



**MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA
CAWANGAN PULAU PINANG**

MODUL BERFOKUS KBAT SPM 2019 4531/1

FIZIK

Kertas 1

1 ¼ jam

Satu jam lima belas minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

- 1. Kertas soalan ini adalah dalam dwibahasa.*
- 2. Soalan dalam Bahasa Inggeris mendahului soalan yang sepadan dalam Bahasa Melayu.*
- 3. Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman belakang kertas soalan ini.*

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*, $P = h\rho g$
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. $\frac{1}{f} = \frac{1}{u} + \frac{1}{v}$
19. $\lambda = \frac{ax}{D}$
20. $n = \frac{\sin i}{\sin r}$

21. $n = \frac{\text{real depth}}{\text{apparent depth}}$
 $n = \frac{\text{dalam nyata}}{\text{dalam ketara}}$
22. $Q = It$
23. $V = IR$
24. $E = VQ$
25. Power / Kuasa, $P = IV$
26. $\frac{N_s}{N_p} = \frac{V_s}{V_p}$
27. Efficiency / Kecekapan = $\frac{I_s V_s}{I_p V_p} \times 100\%$
28. $g = 10 \text{ ms}^{-2}$
29. $c = 3.0 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$

1. Which of following is a derived quantity ?

Antara berikut yang manakah adalah kuantiti terbitan ?

A. Length.

Panjang.

B. Mass.

Jisim.

C. Weight.

Berat.

D. Temperature.

Suhu.

2. Which of the following frequencies is the same as 106.8 MHz ?

Antara frekuensi berikut, yang manakah sama dengan 106.8 MHz ?

A. 1.068×10^2 Hz.

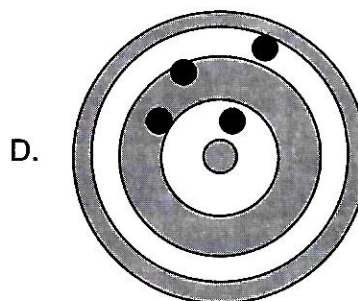
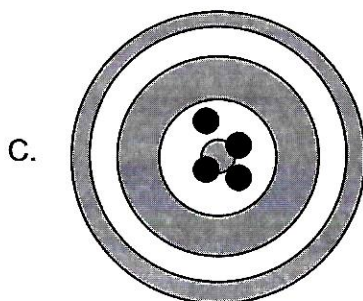
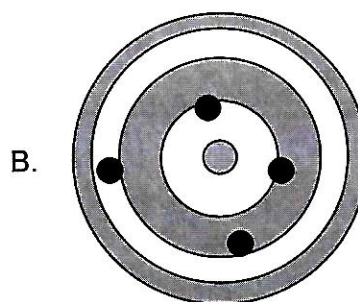
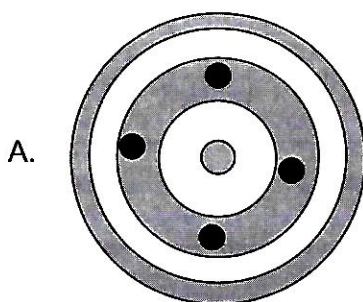
B. 1.068×10^4 Hz.

C. 1.068×10^6 Hz.

D. 1.068×10^8 Hz.

3. Which of the shooting marks on the target show the high precision ?

Kesan tembakan pada papan sasaran yang manakah dapat menunjukkan kepersisan yang tinggi ?



4. Diagram 1 shows a micrometer screw gauge used to measure the diameter of a glass rod.

Rajah 1 menunjukkan satu tolok skru mikrometer digunakan untuk mengukur diameter sebatang rod kaca.

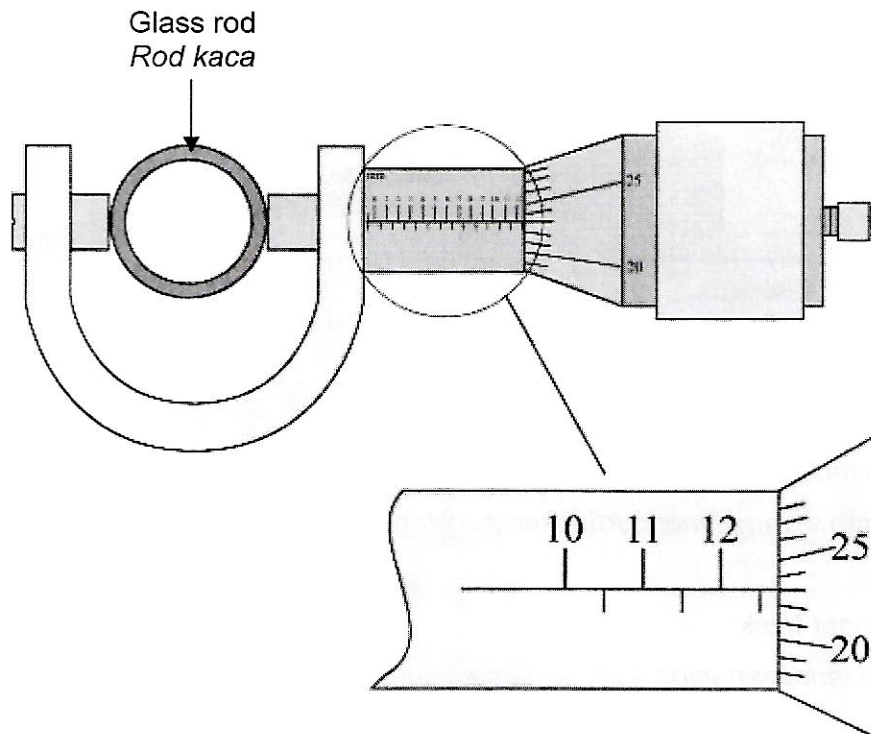


Diagram 1

Rajah 1

What is the diameter of the glass rod ?

Berapakah diameter rod kaca ?

- A. 12.25 mm.
- B. 12.23 mm.
- C. 12.73 mm.
- D. 12.75 mm.

5. Diagram 2 shows one trolley moving down on a track.

Rajah 2 menunjukkan sebuah troli menuruni landasan.

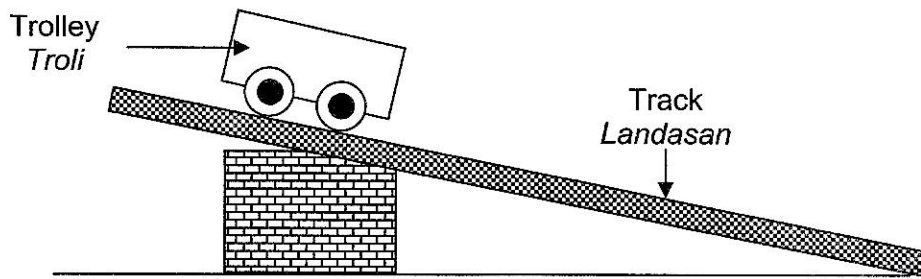


Diagram 2

Rajah 2

How can we reduce the acceleration of the trolley ?

Bagaimanakah caranya mengurangkan pecutan troli ?

A. Use a longer track.

Gunakan landasan yang lebih panjang.

B. Use a smoother track.

Gunakan landasan yang licin.

C. Increase the number of trolley.

Tambahkan bilangan troli.

D. Decrease the gradient of the track.

Kurangkan kecerunan landasan.

6. Which statement is **correct** about inertia ?

Pernyataan yang manakah yang betul mengenai inersia ?

A. Inertia depends on the size of an object.

Inersia bergantung kepada saiz objek.

B. Object with small mass is easier to move.

Objek yang berjisim kecil senang untuk digerakkan.

C. Object that easy to move is difficult to stop.

Objek yang senang digerakkan, sukar untuk dihentikan.

D. Inertia of the same object is greater on earth compare to its inertia on the moon.

Inersia objek yang sama lebih besar di bumi berbanding dengan di bulan.

7. Diagram 4 shows 2 kg block move with acceleration of 4 m s^{-2} , when it is pulled by 10 N force on a rough surface.

Rajah 4 menunjukkan bongkah 2 kg bergerak dengan pecutan 4 m s^{-2} bila ditarik dengan daya 10 N di atas permukaan kasar.

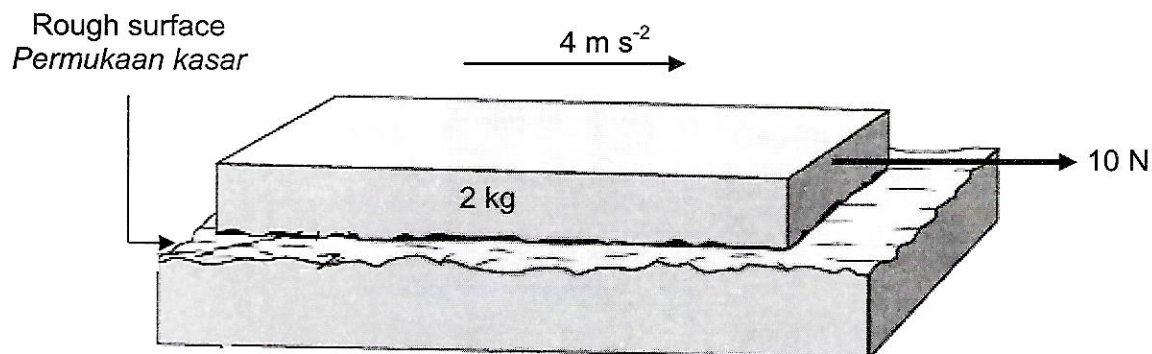


Diagram 4

Rajah 4

What is the acceleration of the block, when it is pulled by 6 N force ?

Berapakah pecutan bongkah bila ditarik dengan daya 6 N ?

A. 0 ms^{-2} .

B. 1 ms^{-2} .

C. 2 ms^{-2} .

D. 3 ms^{-2} .

8. Diagram 5 shows two similar eggs were released from the same height, one to the hard surface and another one to the soft surface.

Rajah 5 menunjukkan dua biji telur serupa dilepaskan dari ketinggian yang sama, satu ke atas permukaan keras dan satu lagi ke atas permukaan lembut.

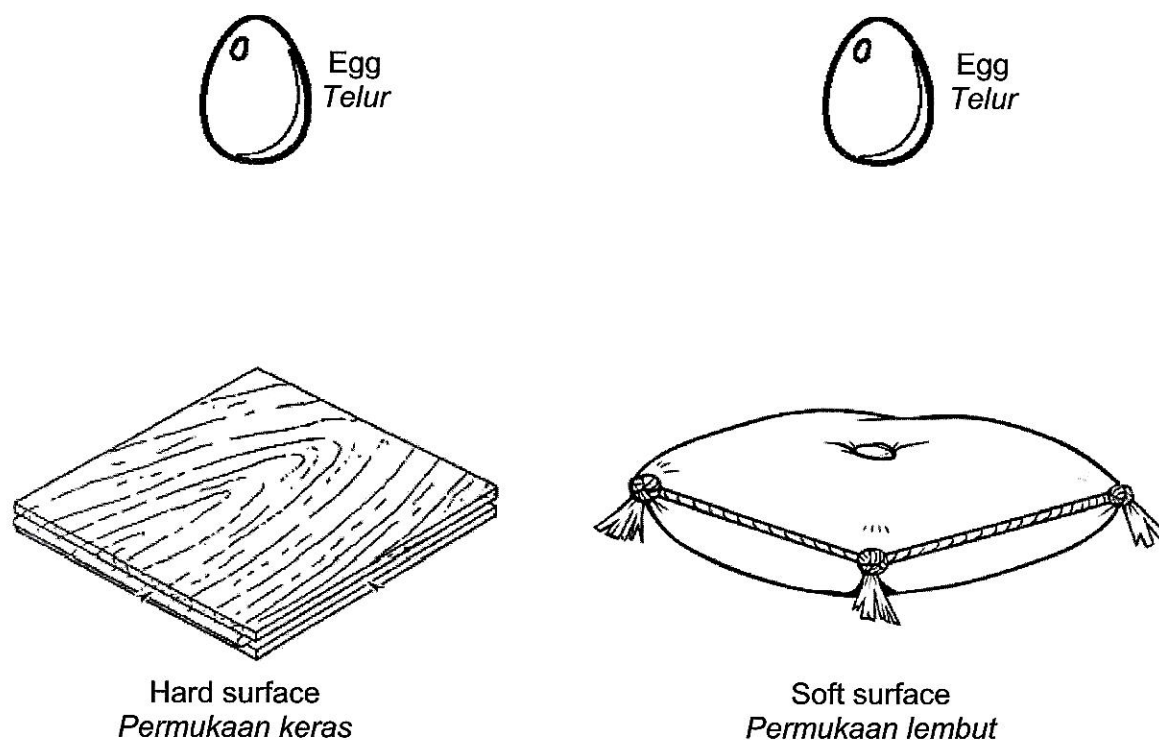


Diagram 5

Rajah 5

Which of the physical quantity is the same in both situations ?

Manakah kuantiti fizikal yang sama dalam kedua-dua situasi ?

- A. Impulse.
Impuls.
- B. Time impact.
Masa perlanggaran.
- C. Impulsive force.
Daya impuls.
- D. Rate of change of momentum.
Kadar perubahan momentum.

9. Diagram 6 shows a parachuter is landing onto the ground.

Rajah 6 menunjukkan seorang penerjun payung terjun sedang mendarat ke atas tanah.

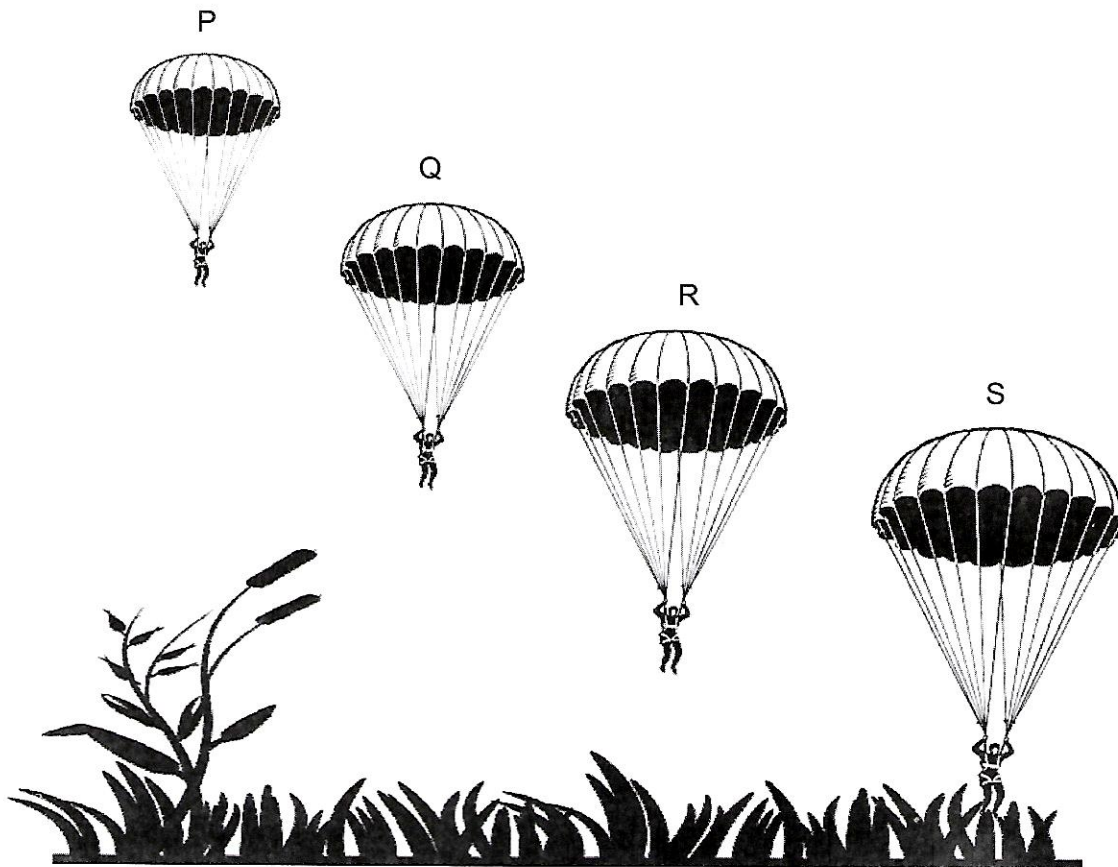


Diagram 6

Rajah 6

At which position the parachuter has the highest gravitational potential energy ?

Pada kedudukan manakah penerjun payung terjun itu mempunyai tenaga keupayaan graviti yang paling tinggi ?

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

10. Diagram 7 shows a man lift up a 10 kg object.

Rajah 7 menunjukkan seorang lelaki mengangkat objek berjisim 10 kg.

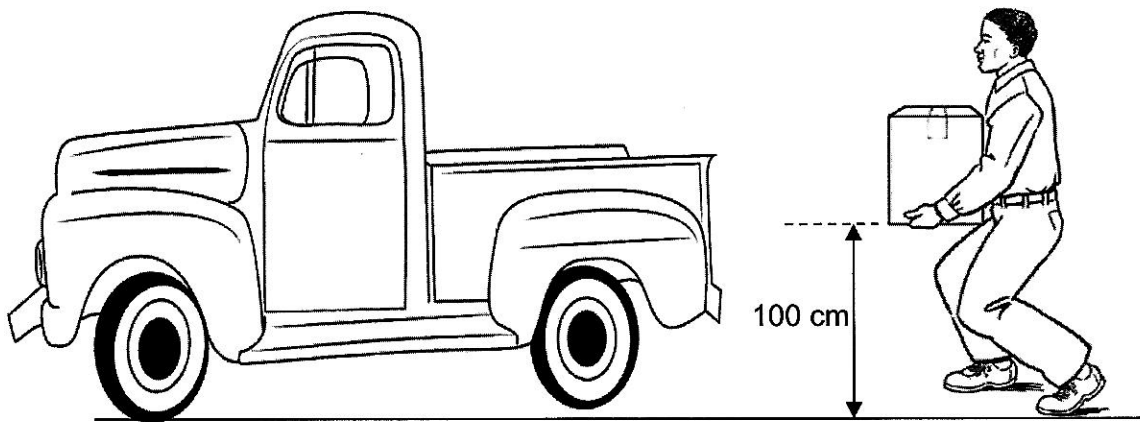


Diagram 7

Rajah 7

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. 10 000 J

11. Diagram 8 shows an object drifting along from a narrow region to a wider region because of

Rajah 8 menunjukkan suatu objek hanyut dari kawasan sempit ke kawasan yang lebih luas kerana

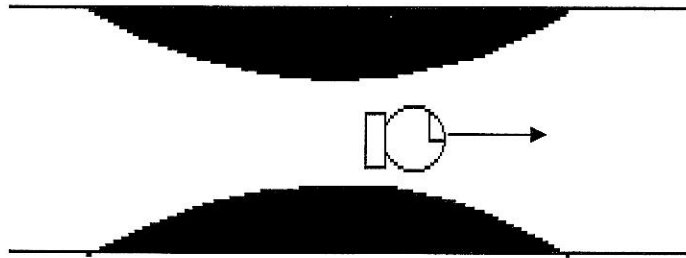


Diagram 8

Rajah 8

- A. Equilibrium of forces.
Keseimbangan daya.
- B. Bernoulli's principle.
Prinsip Bernoulli.
- C. Archimedes' principle.
Prinsip Archimedes.
- D. Principle of conservation of momentum.
Prinsip keabadian momentum.

12. Diagram 9 shows a hydraulic device. The force, F , is able to support a load of weight, W .
Rajah 9 menunjukkan satu alat hidraulik. Daya, F , dapat menyokong beban yang mempunyai berat W .

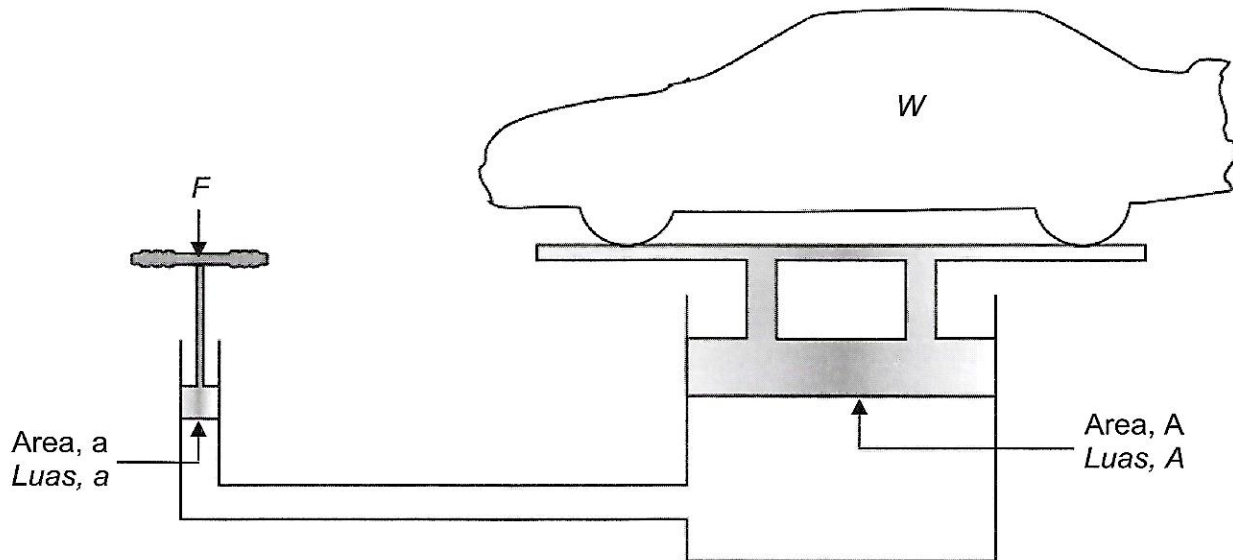


Diagram 9

Rajah 9

What is the relationship between W , F , A and a ?

Apakah hubungan antara W , F , A dan a ?

- A. $WA = Fa$
- B. $\frac{W}{A} = \frac{F}{a}$
- C. $\frac{W}{a} = \frac{F}{A}$
- D. $W + A = F + a$

13. Diagram 10 shows two people rowing a boat.

Rajah 10 menunjukkan dua orang mendayung sebuah bot.



Diagram 10

Rajah 10

What will happen to the buoyant force of the boat if one of them jumps into the water ?

Apakah yang akan berlaku kepada daya keapungan bot jika salah seorang melompat ke dalam air ?

A. Decrease.

Berkurang.

B. Increase.

Bertambah.

C. Remains the same.

Kekal malar.

14. Diagram 11 shows two identical bricks X and Y placed in two different ways on a sandy ground.

Rajah 11 menunjukkan dua ketul bata seiras X dan Y yang diletakkan dalam dua cara berbeza pada suatu permukaan berpasir.

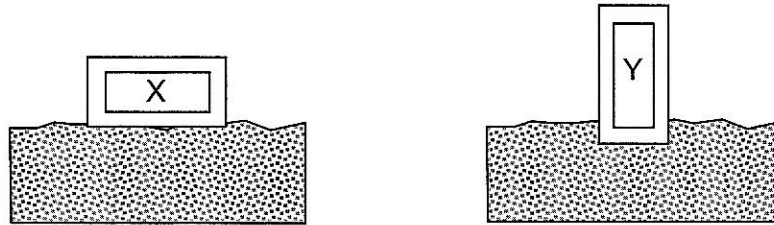


Diagram 11

Rajah 11

What is the factor that causes brick Y to sink more into the sand ?

Faktor apakah yang menyebabkan bata Y terbenam lebih dalam ke dalam pasir ?

- A. Weight.
Berat.
- B. Pressure.
Tekanan.
- C. Force.
Daya.
- D. Density.
Ketumpatan.

15. Diagram 12 shows liquid X and liquid Y in glass tubes.

Rajah 12 menunjukkan cecair X dan cecair Y di dalam tiub kaca.

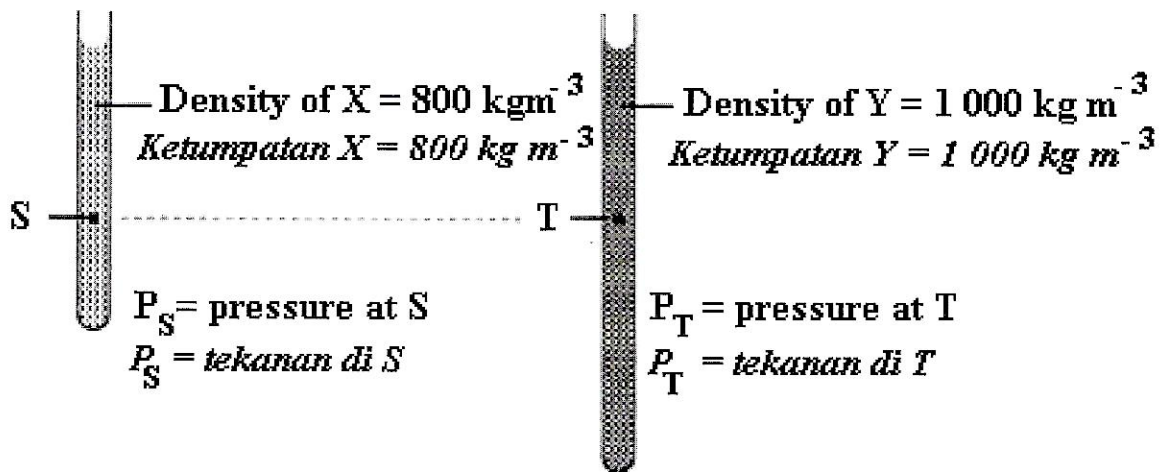


Diagram 12

Rajah 12

Which statement is **correct** ?

Pernyataan manakah **betul** ?

- A. $P_S = P_T$ because S and T are at the same depth.
 $P_S = P_T$ sebab S dan T berada pada kedalaman yang sama.
- B. $P_S = P_T$ because S and T are at the same level.
 $P_S = P_T$ sebab S dan T berada pada aras yang sama.
- C. $P_S < P_T$ because the density of X is less than the density of Y.
 $P_S < P_T$ sebab ketumpatan X lebih kecil daripada ketumpatan Y.
- D. $P_S > P_T$ because S is nearer to the bottom of the tube.
 $P_S > P_T$ sebab S lebih dekat kepada dasar tiub.

16. Diagram 13 shows a spring balance supporting a metal block is immersed slowly into a Eureka can which filled with water. The compression balance shows the reading of the weight, W of a beaker B filled with water.

Rajah 13 menunjukkan sebuah neraca spring menyokong satu blok logam yang direndamkan secara beransur-ansur ke dalam satu tin Eureka yang berisi air. Neraca mampatan menunjukkan bacaan berat, W bagi sebuah bikar B yang berisi air.

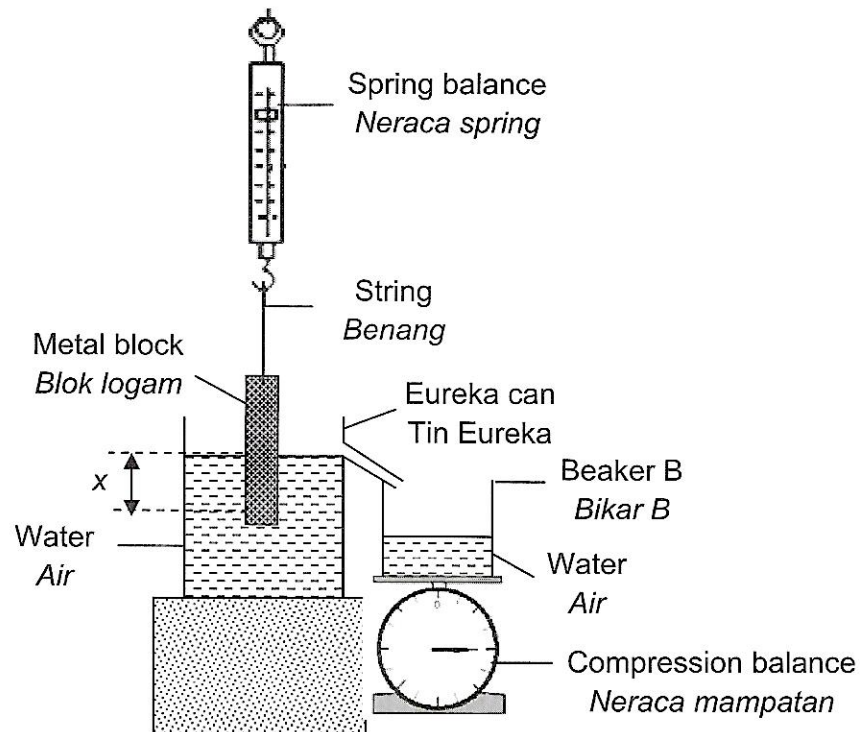


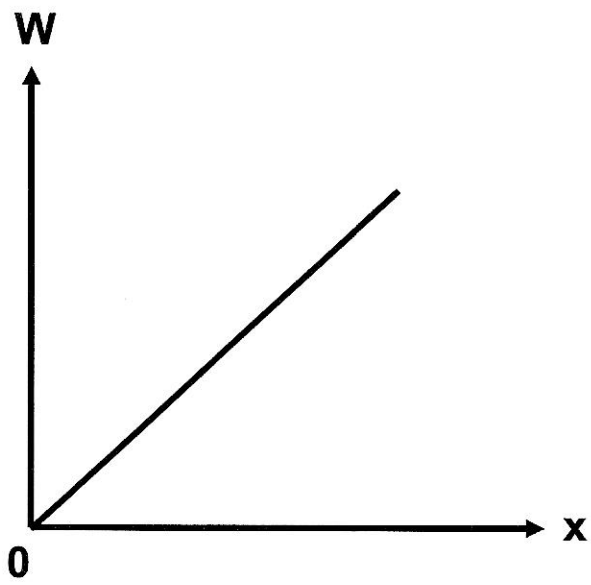
Diagram 13

Rajah 13

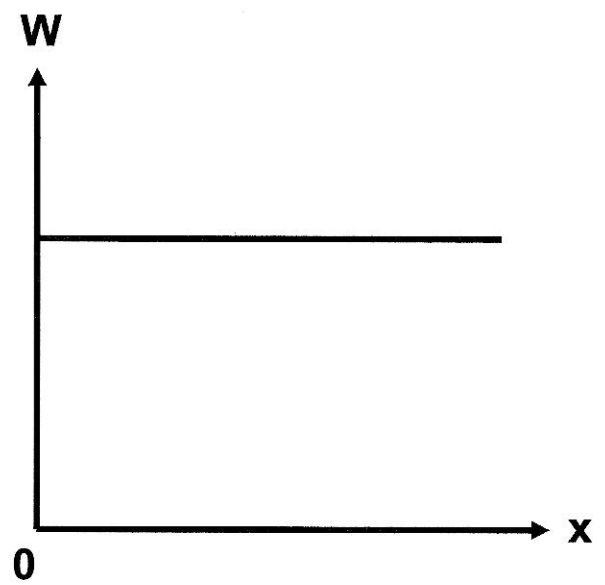
Which of the following W against x graphs is **correct** ?

*Yang manakah antara graf-graf W melawan x adalah **betul** ?*

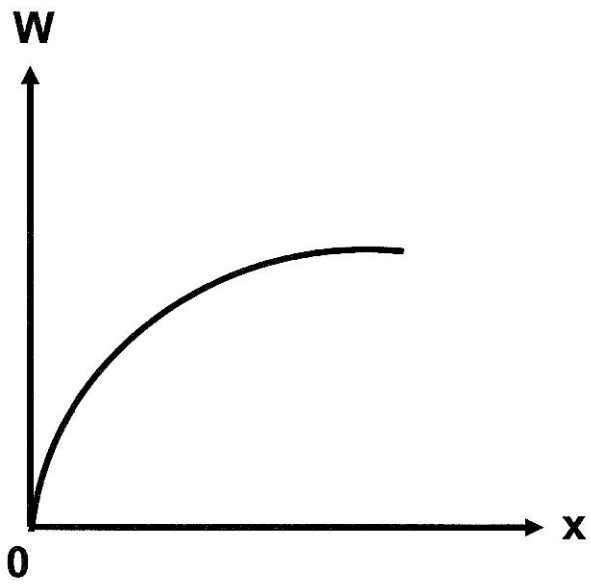
A.



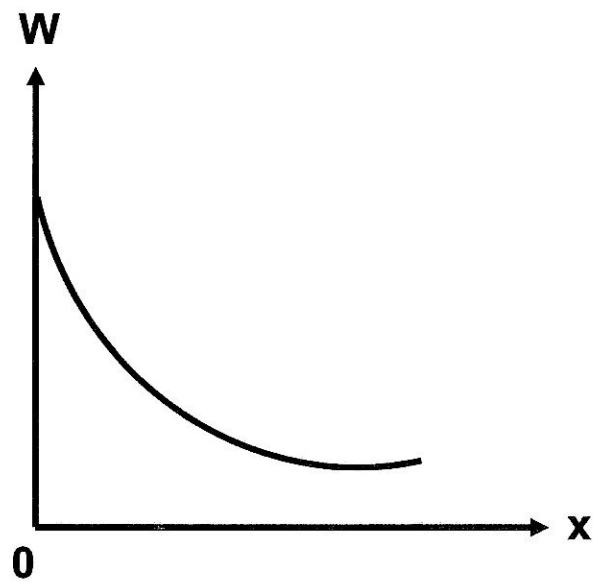
B.



C.



D.



17. Diagram 14 shows a mercury barometer.

Rajah 14 menunjukkan sebuah barometer merkuri.

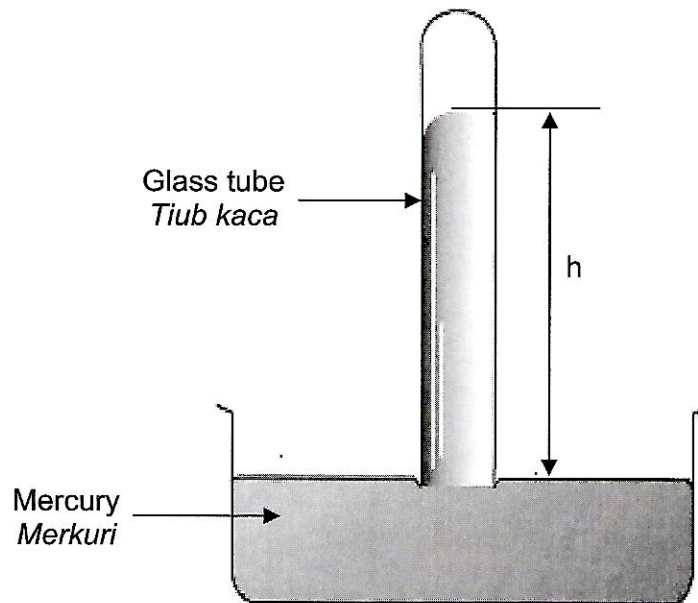


Diagram 14

Rajah 14

What will happen to the height, h if the glass tube is tilted ?

Apakah yang akan berlaku kepada tinggi, h jika tiub kaca itu dicondongkan ?

A. Decreases.

Berkurangan.

B. Increases.

Bertambah.

C. Remain unchanged.

Tiada perubahan.

18. Diagram 15 (a) and Diagram 15 (b) shows a mercury barometer and mercury manometer respectively. The manometer is connected to a gas supply.

Rajah 15 (a) dan Rajah 15 (b) masing-masing menunjukkan sebuah barometer merkuri dan manometer merkuri. Manometer itu disambung ke suatu bekalan gas.

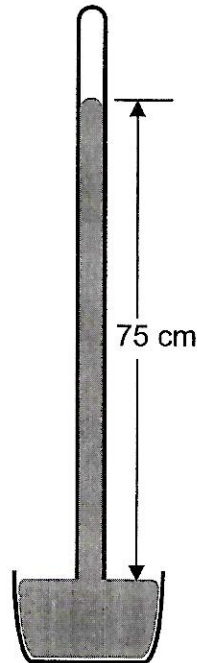


Diagram 15 (a)
Rajah 15 (a)

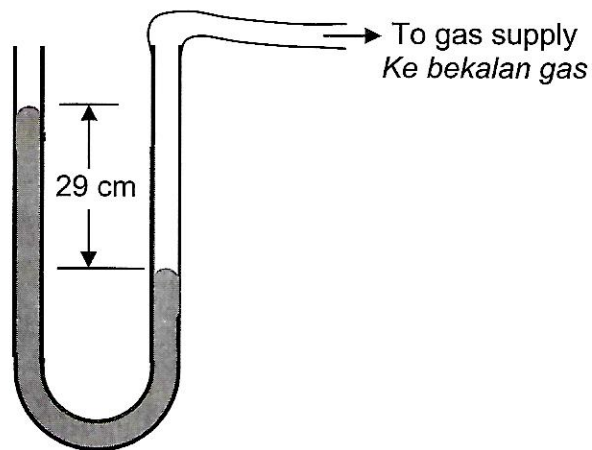


Diagram 15 (b)
Rajah 15 (b)

What is the pressure of the gas from the gas supply ?

Berapakah tekanan gas daripada bekalan gas itu ?

- A. 29 cm Hg.
- B. 52 cm Hg.
- C. 75 cm Hg.
- D. 104 cm Hg.

19. Which of the following is **true** about the argon gas inside a filament lamp when the lamp is lighted ?

Manakah antara berikut **benar** tentang gas argon di dalam lampu berfilamen apabila lampu dinyalakan ?

	Pressure Tekanan	Number of molecules Bilangan molekul	Density Ketumpatan
A.	Constant <i>Tidak berubah</i>	Constant <i>Tidak berubah</i>	Constant <i>Tidak berubah</i>
B.	Constant <i>Tidak berubah</i>	Increases <i>Bertambah</i>	Constant <i>Tidak berubah</i>
C.	Increases <i>Bertambah</i>	Constant <i>Tidak berubah</i>	Constant <i>Tidak berubah</i>
D.	Increases <i>Bertambah</i>	Constant <i>Tidak berubah</i>	Decreases <i>Berkurang</i>

20. A substance is heated at a steady rate. It changes from a solid to a liquid, and then to a gas. Diagram 16 shows how its temperature changes with time.

Sejenis bahan dipanaskan pada kadar yang tetap. Ia berubah daripada pepejal menjadi cecair, dan kemudian gas. Rajah 16 berikut menunjukkan bagaimana suhunya berubah terhadap masa.

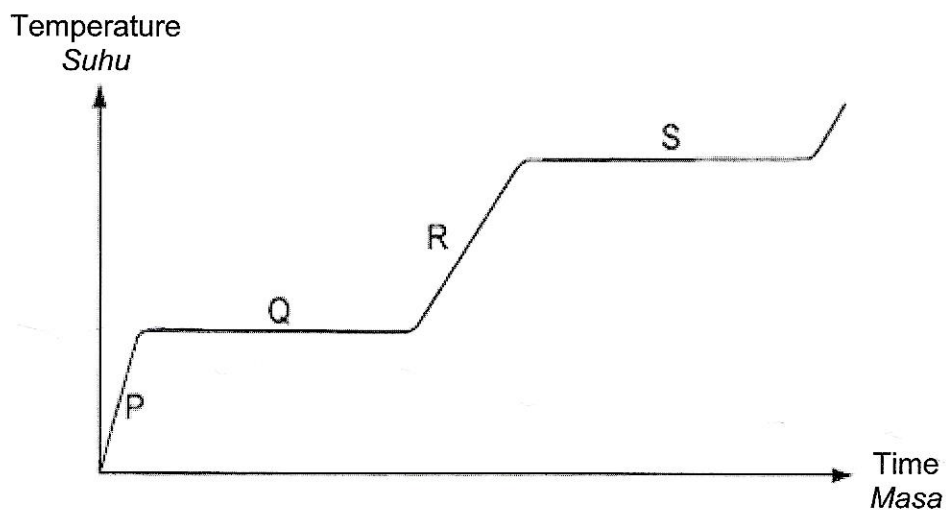


Diagram 16

Rajah 16

Which part of the graph show a change of state taking place ?

Bahagian manakah pada graf yang mewakili keadaan perubahan fasa ?

- A. P and R.
P dan R.
- B. P and S.
P dan S.
- C. Q and R.
Q dan R.
- D. Q and S.
Q dan S.

21. Which of the following liquids A, B, C or D can be used in a thermometer to measure temperatures from -50°C to 50°C ?

Antara cecair A, B, C atau D yang manakah boleh digunakan dalam termometer untuk mengukur suhu dari -50°C hingga 50°C ?

Liquid <i>Cecair</i>	Freezing point $^{\circ}\text{C}$ <i>Takat beku $^{\circ}\text{C}$</i>	Boiling point $^{\circ}\text{C}$ <i>Takat didih $^{\circ}\text{C}$</i>
A.	-115	78
B.	-39	357
C.	0	100
D.	17	118

22. Diagram 17 shows the specific heat capacity for materials R, S and T.

Rajah 17 menunjukkan muatan haba tentu bagi bahan-bahan R, S dan T.

Material / <i>Bahan</i>	Specific heat capacity / <i>Muatan haba tentu</i> $\text{Jkg}^{-1}\text{C}^{-1}$
R	428
S	850
T	3500

Diagram 17

Rajah 17

Which of the following pairs is most suitable for making the base and the handle of the frying pan ?

Yang manakah antara pasangan-pasangan berikut adalah paling sesuai untuk dijadikan dasar dan pemegang bagi kualiti memanas ?

Base of the frying pan
Dasar kualiti memanas

Handle of the frying pan
Pemegang kualiti memanas

- | | | |
|----|---|---|
| A. | R | T |
| B. | T | R |
| C. | S | T |
| D. | T | S |

23. Diagram 18 shows temperature-time graph of a liquid from its melting point. The liquid is heated by using a 0.4 kW heater. The mass of the liquid is 0.4 kg.

Rajah 18 menunjukkan graf suhu-masa suatu cecair dari takat lebur. Cecair itu dipanaskan dengan menggunakan pemanas 0.4 kW. Jisim cecair itu ialah 0.4 kg.

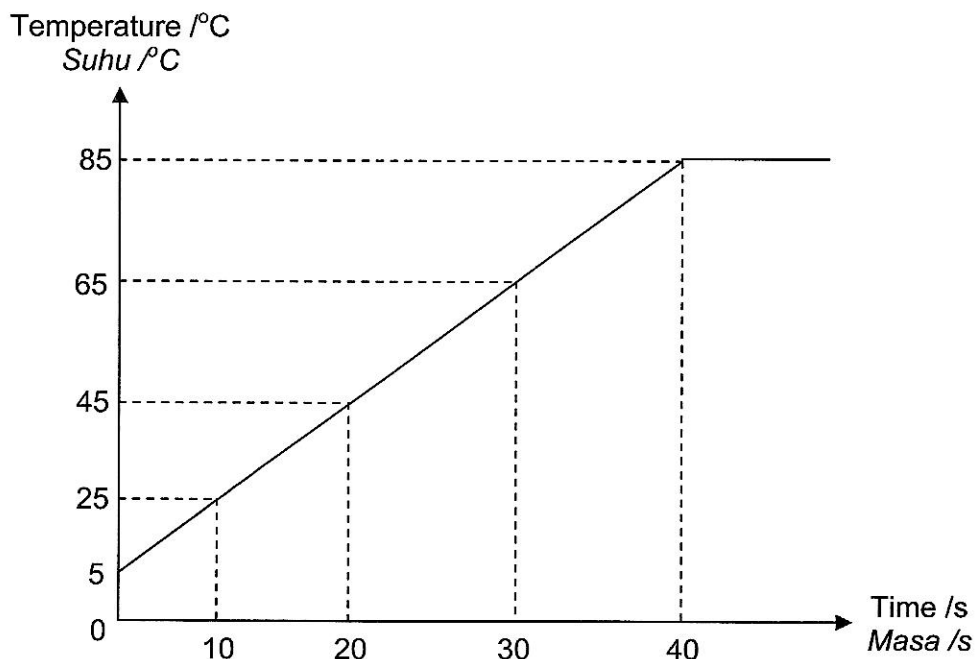


Diagram 18

Rajah 18

What is the specific heat capacity of the liquid ?

Berapakah muatan haba tentu cecair itu ?

- A. $0.5 \text{ J kg}^{-1} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$
- B. $50 \text{ J kg}^{-1} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$
- C. $500 \text{ J kg}^{-1} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$
- D. $5000 \text{ J kg}^{-1} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$

24. Diagram 19 shows a light ray P enters a glass block at point O.

Rajah 19 menunjukkan satu alur cahaya P memasuki sebuah blok kaca pada titik O.

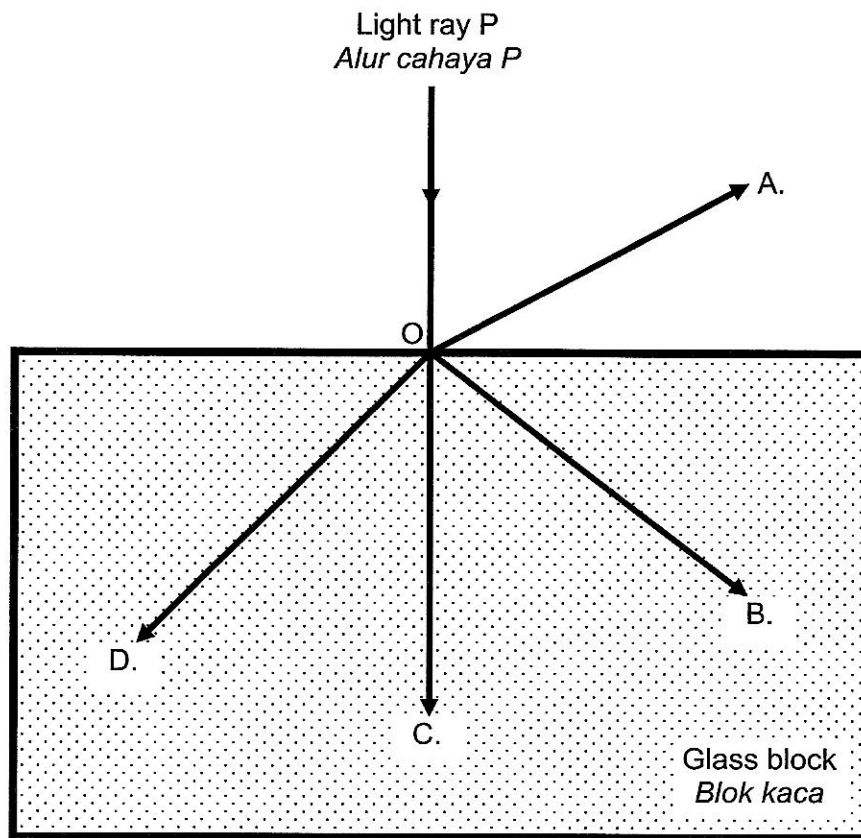


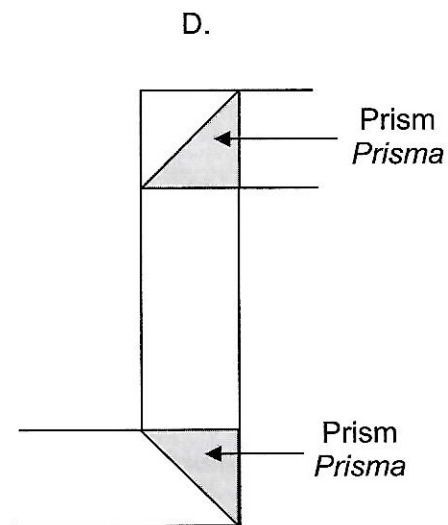
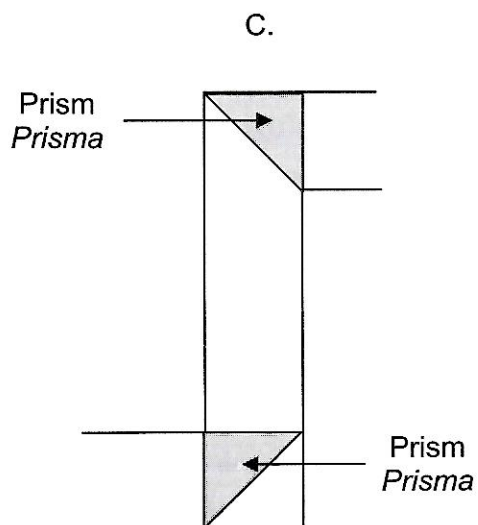
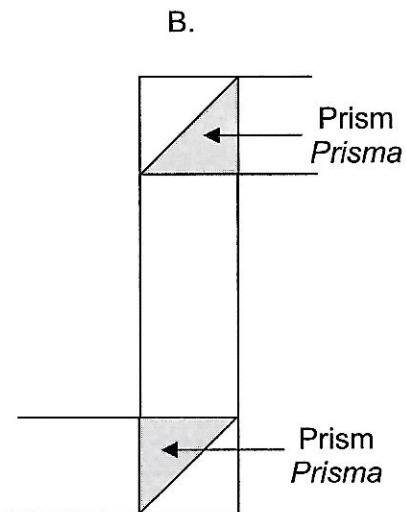
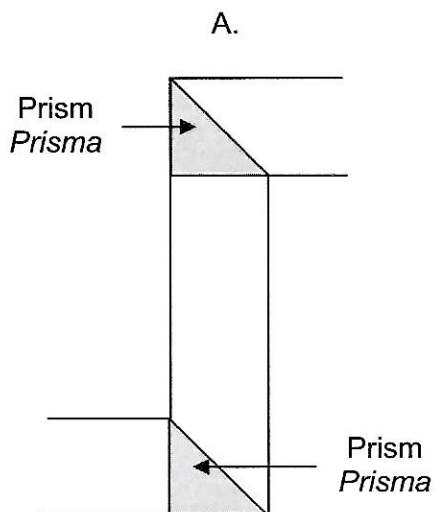
Diagram 19

Rajah 19

The subsequent light ray after the light ray hits the point O is

Alur cahaya selanjutnya selepas alur cahaya terkena titik O ialah

25. Which of the following diagrams shows **correct** arrangement of prisms in a periscope ?
 Manakah antara rajah-rajah berikut menunjukkan susunan prisma-prisma yang **betul** dalam sebuah periskop ?



26. Diagram 20 shows a boy sees a fish in a pond.

Rajah 20 menunjukkan seorang budak melihat seekor ikan di dalam sebuah kolam.

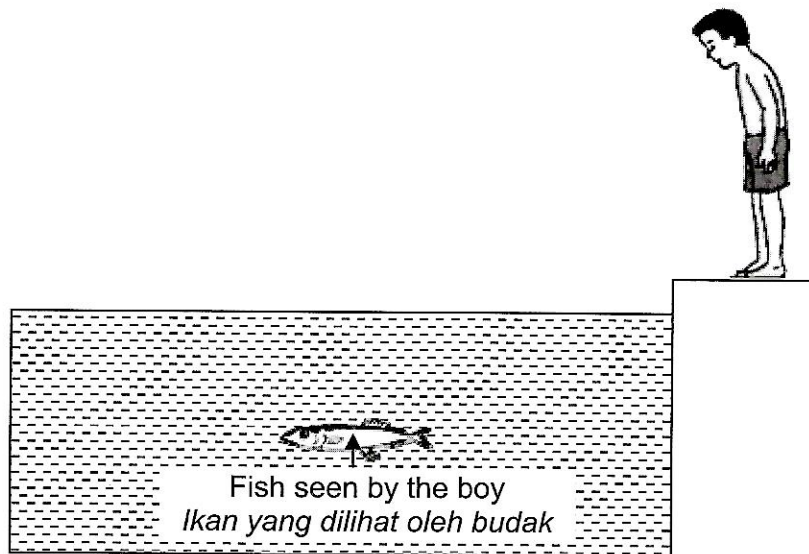
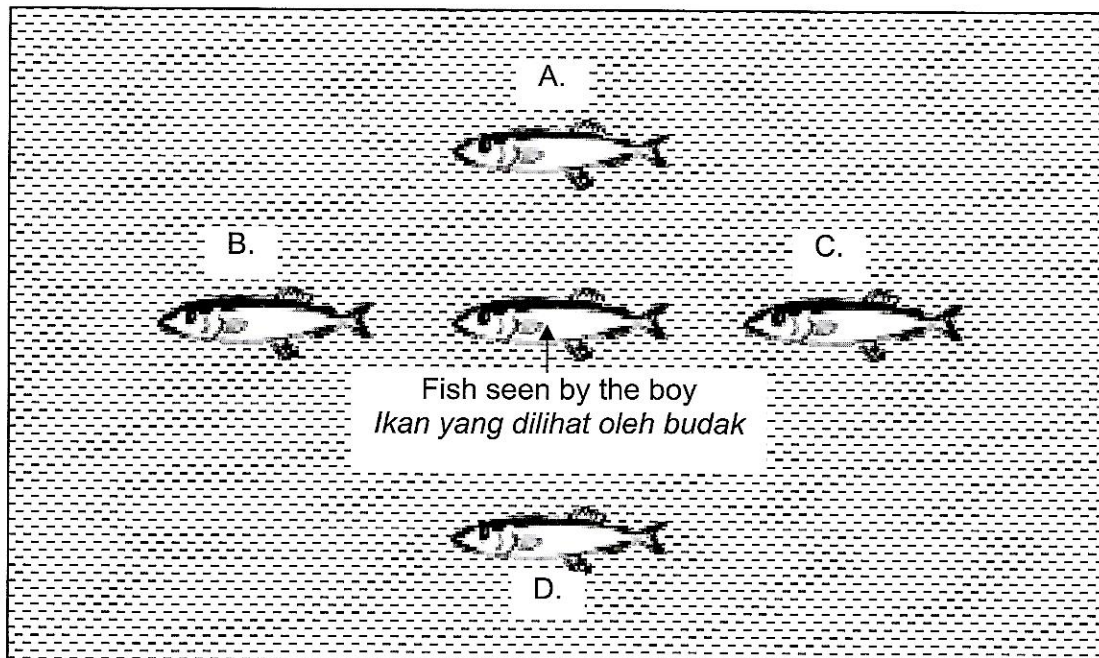


Diagram 20

Rajah 20

Which of the following positions shows the real position of the fish ?

Manakah antara kedudukan berikut menunjukkan kedudukan sebenar ikan ?



27. Diagram 21 shows a refraction of light ray R when hitting point O after entering glass prism. M is an angle from refracted light ray to normal line.

Rajah 21 menunjukkan pembiasan alur cahaya R apabila menghentam titik O selepas memasuki prisma kaca. M ialah sudut dari sinar biasan ke garis normal.

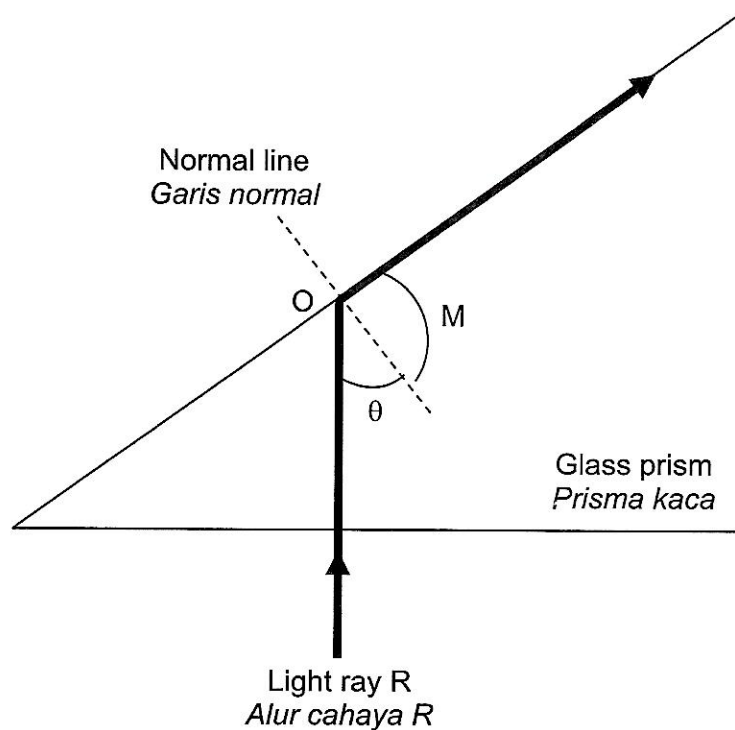


Diagram 21

Rajah 21

What happen to angle M when the incident angle, θ is increased ?

Apakah yang berlaku kepada sudut M apabila sudut tuju, θ ditingkatkan ?

- A. Increases.
Bertambah.
- B. Unchanged.
Tidak berubah.
- C. Decreases.
Berkurang.

28. Diagram 22 shows an object is placed in front of a convex lens. The focal length of convex lens is 2 cm.

Rajah 22 menunjukkan sebuah objek diletakkan di hadapan sebuah kanta cembung. Jarak fokus kanta cembung ialah 2 cm.

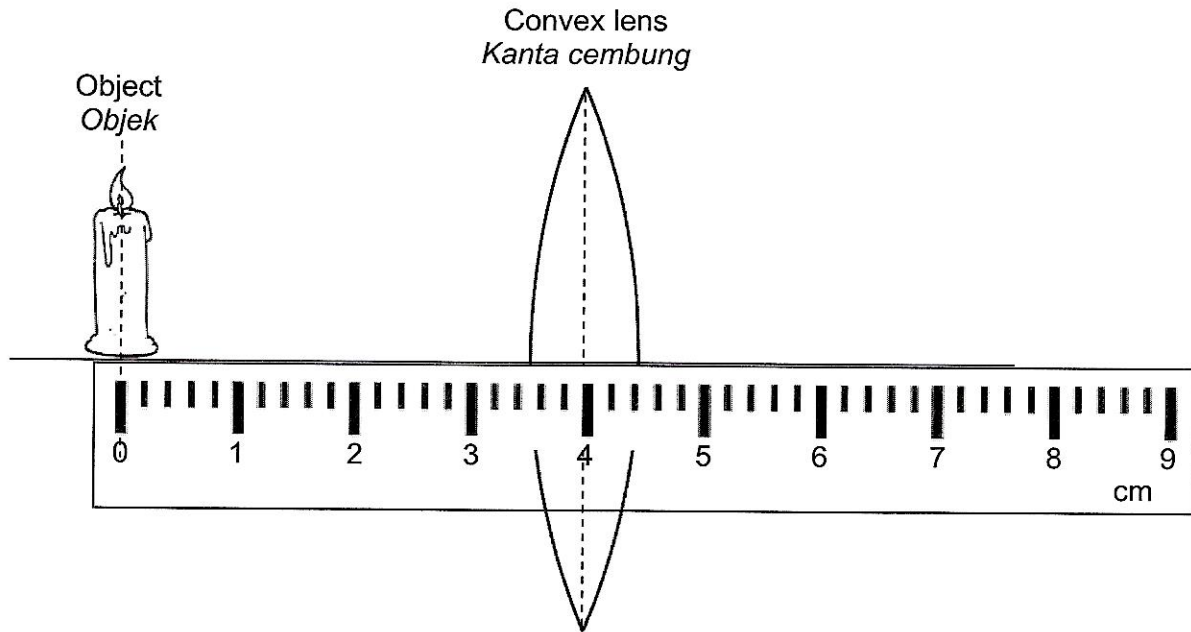


Diagram 22

Rajah 22

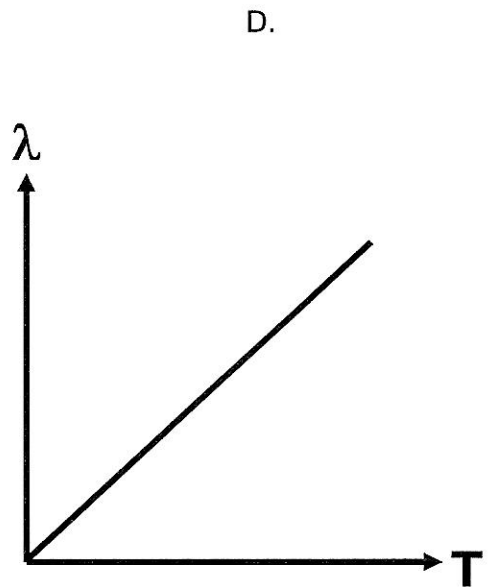
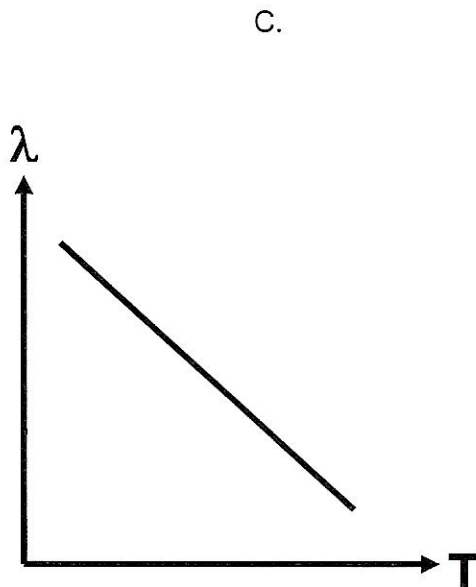
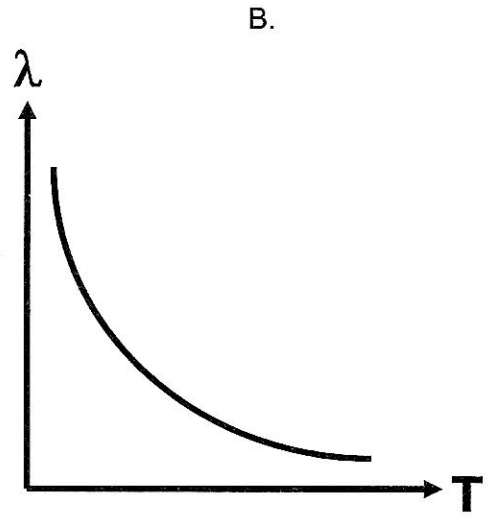
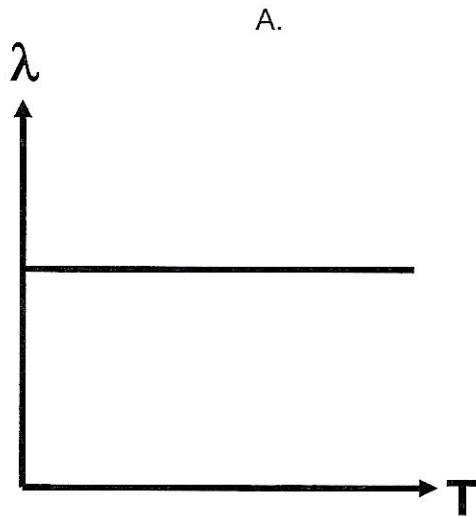
Determine the location of image formed.

Tentukan lokasi imej yang terbentuk.

- A. 4 cm from the object.
4 cm dari objek.
- B. 8 cm from the object.
8 cm dari objek.
- C. 10 cm from the object.
10 cm dari objek.
- D. 4 cm from the focal point.
4 cm dari titik fokus.

29. Which of the following graphs shows the relationship between the wavelength, λ and period, T of water wave in a ripple tank at a constant water depth ?

Graf berikut yang manakah menunjukkan hubungan antara jarak gelombang, λ dan tempoh, T bagi gelombang air dalam tangki riak pada kedalaman air yang tetap ?



30. Which statement **correct** about refraction of waves ?

*Pernyataan manakah **betul** bagi pembiasan gelombang ?*

- A. Sound wave is refracted away from the normal when the wave propagates from hot air to cold air.

Gelombang bunyi dibiaskan menjauhi garis normal apabila merambat dari udara panas ke udara sejuk.

- B. Light wave is refracted towards the normal when the wave propagates from denser to less dense medium.

Gelombang cahaya dibiaskan mendekati garis normal apabila merambat dari medium tumpat ke medium kurang tumpat.

- C. Green light is refracted more than red light.

Cahaya hijau dibiaskan lebih banyak dari cahaya merah.

- D. Water wave is refracted towards the normal when the wave propagates from shallow to deep area.

Gelombang air dibiaskan mendekati garis normal apabila merambat dari kawasan cetek ke kawasan dalam.

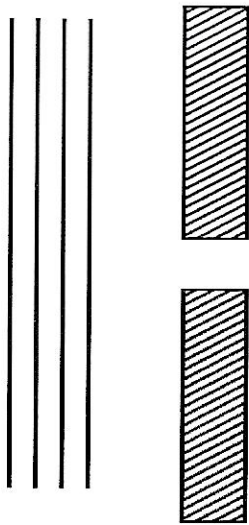
31. The four diagrams show waves of different wavelengths approaching slits of different widths.

Empat rajah menunjukkan gelombang yang berbeza jarak gelombang mendekati celah yang berbeza kelebaran.

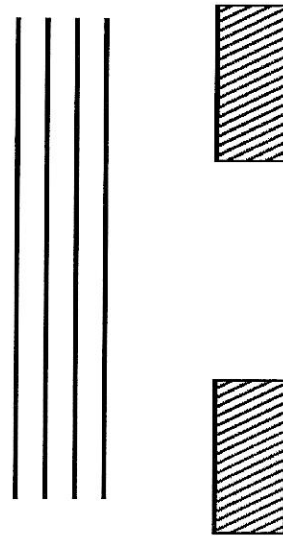
In which diagram will the diffraction effect be the greatest ?

Rajah yang manakah akan memberikan kesan pembelauan yang paling ketara ?

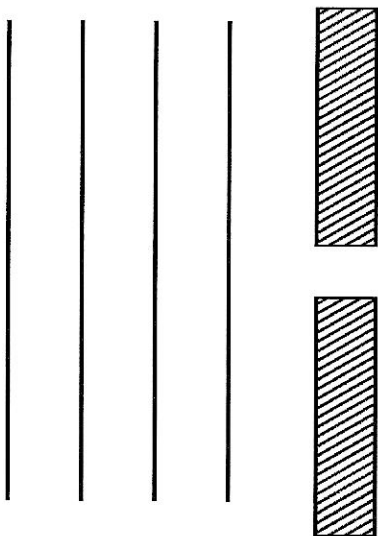
A.



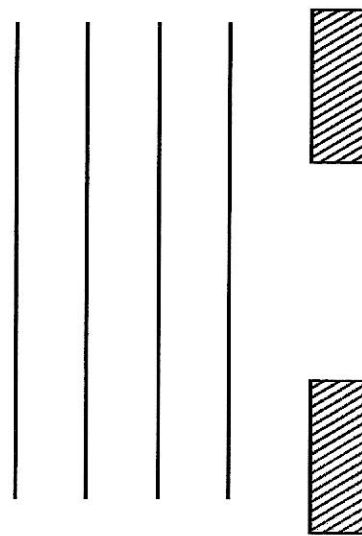
B.



C.



D.



32. Diagram 23 shows the phenomenon of interference of light wave. A monochromatic source light with wavelength 620 nm, passes through the single slit S, before passing through the double slits S_1 and S_2 .

Rajah 23 menunjukkan fenomena interferens gelombang cahaya. Satu sumber cahaya monokromatik dengan jarak gelombang 620 nm, melalui satu celah S, sebelum melalui dwicelah S_1 dan S_2 .

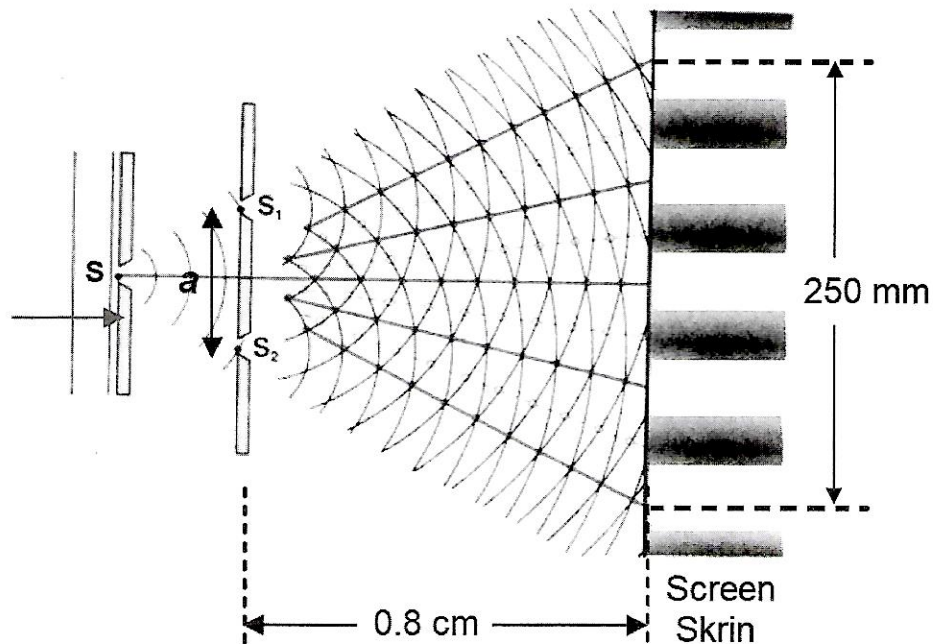


Diagram 23

Rajah 23

What is the distance between the two slits, a in SI unit ?

Apakah jarak antara dwicelah, a dalam unit SI ?

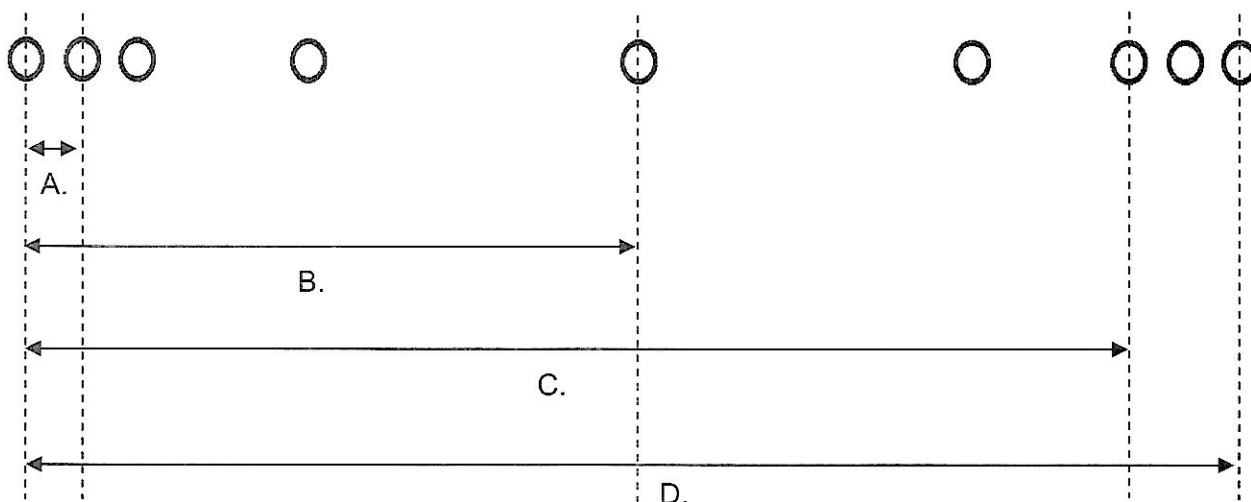
- A. 1.984×10^{-8}
- B. 7.936×10^{-8}
- C. 1.984×10^{-11}
- D. 7.936×10^{-11}

33. Diagram below shows the arrangement of air molecules at one instant when a sound wave propagates through the air.

Rajah di bawah menunjukkan susunan molekul udara pada suatu ketika apabila gelombang bunyi merambat melalui udara.

Which distance is the wavelength of the sound wave ?

Manakah jarak ialah jarak gelombang bunyi ?



34. Which is the correct order for the speed of sound wave in air, glass block and water ?

Manakah susunan yang betul bagi laju gelombang laju dalam udara, blok kaca dan air ?

	Slowest <i>Paling lambat</i>		Fastest <i>Paling laju</i>
A.	Air <i>Udara</i>	Glass block <i>Blok kaca</i>	Water <i>Air</i>
B.	Air <i>Udara</i>	Water <i>Air</i>	Glass block <i>Blok kaca</i>
C.	Water <i>Air</i>	Air <i>Udara</i>	Glass block <i>Blok kaca</i>
D.	Water <i>Air</i>	Glass block <i>Blok kaca</i>	Air <i>Udara</i>

35. Which row lists the applications of the electromagnetic waves ?

Manakah baris yang menyenaraikan aplikasi gelombang elektromagnet ?

	Infrared <i>Infra merah</i>	Ultra violet <i>Ultra ungu</i>	Gamma rays <i>Sinar gama</i>
A.	Intruder alarm <i>Alat penggera</i>	Toaster <i>Pemanggang roti</i>	Counterfeit detector <i>Alat pengesan wang palsu</i>
B.	Television controller <i>Alat kawalan televisyen</i>	Counterfeit detector <i>Alat pengesan wang palsu</i>	Treatment of cancer <i>Rawatan kanser</i>
C.	Toaster <i>Pemanggang roti</i>	Television controller <i>Alat kawalan televisyen</i>	Sterillisation <i>Pensterilan</i>
D.	Treatment of cancer <i>Rawatan kanser</i>	Sterillisation <i>Pensterilan</i>	Television controller <i>Alat kawalan televisyen</i>

36. Diagram 24 shows a circuit is switched on for 5 minutes.

Rajah 24 menunjukkan litar dihidupkan selama 5 minit.

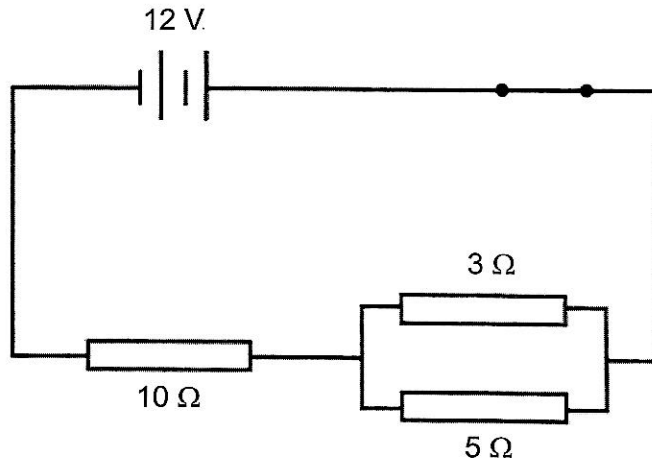


Diagram 24

Rajah 24

How much charge flows through the $10\ \Omega$ resistor in 2 minutes ?

Berapa banyakkah cas yang dialirkan melalui perintang $10\ \Omega$ selama 2 minit ?

- A. 12.8 C
- B. 121.3 C
- C. 712.5 C
- D. 768.0 C

37. Diagram 25 (a) shows X and Y are lamps with filaments made of the same material. The filament of lamp Y is thinner and longer than that of lamp X.

Rajah 25 (a) menunjukkan X dan Y ialah lampu berfilamen yang diperbuat daripada bahan yang sama. Filamen lampu Y lebih nipis dan lebih panjang daripada lampu X.

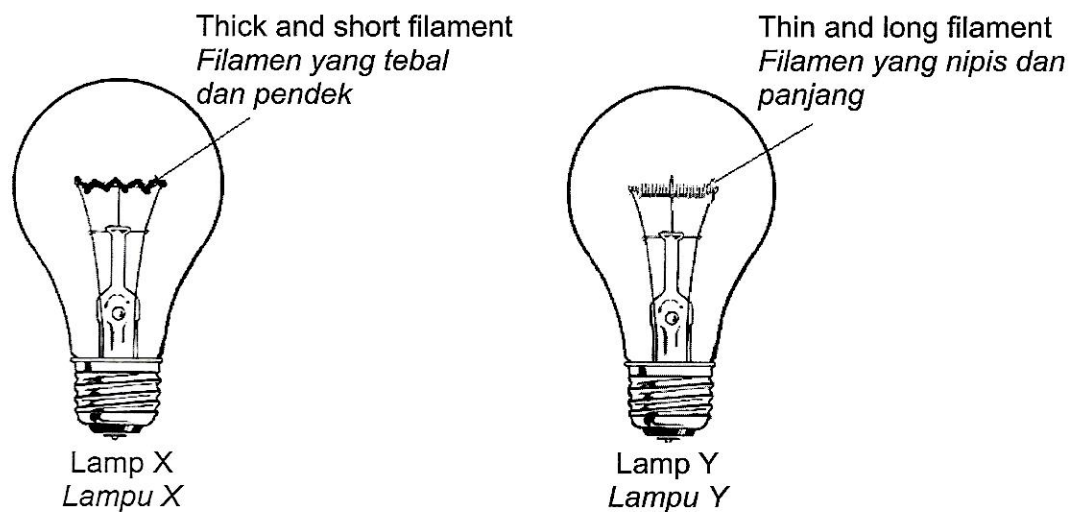


Diagram 25 (a)

Rajah 25 (a)

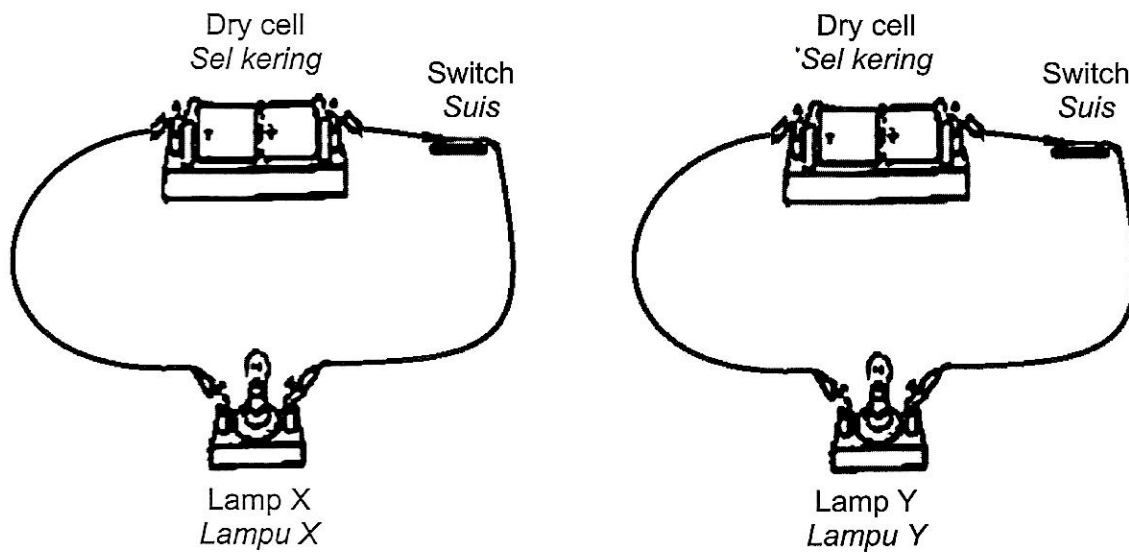


Diagram 25 (b)

Rajah 25 (b)

In Diagram 25 (b), when the lamps are connected to the 3.0 V dry cells and switched on, which of the following explains the brightness of the lamps ?

Dalam Rajah 25 (b), apabila lampu-lampu dipasang ke sel kering 3.0 V dan dihidupkan, manakah yang berikut menerangkan kecerahan lampu ?

- A. X will be brighter lamp because its filament has higher resistance.
X akan menjadi lampu yang menyala dengan lebih terang kerana filamennya mempunyai rintangan lebih tinggi.
- B. X will be brighter lamp because its filament has lower resistance.
X akan menjadi lampu yang menyala dengan lebih terang kerana filamennya mempunyai rintangan lebih rendah.
- C. Y will be brighter lamp because its filament has higher resistance.
Y akan menjadi lampu yang menyala dengan lebih terang kerana filamennya mempunyai rintangan lebih tinggi.
- D. Y will be brighter lamp because its filament has lower resistance.
Y akan menjadi lampu yang menyala dengan lebih terang kerana filamennya mempunyai rintangan lebih rendah.

38. Diagram 26 shows an electric circuit.

Rajah 26 menunjukkan satu litar elektrik.

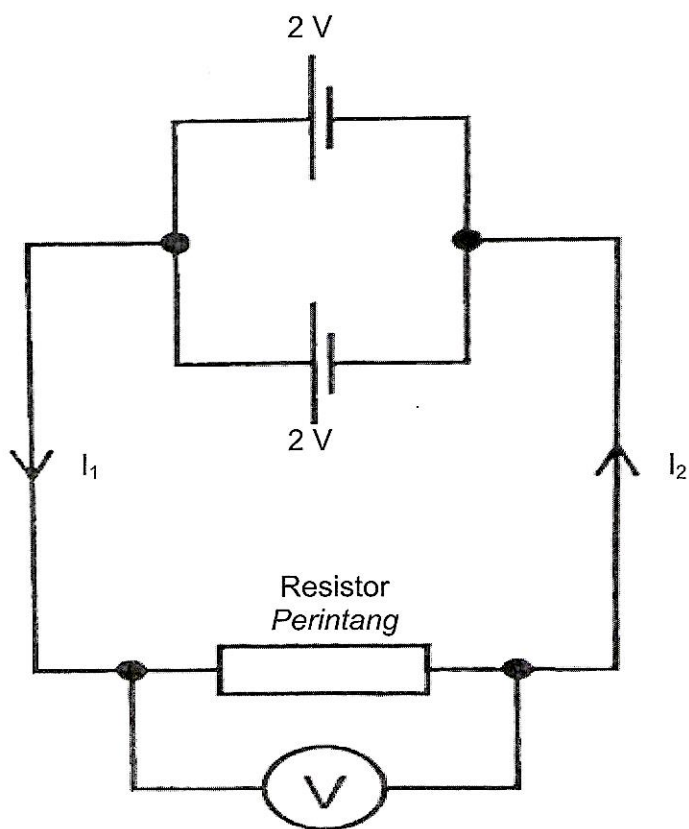


Diagram 26

Rajah 26

Which of the following shows the relationship between currents, I_1 and I_2 and voltmeter reading ?

Manakah antara berikut menunjukkan hubungan antara arus, I_1 dan I_2 serta bacaan voltmeter ?

	Relationship <i>Hubungan</i>	Voltmeter reading <i>Bacaan voltmeter</i>
A.	$I_1 > I_2$	2 V
B.	$I_1 > I_2$	4 V
C.	$I_1 = I_2$	2 V
D.	$I_1 = I_2$	4 V

39. The electromotive force of a battery is equal to its terminal potential difference

Daya gerak elektrik suatu bateri adalah bersamaan dengan beza keupayaan terminalnya

A. only when the battery is being charged.

hanya apabila bateri sedang dicas.

B. only when a high current is in the battery.

hanya apabila terdapat arus yang tinggi dalam bateri.

C. only when there is no current flows in the battery.

hanya apabila tiada arus mengalir dalam bateri.

D. when there are all conditions above.

apabila terdapat semua syarat di atas.

40. Diagram 27 shows a hand crank electrical energy generator.

Rajah 27 menunjukkan sebuah penjana tangan tenaga elektrik.

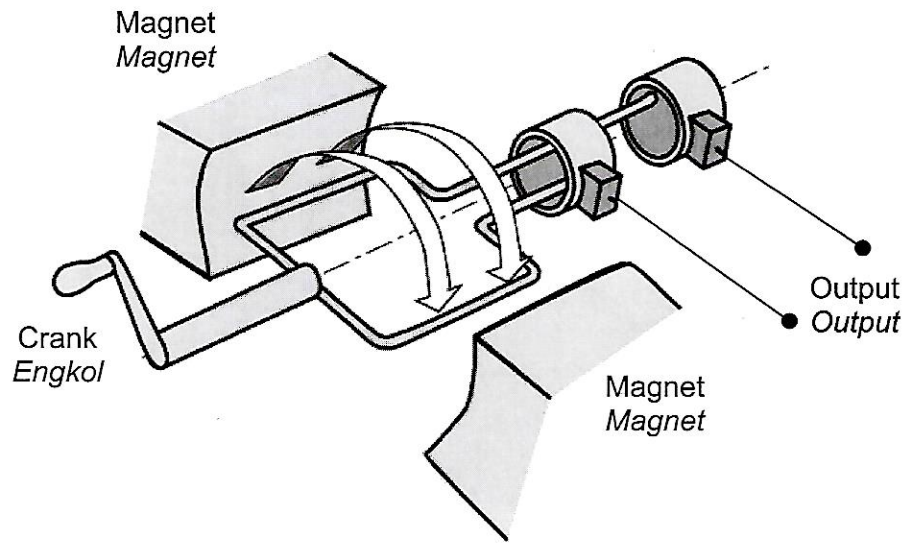


Diagram 27

Rajah 27

What is the type of output produced when the crank is rotated ?

Apakah jenis output yang dihasilkan apabila engkol diputar ?

A. Direct current.

Arus terus.

B. Alternating current.

Arus ulang alik.

C. Electromotive force.

Daya gerak elektrik.

D. Full wave rectification.

Rektifikasi gelombang penuh.

41. Diagram 28 shows voltage from power station is raised from 25 kV to 132 kV before it is channel to National grid network.

Rajah 28 menunjukkan voltan dari stesen janakuasa ditingkatkan dari 25 kV kepada 132 kV sebelum disalurkan ke Rangkaian grid nasional.

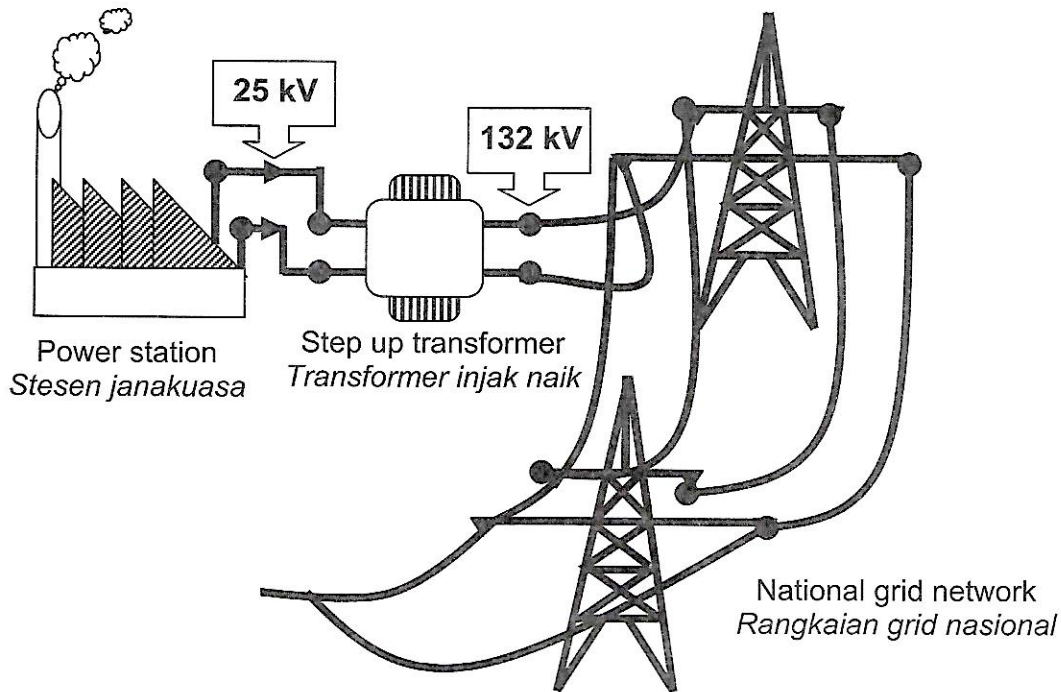


Diagram 28

Rajah 28

Why the voltage is raised from 25 kV to 132 kV ?

Mengapa voltan ditingkatkan dari 25 kV ke 132 kV ?

- A. To be stored in sub station for future use.
Untuk disimpan di pencawang bagi kegunaan di masa hadapan.
- B. To be reduced by step down transformer later.
Untuk diturunkan oleh transformer injak turun kemudian.
- C. To reduce the energy loss during transmission.
Untuk mengurangkan kehilangan tenaga semasa penghantaran.
- D. To ensure the energy is sufficient for domestic users.
Bagi memastikan tenaga mencukupi untuk pengguna tempatan.

42. Diagram 29 shows a setup of an experiment using insulated copper wire, iron nail, battery, copper rod and copper rail.

Rajah 29 suatu susunan ujikaji menggunakan dawai tembaga bertebat, paku besi, bateri, rod tembaga dan landasan tembaga.

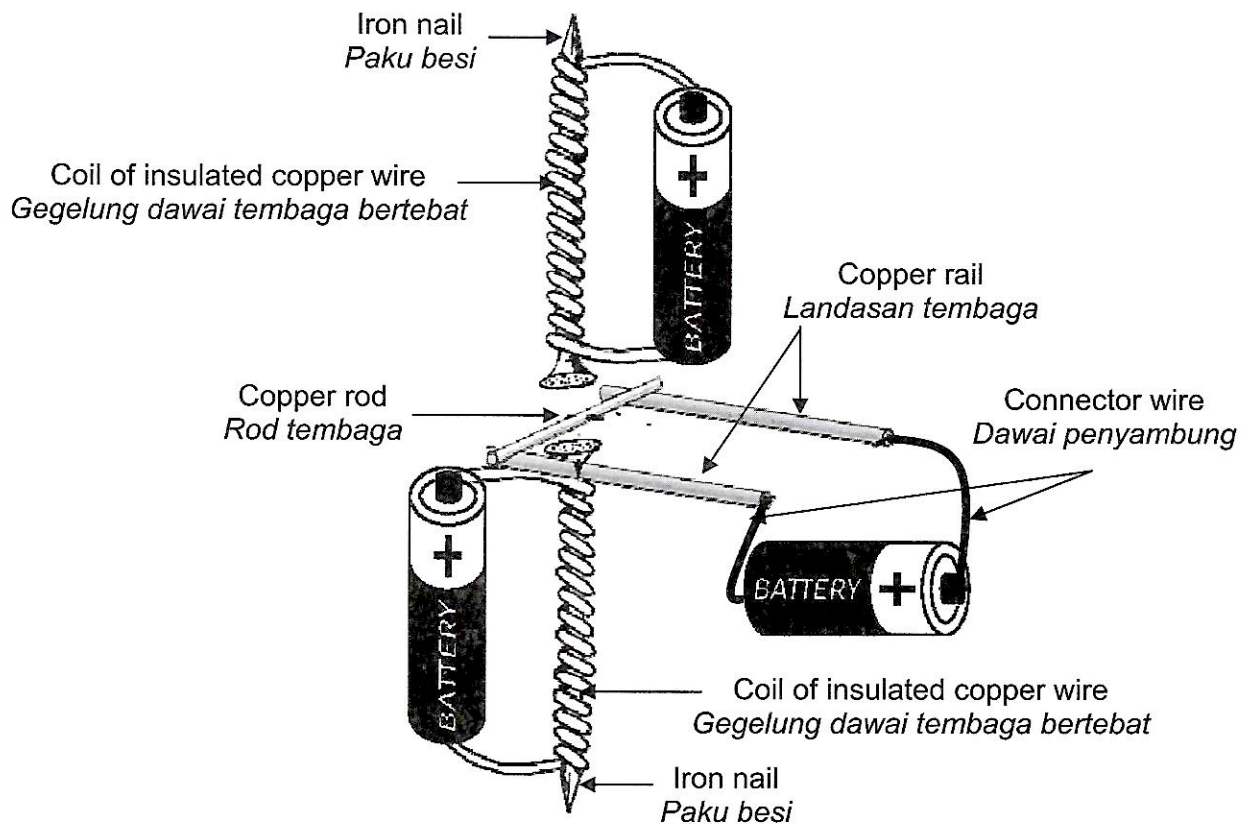
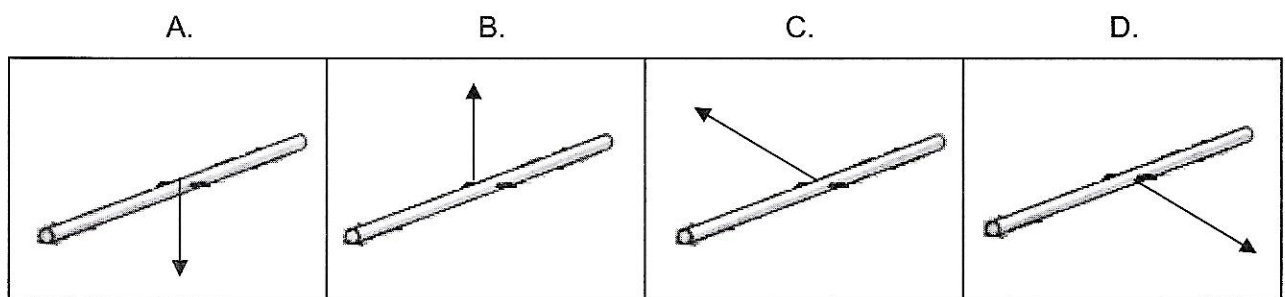


Diagram 29

Rajah 29

Determine the direction of movement of copper rod.

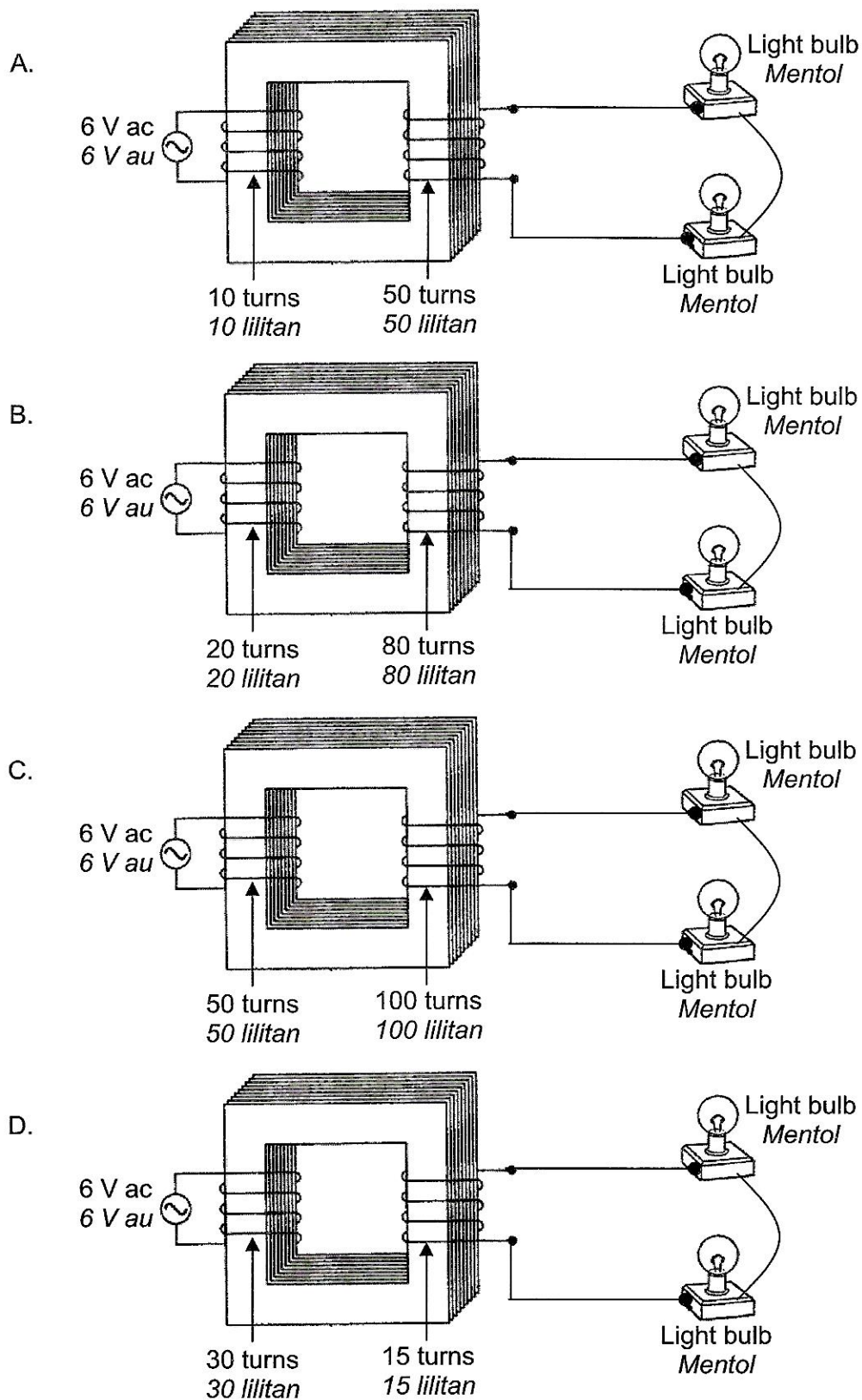
Tentukan arah pergerakan rod tembaga.



43. Diagram shows four different transformers are connected to two 12 V, 6 W light bulbs.
Rajah menunjukkan empat transformer yang berlainan disambungkan kepada dua buah mentol 12 V, 6 W.

In which diagram the light bulbs lit with normal brightness ?

Dalam rajah manakah mentol-mentol menyala dengan kecerahan normal ?



44. Diagram 30 shows a process of releasing electron from a hot metal surface.

Rajah 30 menunjukkan satu proses pembebasan elektron dari suatu permukaan logam panas.

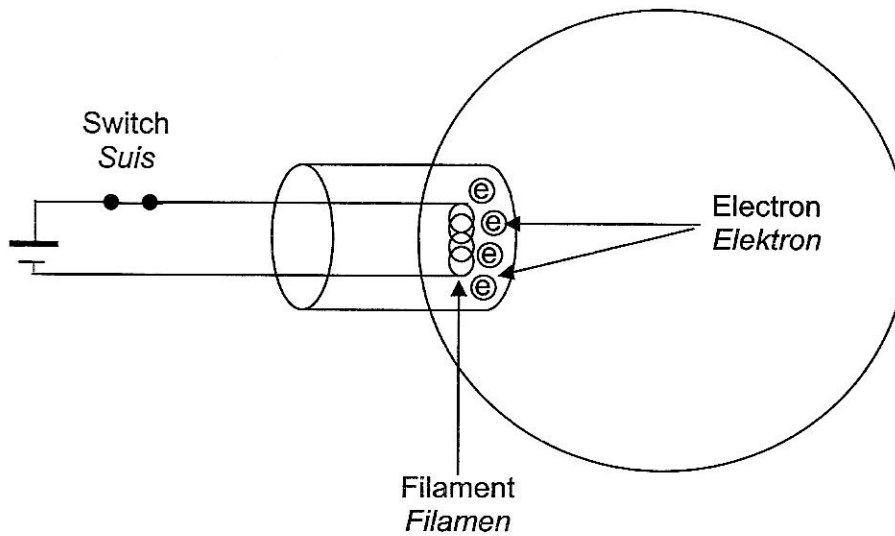


Diagram 30

Rajah 30

This process is known as

Proses ini dikenali sebagai

A. Dopping

Pendopan.

B. Releasing electron.

Pembebasan elektron.

C. Thermionic emission.

Pancaran terma.

D. Accelerating electron.

Pemecutan elektron.

45. Diagram 31 shows atom X is added into semiconductor material.

Rajah 31 menunjukkan atom X ditambahkan ke dalam bahan semikondutor.

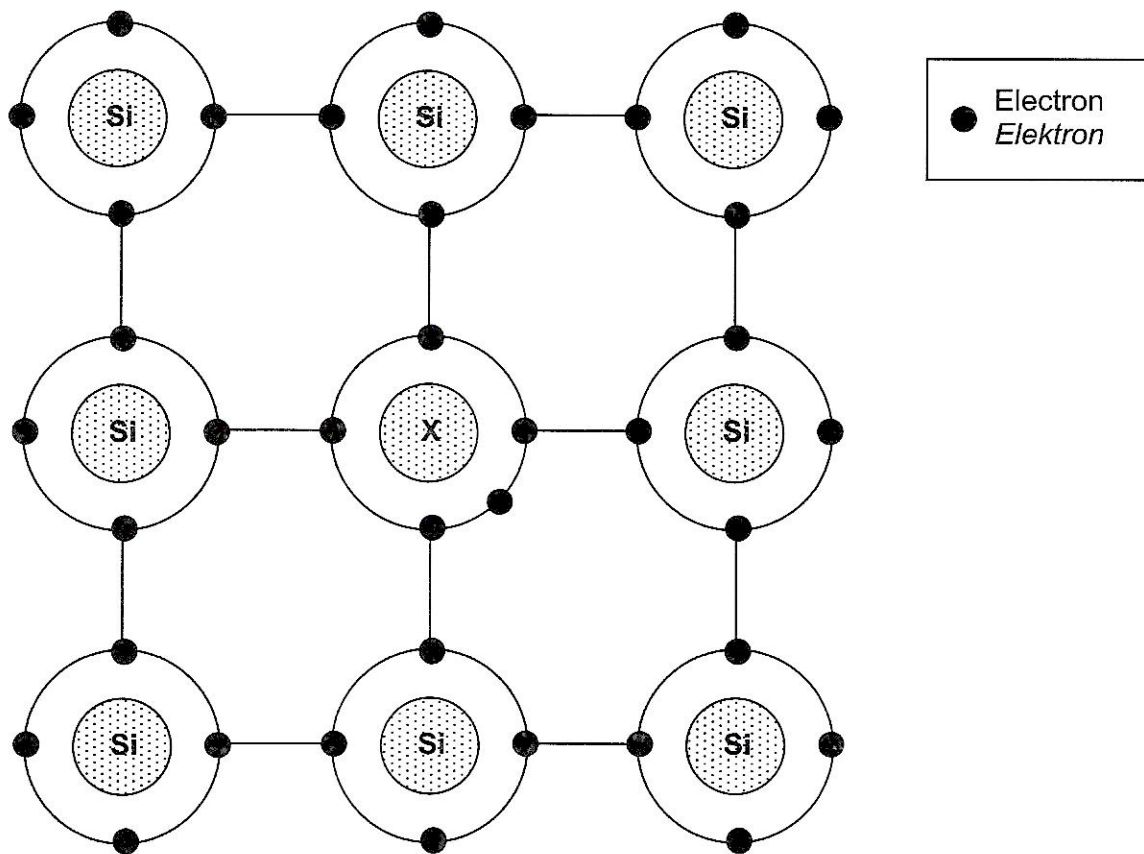


Diagram 31

Rajah 31

What is atom X ?

Apakah atom X ?

A. Boron.

Boron.

B. Indium.

Indium.

C. Gallium.

Gallium.

D. Arsenic.

Arsenik.

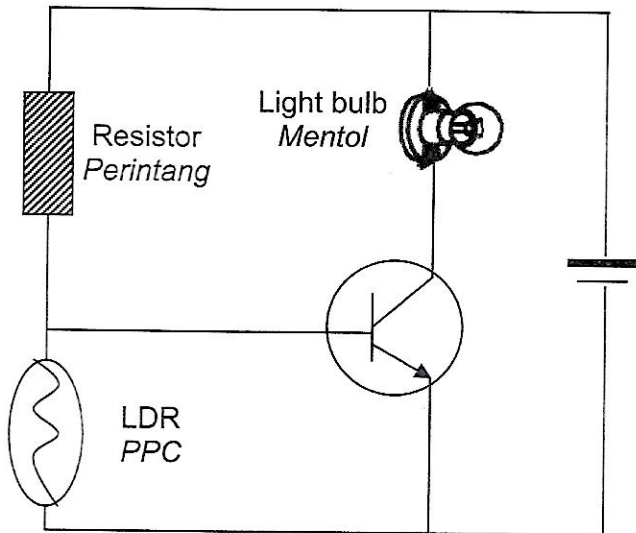
46. Diagram shows a light controlled automatic switch using light dependent resistor (LDR).

Rajah menunjukkan suatu suis automatik kawalan cahaya menggunakan perintang peka cahaya (PPC).

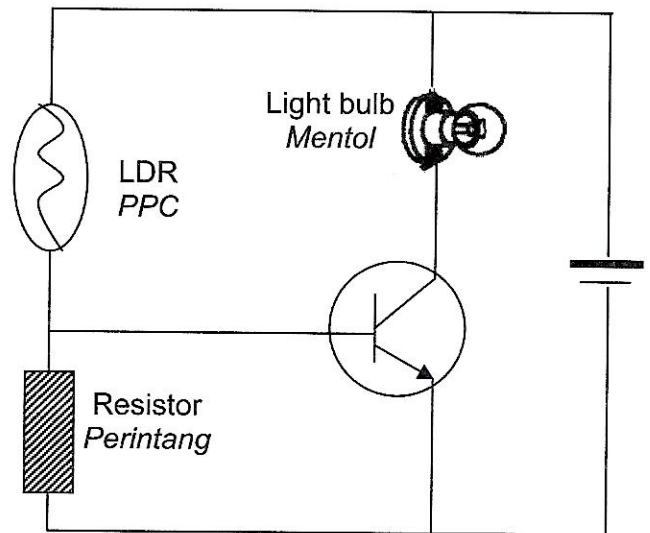
Which circuit will turning on the light bulb at night ?

Manakah litar yang akan menghidupkan mentol pada waktu malam ?

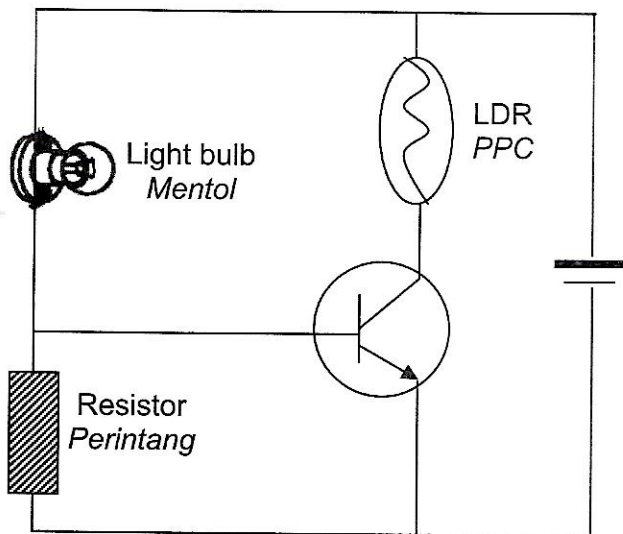
A.



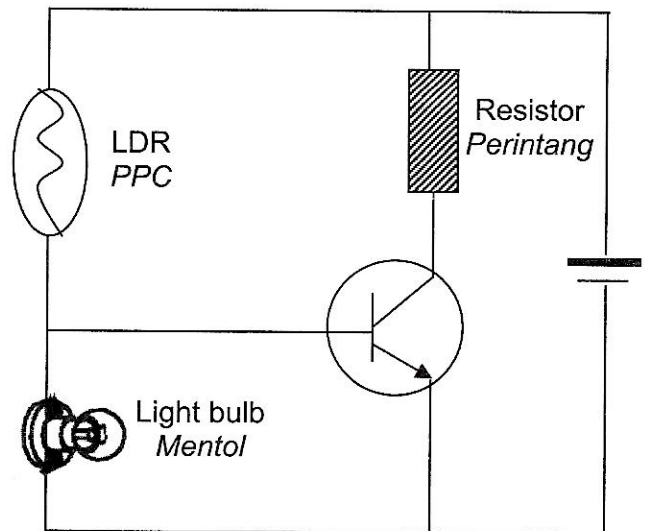
B.



C.



D.



47. Diagram 32 shows a combination of logic gates.

Rajah 32 menunjukkan satu gabungan get logik.

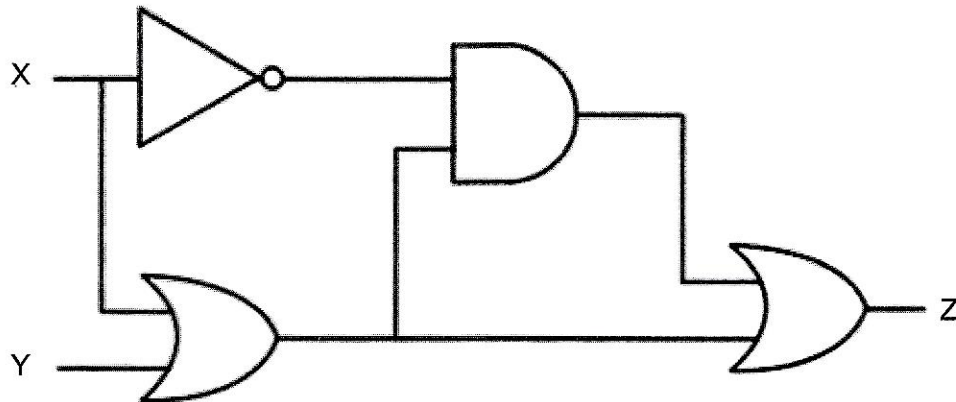


Diagram 32

Rajah 32

Which of the following truth tables is **correct** ?

*Manakah antara jadual kebenaran berikut **betul** ?*

A.

X	Y	Z
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

B.

X	Y	Z
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

C.

X	Y	Z
0	0	1
0	1	0
1	0	1
1	1	1

D.

X	Y	Z
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	1

48. Diagram 33 shows a notation of Radium nuclide.

Rajah 33 menunjukkan notifikasi nuklid Radium.

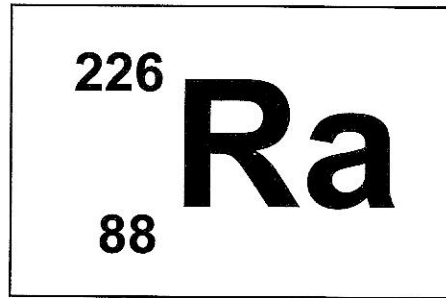


Diagram 33

Rajah 33

What is the neutron number of Radium ?

Berapakah bilangan neutron Radium ?

- A. 88
- B. 138
- C. 226
- D. 314

49. A rate meter of a G-M tube recorded a background reading 40 counts per minute.

When a radioactive element is put in front of the G-M tube, the rate meter reads 160 counts per minute. After 6 hours, the rate meter become 55 counts per minute.

Meter kadar pada satu tiub G-M mencatatkan sinaran latar belakang 40 bilangan per minit. Apabila satu bahan radioaktif diletakkan di hadapan tiub G-M, meter kadar mencatatkan 160 bilangan per minit. Selepas 6 jam, bacaan meter kadar menjadi 55 bilangan per minit.

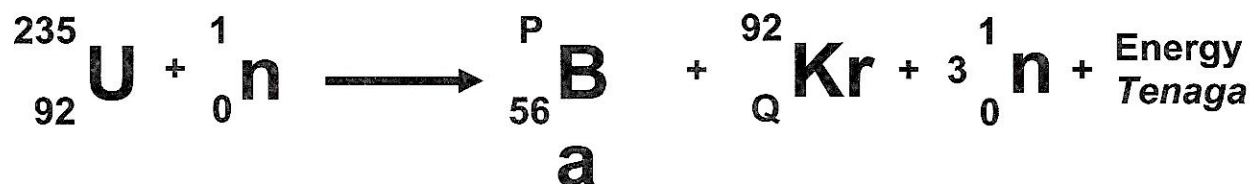
Determine the half life of the radioactive element.

Tentukan separuh hayat bagi bahan radioaktif itu.

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

50. The equation shows the nuclear fission of Uranium-235.

Persamaan menunjukkan pembelahan nukleus bagi Uranium-235.



What are the values of **P** and **Q** ?

*Apakah nilai bagi **P** dan **Q** ?*

	P	Q
A.	143	36
B.	140	33
C.	141	36
D.	139	36

END OF EVALUATION MODULE
MODUL PENILAIAN TAMAT