

NAMA:

TINGKATAN:



MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA (MPSM)
NEGERI PERAK

MODUL KECEMERLANGAN SPM 2024
SET 1

FIZIK
KERTAS 1
1 JAM 15 MINIT

JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

ARAHAN:

1. Soalan ini mengandungi **40** soalan.
2. Jawab **semua** soalan.
3. Tiap-tiap soalan diikuti oleh empat pilihan jawapan **A, B, C, dan D**. Bagi tiap tiap soalan, pilih **satu** jawapan sahaja. **Hitamkan** jawapan anda pada kertas jawapan objektif yang disediakan.
4. Jika anda hendak menukar sesuatu jawapan, padamkan tanda yang telah dibuat.
5. Kemudian hitamkan jawapan yang baharu.
6. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik

Kertas ini mengandungi 28 halaman bercetak

- 1 Antara berikut, yang manakah merupakan kuantiti vektor?
Which of the following is a vector quantity?
- A. Tekanan
Pressure
 - B. Daya
Force
 - C. Momentum
Momentum
 - D. Tenaga
Energy
- 2 Ahmad berlari daripada keadaan pegun dan mencapai halaju maksimum setelah memecut secara seragam selama 10 saat. Sekiranya sesaran larian Ahmad ialah 60 m. Kirakan pecutannya.
Ahmad runs from rest and reaches maximum velocity after accelerating uniformly for 10 seconds. If Ahmad's running displacement is 50 m. Calculate his acceleration
- A. 1.20 m s^{-2}
 - B. 1.25 m s^{-2}
 - C. 2.10 m s^{-2}
 - D. 2.50 m s^{-2}
- 3 Amran melontarkan sebiji bola ke atas secara menegak dengan halaju awal 15 m s^{-1} . Hitungkan masa untuk bola itu mencapai ketinggian maksimum.
Amran throws a ball vertically upwards with an initial velocity of 15 m s^{-1} . Calculate the time for the ball to reach its maximum height.
- A. 1.23 s
 - B. 1.25 s
 - C. 1.53 s
 - D. 1.55 s

- 4 Antara kenderaan berikut, yang manakah paling sukar diberhentikan apabila sedang bergerak?

Which of the following vehicles is the most difficult to stop when moving?



A.

Jisim / mass = 2 000 kg



B.

Jisim / mass = 120 000 kg



C.

Jisim / mass = 3 500 kg



D.

Jisim / mass = 5 000 kg

- 5 Rajah 1 menunjukkan beberapa ahli bomba memegang hos air bomba untuk memadamkan api.

Diagram 1 shows several firefighters holding a fire hose to put out the fire.



Rajah 1
Diagram 1

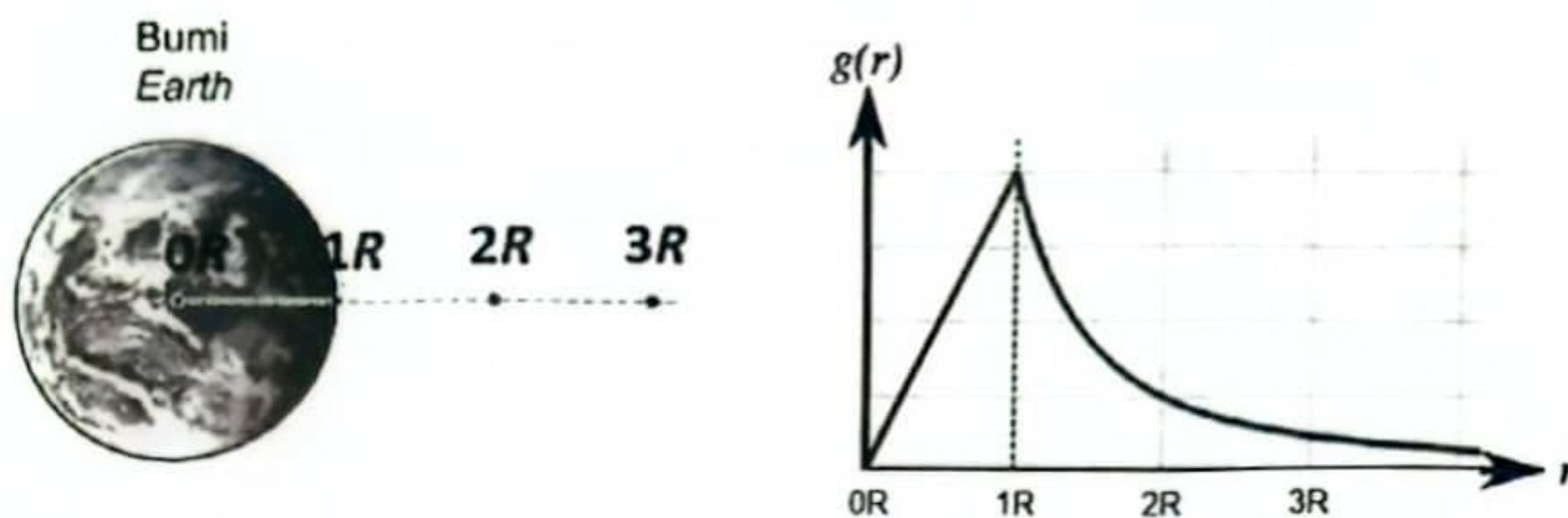
Mengapakah hos bomba tersebut perlu dipegang oleh beberapa ahli bomba?

Why does the fire hose have to be held by several firefighters?

- I Menyokong berat hos yang membawa air.
Support the weight of the hose carrying the water.
- II Mengatasi kesan sentakan ke belakang yang besar.
Overcomes the effect of a large backward jerk.
- III Menambahkan momentum air yang keluar.
Increasing the momentum of the water coming out.
- IV Menambahkan daya impuls ke atas air yang keluar.
Adding an impulse force on the water that comes out.

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

- 6 Rajah 2 menunjukkan 4 titik $0R$, $1R$, $2R$, dan $3R$ dari pusat Bumi.
Diagram 2 shows 4 points $0R$, $1R$, $2R$, and $3R$ from the center of the Earth.

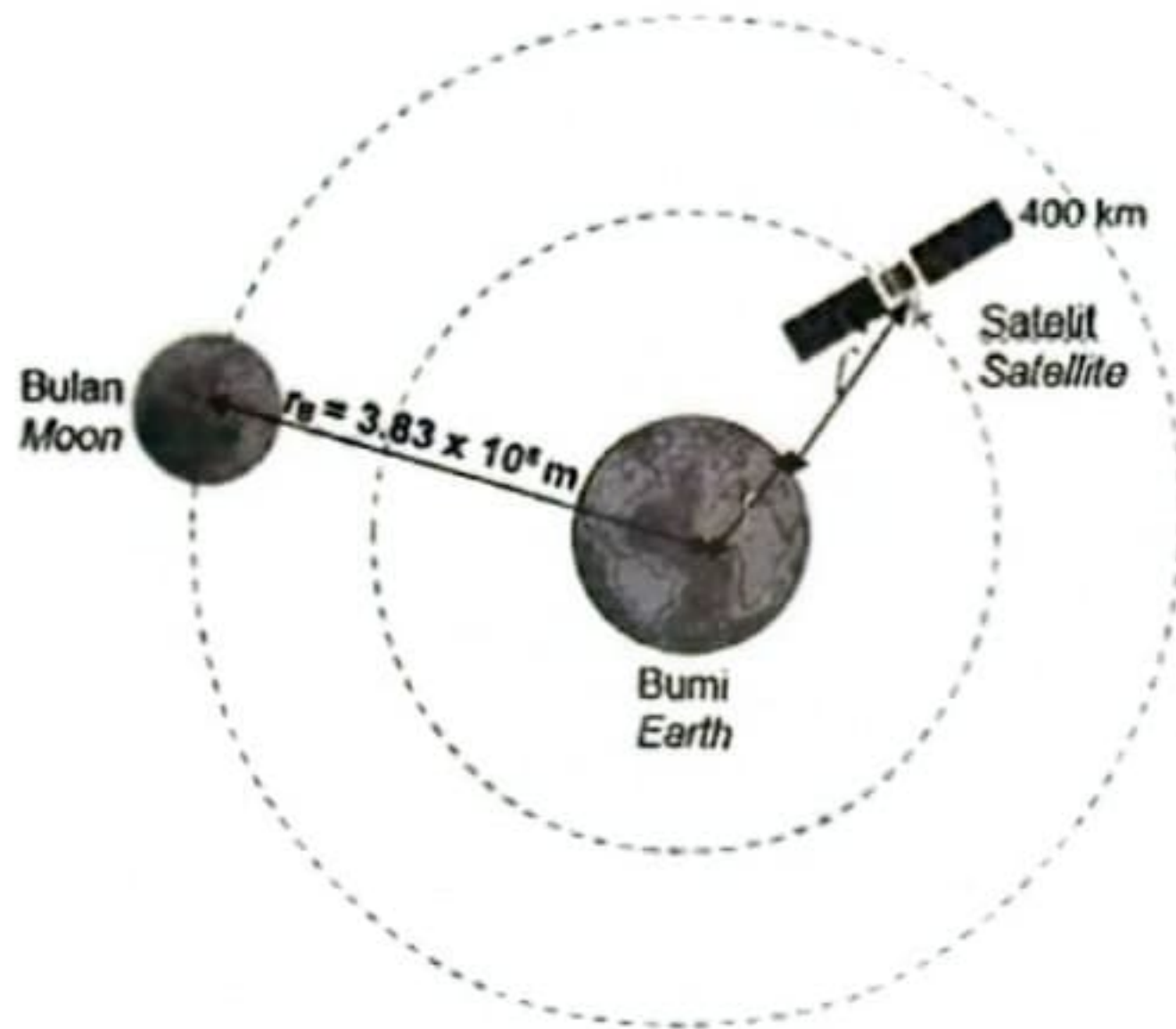


Rajah 2
 Diagram 2

- Titik manakah mempunyai nilai pecutan graviti yang paling maksimum?
Which point has the maximum value of gravitational acceleration?
- A. $0R$
 B. $1R$
 C. $2R$
 D. $3R$
- 7 Daya tarikan graviti antara dua jasad bertambah apabila
The gravitational attraction between the two bodies increases when their
- A. kedua-dua jisim dikurangkan dan jarak antara kedua-duanya dikurangkan.
masses are reduced and distance is reduced.
- B. kedua-dua jisim ditambahkan dan jarak antara kedua-duanya dikurangkan.
masses are increased and distance is reduced.
- C. kedua-dua jisim dikurangkan dan jarak antara kedua-duanya ditambahkan.
masses are reduced and distance is increased.
- D. kedua-dua jisim ditambahkan dan jarak antara kedua-duanya ditambahkan.
masses are increased and distance is increased.

- 8 Rajah 3 menunjukkan sebuah satelit penyelidikan mengorbit pada ketinggian 400 km untuk melihat pengimejan sebuah pulau di tengah laut.

Diagram 3 shows a research satellite orbit at an altitude of 400 km to see the imaging of an island in the middle of ocean.



Rajah 3
Diagram 3

Berapakah tempoh orbit satelit itu?

[Jejari orbit Bulan, $r_B = 3.83 \times 10^8$ m, Jejari Bumi, $R = 6.37 \times 10^6$ m, tempoh orbit Bulan = 655.2 jam]

What is the period of the satellite's orbit?

[Radius of the orbit of the Moon, $r_B = 3.83 \times 10^8$ m, Radius of the Earth, $R = 6.37 \times 10^6$ m, orbital period of the Moon = 655.2 hours]

- A. 1.53 jam
1.53 hours
- B. 1.54 jam
1.54 hours
- C. 2.35 jam
2.35 hours
- D. 2.36 jam
2.36 hours

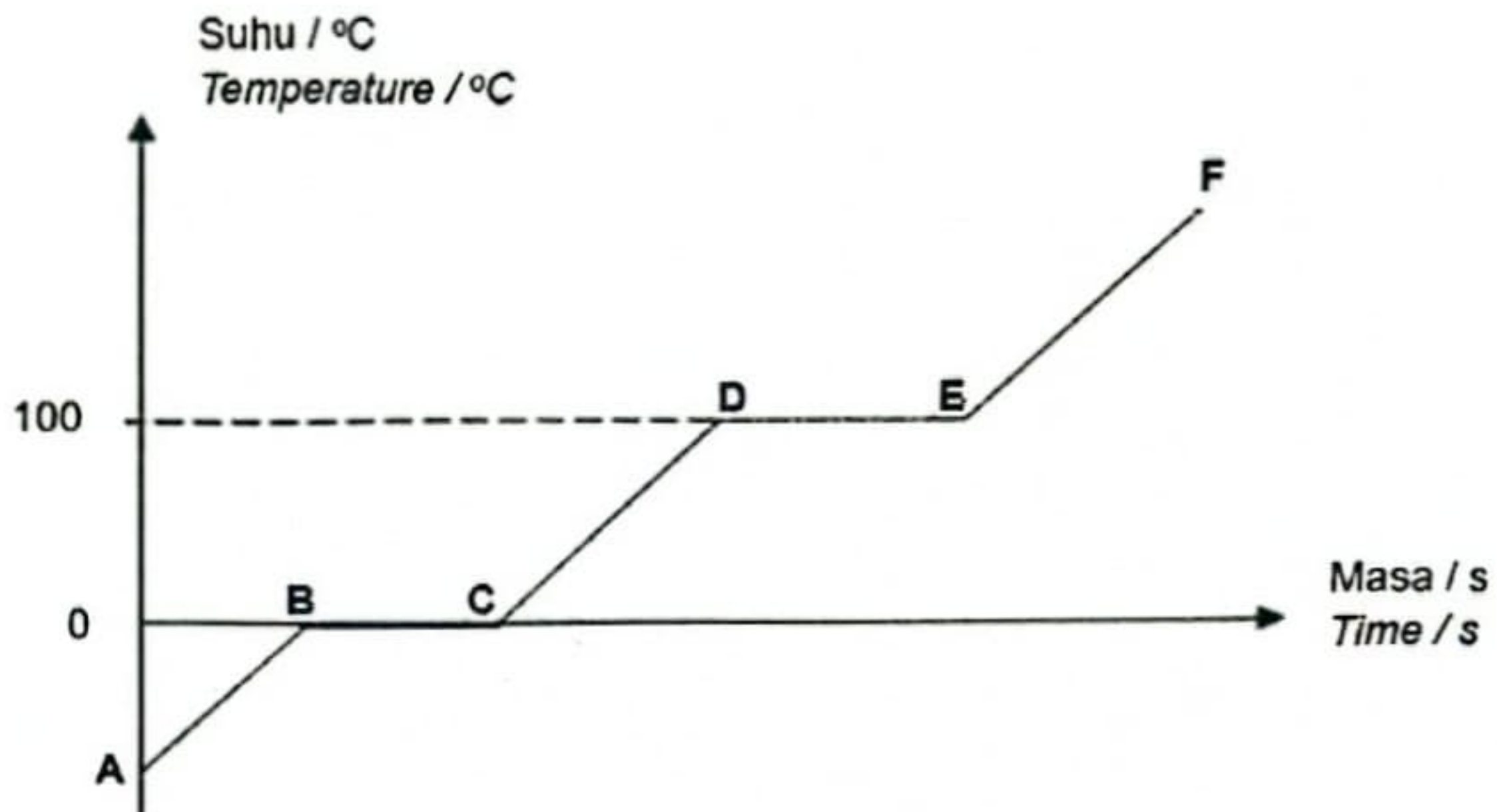
- 9 Bumi berupaya mengekalkan lapisan atmosferanya kerana
The Earth can maintain its layer of atmosphere because
- A. laju linear purata molekul gas bagi atmosfera lebih kecil daripada halaju lepas Bumi
the average linear speed of atmospheric gas molecules is less than Earth's escape velocity
- B. laju linear purata molekul gas bagi atmosfera lebih besar daripada halaju lepas Bumi
the average linear speed of atmospheric gas molecules is more than Earth's escape velocity
- C. medan magnet Bumi
the Earth's magnetic field
- D. kesan graviti Bulan
the gravitational effect of the Moon
- 10 Rajah 4 menunjukkan satu sudu logam direndamkan dalam satu cawan teh panas.
Diagram 4 shows a metal spoon immersed in a cup of hot tea.



Rajah 4
 Diagram 4

- Keseimbangan terma dicapai apabila
Thermal equilibrium is reached when
- A. Suhu sudu logam adalah lebih tinggi daripada suhu teh
Temperature of metal spoon is higher than temperature of tea
- B. Suhu teh adalah lebih tinggi daripada suhu sudu logam
Temperature of tea is higher than temperature of metal spoon
- C. Pengaliran haba bersih antara sudu logam dan teh bukan sifar
Net rate of heat flow between metal spoon and tea is not zero
- D. Pengaliran haba bersih antara sudu logam dan teh adalah sifar
Net rate of heat flow between metal spoon and tea is zero

- 11 Rajah 5 menunjukkan graf lengkung pemanasan suatu bahan.
Diagram 5 shows the heating curve of a substance.



Rajah 5
Diagram 5

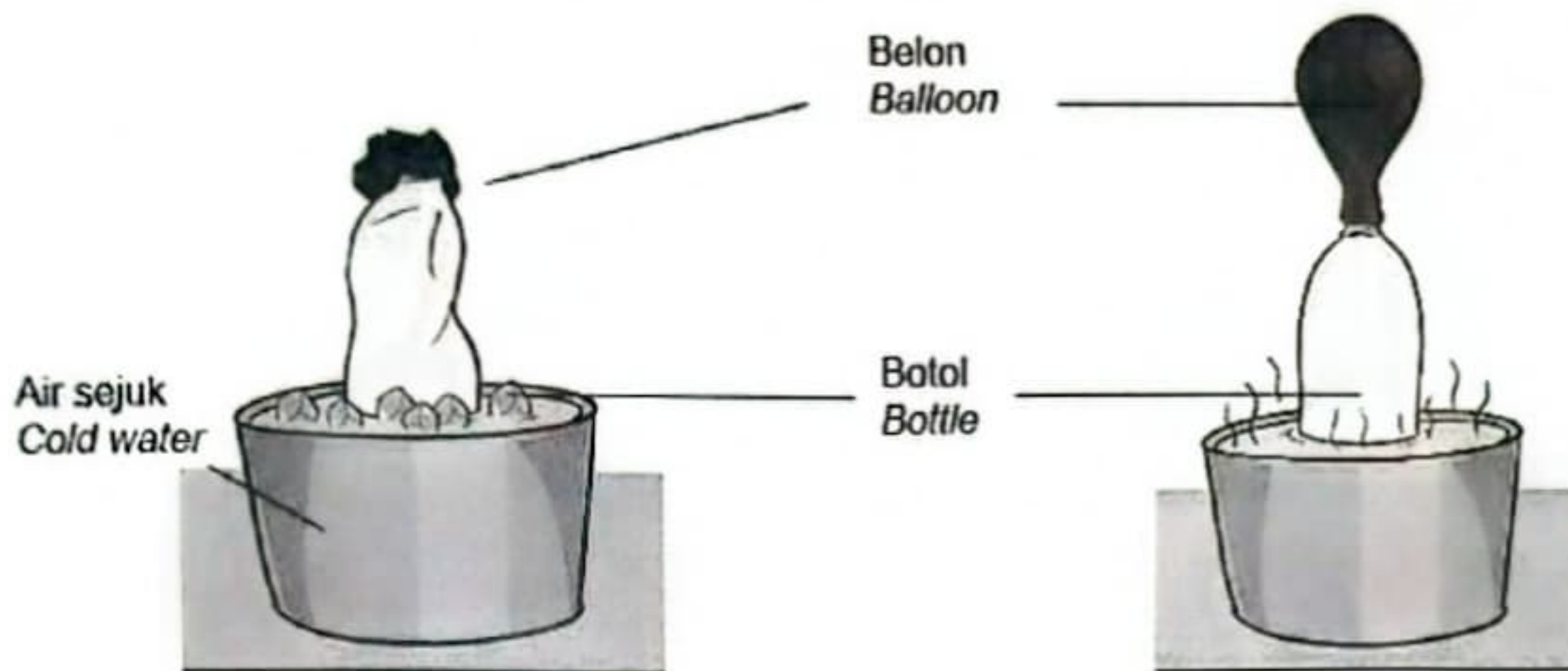
Mengapakah suhu pada BC adalah malar walaupun haba sentiasa dibekalkan?

Why is the temperature at BC constant even though the heat is supplied continuously?

- Tenaga haba digunakan untuk mengurangkan tenaga kinetik molekul.
The heat energy is used to reduce the kinetic energy of the molecules
- Tenaga haba digunakan untuk meningkatkan tenaga kinetik molekul.
The heat energy is used to increase the kinetic energy of the molecules
- Tenaga haba digunakan untuk memutuskan ikatan antara molekul.
The heat energy is used to break the bonds between the molecules
- Tenaga haba digunakan untuk menguatkan ikatan antara molekul.
The heat energy is used to strengthen the bonds between the molecules

- 12 Rajah 6 menunjukkan keadaan belon pada botol yang direndam dalam air sejuk dan belon yang sama pada botol yang direndam dalam air panas.

Diagram 6 shows the state of a balloon attached to a bottle soaked in cold water and the same balloon attached to the bottle soaked in hot water.



Rajah 6
Diagram 6

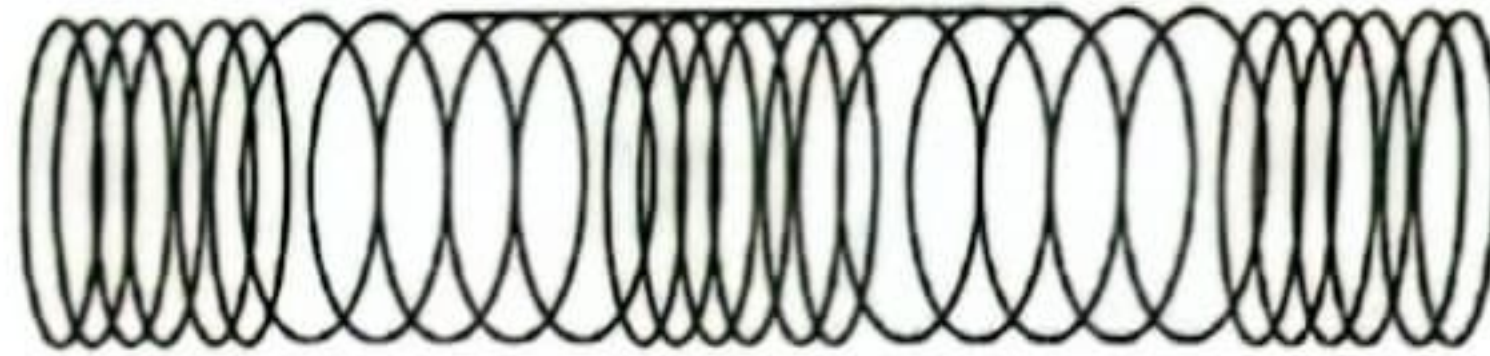
Antara berikut, yang manakah menerangkan situasi ini?

Which of the following explains this situation?

| | Suhu udara dalam belon <i>Temperature of air in balloon</i> | Isi padu udara dalam belon <i>Volume of air in balloon</i> | Tekanan udara dalam belon <i>Pressure of air in balloon</i> |
|----|--|---|--|
| A. | Bertambah <i>Increase</i> | Bertambah <i>Increase</i> | Malar <i>Constant</i> |
| B. | Bertambah <i>Increase</i> | Malar <i>Constant</i> | Bertambah <i>Increase</i> |
| C. | Malar <i>Constant</i> | Bertambah <i>Increase</i> | Bertambah <i>Increase</i> |
| D. | Malar <i>Constant</i> | Malar <i>Constant</i> | Bertambah <i>Increase</i> |

- 13 Rajah 7 menunjukkan sebuah model gelombang yang dihasilkan dengan menggunakan sebuah spring slinki.

Diagram 7 shows a model of a wave produce by a slinky spring.



Rajah 7

Diagram 7

Apakah jenis gelombang yang dihasilkan?

What type of wave is produced?

- A. Gelombang Membujur
Longitudinal Wave
 - B. Gelombang Melintang
Transverse Wave
 - C. Gelombang Pegun
Stationary Wave
- 14 Gema adalah fenomena yang disebabkan oleh
- Echo is a phenomenon caused by*
- A. pembiasan gelombang bunyi
the refraction of sound waves
 - B. pantulan gelombang bunyi
the reflection of sound waves
 - C. pembelauan gelombang bunyi
the diffraction of sound waves
 - D. interferens gelombang bunyi
the interference of sound waves

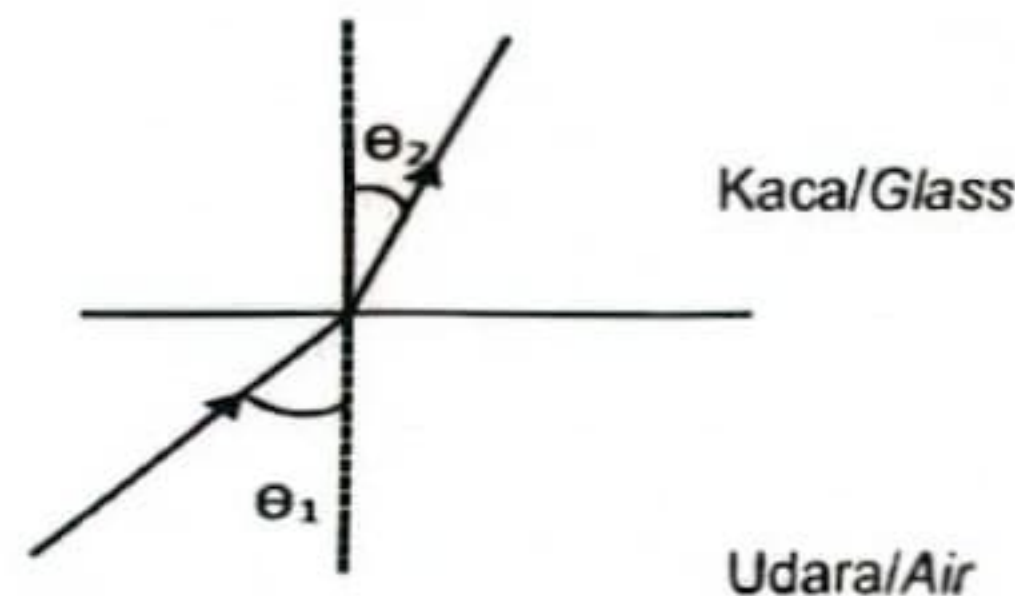
- 15 Antara pernyataan berikut, yang manakah benar mengenai gelombang elektromagnet?

Which of the following statements is true about electromagnetic waves?

- A. Gelombang membujur
They are longitudinal waves
- B. Gelombang yang memerlukan medium untuk merambat
They are waves that require a medium to travel
- C. Halaju gelombang dipengaruhi oleh panjang gelombang
The velocity of the waves is influenced by the wavelength
- D. Terdiri daripada kedua-dua medan magnet dan medan elektrik
They consist of both magnetic fields and electric fields

- 16 Rajah 8 menunjukkan satu sinar cahaya bergerak dari udara ke kaca. Indeks biasan kaca ialah 1.52.

Diagram 8 shows a ray of light travels from air to glass. The refractive index of glass is 1.52.



Rajah 8
Diagram 8

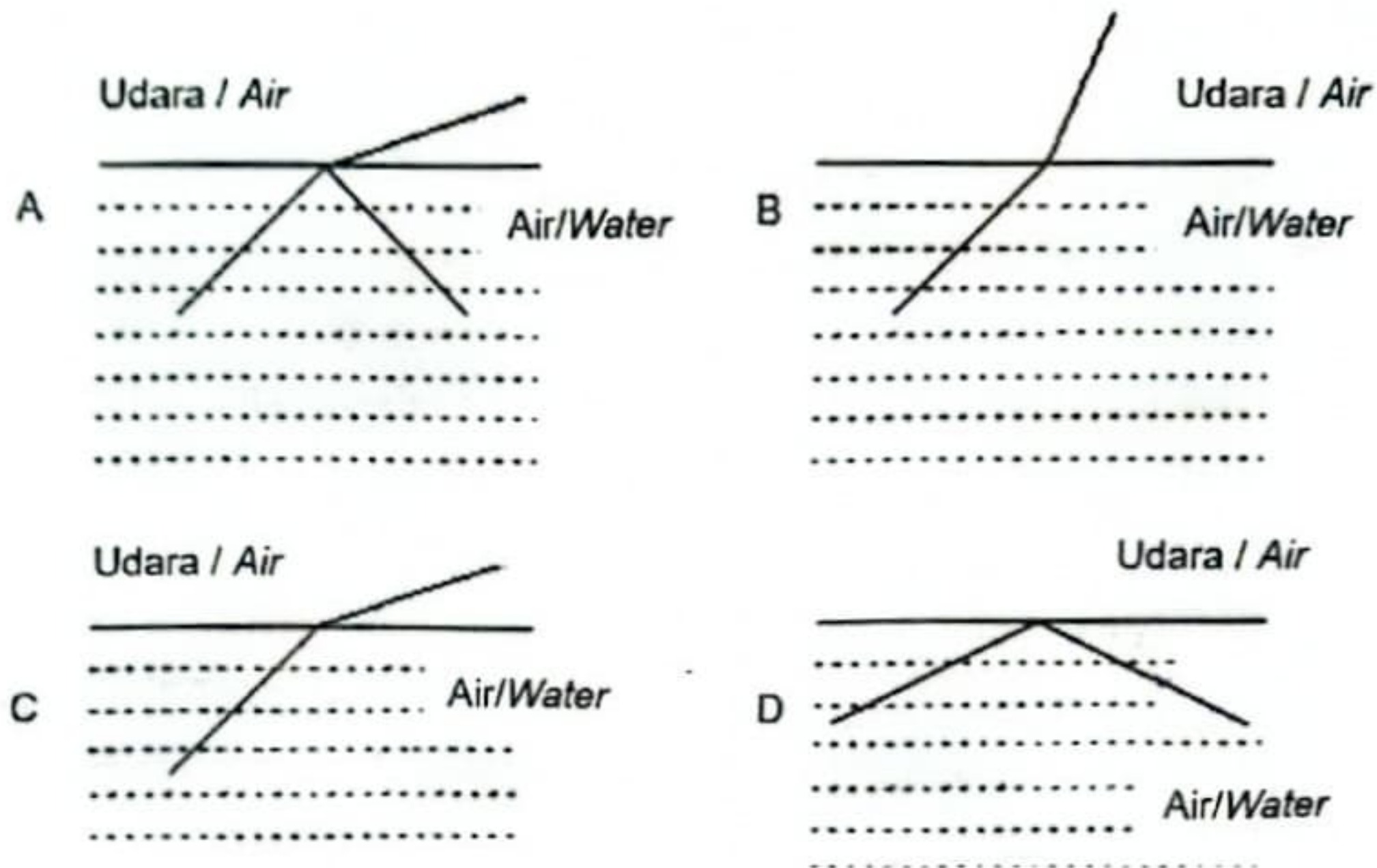
Penyataan manakah yang betul?

Which statement is correct?

- A. Kaca mempunyai indeks biasan yang lebih tinggi berbanding air..
Glass has higher refractive index than water.
- B. Cahaya bergerak lebih laju di dalam kaca berbanding udara.
Light travels faster in glass than in air.
- C. Nisbah $\sin \theta_2$ kepada $\sin \theta_1$ merupakan indeks biasan kaca.
The ratio of the sine θ_2 to the sine θ_1 is the refractive index of glass.
- D. Cahaya bergerak 1.52 kali lebih laju di dalam kaca berbanding vakum.
Light travels 1.52 times faster in glass than in vacuum

- 17 Rajah manakah berikut menunjukkan lintasan sinar cahaya yang bergerak dari cecair ke udara dengan sudut tuju lebih besar daripada sudut genting.

Which of the following diagram shows the path of a beam of light that is incident on a water-air surface with angle of incidence greater than the critical angle.



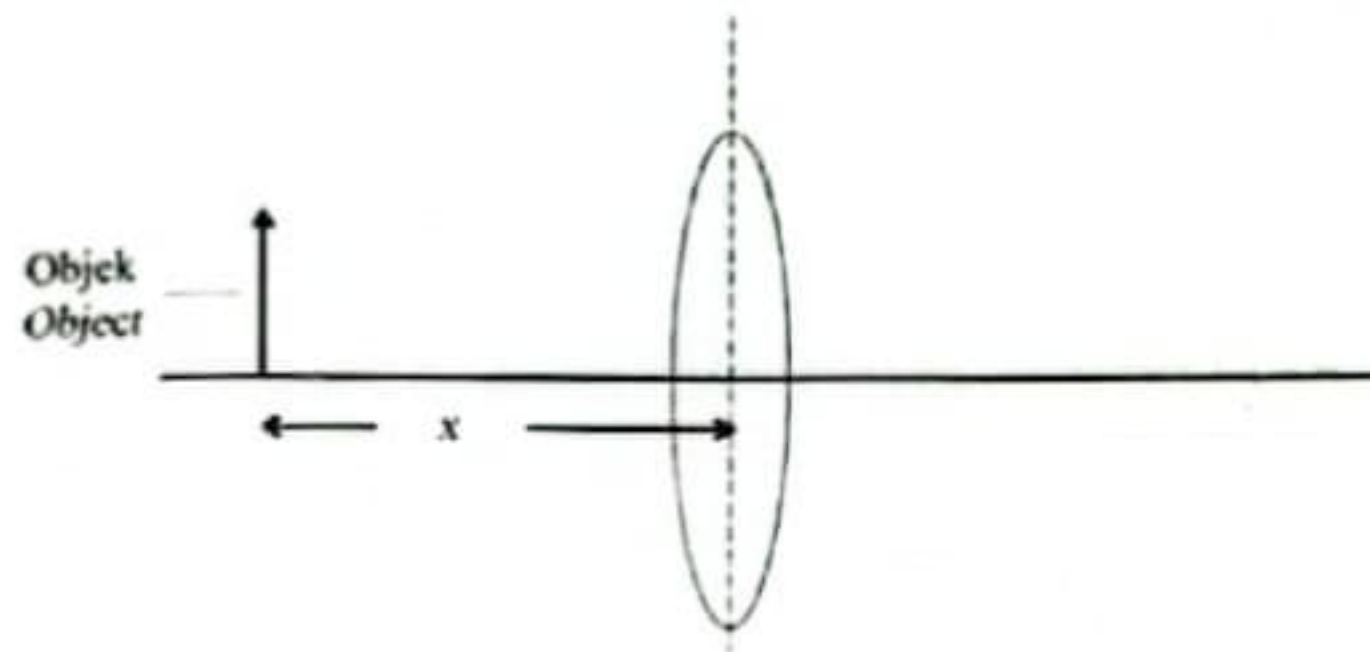
- 18 Antara berikut yang manakah yang **tidak** menggunakan prinsip pantulan dalam penuh?

*Which of the following **not** applies the principle of total internal reflection?*

- A. Pemantul di jalan raya
Reflector on the road
- B. Periskop cermin
Mirror periscope
- C. Binokular prisma
Prism binocular
- D. Logamaya
Mirage

- 19 Rajah 9 menunjukkan satu objek diletakkan pada jarak x dari kanta cembung dengan panjang fokus, f .

Diagram 9 shows an object placed at a distance x from a convex lens with a focal length f .



Rajah 9
Diagram 9

Imej yang terbentuk adalah nyata dan sama besar. Objek itu terletak pada
The image formed is real and same size. The object is located at

- A. $x > 2f$
 - B. $x = 2f$
 - C. $x < f$
 - D. $f < x < 2f$
- 20 Rajah 10 menunjukkan seorang budak lelaki menolak kereta sorong.
Diagram 10 shows a boy pushing a wheelbarrow.



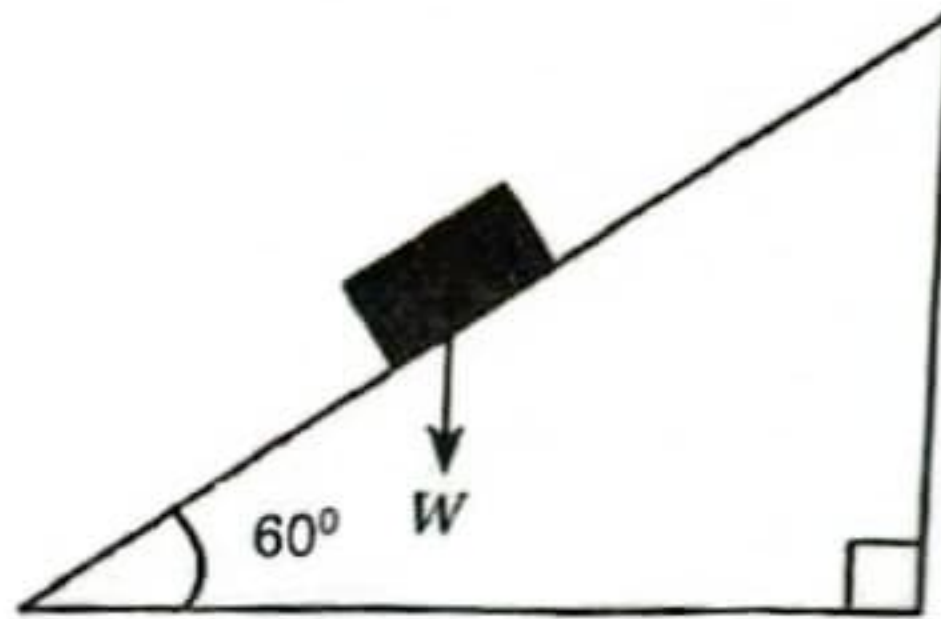
Rajah 10
Diagram 10

Jumlah daya ke bawah ialah

The total downward force is

- A. $F \sin 30^\circ + mg$
- B. $F \sin 30^\circ + F$
- C. $F - F \cos 30^\circ$
- D. $F + mg$

- 21 *Rajah 11 menunjukkan sebuah bongkah kayu di atas satu satah condong yang kasar. Berat bongkah kayu itu ialah 30 N.*
Diagram 11 shows a wooden block on a rough inclined plane. The weight of the wooden block is 30 N.



Rajah 11
 Diagram 11

Hitung magnitud bagi komponen berat bongkah kayu yang selari dengan permukaan condong.

Calculate the magnitude of component of the weight of the wooden block parallel to the inclined plane.

- A. 15.0 N
- B. 26.0 N
- C. 30.0 N
- D. 35.0 N

- 22 Rajah 12 menunjukkan satu tilam spring yang mempunyai sifat-sifat kekenyalan.
Diagram 12 shows a spring mattress which has elasticity properties.



Rajah 12
 Diagram 12

Mengapa spring tidak akan kembali kepada panjang asalnya apabila diregangkan kepada suatu panjang tertentu?

Why a spring will not return to its original length when extended to a certain length?

- A. Meningkatkan pemalar spring bagi tilam.
Increase the spring constant of the mattress.
- B. Mengurangkan pemalar spring bagi tilam.
Reduce the spring constant of the mattress.
- C. Menggunakan bahan berketumpatan lebih tinggi.
Using a higher density material.
- D. Telah melebihi had kenyal.
Beyond the elastic limit.

- 23 Rajah 13 menunjukkan seorang budak minum sekotak susu
Diagram 13 shows a kid drinking a packet of milk.



Rajah 13
 Diagram 13

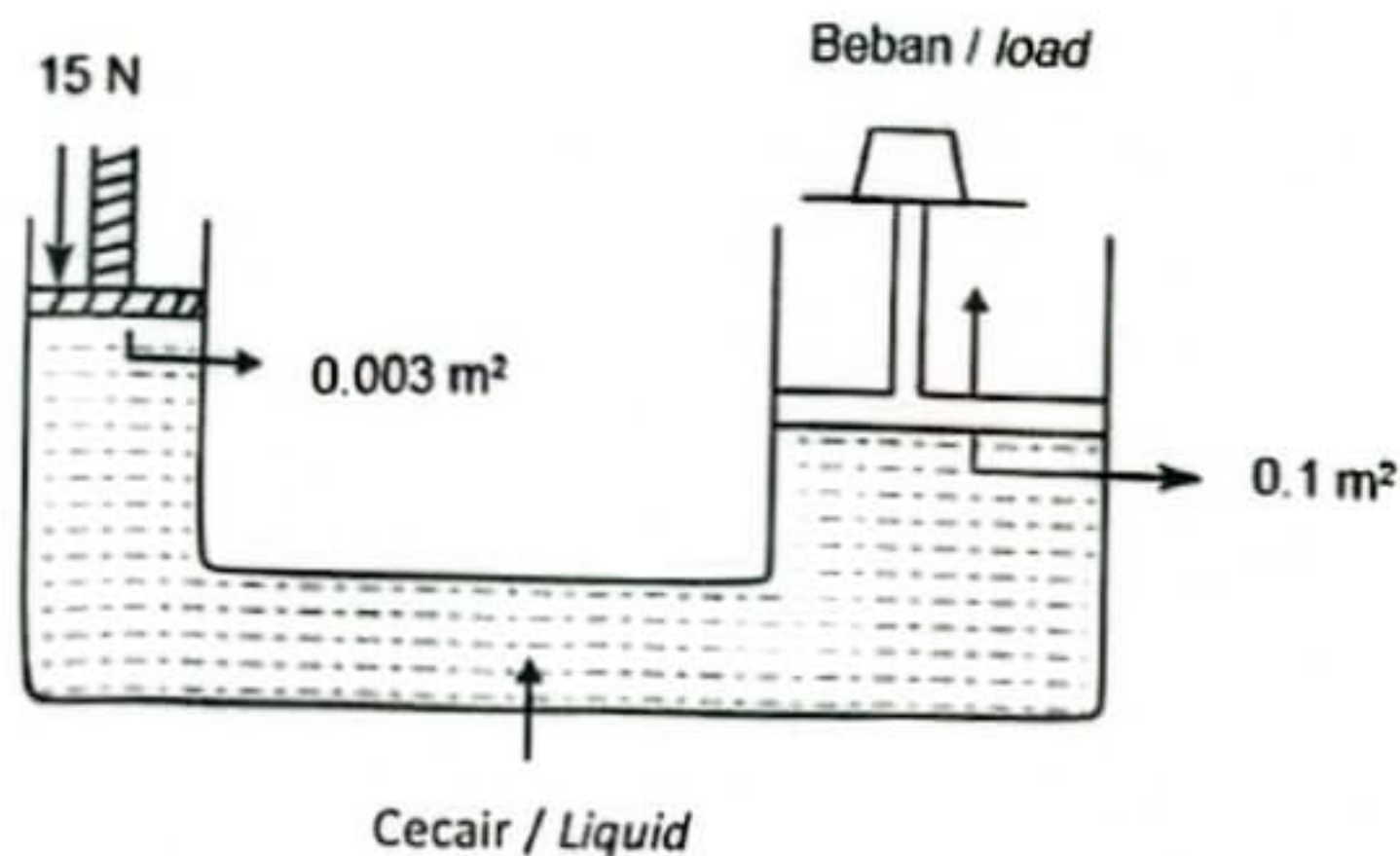
Apabila beliau habis minum susu, kotak itu kelihatan kemik ke dalam. Apakah yang menyebabkan situasi itu berlaku?

When he finished drinking, the empty packet crumbled. What causes this situation to happen?

- A. Tekanan atmosfera > tekanan dalam kotak minuman
The atmospheric pressure > the pressure inside the drinking packet
- B. Tekanan atmosfera < tekanan dalam kotak minuman
The atmospheric pressure < the pressure inside the drinking packet
- C. Tekanan atmosfera = tekanan dalam kotak minuman
The atmospheric pressure = the pressure inside the drinking packet

- 24 Rajah 14 menunjukkan sistem hidraulik ringkas dengan luas keratan rentas omboh kecil dan omboh besarnya 0.003 m^2 dan 0.1 m^2 masing-masing. Satu daya 15 N dikenakan pada omboh kecil.

Diagram 14 shows a basic hydraulic system that has small and large pistons with cross-sectional areas of 0.003 m^2 dan 0.1 m^2 respectively. A force of 15 N is applied to the small piston.



Rajah 14
 Diagram 14

Jika omboh kecil ditekan ke bawah pada jarak 0.04 m, berapakah jarak pergerakan omboh besar?

If the small piston is pushed down at a depth of 0.04 m, what is the distance moved by the large piston?

- A. 1.2×10^{-3} m
- B. 1.4×10^{-3} m
- C. 1.6×10^{-3} m
- D. 1.8×10^{-3} m

- 25 Sebuah kapal berjirim 6 000 kg terapung di laut. Jika ketumpatan air laut ialah $1\ 025\ \text{kg m}^{-3}$, apakah isipadu air laut yang disesarkan?

A ship of mass 6 000 kg floats in the sea. If the density of the sea water is $1\ 025\ \text{kg m}^{-3}$, what is the volume of the displaced sea water?



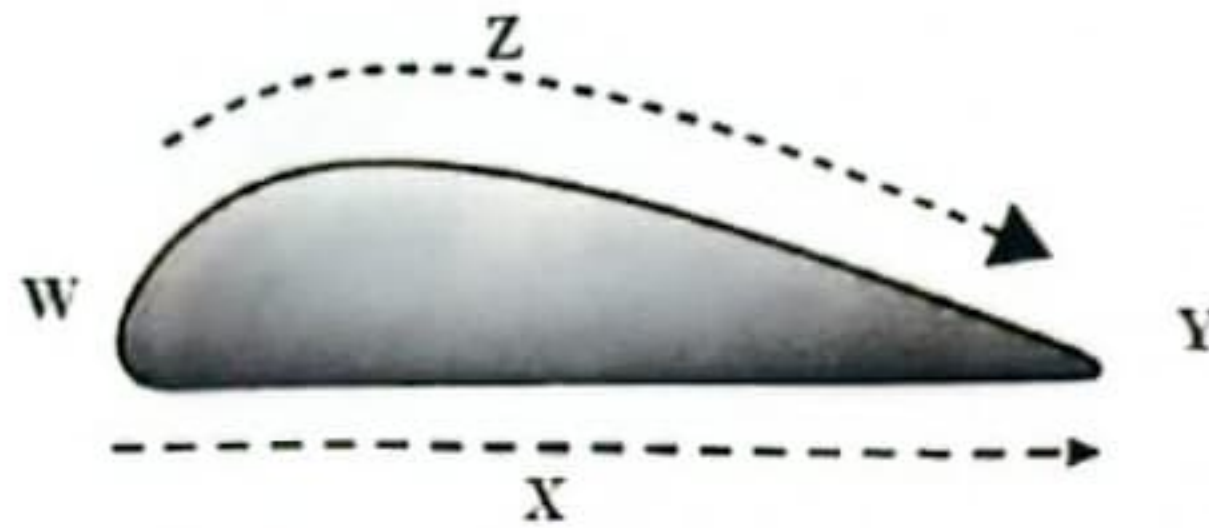
Rajah 15

Diagram 15

- A. $3.25\ \text{m}^3$
- B. $5.85\ \text{m}^3$
- C. $4\ 975\ \text{m}^3$
- D. $6\ 150\ 000\ \text{m}^3$

- 26 Rajah 16 menunjukkan keratan rentas sayap sebuah kapal terbang yang mempunyai bentuk aerofoil.

Diagram 16 shows the cross section of the wing of an aeroplane that has the shape of an aerofoil.



Rajah 16
Diagram 16

Bahagian sayap yang manakah akan mengalami tekanan lebih rendah semasa kapal terbang itu memecut di sepanjang landasan?

Which part of the aeroplane wing will experience a lower pressure when the aeroplane is accelerating along the runway?

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

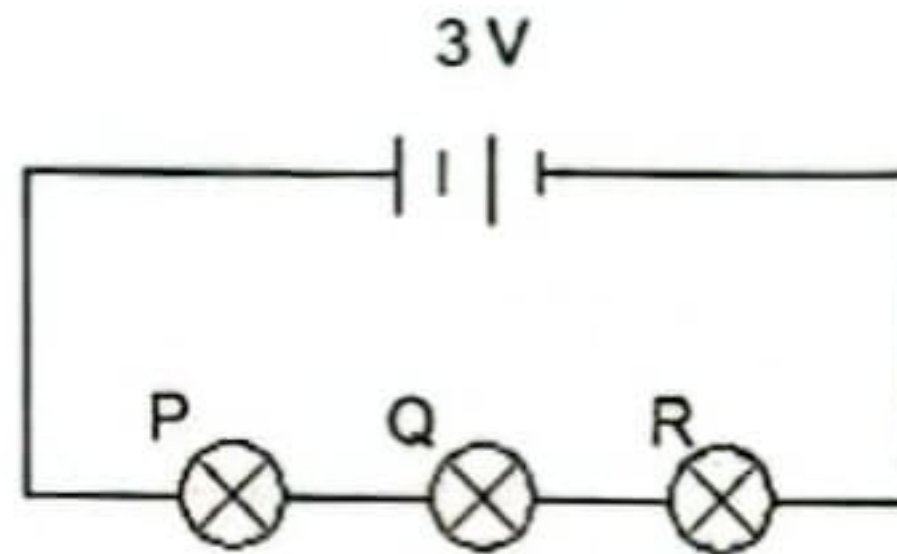
27 Manakah antara pernyataan berikut benar tentang arus?

Which of the following statements is true about current?

- A. Unit untuk arus ialah C s.
The unit for current is C s.
- B. Arus ialah 1 A jika 1 coulomb cas mengalir dalam masa 1 saat.
The current is 1 A if 1 coulomb of charge flows in 1 second.
- C. Arus ialah pengaliran 1 coulomb cas mengalir melalui dua titik.
Current is the flow of 1 coulomb of charge through two points.
- D. Arah aliran arus sama dengan arah gerakan elektron.
Direction of current flow is same as the direction of electron flow.

- 28 Rajah 17 menunjukkan tiga mentol yang sama P, Q dan R disambung secara bersiri dengan satu bateri 3 V.

Diagram 17 shows three identical bulbs P, Q and R connected in series to a 3 V battery.



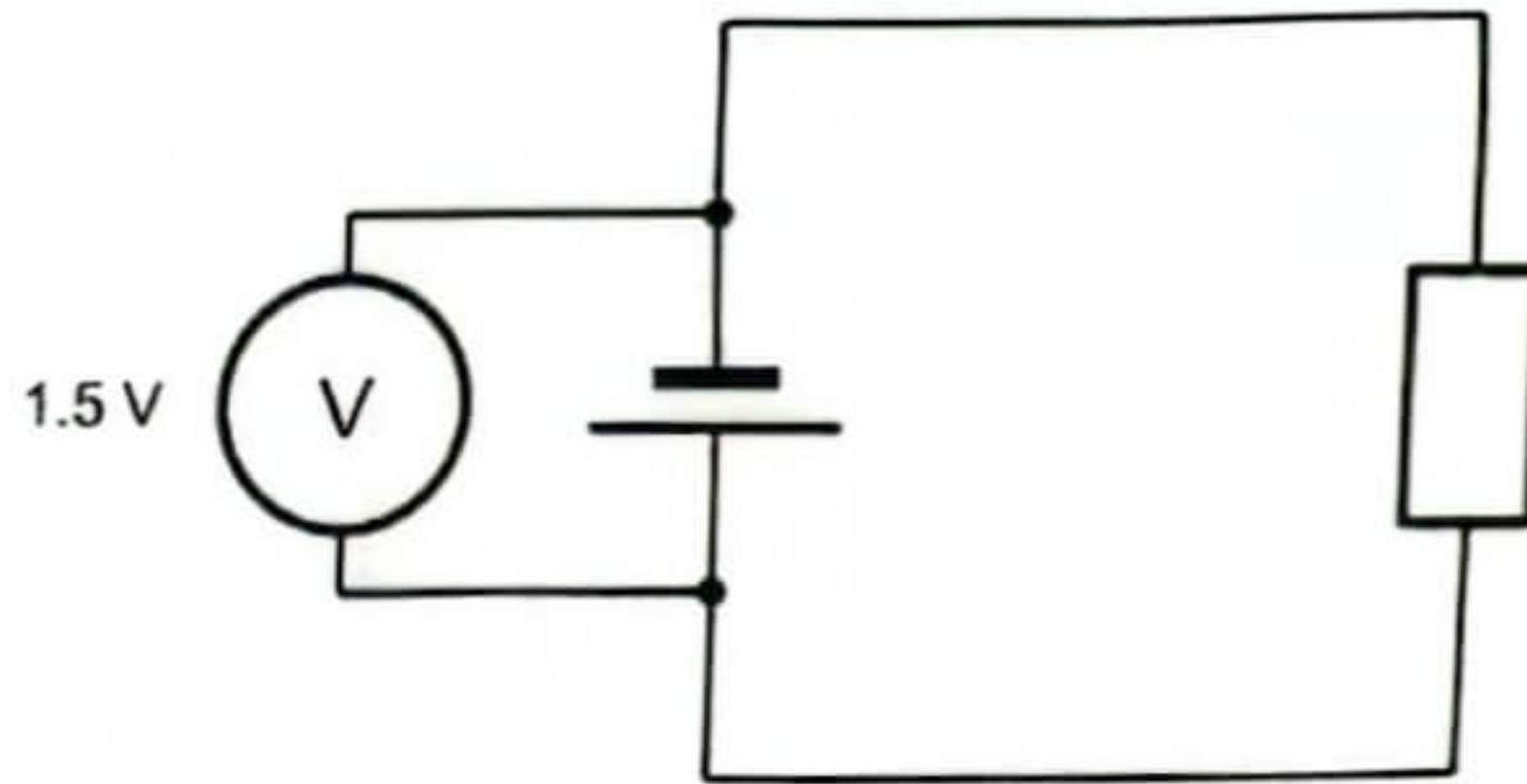
Rajah 17
Diagram 17

Bandingkan kecerahan mentol-mentol itu.

Compare the brightness of the bulbs.

- A. P lebih cerah daripada Q.
P is brighter than Q.
- B. R lebih cerah daripada Q.
R is brighter than Q.
- C. P lebih cerah daripada R.
P is brighter than R.
- D. Kecerahan P, Q dan R sama.
The brightness of P, Q and R are the same.
- 29 Tiga perintang yang serupa dan disambung bersiri menghasilkan rintangan berkesan 12 Ω . Berapakah rintangan berkesan apabila ketiga-tiga perintang itu disambung selari?
- Three identical resistors connected in series will produce effective resistance of 12 Ω . What is the effective resistance if all the three resistors are connected in parallel?*
- A. 0.50 Ω
- B. 1.00 Ω
- C. 1.33 Ω
- D. 2.67 Ω

- 30 Rajah 18 menunjukkan litar sebelum suis ditutup.
Diagram 18 shows a circuit before the switch is closed.



Rajah 18
 Diagram 18

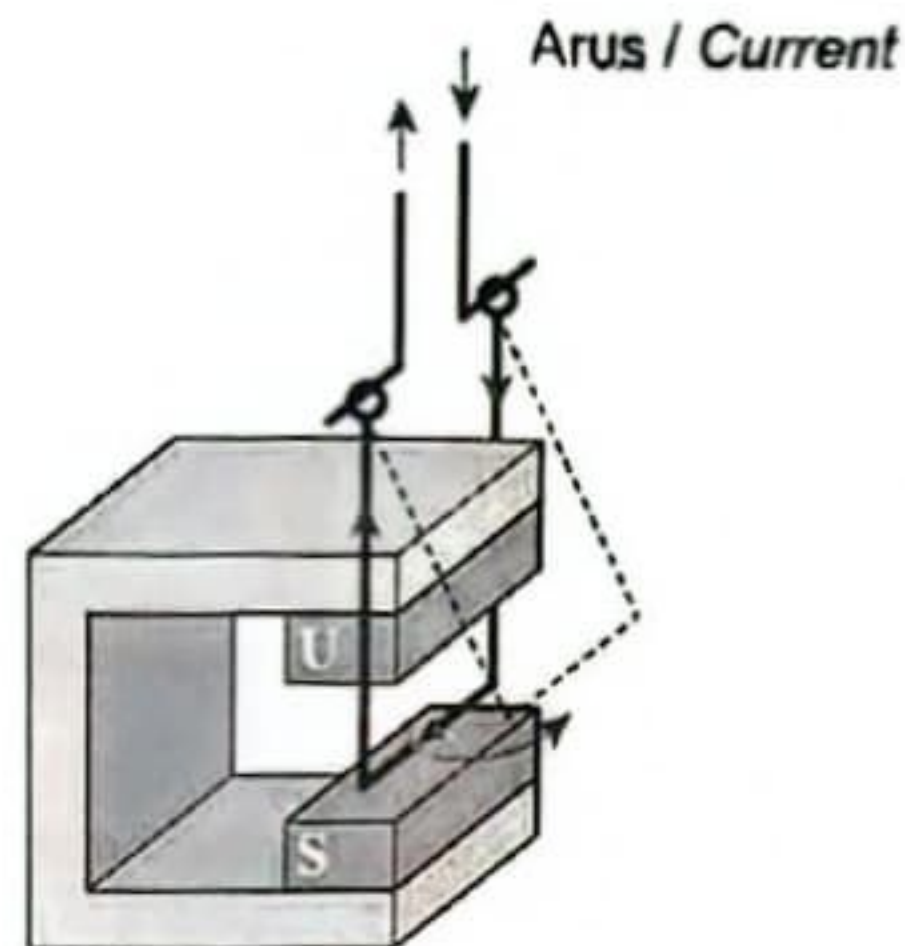
Apabila suis ditutup, apakah yang akan berlaku kepada bacaan voltmeter?

When the switch is closed, what will happen to the voltmeter reading?

- A. Bacaan voltmeter akan menurun disebabkan rintangan dalam sel.
Voltmeter reading will drop due to the internal resistance of the cell.
- B. Bacaan voltmeter akan menurun kerana tenaga diperlukan untuk menggerakkan cas-cas di dalam litar.
Voltmeter reading will drop as energy is needed to move charges in the circuit.
- C. Bacaan voltmeter akan meningkat kerana arus mengalir melalui litar.
Voltmeter reading will increase as the current flows through the circuit.
- D. Tiada perubahan pada bacaan voltmeter.
No changes on the voltmeter reading.

- 31 Rajah 19 menunjukkan satu wayar digantung bebas di antara dua magnet kekal yang mempunyai kutub yang berbeza.

Diagram 19 shows a wire hanging freely between two permanent magnets that have different poles.

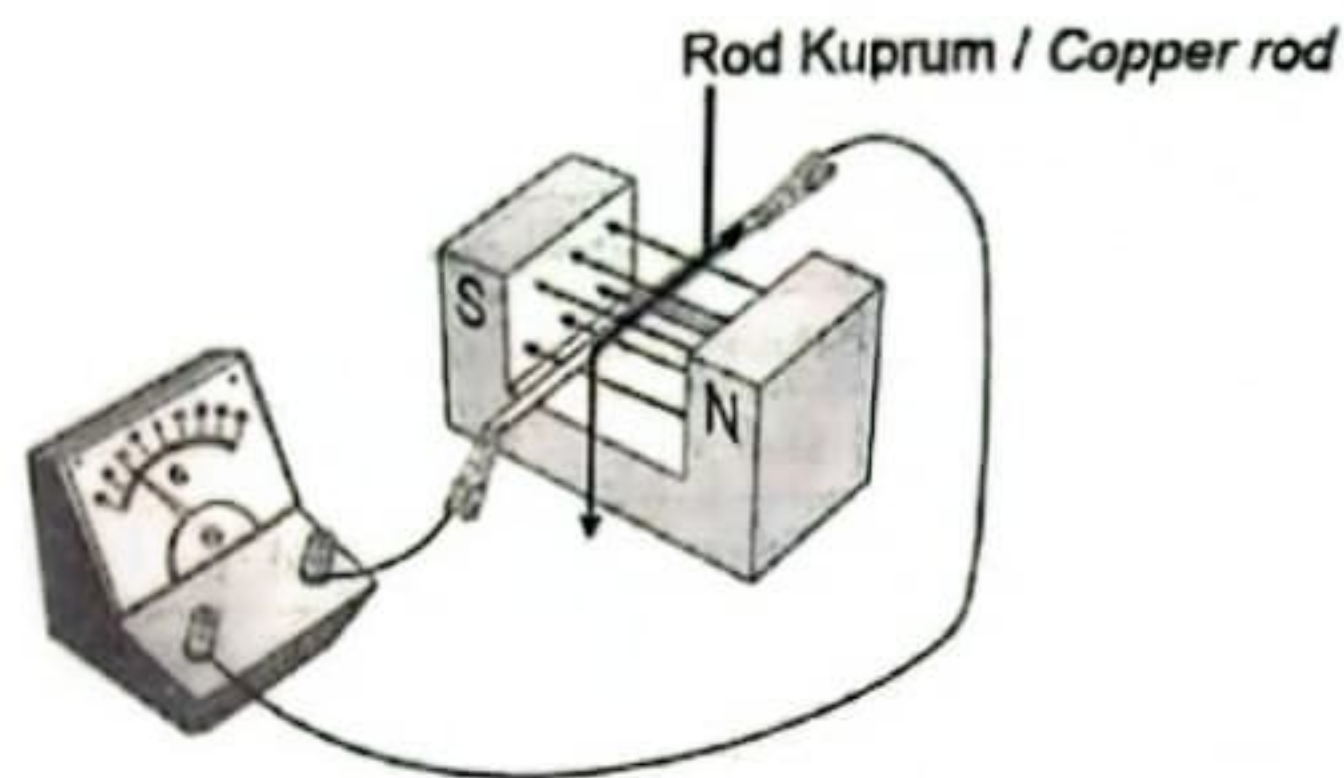


Rajah 19
Diagram 19

Halaju pesongan wayar konduktor pembawa arus boleh bertambah apabila ...

The speed of deflection of the current-carrying conductor wire can be increased by ...

- A. terminal bekalan kuasa diubah.
changing the terminals of power supply.
 - B. jumlah arus ditingkatkan.
increasing the total current.
 - C. wayar yang nipis digunakan.
using thin wire.
 - D. wayar jenis konstantan digunakan.
using constantan wire.
- 32 Rajah 20 menunjukkan seorang pelajar sedang memegang sebatang rod kuprum dalam suatu medan magnet.
Diagram 20 shows a student holding a copper rod in a magnetic field.



Rajah 20

Diagram 20

Apakah yang berlaku kepada pesongan jarum galvanometer jika rod kuprum itu digerakkan ke atas?

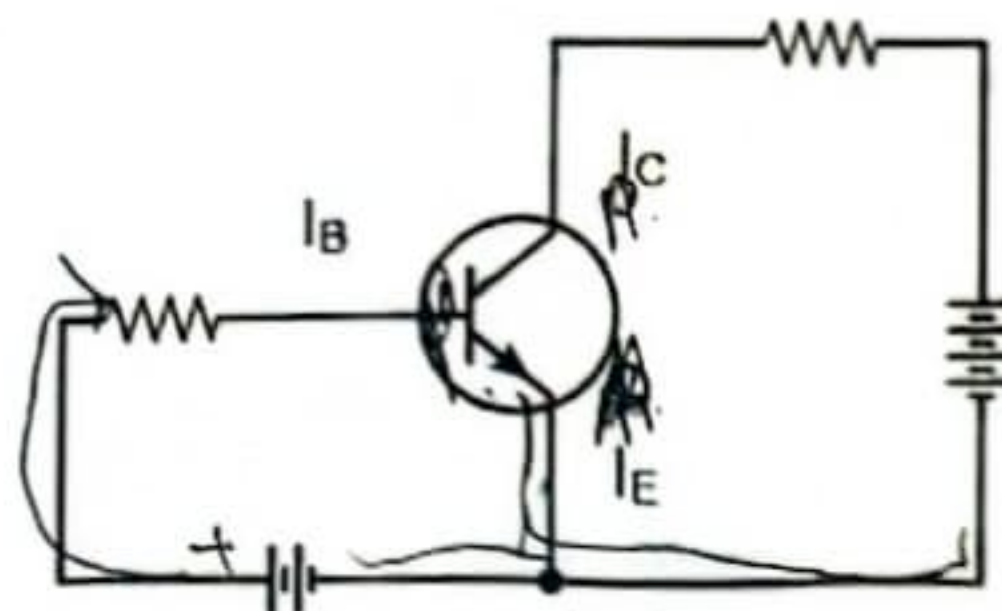
What happens to the deflection of the galvanometer pointer if the copper rod is moved upward?

- A. Tiada perubahan
No change.
- B. Terpesong ke kanan
Deflected to the right.
- C. Terpesong ke kiri
Deflected to the left.
- D. Terpesong ke kanan dan ke kiri berterusan
Deflected to the right and left continuously
- 33 Kecekapan sesebuah transformer akan berkurangan apabila berlaku kebocoran medan magnet. Antara berikut, kaedah manakah yang paling sesuai untuk mengurangkan masalah ini?
- The efficiency of a transformer will decrease when there is a (magnetic field leakage). Which of the following is the suitable method to reduce this problem?*
- A. Menggunakan teras besi berlamina.
Using laminated iron core
- B. Menggunakan teras besi lembut.
Using soft iron core
- C. Menggunakan wayar yang nipis
Using thinner wire
- D. Gegalung sekunder dan primer dililit di atas satu sama lain.
Secondary and primary coils are wound on top of each other.

34. Zarah akan dibebaskan dari permukaan logam filamen tungsten apabila dipanaskan pada suhu tinggi dalam satu tiub vakum. Apakah jenis zarah yang dibebaskan?
Particles will be released from the metal surface of tungsten filament when heated to a high temperature in a vacuum tube. What type of particles is released?

- A. Proton
Proton
- B. Elektron
Electron
- C. Nukleon
Nucleon
- D. Neutron
Neutron

35. Rajah 21 menunjukkan sebuah transistor n-p-n yang disambungkan ke bekalan kuasa arus terus.
Diagram 21 shows a n-p-n transistor connected to a direct current power supply.



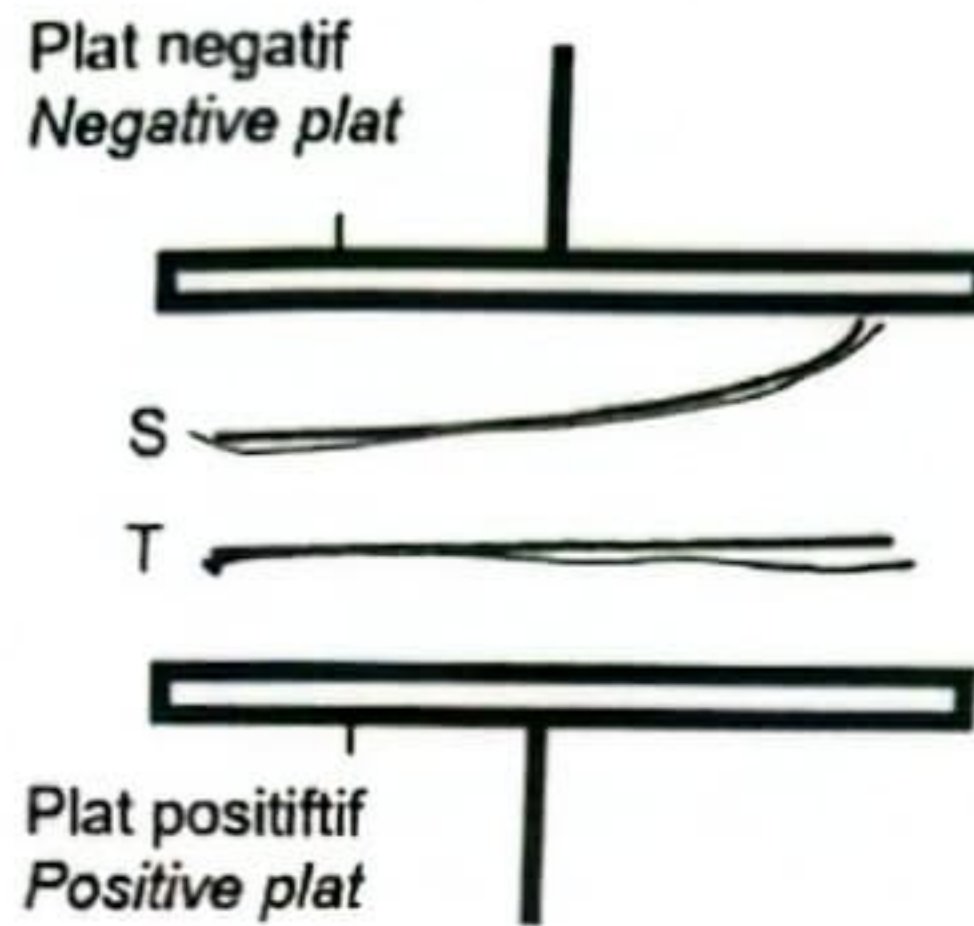
Rajah 21
 Diagram 21

Antara berikut, yang manakah betul?
Which of the following is correct?

- A. $I_E > I_C > I_B$
- B. $I_C > I_B > I_E$
- C. $I_C > I_E > I_B$
- D. $I_E > I_B > I_C$

- 36 Dua jenis sinaran radioaktif terpesong dalam medan elektrik seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 22 .

Two types of radioactive emission are deflected in an electric field as shown in Diagram 22 .



Rajah 22

Diagram 22

Apakah jenis sinaran S dan T?

What are the types of emission of S and T?

| | S | T |
|---|--------------------------------------|--------------------------------------|
| A | zarah alfa <i>alpha particles</i> | sinar gamma <i>gamma rays</i> |
| B | zarah beta <i>beta particles</i> | sinar gamma <i>gamma rays</i> |
| C | sinar gamma <i>gamma rays</i> | zarah alfa <i>alpha particles</i> |
| D | sinar gamma <i>gamma rays</i> | zarah beta <i>beta particles</i> |

- 37 Jumlah tenaga yang besar dibebaskan semasa dua nukleus yang ringan bergabung membentuk satu nukleus yang berat. Apakah nama proses ini?
A large amount of energy is released when two light nuclei combine to form a heavy nucleus. What is the name of this process?
- A. Tindak balas nuklear
Nuclear reaction
 - B. Pelakuran nuklear
Nuclear fusion
 - C. Pembelahan nuklear
Nuclear fission
 - D. Tindak balas berantai
Chain reaction
- 38 Beliau menemui zarah subatom bercas negatif yang dipanggil elektron pada tahun 1897. Siapakah beliau?
He discovered a negatively charged subatomic particles called electrons in 1897. Who is he?
- A. Thomas Young
 - B. John Dalton
 - C. J.J Thompson
 - D. Isaac Newton
- 39 Bagaimanakah tenaga foton berubah apabila panjang gelombang cahaya dikurangkan?
How does the energy of a photon change when the wavelength of light is reduced?
- A. Semakin meningkat
Increasing
 - B. Semakin menurun
Decreasing
 - C. Tidak berubah
Does not change

- 40 Logam aluminium mempunyai fungsi kerja 6.54×10^{-19} J disinari dengan cahaya yang mempunyai panjang gelombang 3×10^{-7} m. Berapakah tenaga kinetik maksimum fotoelektron yang terpancar?

Aluminium metal has a work function of 6.54×10^{-19} J irradiated with light having a wavelength of 3×10^{-7} m. What is the maximum kinetic energy of the emitted photoelectron?

- A. 6.63×10^{-19} J
- B. 6.63×10^{-21} J
- C. 9.00×10^{-19} J
- D. 9.00×10^{-21} J

MODUL KECEMERLANGAN SPM 2024
FIZIK KERTAS 1
SET 1
SKEMA JAWAPAN

| | | | |
|----|---------|----|---|
| 1 | B dan C | 21 | B |
| 2 | A | 22 | D |
| 3 | C | 23 | A |
| 4 | B | 24 | A |
| 5 | B | 25 | B |
| 6 | B | 26 | D |
| 7 | B | 27 | B |
| 8 | B | 28 | D |
| 9 | A | 29 | C |
| 10 | D | 30 | A |
| 11 | C | 31 | B |
| 12 | A | 32 | C |
| 13 | A | 33 | D |
| 14 | B | 34 | B |
| 15 | D | 35 | A |
| 16 | A | 36 | B |
| 17 | D | 37 | B |
| 18 | C | 38 | C |
| 19 | B | 39 | A |
| 20 | A | 40 | D |