

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. Power, $P = \frac{\text{energy}}{\text{time}}$
Kuasa, $P = \frac{\text{tenaga}}{\text{masa}}$
10. Density / *Ketumpatan*, $\rho = \frac{m}{V}$
11. Pressure / *Tekanan*, $p = h\rho g$
12. Pressure / *Tekanan*, $p = \frac{F}{A}$
13. Heat / *Haba*, $Q = mc\theta$
14. Heat / *Haba*, $Q = ml$
15. $\frac{pV}{T} = \text{constant} / \text{pemalar}$
16. $n = \frac{\sin i}{\sin r}$
 $n = \frac{1}{\sin c}$
17. $\frac{1}{f} = \frac{1}{u} + \frac{1}{v}$
18. Magnifying power /
Kuasa pembesaran = $\frac{f_o}{f_E}$
19. $v = f\lambda$
20. $\lambda = \frac{ax}{D}$
21. $Q = It$
22. $E = VQ$
23. $V = IR$
24. Power / *Kuasa*, $P = IV$
Power / *Kuasa*, $P = I^2R$
Power / *Kuasa*, $P = \frac{V^2}{R}$
25. $\frac{V_s}{V_p} = \frac{N_s}{N_p}$
26. Efficiency /
Kecekapan = $\frac{I_s V_s}{I_p V_p} \times 100\%$
27. $E = mc^2$
28. $g = 10 \text{ m s}^{-2}$
29. $c = 3.0 \times 10^8 \text{ m s}^{-1}$

1. Which of the following physical quantities is a derived quantity?

Manakah antara kuantiti fizik berikut ialah kuantiti terbitan?

- A. Berat
Weight
- B. Temperature
Suhu
- C. Electric current
Arus elektrik
- D. Mass
Jisim

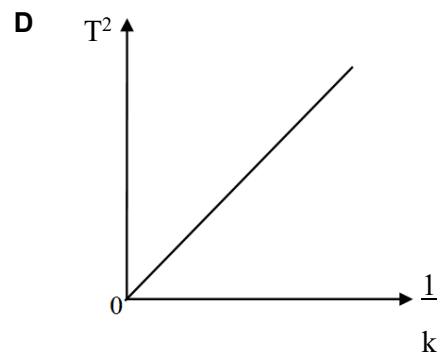
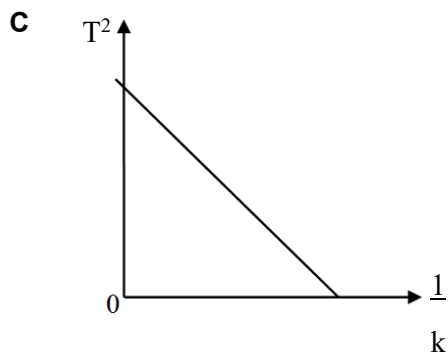
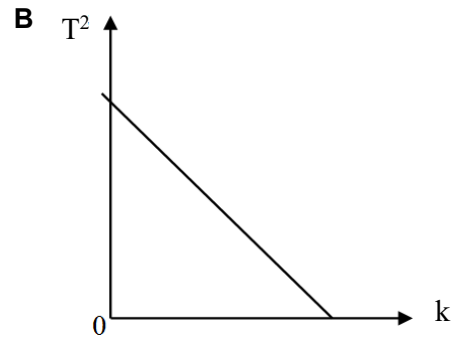
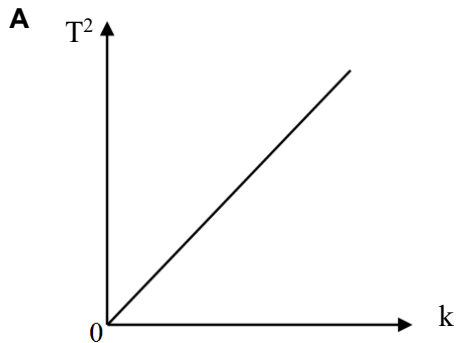
2. Half life for Boron-16 is 190 ps. The expression of the half life in second is

Separuh hayat bagi Boron-16 ialah 190 ps. Pernyataan bagi separuh hayat dalam unit saat ialah

- A. $1.90 \times 10^{-12} \text{ s}$
- B. $1.90 \times 10^{-10} \text{ s}$
- C. $1.90 \times 10^{10} \text{ s}$
- D. $1.90 \times 10^{12} \text{ s}$

3. Which graph shows T^2 is inversely proportional to k ?

Graf yang manakah menunjukkan T^2 berkadar songsang dengan k ?



4. Diagram 1 shows a tape chart which is produced by a moving trolley. The frequency of the ticker timer is 50 Hz and each strip of ticker tape contains 5 ticks.
Rajah 1 menunjukkan satu carta pita yang dihasilkan oleh sebuah troli yang bergerak. Frekuensi jangkamasa detik ialah 50 Hz dan setiap keratan pita detik mengandungi 5 detik.

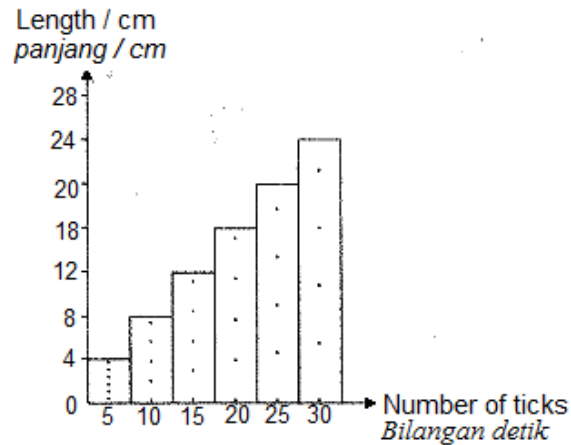


Diagram 1/Rajah 1

What is the trolley's acceleration?
Berapakah pecutan troli tersebut?

- A. 20 cm s^{-2}
- B. 200 cm s^{-2}
- C. 240 cm s^{-2}
- D. 400 cm s^{-2}

5. Diagram 2 shows an airplane is flying at a certain height and constant velocity.
Rajah 2 menunjukkan sebuah kapal terbang terbang pada ketinggian tertentu pada halajuseragam.



Diagram 2 / Rajah 2

If the forward thrust caused by the engine is 350 000 N, what is the drag force?
Jika tujah ke depan disebabkan oleh enjin sebesar 350 000 N, berapakah daya seretan?

- A. Less than 350 000 N
Kurang dari 350 000 N
- B. Equal to 350 000 N
Bersamaan dengan 350 000 N
- C. More than 350 000 N
Melebihi dari 350 000 N
- D. Double
Dua kali ganda

6. Diagram 3 below shows a football hitting the face of a player.
Rajah 3 di bawah menunjukkan sebiji bola menghentam muka seorang pemain.

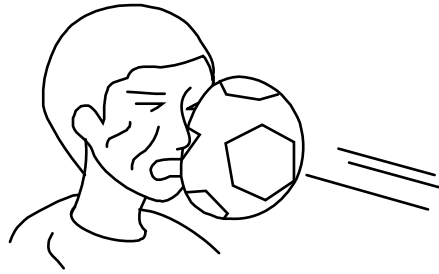


Diagram 3 / Rajah 3

A large force acts on the face of the player because
Satu daya yang besar bertindak pada muka pemain itu sebab

- A. The ball experiences a change in its mass when it hits the face
Bola itu mengalami perubahan jisim apabila apabila menghentam muka pemain
- B. The change in momentum of the ball occurs in a short period of time
Perubahan momentum bola berlaku dalam tempoh masa yang pendek
- C. The change in momentum of the ball occurs in a long period of time
Perubahan momentum bola berlaku dalam tempoh masa yang panjang
- D. Some air escapes from the ball when it hits the face
Sedikit udara terlepas keluar dari bola itu apabila menghentam muka pemain
7. Diagram 4 shows two trolleys of the same mass approaches each other with the same speed.
Rajah 4 menunjukkan dua troli yang sama jisim menuju satu sama lain dengan laju yang sama

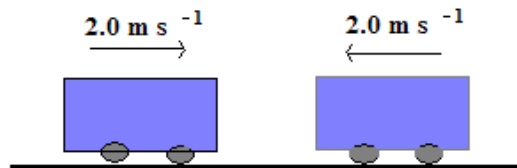


Diagram 4/ Rajah 4

If the collision between the trolleys is an elastic collision, what happens to the trolleys after the collision?
Jika perlanggaran diantara troli-troli itu adalah perlanggaran kenyal, apakah yang akan berlaku selepas perlanggaran itu?

- A. The trolleys stop
Troli-troli itu berhenti
- B. The trolleys move off together
Troli-troli itu bergerak bersama-sama
- C. The trolleys move off separately in opposite directions
Troli-troli itu bergerak berasingan dalam arah bertentangan
- D. The trolleys move off separately to the right.
Troli-troli itu bergerak berasingan ke arah kanan.

8. Diagram 5 below shows a man lift up a 10 kg object.
Rajah 5 di bawah menunjukkan seorang lelaki mengangkat objek berjisim 10 kg.

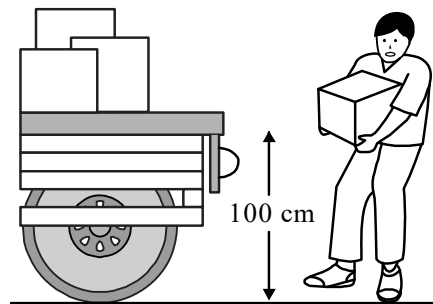


Diagram 5 / Rajah 5

What is the work done by the man?
Berapakah kerja yang dilakukan oleh lelaki itu?

- A. 10 J
 B. 100 J
 C. 1000 J
 D. 10000 J
9. Diagram 6 shows a picture is hanging on a wall. Three forces T_1 , T_2 and W are acting on the picture.
Rajah 6 menunjukkan sekeping gambar sedang tergantung pada dinding. Tiga daya T_1 , T_2 dan W bertindak pada gambar tersebut.

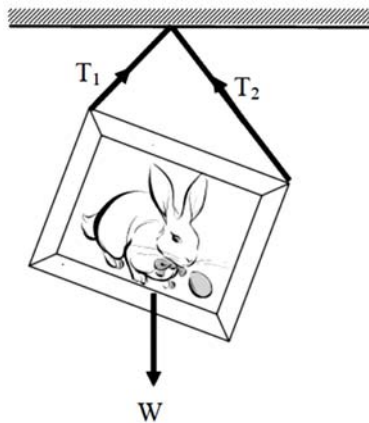
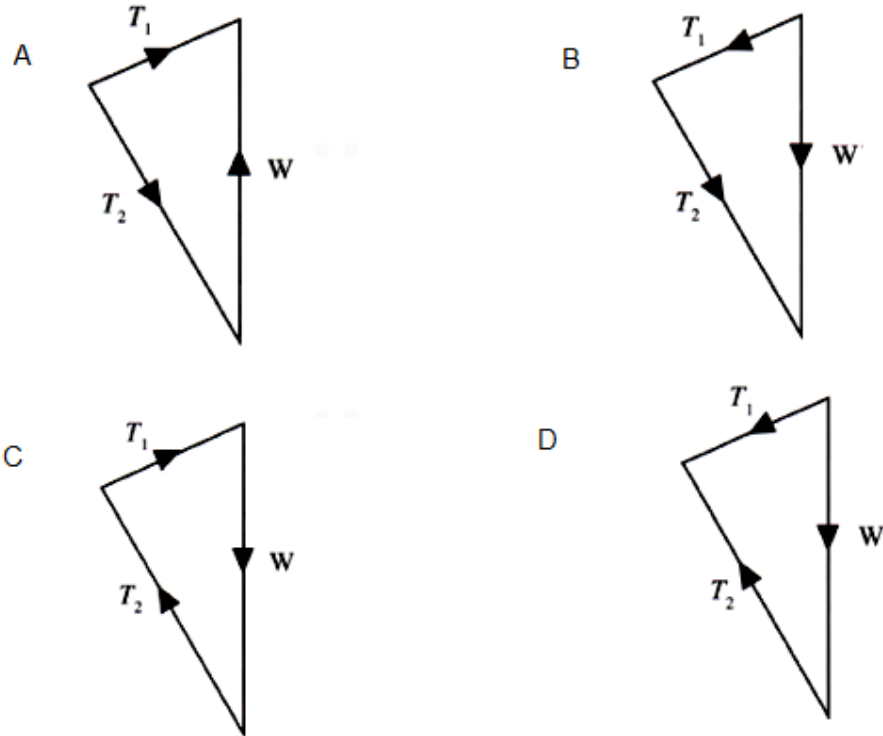


Diagram 6/Rajah6

Which of the following vector diagrams represents the forces which act on the picture are in equilibrium?

Antara rajah vektor berikut, yang manakah yang mewakili daya-daya yang bertindak pada gambar tersebut berada dalam keadaan keseimbangan?



10. A spring of 10 cm length extends by 6 cm when a load of 30 N is attached to it. Diagram 7 shows two identical springs are used to carry a 20 N loads.

Satu spring dengan panjang 10 cm meregang sebanyak 6 cm apabila beban 30 N disambung kepadanya. Rajah 7 menunjukkan dua spring yang serupa digunakan untuk membawa beban 20 N.

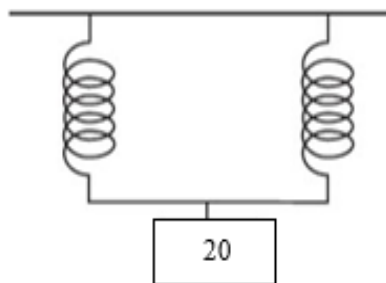


Diagram 7 / Rajah 7

What is the total length of the spring system?
Berapakah jumlah panjang sistem spring itu?

- A. 12 cm
- B. 4 cm
- C. 6 cm
- D. 2 cm

11. Diagram 8 shows a graph of force against extension of a spring.
Rajah 8 menunjukkan graf daya lawan pemanjangan bagi satu spring.

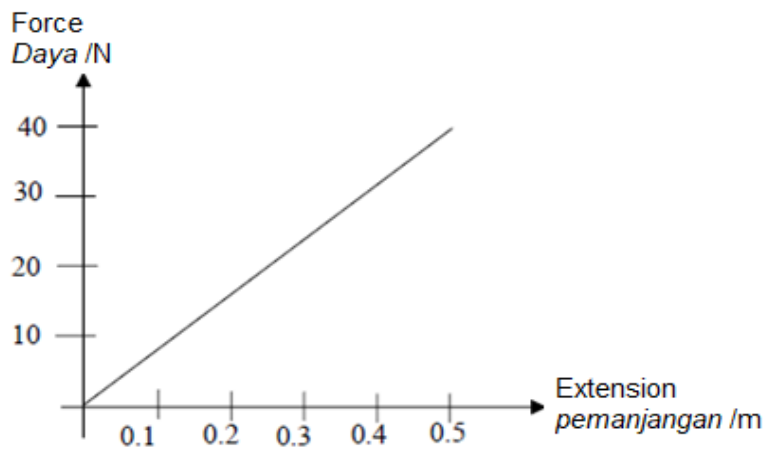


Diagram 8 / Rajah 8

Work done to extend the spring by 0.5 m is

Kerja yang dilakukan untuk memanjangkan spring itu sebanyak 0.5 m adalah

- A. 10 J
 B. 20 J
 C. 100 J
 D. 200 J
12. Diagram 9 show two cuboids of cement block , P and Q are similar with the same mass.
 P and Q are placed on the sand as shown
Dalam Rajah 9, dua bongkah simen yang berbentuk kuboid, P dan Q adalah serupa dan mempunyai jisim yang sama. P dan Q diletakkan perlahan-lahan ke atas permukaan pasir seperti yang ditunjukkan .

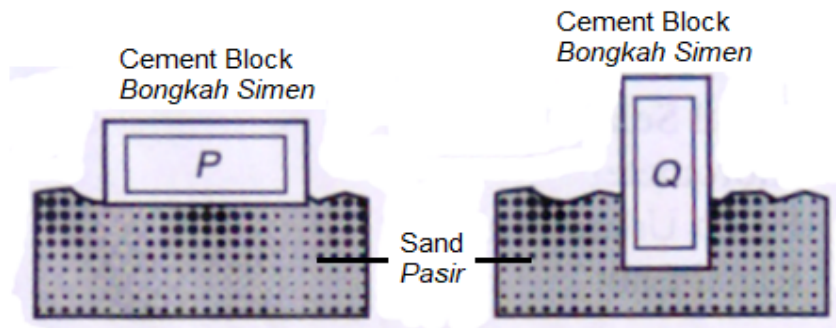


Diagram 9 / Rajah 9

Why is cement Q more sink compare to cement P?

Mengapakah simen Q terbenam lebih dalam berbanding dengan simen P?

- A. Q is heavier.
Q adalah lebih berat.
- B. Pressure existed by Q on the sand is higher.
Tekanan yang dikenakan oleh Q ke atas pasir adalah lebih tinggi.
- C. Force existed by Q on the sand is higher.
Daya yang dikenakan oleh Q ke atas pasir adalah lebih tinggi.
- D. Density Q is higher.
Ketumpatan Q adalah lebih tinggi.

13. Diagram 10 shows four identical containers filled with four different types of liquids.

Rajah 10 menunjukkan empat buah bekas serupa yang diisi dengan empat jenis cecair yang berlainan.

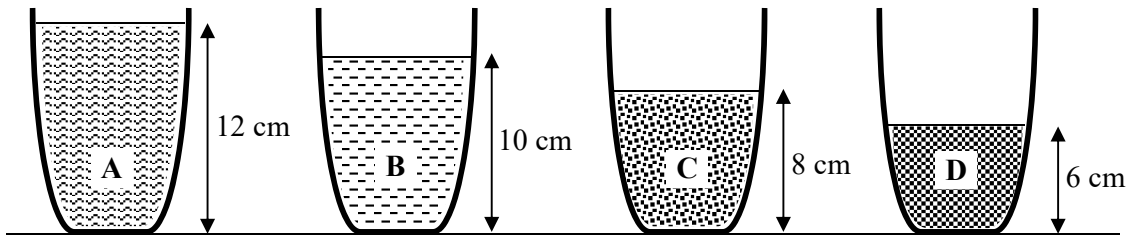


Diagram 10 / Rajah 10

Table 1 shows the densities of the liquids.

Jadual 1 menunjukkan ketumpatan bagi cecair-cecair itu.

Liquid Cecair	Density / kg m^{-3} Ketumpatan / kg m^{-3}
A	700
B	900
C	1000
D	1200

Table 1 / Jadual 1

Which liquid exerts the highest pressure on the base of the container?

Cecair yang manakah mengenakan tekanan yang paling tinggi ke atas dasar bekas?

14. Diagram 11 shows a metal block L being weighed in air and in water.

Rajah 11 menunjukkan sebuah blok logam L ditimbang di dalam udara dan di dalam air.

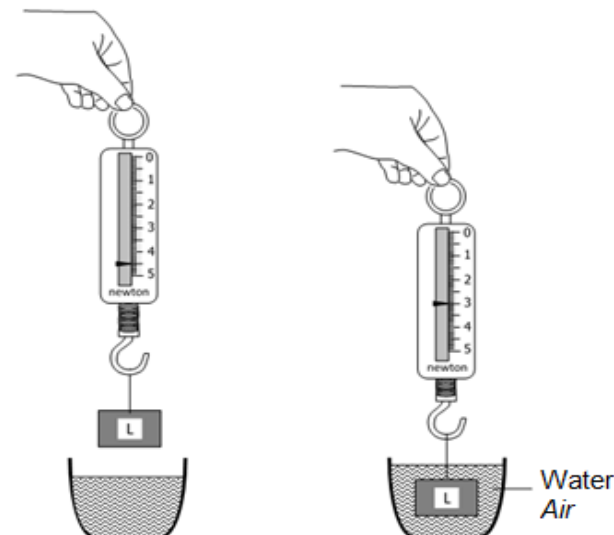


Diagram 11 / Rajah 11

What principle explains the difference in the readings of the two spring balances?

Apakah prinsip yang menerangkan perbezaan antara bacaan dua buah neraca spring itu?

- A. Pascal's principle
Prinsip Pascal
- B. Bernoulli's principle
Prinsip Bernoulli
- C. Archimedes' principle
Prinsip Archimedes
- D. Principle of flotation
Prinsip keapungan

15. Diagram 14 shows a condensed milk is poured from a can to a cup.
Rajah 14 menunjukkan susu pekat dituang dari tin ke cawan.

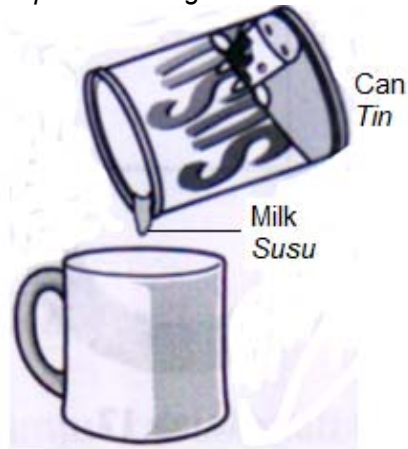


Diagram 12 / Rajah 12

It is notice that the milk flowing slowly from the can. Which of the following steps must be taken so that the milk will flow easily and rapidly?

Didapati bahawa susu mengalir keluar sangat perlahan dari tin. Antara langkah berikut, yang manakah akan membolehkan susu mengalir lebih cepat dan mudah?

- A. Punch a bigger hole.
Menebuk lubang yang lebih besar.
- B. Hold the can higher.
Memegang tin susu itu lebih tinggi lagi.
- C. Punch another hole on the can.
Menebuk satu lagi lubang pada tin susu itu.
- D. Shake the can before pouring the milk.
Menggoncang tin susu dahulu sebelum menuang susu.

16. Diagram 13 shows a manometer connected to a gas supply.
Rajah 13 menunjukkan suatu manometer yang disambung kepada suatu bekalan gas.

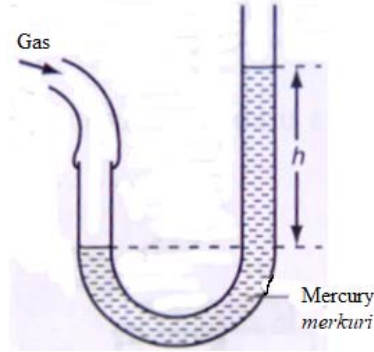


Diagram 13 / Rajah 13

The difference in the liquid level in the manometer is h . Which of the following will increase h ?

Perbezaan aras cecair dalam manometer itu ialah h . Antara pernyataan berikut, yang manakah akan menyebabkan panjang h bertambah?

- A. Mercury is replaced with denser liquid.
Merkuri digantikan dengan cecair yang mempunyai ketumpatan yang lebih besar.
- B. Mercury is replaced with less dense liquid.
Merkuri digantikan dengan cecair yang mempunyai ketumpatan yang lebih kecil.
- C. The tube is tilted slightly to the right.
Tiub dicondongkan sedikit ke kanan
- D. Manometer tube is replaced with tube with smaller diameter.
Tiub manometer digantikan dengan tiub yang mempunyai diameter yang lebih kecil.
17. Diagram 15 shows three object made from the same material are floating in the water.
Rajah 15 menunjukkan tiga objek yang diperbuat daripada bahan yang sama sedang terapung di dalam air.

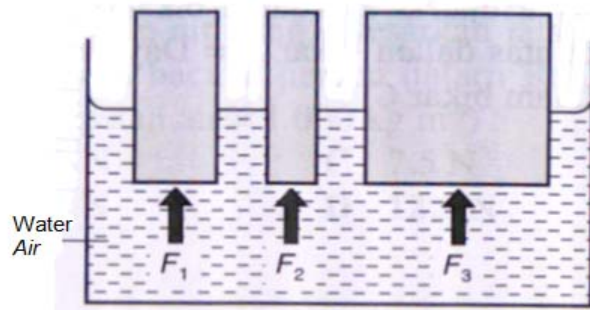


Diagram 15 / Rajah 15

Which of the following is true about Bouyant Forces, F_1 , F_2 dan F_3

Antara perbandingan daya tujuah F_1 , F_2 dan F_3 berikut, yang manakah adalah betul?

- A. $F_1 = F_2 = F_3$
 B. $F_2 > F_1 > F_3$
 C. $F_2 < F_1 < F_3$

D. $F_2 < F_1 = F_3$

18. Diagram 16 shows four people are rowing a boat.
Rajah 16 menunjukkan empat orang mendayung sebuah bot.



Diagram 16 / *Rajah 16*

When one of them jumps into the water, the buoyant force on the boat will
Apabila salah seorang melompat ke dalam air, daya keapungan ke atas bot itu akan

- A. decrease
berkurang
 B. increase
bertambah
 C. remains the same
kekalkan
19. Diagram 14 shows a simple hydraulics system.
Rajah 14 menunjukkan suatu sistem haudralik ringkas.

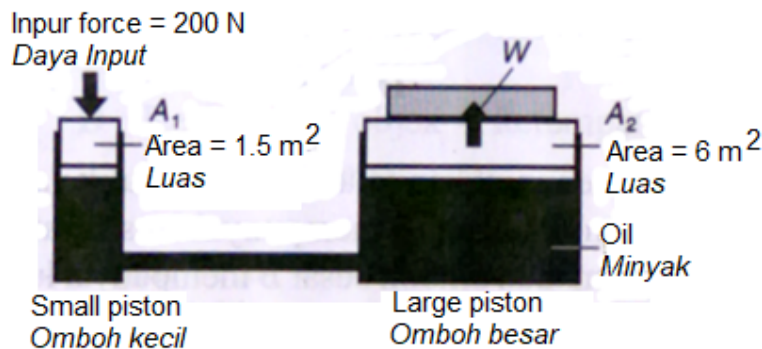


Diagram 14 / *Rajah 14*

Which of the following is true about the system.
Antara pernyataan berikut yang manakah adalah betul mengenai sistem di atas?

- A. A 200 N force is larger than weight, W.
Daya 200 N adalah lebih besar daripada berat, W.
 B. The system function based on Archimedes Principle.
Sistem berfungsi berdasarkan Prinsip Archimedes.
 C. The maximum weight that can be lift is 1200 N.
Berat maksimum yang boleh diangkat ialah 1200 N.
 D. Pressure at the small piston is equal to the pressure at the large piston.

Tekanan di ombok kecil adalah sama dengan tekanan di ombok besar.

20. Diagram 16 shows a cross section of a Bunsen burner. When the gas flows, at which point create the lowest pressure?

Rajah 16 menunjukkan keratan rentas sebuah penunu Bunsen. Apabila gas mengalir, pada titik manakah tekanan adalah paling rendah?

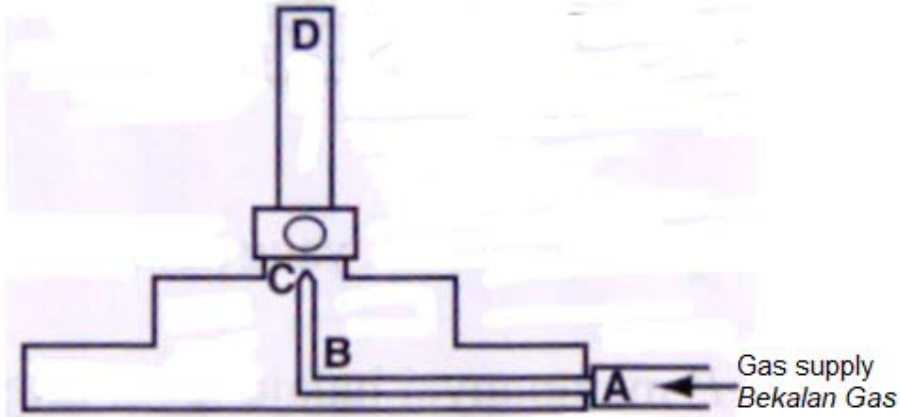


Diagram 16 / Rajah 16

21. Two objects that are at thermal equilibrium have
Dua objek yang berada dalam keseimbangan terma mempunyai
- A. the same mass
jisim yang sama
 - B. the same amount of heat energy
kuantiti tenaga haba yang sama
 - C. the same heat capacity
muatan haba yang sama
 - D. the same temperature
suhu yang sama
22. 24 000 J of heat is used to increase the temperature of 0.8 kg metal block from 25°C to 55°C. What is the specific heat capacity of the metal block?
24 000 J haba digunakan untuk meningkatkan suhu sebuah blok logam 0.8 kg daripada 25°C kepada 55°C. Berapakah muatan haba tentu blok logam itu?
- A. 375 J kg⁻¹°C⁻¹
 - B. 545 J kg⁻¹°C⁻¹
 - C. 1 000 J kg⁻¹°C⁻¹
 - D. 1 200 J kg⁻¹°C⁻¹

23. Diagram 16 shows the temperature-time graph for cooling substance X
Rajah 16 menunjukkan graf suhu-masa bagi penyejukan bahan X

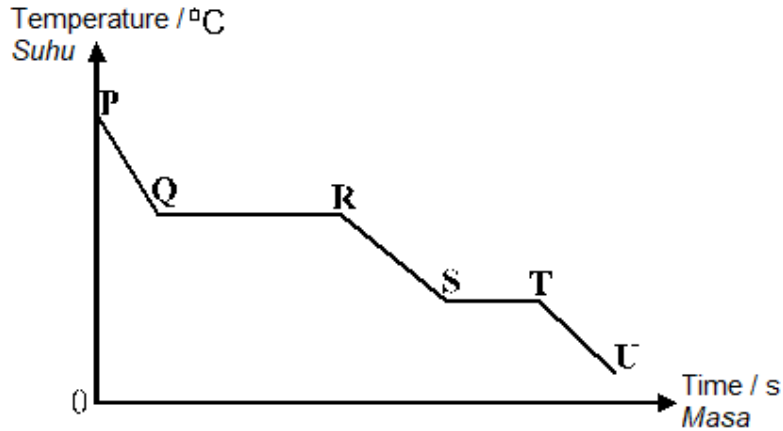
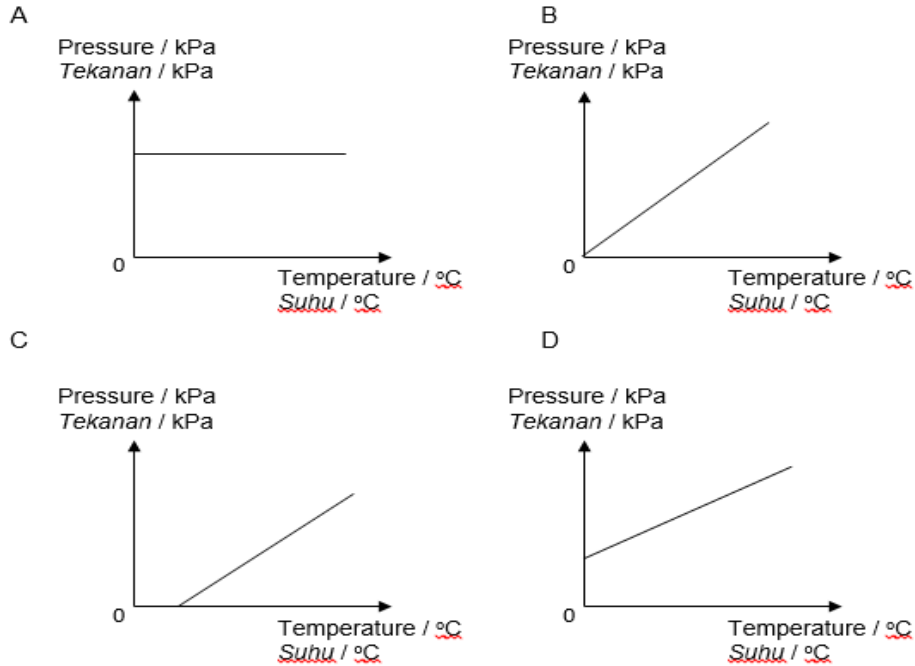


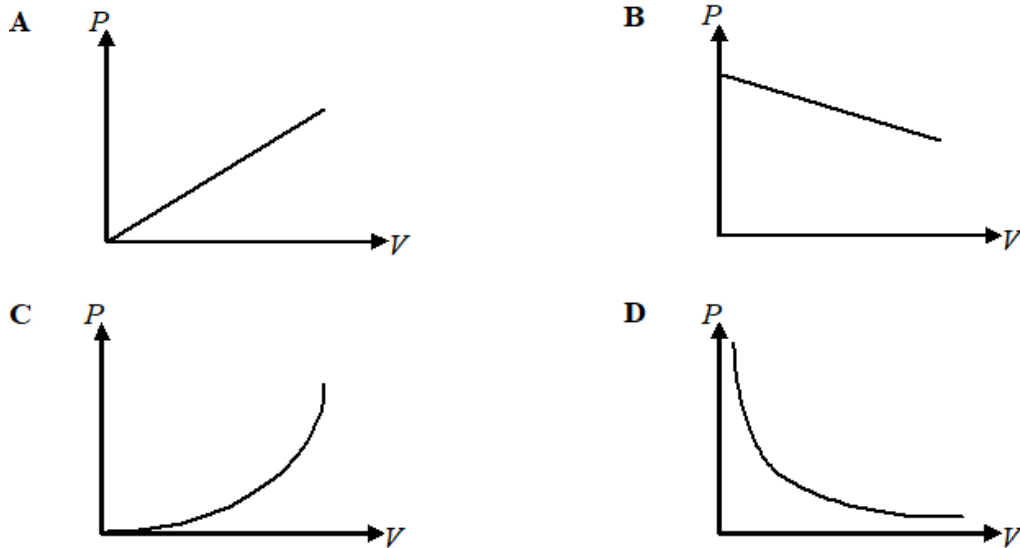
Diagram 16 / Rajah 16

At which stage the specific latent heat of fusion is released to the surroundings?
Pada peringkat manakah haba pendam tentu pelakuran dibebaskan ke persekitaran?

- A. PQ
 B. QR
 C. RS
 D. ST
24. An experiment is carried out to investigate the change of pressure with temperature for a fixed mass of gas in a conical flask. Which of the following graphs shows the correct relationship between pressure and temperature?
Satu eksperimen dijalankan untuk menyiasat perubahan tekanan dengan suhu bagi suatu jisim tetap suatu gas dalam satu kelalang. Graf yang manakah menunjukkan dengan betul perubahan tekanan dengan suhu?



25. Which graph shows the relationship between the pressure, P and volume, V of a fixed mass of gas at constant temperature?
Graf yang manakah menunjukkan hubungan antara tekanan, P dan isipadu gas, V berjisim tetap pada suhu malar?



26. Diagram 17 shows an image form by a plane mirror.
Rajah 17 menunjukkan satu imej dihasilkan oleh satu cermin satah.

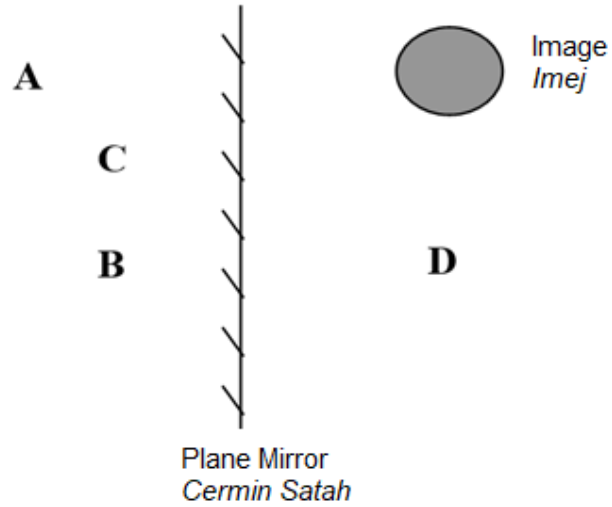


Diagram 17 / Rajah 17

Where is the object placed?
 Di manakah objek itu mesti diletakkan?

27. Diagram 18 shows a light ray moving in water towards a layer of oil.
 Rajah 18 menunjukkan satu sinar cahaya bergerak dalam air ke arah satu lapisan minyak.

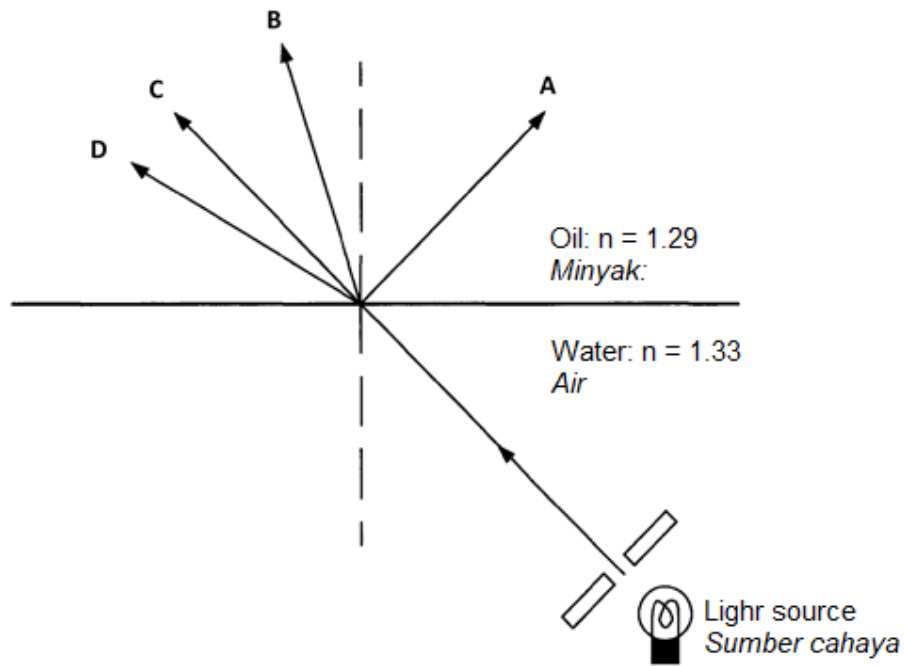


Diagram 18 / Rajah 18

Which ray is the refracted ray in the layer of oil?
Sinar manakah ialah sinar biasan dalam lapisan minyak?

28. The critical angle of a type of glass is 40° . What are the conditions for total internal reflection to occur?

Sudut genting bagi suatu jenis kaca ialah 40° . Apakah syarat untuk pantulan dalam penuh berlaku?

- A. Light moving from air towards glass; angle of incidence $> 40^\circ$
Cahaya bergerak dari udara ke arah kaca; sudut tuju $> 40^\circ$
- B. Light moving from air towards glass; angle of incidence $< 40^\circ$
Cahaya bergerak dari udara ke arah kaca; sudut tuju $< 40^\circ$
- C. Light moving from glass towards air; angle of incidence $> 40^\circ$
Cahaya bergerak dari kaca ke arah udara; sudut tuju $> 40^\circ$
- D. Light moving from glass towards air; angle of incidence $< 40^\circ$
Cahaya bergerak dari kaca ke arah udara; sudut tuju $< 40^\circ$

29. Diagram 19 shows an object placed in front of a convex lens.

Rajah 19 menunjukkan suatu objek diletakkan di hadapan satu kanta cembung.

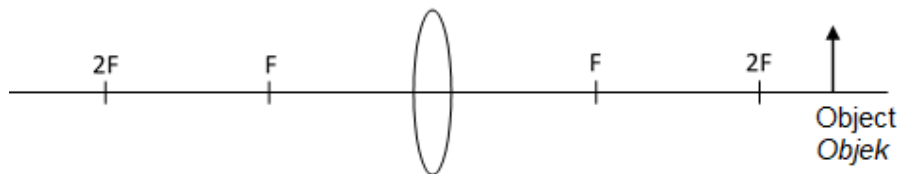


Diagram 19 / Rajah 19

What are the characteristics of the image formed?

Apakah ciri-ciri imej yang terbentuk?

- A. Real, inverted, magnified
Nyata, songsang, dibesarkan
- B. Real, inverted, diminished
Nyata, songsang, dikecilkan
- C. Virtual, upright, magnified
Maya, tegak, dibesarkan
- D. Real, inverted, same size
Nyata, songsang, sama saiz

30. Two convex lenses of focal lengths 4 cm and 60 cm are used to construct an astronomical telescope at normal adjustment. What is the distance between the two lenses?

Dua kanta cembung dengan panjang fokus 4 cm dan 60 cm digunakan untuk membina sebuah teleskop astronomi pada pelarasan normal. Berapakah jarak antara dua kanta itu?

- A. 15 cm
B. 56 cm
C. 64 cm
D. 240 cm

31. Diagram 20 shows water waves moving towards a harbour
Rajah 20 menunjukkan ombak sedang menuju ke sebuah pelabuhan.

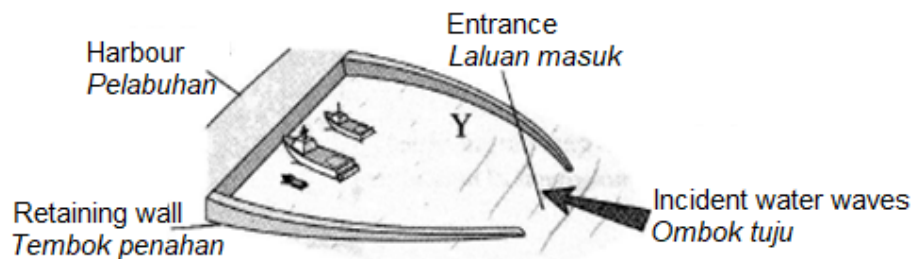


Diagram 20/ Rajah 20

Which statement about the waves arriving at Y is correct?

Pernyataan manakah yang betul mengenai ombak yang tiba di Y?

- A. The wave energy decreases
Tenaga gelombang berkurang.
B. The speed increases
Kelajuan bertambah
C. The wavelength increases
Panjang gelombang bertambah
D. The frequency decreases
Frekuensi berkurang

32. Diagram 21 shows plane waves propagating at different depths in a ripple tank.
Rajah 21 menunjukkan gelombang satah merambat melalui kawasan dengan kedalaman yang berbeza di dalam sebuah tangki riak.

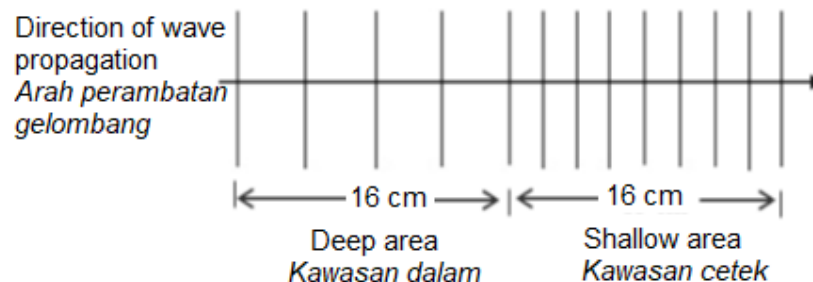


Diagram 21/ Rajah 21

If the speed of water waves in the deep area is 15 cm s^{-1} , what is its speed in the shallow area?

Jika kelajuan gelombang air di kawasan dalam ialah 15 cm s^{-1} , berapakah kelajuan di kawasan cetek?

- A. 7.5 cm s^{-1}
- B. 8.3 cm s^{-1}
- C. 15.0 cm s^{-1}
- D. 30.0 cm s^{-1}

33. Which arrangement below shows the different types of electromagnetic waves in order of decreasing frequency?

Mana di antara susunan berikut menunjukkan berbagai jenis gelombang elektromagnet disusun dalam turutan menurun dari segi frekuensi?

- A. X-rays, radio waves, microwaves
Sinar-X, gelombang radio, gelombang mikro.
- B. Gamma rays, X-rays, radio waves
Sinar gamma, Sinar-X, gelombang radio
- C. microwaves, visible light, X-rays
Gelombang mikro, cahaya nampak, Sinar-X.
- D. X-rays, ultraviolet, Gamma rays
Sinar-X, ultraungu, sinar Gamma

34. Diagram 22 shows an image of an unborn baby obtained by using an ultrasound.

Rajah 22 menunjukkan imej janin yang diperolehi dengan menggunakan ultrabunyi.

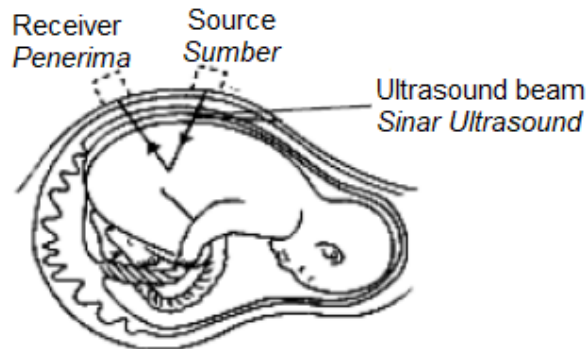


Diagram 22 / Rajah 22

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

[The frequency of the ultrasound used is $2 \times 10^6 \text{ Hz}$ and the speed of the ultrasound in the body is 1500 m s^{-1}]

Berapakah panjang gelombang ultrabunyi itu di dalam rahim ibu?

[Frekuensi ultrabunyi yang digunakan adalah $2 \times 10^6 \text{ Hz}$ dan laju ultrabunyi di dalam badan ialah 1500 m s^{-1}]

- A. 7.5×10^{-6}
- B. 7.5×10^{-4}
- C. 7.5×10^4
- D. 7.5×10^5

35. Diagram 23 shows a lighted candle placed between two parallel metal plates connected to Extra high tension (E.H.T) power supply
Rajah 23 menunjukkan satu lilin bernyala yang diletakkan diantara dua plat logam selari yang disambungkan kepada bekalan voltan lampau tinggi (V.L.T).

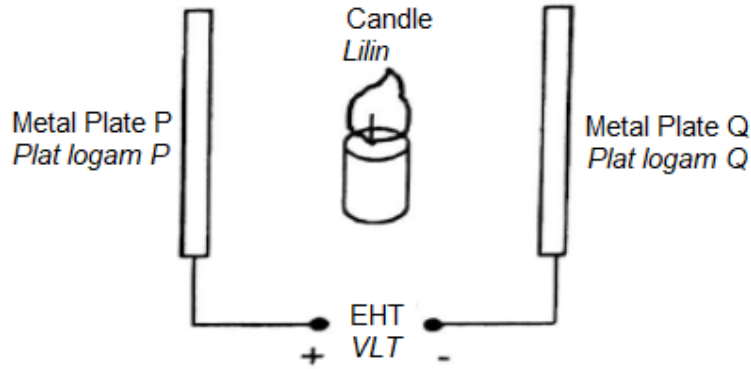


Diagram 23/ Rajah 23

What happens to the candle flame when the E.H.T power is switched on?
Apakah yang berlaku kepada nyalaan lilin apabila V.L.T dihidupkan?

- A. The flame is static
Nyalaan lilin adalah pegun
 - B. The spread of the flame towards plate P is bigger
Nyalaan lilin menyebarkan ke plat P lebih besar
 - C. The spread of the flame towards plate Q is bigger
Nyalaan lilin menyebarkan ke plat Q lebih besar
 - D. The flame flattens and spread in two opposite direction evenly
Nyalaan lilin menyebarkan secara seragam ke dua arah yang bertentangan
36. Diagram 24 shows an electric thermos pot and an enlarged view of its label
Rajah 24 menunjukkan sebuah pot termos elektrik dan label yang dibesarkan.

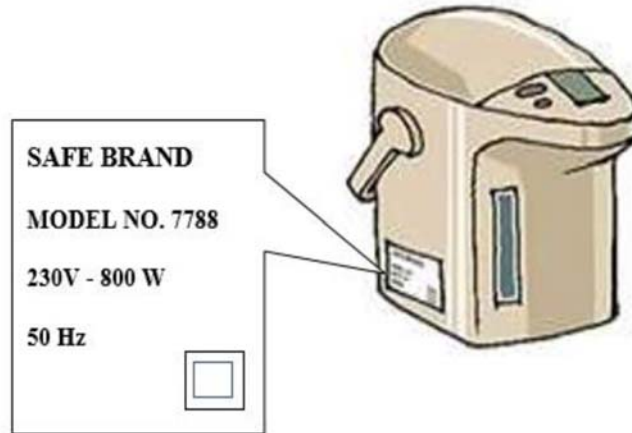


Diagram 24 / Rajah 24

What is the meaning of 800 W?

Apakah yang dimaksudkan dengan 800 W?

- A. The rate of change of charge is 800 coulombs
Kadar perubahan cas ialah 800 coulomb
- B. The rate of change of power is 800 watts
Kadar perubahan kuasa ialah 800 watt
- C. The rate of change of current is 800 amperes
Kadar perubahan arus ialah 800 ampere
- D. The rate of change of energy is 800 joules
Kadar perubahan tenaga ialah 800 joule

37. Diagram 25 shows three resistors which are connected in series
Rajah 25 menunjukkan tiga perintang yang disambung dalam bersiri.

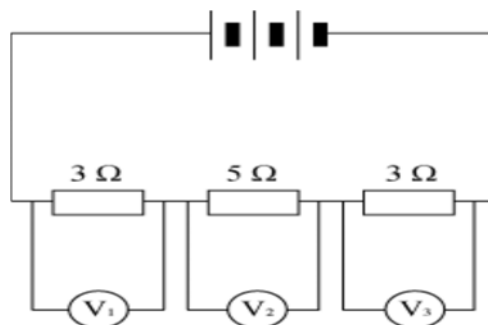


Diagram 25 / Rajah 25

Which of the following is correct?

Antara yang berikut, manakah betul?

- A. $V_3 > V_2 > V_1$
- B. $V_1 = V_2 = V_3$
- C. $V_1 = V_3 > V_2$
- D. $V_1 = V_3 < V_2$

38. Diagram 26 shows an electric circuit

Rajah 26 menunjukkan satu litar elektrik

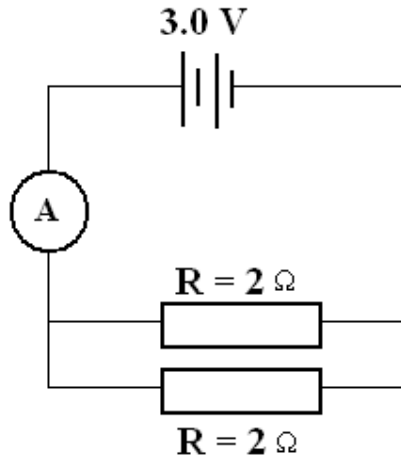


Diagram 26 / Rajah 26

What is the reading of the ammeter?

Apakah bacaan ammeter itu?

- A. 1.5 A
- B. 3.0 A
- C. 4.6 A
- D. 6.0 A

39. Diagram 27 is a graph which shows how the potential difference, V , across the terminals of a cell changes with the current, I , through the cell

Rajah 27 ialah graf yang menunjukkan bagaimana beza keupayaan, V , merentasi terminal sebuah sel berubah dengan arus, I , melalui sel itu.

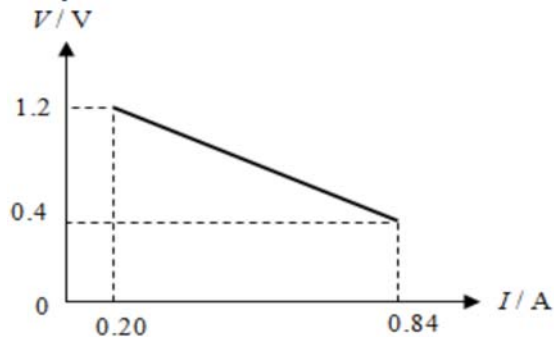


Diagram 27 / Rajah 27

What is the internal resistance of the cell?

Berapakah rintangan dalam sel itu?

- A. 1.02Ω
- B. 1.25Ω
- C. 1.43Ω
- D. 6.00Ω

40. Diagram 28 shows a current carrying coil in a magnetic field.

Rajah 28 menunjukkan satu gelung membawa arus dalam medan magnet.

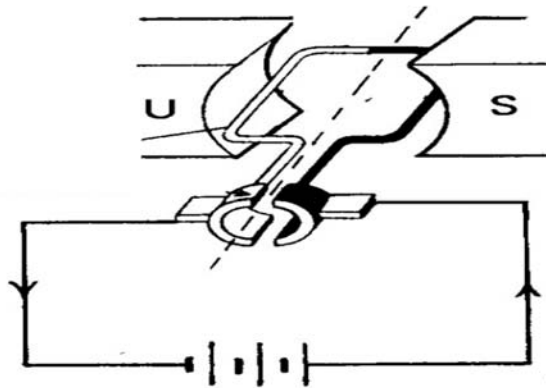


Diagram 28 / Rajah 28

Which of the following will **not affect** the speed of rotation of the coil?

*Antara berikut yang manakah **tidak mempengaruhi** kelajuan putaran gelung?*

- A. The current flowing in the coil
Arus yang mengalir dalam gelung
- B. The number of turns of wire in the coil
Bilangan lilitan wayar dalam gelung
- C. The direction of the current flowing in the coil
Arah arus mengalir dalam gelung
- D. The strength of the magnetic field
Kekuatan medan magnet

41. Diagram 29 shows the arrangement of apparatus to investigate the magnetic field produced by the current in a circular coil.

Rajah 29 menunjukkan susunan radas untuk mengkaji medan magnet yang dihasilkan oleh arus dalam gelung bulat.

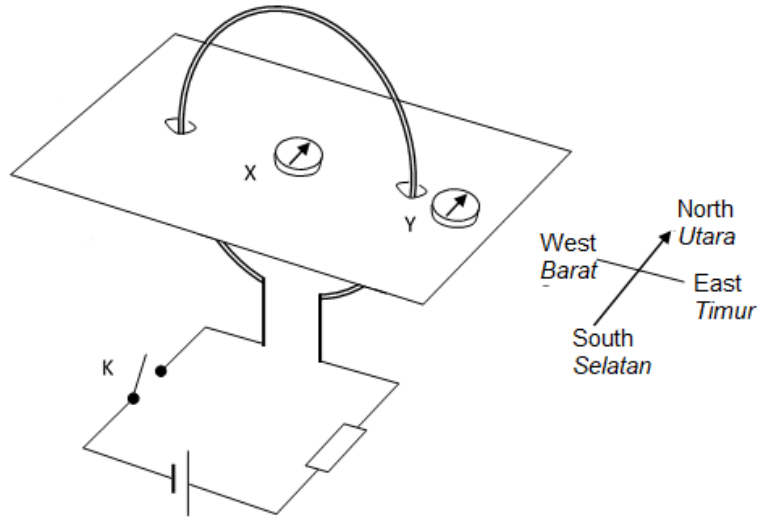


Diagram 29 / Rajah 29

What are the directions shown by the pointers of compass X and compass Y when K is switched on?

Apakah arah yang akan ditunjuk oleh jarum kompas X dan Y apabila suis K dihidupkan?

Compass X
Kompas X

Compass Y
Kompas Y

- | | |
|--------------------|-----------------|
| A. North / Utara | North / Utara |
| B. North / Utara | South / Selatan |
| C. South / Selatan | North / Utara |
| D. South / Selatan | South / Selatan |

42. Which characteristics are the most suitable for transmission of electricity through the National Grid Network?

Ciri-ciri manakah paling sesuai untuk penghantaran elektrik melalui Rangkaian Grid Nasional?

Type of current
Jenis arus

Magnitude of voltage
Magnitud voltan

- | | |
|---|-----------------------------------|
| A Direct current
<i>Arus terus</i> | Very high
<i>Sangat tinggi</i> |
| B Direct current
<i>Arus terus</i> | Small
<i>Kecil</i> |
| C Alternating current
<i>Arus ulangalik</i> | Small
<i>Kecil</i> |
| D Alternating current
<i>Arus ulangalik</i> | Very high
<i>Sangat tinggi</i> |

43. Diagram 30 shows a coil WXYZ that is carrying a current.

Rajah 30 menunjukkan sebuah gegelung WXYZ yang membawa arus.

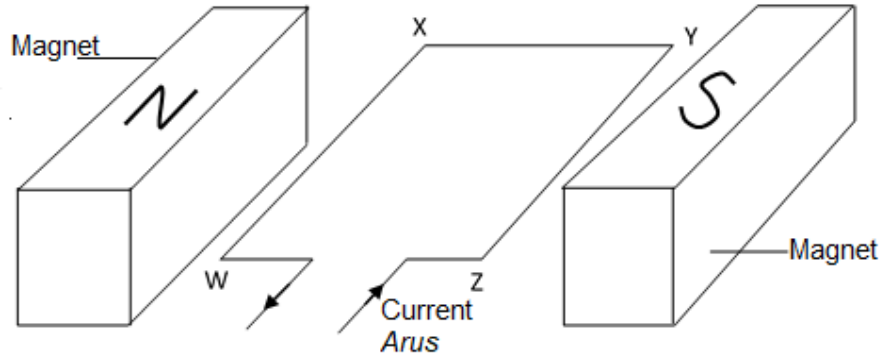


Diagram 30 / Rajah 30

What are the directions of the magnetic force acting on the sides WX and YZ of the coil?

Apakah arah daya magnet yang bertindak pada sisi WX dan YZ gegelung itu?

- | WX | YZ |
|---------------------------------|------------------------------|
| A. Downwards
<i>Ke bawah</i> | Upwards
<i>Ke atas</i> |
| B. Downwards
<i>Ke bawah</i> | Downwards
<i>Ke bawah</i> |
| C. Upwards
<i>Keatas</i> | Upwards
<i>Ke atas</i> |
| D. Upwards
<i>Ke atas</i> | Downwards
<i>Ke bawah</i> |

44. Diagram 31 shows a shadow on the screen of a Maltese Cross Tube when the 6.3 V power supply is switched on but the EHT power supply is off.

Rajah 31 menunjukkan bayang di atas skrin Tiub Palang Maltese apabila bekalan kuasa 6.3 V dihidupkan tetapi bekalan kuasa VLT dimatikan.

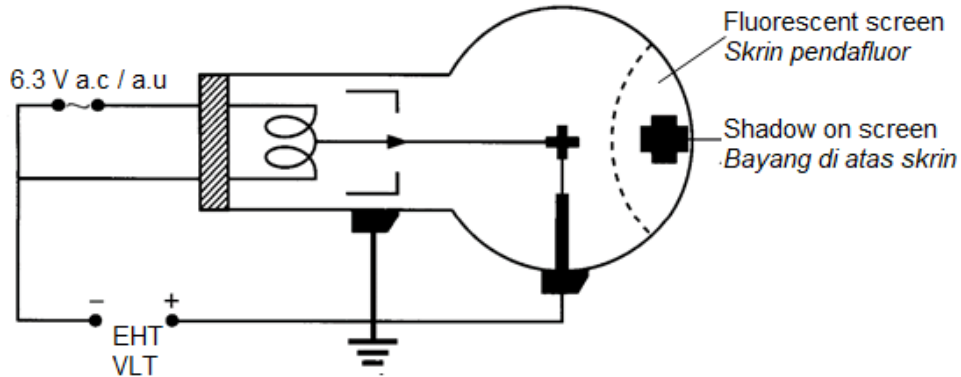


Diagram 31 / Rajah 31

When the EHT supply is switched on, the shadow remains but the fluorescent screen becomes green in colour.

Which statement **cannot** be inferred from this observation?

Apabila bekalan kuasa VLT dihidupkan, bayang itu kekal tetapi skrin pendarfluor menjadi berwarna hijau.

Pernyataan manakah **tidak** boleh diinferens daripada pemerhatian ini?

- A. Cathode rays move in a straight line
Sinar katod bergerak dalam satu garis lurus
 - B. Cathode rays are green in colour
Sinar katod berwarna hijau
 - C. Cathode rays have kinetic energy
Sinar katod mempunyai tenaga kinetik
 - D. Cathode rays move at high speed
Sinar katod bergerak pada laju tinggi
45. Diagram 34 shows an electronic symbol representing an electronic component.
Rajah 34 menunjukkan satu simbol elektronik yang mewakili satu komponen elektronik.

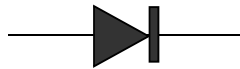


Diagram 34 / Rajah 34

What is the electronic component?

Apakah komponen elektronik itu?

- A. Diode
Diod
 - B. Capacitor
Kapasitor
 - C. Resistor
Perintang
 - D. Transistor
Transistor
46. Diagram 33 shows a transistor circuit with a thermistor and a light bulb.

Rajah 33 menunjukkan suatu litar transistor dengan sebuah termistor dan mentol.

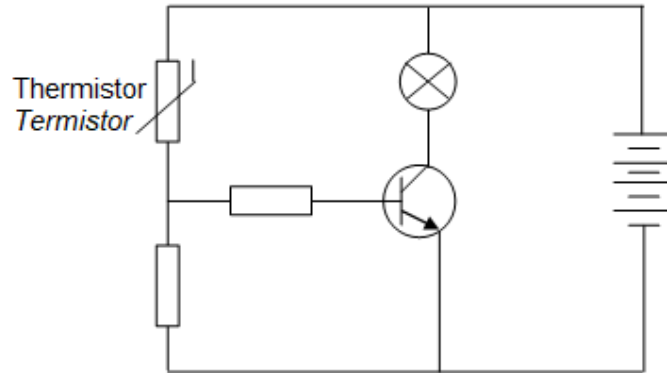


Diagram 33 / Rajah 33

What happens to the resistance of the thermistor and the light bulb when the temperature surrounding the thermistor increases?

Apakah yang berlaku kepada rintangan termistor dan mentol itu apabila suhu di sekeliling termistor itu bertambah?

	<u>Resistance of thermistor</u> <u>Rintangan termistor</u>	<u>Light bulb</u> <u>Mentol</u>
A	Decreases <i>Berkurang</i>	Lights up <i>Bernyala</i>
B	Decreases <i>Berkurang</i>	Does not light up <i>Tidak bernyala</i>
C	Increases <i>Bertambah</i>	Lights up <i>Bernyala</i>
D	Increases <i>Bertambah</i>	Does not light up <i>Tidak bernyala</i>

47. Diagram 34 shows a combination of logic gates with input P, input Q, output S and output T.

Rajah 34 menunjukkan satu kombinasi get logik dengan input P, input Q, output S dan output T.

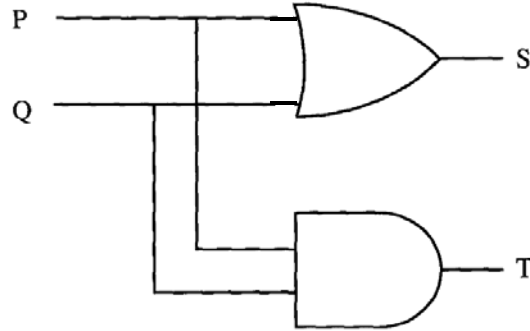


Diagram 34 / Rajah 34

Which pairs of input and output of the logic gate combination is correct?
Pasangan input dan output manakah yang betul bagi kombinasi get logik itu?

	P	Q	S	T
A	0	1	0	1
B	1	0	1	0
C	0	0	1	0
D	1	1	0	1

48. Diagram 36 shows a decay series.
Rajah 36 menunjukkan suatu siri pereputan.

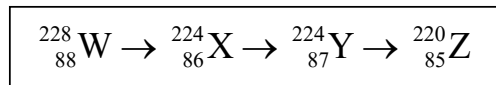


Diagram 36 / Rajah 36

The radiation given out consists of
Sinaran yang dikeluarkan terdiri daripada

- A. two α -particles and gamma rays
dua zarah- α dan sinar gama
- B. two β -particles and gamma rays
dua zarah- β dan sinar gama
- C. two α -particles and one β -particle
dua zarah- α dan satu zarah- β
- D. one α -particle and two β -particles
satu zarah- α dan dua zarah- β

49. Diagram 36 shows the decay curve for a radioactive sample.
Rajah 36 menunjukkan lengkung pereputan bagi suatu sampel radioaktif.

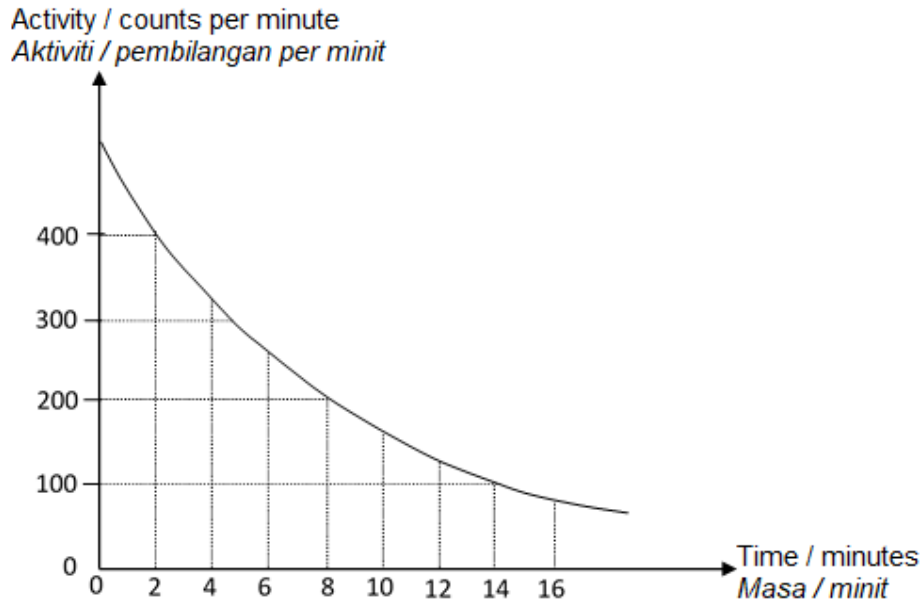


Diagram 36 /Rajah 36

What is the half-life of the radioactive sample?
Berapakah setengah hayat sampel radioaktif itu?

- A. 4 minutes
4 minit
- B. 6 minutes
6 minit
- C. 8 minutes
8 minit
- D. 10 minutes
10 minit

50. The process of a heavier nucleus splitting to form two lighter nuclei is known as
Proses pembelahan satu nukleus yang lebih berat untuk membentuk dua nukleus yang lebih ringan dikenali sebagai

- A. nuclear fusion
pelakuran nuklear
- B. nuclear fission
pembelahan nuclear
- C. chain reaction
tindak balas berantai
- D. radioactive decay
pereputan radioaktif

**END OF QUESTION PAPER
KERTAS SOALAN TAMAT**

INFORMATION FOR CANDIDATES
MAKLUMAT UNTUK CALON

1. This question paper consists of 50 questions.
Kertas soalan ini mengandungi 50 soalan.
2. Answer **all** questions.
*Jawab **semua** soalan.*
3. Each question is followed by either three or four options. Choose the best option for each question and blacken the correct space on the objective answer sheet.

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.
4. Blacken only **one** space for each question.
*Hitamkan **satu**ruangan sahaja bagi setiap soalan.*
5. If you wish to change your answer, erase the blackened mark that you have made. Then blacken the space for the new answer.

Sekiranya anda hendak menukar jawapan, padamkan tanda yang telah dibuat. Kemudian hitamkan jawapan yang baru.
6. The diagrams in the questions provided are not drawn to scale unless stated.
Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.
7. You may use a scientific calculator.
Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.
8. A list of formulae is provided on page 2.
Satu senarai formula disediakan di halaman 2.