry grass seeds are then sprinkled on the surface of the oil.

Rajah 21 menunjukkan dua plat logam berada di dalam minyak yang diisi di dalam piring petri. Kedua-dua plat logam itu disambungkan ke bekalan Voltan Lampau Tinggi (V.L.T). Benih rumput kering kemudiannya ditabur di atas permukaan minyak tersebut.

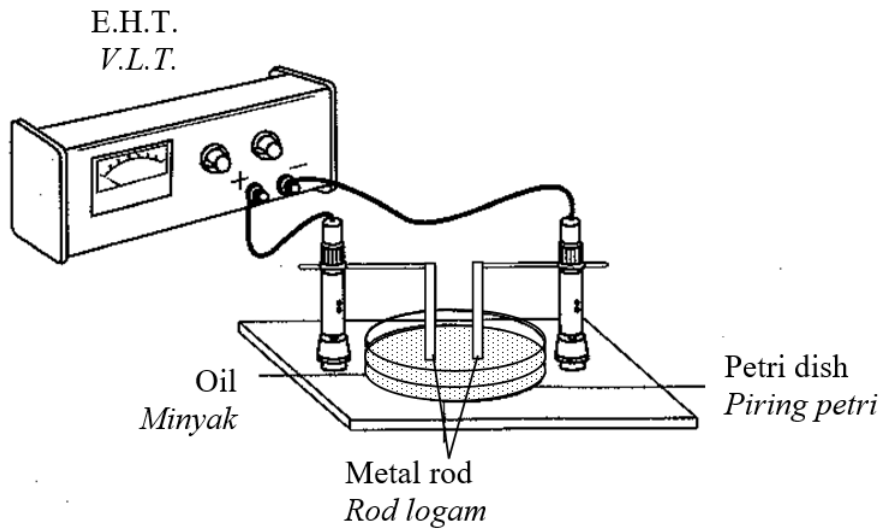
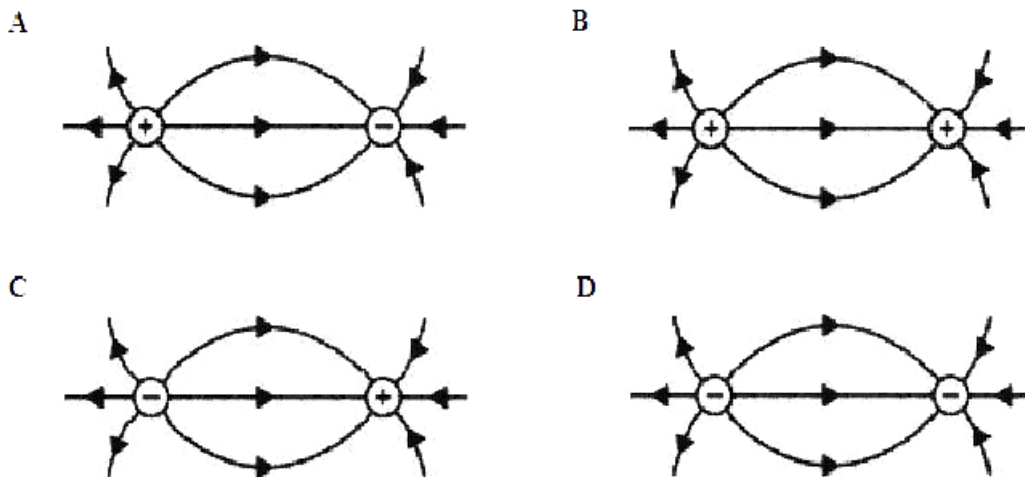


Diagram 21
Rajah 21

Which pattern of the distribution for dry grass seed is formed when the switch is on?
Corak taburan benih rumput kering manakah yang terbentuk apabila suis dihidupkan?



33 Diagram 22 shows a candle flame is placed in an electric field.

Rajah 22 menunjukkan sebatang lilin diletakkan dalam satu medan elektrik.

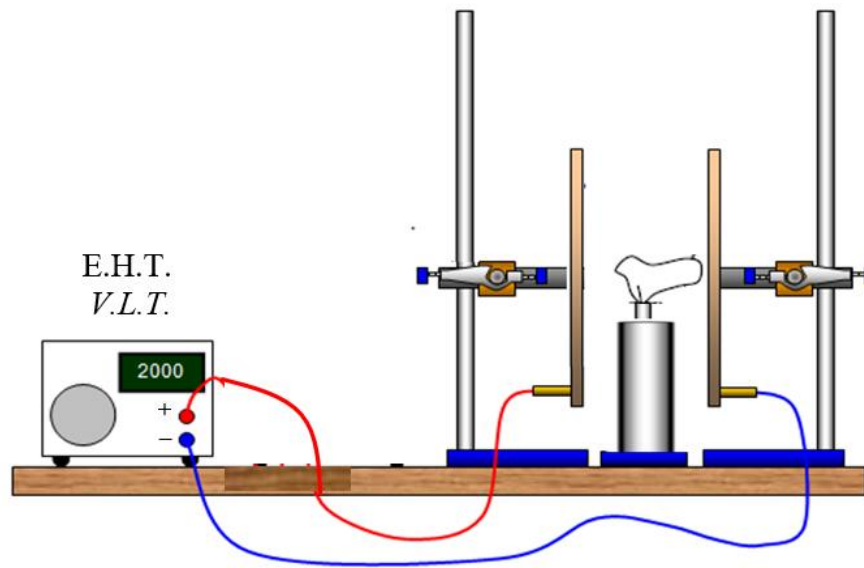


Diagram 22

Rajah 22

The observation of the shape of the flame is due to

Pemerhatian bentuk api adalah kerana

- A the number of negative ions is greater than the number of positive ions.
bilangan ion negatif lebih banyak daripada bilangan ion positif.
- B the number of positive ions is greater than the number of negative ions.
bilangan ion positif lebih banyak daripada bilangan ion negatif.
- C negative ions is heavier than the positive ions.
ion negatif lebih berat daripada ion positif.
- D positive ions is heavier than the negative ions.
ion positif lebih berat daripada ion negatif

- 34 Diagram 23 shows an electric circuit. The reading of ammeter is 3.0 A.
Rajah 23 menunjukkan sebuah litar elektrik. Bacaan ammeter ialah 3.0 A.

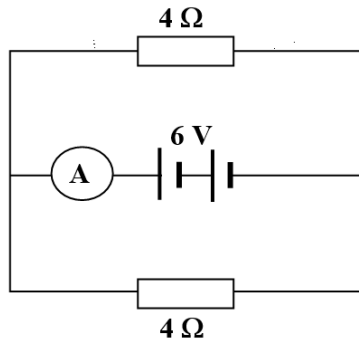


Diagram 23

Rajah 23

What is the current flows in each resistor $4\ \Omega$?

Berapakah arus yang mengalir melalui setiap perintang $4\ \Omega$?

- A 1.5 A
 B 3.0 A
 C 4.0 A
 D 6.0 A
- 35 Diagram 24 shows an electric circuit. When the switch is off the voltmeter reading is 9.0 V.
Rajah 24 menunjukkan satu litar elektrik. Apabila suis dibuka bacaan voltmeter adalah 9.0 V.

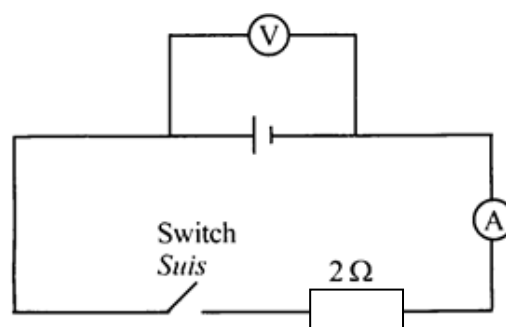


Diagram 24

Rajah 24

What is the voltmeter reading when the switch is on?

Berapakah bacaan voltmeter apabila suis ditutup?

- A More than 9.0 V
Lebih besar daripada 9.0 V
- B Less than 9.0 V
Lebih kecil daripada 9.0 V
- C 9.0 V

- 36 Diagram 25 shows an electric circuit.
Rajah 25 menunjukkan sebuah litar elektrik.

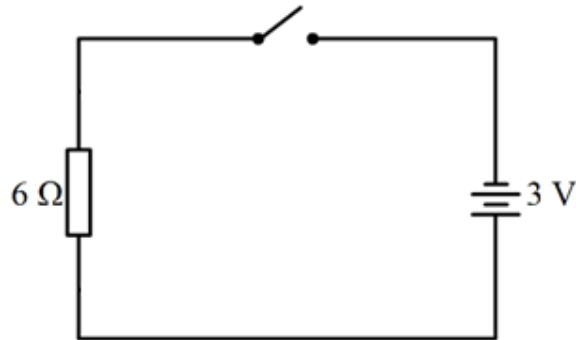


Diagram 25
Rajah 25

How much power is dissipated in the resistor when the switch is closed?
Berapakah kuasa yang dilesapkan dalam perintang apabila suis ditutupkan?

- A 0.5 W
- B 1.5 W
- C 2.0 W
- D 18.0 W
- 37 Diagram 26 shows the apparatus set up by a student in order to make an electric bell.
Rajah 26 menunjukkan radas yang disediakan oleh seorang murid untuk membina sebuah loceng elektrik.

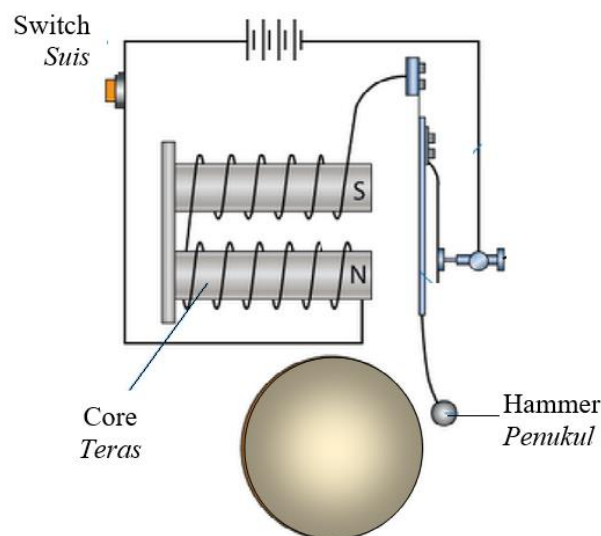


Diagram 26
Rajah 26

Which metal should be used to make the core?

Logam yang manakah patut digunakan untuk dijadikan teras?

- A Aluminium
Aluminium
- B Soft iron
Besi lembut
- C Copper
Kuprum
- D Steel
Keluli

- 38 Diagram 27 shows a current-carrying wire between the poles of a pair of permanent magnets. What is the direction of the force on the wire?

Rajah 27 menunjukkan seutas dawai yang membawa arus di antara kutub-kutub sepasang magnet kekal. Apakah arah daya pada dawai itu?

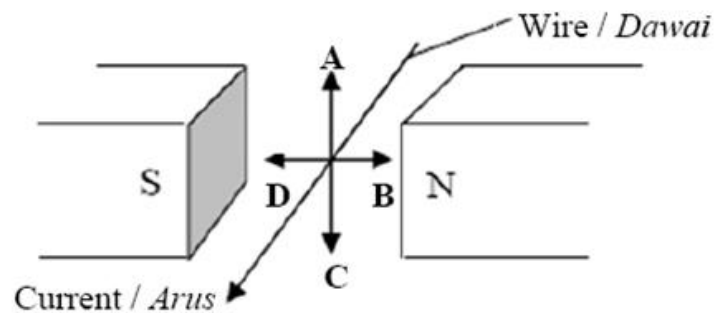


Diagram 27

Rajah 27

- 39 Diagram 28 shows a magnet oscillating in a solenoid.

Rajah 28 menunjukkan sebuah magnet berayun di dalam satu solenoid.

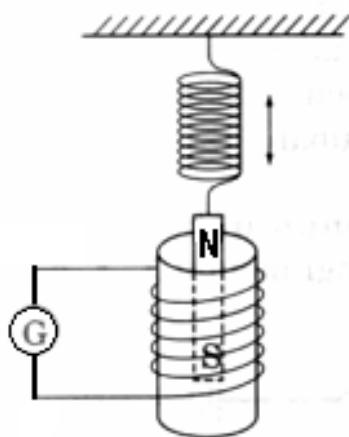


Diagram 28

Rajah 28

Which action will decrease the deflection of the galvanometer pointer?
Tindakan manakah akan mengurangkan pesongan jarum galvanometer?

- A Reversing the polarity of the magnet
Menukar kekutuban magnet
- B Increasing the length of the spring
Meningkatkan panjang spring
- C Increasing the rate of oscillation of the magnet
Meningkatkan kadar ayunan magnet
- D Increasing the number of coils in the solenoid
Meningkatkan bilangan lilitan solenoid

40 Electricity generated by the power station is transmitted at a high voltage by transmission cables to residential areas because

Elektrik yang dijana oleh stesen kuasa dihantar pada voltan tinggi oleh kabel penghantaran ke kawasan perumahan kerana

- A the current decreases
arus berkurang
- B the speed of transmission increases
kelajuan penghantaran meningkat
- C the resistance of the cables decreases
rintangan kabel berkurang
- D some electrical appliances at home require a high operating voltage
sesetengah alat elektrik di rumah memerlukan voltan kerja yang tinggi

41 Which particle is emitted from the thermionic emission process?

Zarah manakah yang dipancarkan daripada proses pancaran termion?

- A Neutron
Neutron
- B Proton
Proton
- C Electron beam
Alur elektron
- D Alpha particle
Zarah alfa

- 42 Diagram 29 shows the shape of a radio waves that is received by a simple receiver.
Rajah 29 menunjukkan bentuk gelombang radio yang diterima oleh sebuah penerima ringkas.

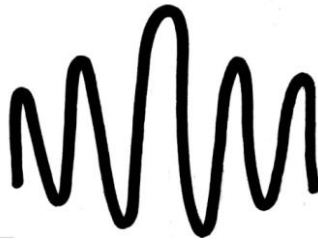


Diagram 29
Rajah 29

What is the shape of the wave produced after it is passed through a diode?
Apakah bentuk gelombang yang terhasil selepas melalui satu diod?

A



B



C



D



- 43 Diagram 30 shows a transistor circuit.
Rajah 30 menunjukkan litar transistor.

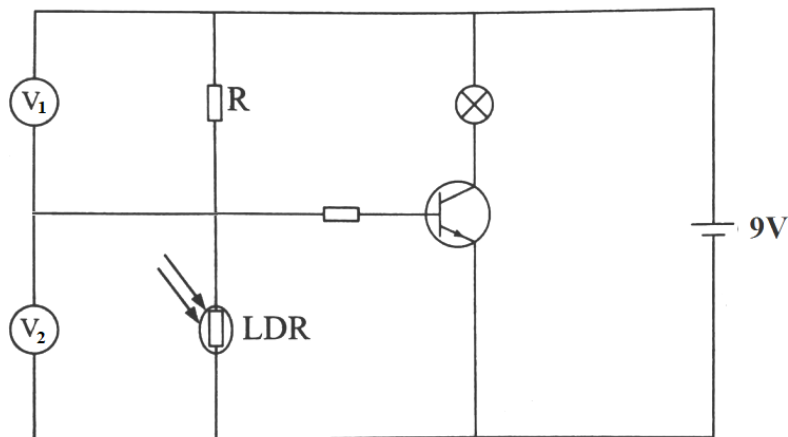


Diagram 30
Rajah 30

What is the reading of V_2 when V_1 is 2.5 V?
Berapakah bacaan V_2 apabila V_1 ialah 2.5 V?

- A 2.5 V
 - B 6.5 V
 - C 9.0 V
 - D 11.5 V
- 44 Diagram 31 shows a combination of two logic gates.
Rajah 31 menunjukkan satu kombinasi dua get logik.

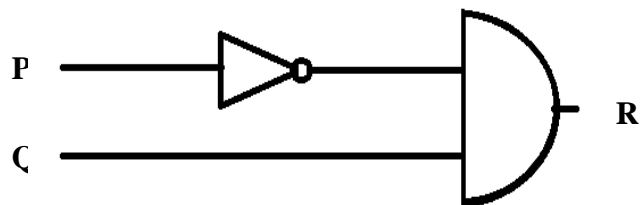


Diagram 31
Rajah 31

Which truth table is correct?
Jadual kebenaran manakah yang betul?

A

P	Q	R
0	0	0
0	1	1
1	0	0
1	1	0

B

P	Q	R
0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	1

C

P	Q	R
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

D

P	Q	R
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

- 45 Diagram 32 shows a logic gate circuit with input signals X.
Rajah 32 menunjukkan litar get logik dengan isyarat input X.

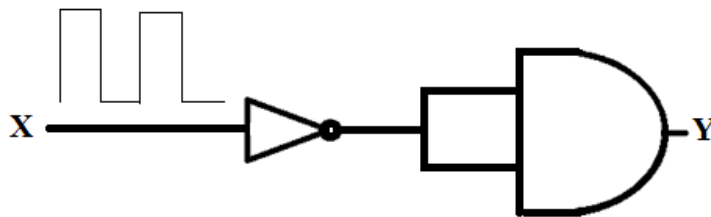
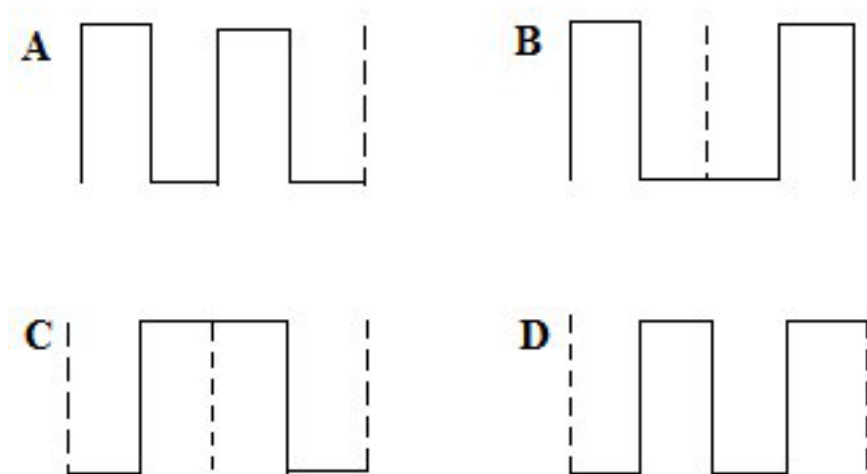


Diagram 32
Rajah 32

Which diagram shows the correct shape of the output signal?
Rajah manakah yang menunjukkan bentuk yang betul bagi isyarat output?



- 46 A nuclide is represented by
Satu nuklid diwakili oleh



How many neutron and proton does each nucleus contain?
Berapakah bilangan neutron dan proton untuk setiap nukleus?

	<u>Neutron</u>	<u>Proton</u>
A	95	95
B	146	95
C	146	241
D	241	146

- 47 The initial mass of a radioactive element is 15 g and its half-life is 7 days.
Which statement is correct about the mass of radioactive?
Jisim awal suatu unsur radioaktif ialah 15 g dan separuh hayatnya ialah 7 hari.
Pernyataan manakah yang betul tentang jisim unsur radioaktif itu?

- A 7 days earlier, the mass is 30 g
7 hari sebelum, jisimnya ialah 30 g
- B 14 days earlier, the mass is 120 g
14 hari sebelum, jisimnya ialah 120 g
- C 7 days earlier, the mass is 3.5 g
7 hari sebelum, jisimnya ialah 3.5 g
- D 14 days earlier, the mass is 7.5 g
14 hari sebelum, jisimnya ialah 7.5 g

- 48 Diagram 33 shows a series of radioactive decays for the nucleus of J to the nucleus M.
Rajah 33 menunjukkan satu siri pereputan radioaktif bagi nukleus J kepada nukleus M.

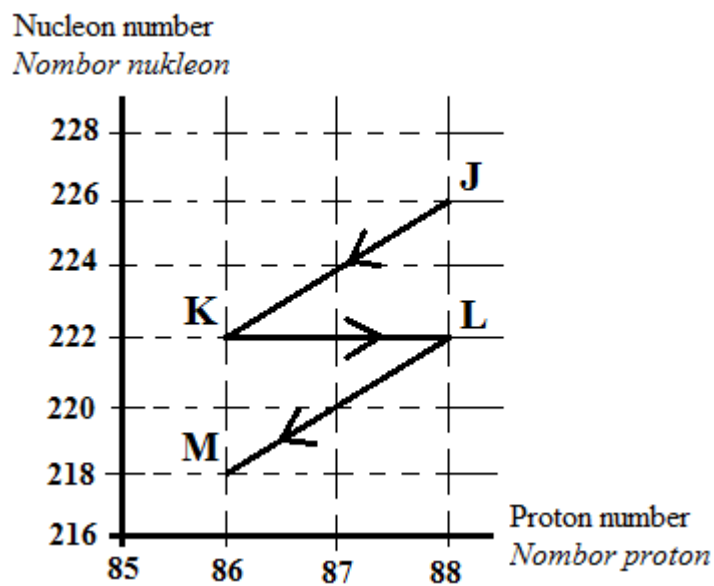


Diagram 33
Rajah 33

How many alpha particles and beta particles emitted in this process?

Berapakah bilangan zarah alfa dan zarah beta yang dipancarkan dalam proses ini?

	Number of alpha particles <i>Bilangan zarah alfa</i>	Number of beta particles <i>Bilangan zarah beta</i>
A	2	1
B	1	2
C	2	2
D	1	1

49 The container used for storing radioactive waste must be made of
Bekas yang digunakan untuk menyimpan sisa bahan radioaktif mestilah diperbuat daripada

- A lead
plumbum
- B wood
kayu
- C plastic
plastik
- D aluminium
aluminium

50 Table 2 shows the half-life of radioisotopes J, K, L and M.
Jadual 2 menunjukkan separuh hayat bagi isotop-isotop J, K, L dan M.

Radioisotope	Half-life
J	8 days <i>8 hari</i>
K	56 days <i>56 hari</i>
L	5.27 years <i>5.27 tahun</i>
M	6 hours <i>6 jam</i>

Table 2
Jadual 2

Which of the radioisotope is most suitable as a tracer in the human body?
Radioisotop yang mana satukah paling sesuai digunakan sebagai penyurih di dalam badan manusia?

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

END OF QUESTION PAPER
KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT