

- 1 Rajah 1 menunjukkan sebuah termometer.
Diagram 1 shows a thermometer.

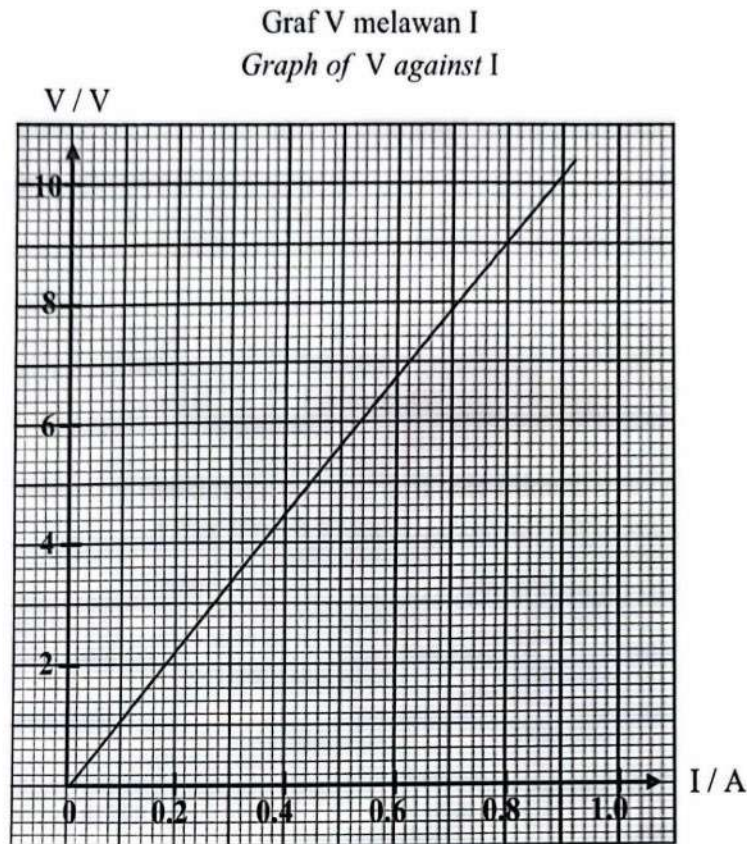


Rajah 1
Diagram 1

Darjah Fahrenheit, °F adalah contoh bagi
The degree Fahrenheit, °F is an example of

- A unit SI
SI unit
- B unit metrik
metric unit
- C unit imperial
imperial unit
- D unit terbitan
derived unit

- 2 Rajah 2 menunjukkan graf V melawan I.
Diagram 2 shows a graph of V against I.



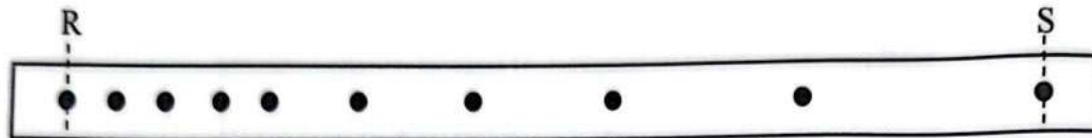
Rajah 2
Diagram 2

Pernyataan manakah adalah **betul**?
Which statement is **correct**?

- A V bertambah secara linear dengan I
V is increase linearly with I
- B Unit bagi kecerunan graf adalah AV^{-1}
Unit for the gradient of the graph is AV^{-1}
- C Nilai bagi kecerunan diberikan oleh $\frac{9}{0.8}$
The value of the gradient is given by $\frac{9}{0.8}$
- D V adalah pembolehubah dimanipulasikan, manakala I adalah pembolehubah bergerak balas
V is manipulated variable, while I is responding variable

- 3 Rajah 3 menunjukkan satu keratan pita detik bagi sebuah troli yang bergerak menuruni satu landasan condong. Jangka masa detik yang digunakan menghasilkan 50 detik dalam masa satu saat.

Diagram 3 shows a ticker-tape strip of a trolley moving down an inclined runway. The ticker timer used produces 50 ticks in one second.



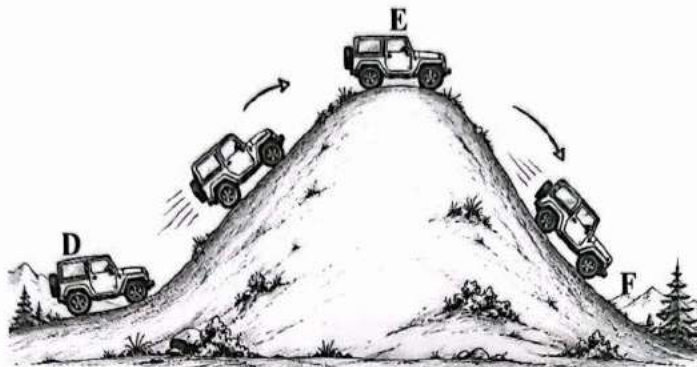
Rajah 3
Diagram 3

Berapakah masa yang diambil oleh troli untuk bergerak dari R ke S?

What is the time taken for the trolley to move from R to S?

- A 0.02 s
- B 0.18 s
- C 0.20 s
- D 0.50 s

- 4 Rajah 4 menunjukkan sebuah jip sedang bergerak menaiki sebuah bukit. Jip tersebut menyahpecut semasa menaiki bukit dan memecut ketika menuruni bukit itu.
Diagram 4 shows a jeep moving up a hill. The jeep decelerates while going up the hill and accelerates while going down the hill.



Rajah 3
Diagram 3

Graf sesaran-masa manakah yang menerangkan pergerakan jip tersebut?
Which displacement-time graph describes the movement of the jeep?

- A Sesaran, s (m)
Displacement, s (m)
-
- B Sesaran, s (m)
Displacement, s (m)
-
- C Sesaran, s (m)
Displacement, s (m)
-
- D Sesaran, s (m)
Displacement, s (m)
-

- 5 Rajah 5 menunjukkan mainan dilancarkan tegak ke atas dengan halaju 10 m s^{-1} .
Diagram 5 shows a toy is launched vertically upwards at a velocity of 10 m s^{-1}



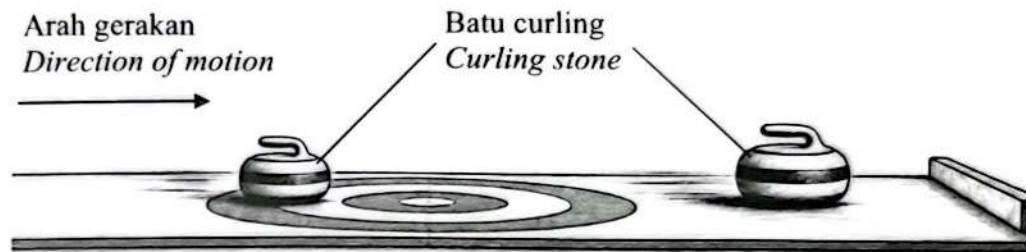
Rajah 5
Diagram 5

Berapakah masa untuk mainan itu mencapai ketinggian maksimum?
What is the time taken for the toy to reach maximum height?

- A 0.981 s
- B 1.019 s
- C 5.097 s
- D 98.10 s

- 6 Rajah 6 menunjukkan kedudukan akhir dua batu curling di atas permukaan gelanggang ais.

Diagram 6 shows final position of two curling stones on the surface of an ice rink.



Rajah 6
Diagram 6

Batu curling yang mempunyai jisim yang lebih besar mengambil jarak yang lebih jauh untuk berhenti.

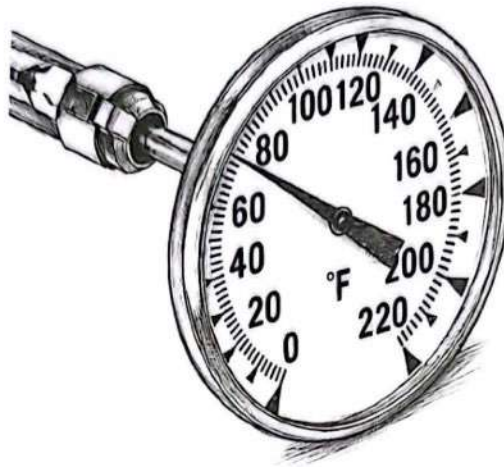
Kuantiti fizik yang terlibat untuk menerangkan situasi berikut ialah

A curling stone with a greater mass takes a longer distance to stop.

The physical quantities involved to describe the following situation is

- A daya
force
- B berat
weight
- C inersia
inertia
- D momentum
momentum

- 1 Rajah 1 menunjukkan sebuah termometer.
Diagram 1 shows a thermometer.



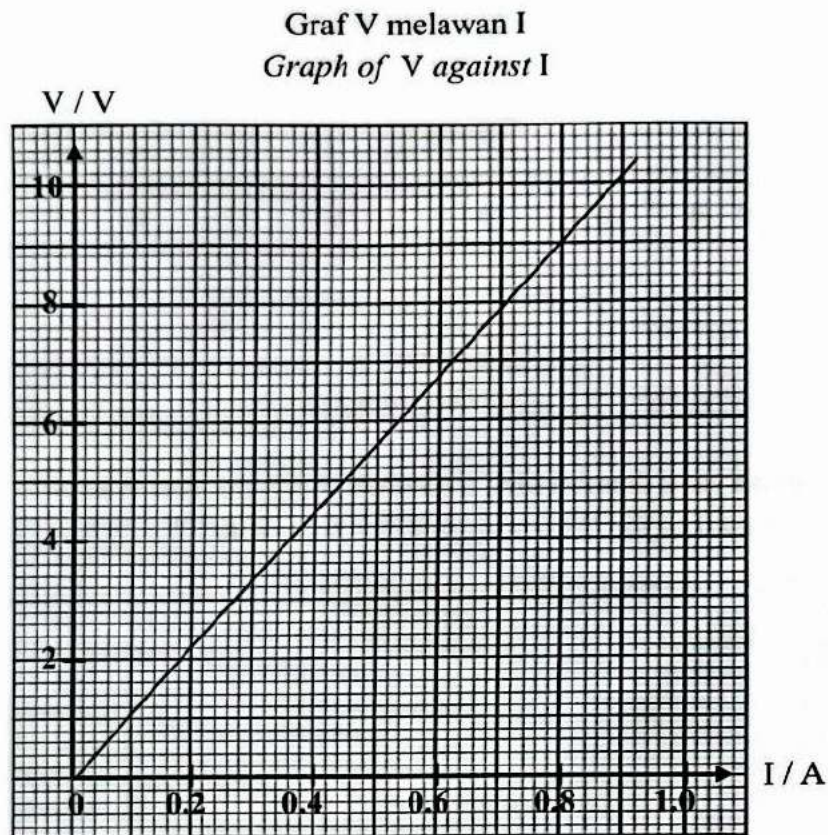
Rajah 1
Diagram 1

Darjah Fahrenheit, °F adalah contoh bagi
The degree Fahrenheit, °F is an example of

- A unit SI
SI unit
- B unit metrik
metric unit
- C unit imperial
imperial unit
- D unit terbitan
derived unit

SULIT

- 2 Rajah 2 menunjukkan graf V melawan I.
Diagram 2 shows a graph of V against I.



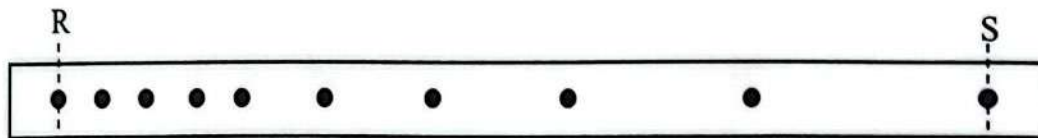
Rajah 2
Diagram 2

Pernyataan manakah adalah betul?
Which statement is correct?

- A** V bertambah secara linear dengan I
V is increase linearly with I
- B** Unit bagi kecerunan graf adalah AV^{-1}
Unit for the gradient of the graph is AV^{-1}
- C** Nilai bagi kecerunan diberikan oleh $\frac{9}{0.8}$
The value of the gradient is given by $\frac{9}{0.8}$
- D** V adalah pembolehubah dimanipulasikan, manakala I adalah pembolehubah bergerak balas
V is manipulated variable, while I is responding variable

- 3 Rajah 3 menunjukkan satu keratan pita detik bagi sebuah troli yang bergerak menuruni satu landasan condong. Jangka masa detik yang digunakan menghasilkan 50 detik dalam masa satu saat.

Diagram 3 shows a ticker-tape strip of a trolley moving down an inclined runway. The ticker timer used produces 50 ticks in one second.



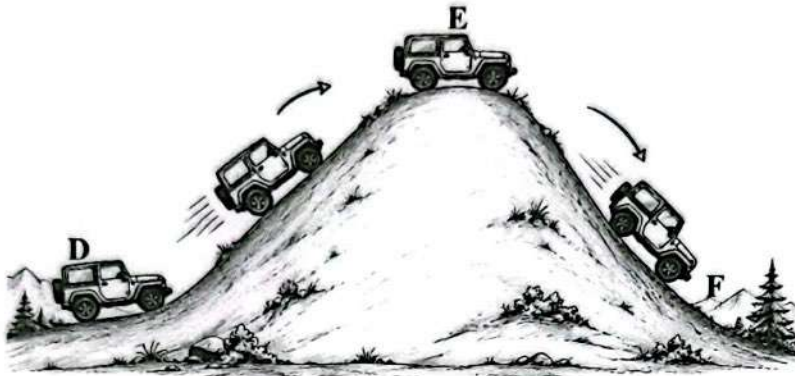
Rajah 3
Diagram 3

Berapakah masa yang diambil oleh troli untuk bergerak dari R ke S?

What is the time taken for the trolley to move from R to S?

- A 0.02 s
- B 0.18 s
- C 0.20 s
- D 0.50 s

- 4 Rajah 4 menunjukkan sebuah jip sedang bergerak menaiki sebuah bukit. Jip tersebut menyahpecut semasa menaiki bukit dan memecut ketika menuruni bukit itu.
 Diagram 4 shows a jeep moving up a hill. The jeep decelerates while going up the hill and accelerates while going down the hill.



Rajah 3
 Diagram 3

Graf sesaran-masa manakah yang menerangkan pergerakan jip tersebut?
 Which displacement-time graph describes the movement of the jeep?

- A Sesaran, s (m)
 Displacement, s (m)
-
- Masa, t (s)
 Time, t (s)
- B Sesaran, s (m)
 Displacement, s (m)
-
- Masa, t (s)
 Time, t (s)
- C Sesaran, s (m)
 Displacement, s (m)
-
- Masa, t (s)
 Time, t (s)
- D Sesaran, s (m)
 Displacement, s (m)
-
- Masa, t (s)
 Time, t (s)

- 5 Rajah 5 menunjukkan mainan dilancarkan tegak ke atas dengan halaju 10 m s^{-1} .
Diagram 5 shows a toy is launched vertically upwards at a velocity of 10 m s^{-1}



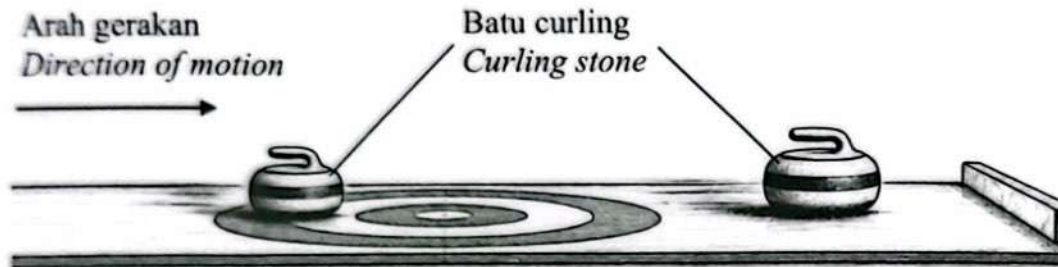
Rajah 5
Diagram 5

Berapakah masa untuk mainan itu mencapai ketinggian maksimum?
What is the time taken for the toy to reach maximum height?

- A 0.981 s
- B 1.019 s
- C 5.097 s
- D 98.10 s

- 6 Rajah 6 menunjukkan kedudukan akhir dua batu curling di atas permukaan gelanggang ais.

Diagram 6 shows final position of two curling stones on the surface of an ice rink.



Rajah 6
Diagram 6

Batu curling yang mempunyai jisim yang lebih besar mengambil jarak yang lebih jauh untuk berhenti.

Kuantiti fizik yang terlibat untuk menerangkan situasi berikut ialah

A curling stone with a greater mass takes a longer distance to stop.

The physical quantities involved to describe the following situation is

- A daya
force
- B berat
weight
- C inersia
inertia
- D momentum
momentum

- 7 Rajah 7 menunjukkan sehelai baju berjisim 0.18 kg ditembak dari pistol pelancar baju berjisim 3.5 kg. Halaju baju, v tersebut adalah 55 m s^{-1} .
Diagram 7 shows a cloth of mass 0.18 kg fired from a cloth launcher gun of mass 3.5 kg. The velocity of the cloth, v , is 55 m s^{-1} .



Rajah 7
Diagram 7

Berapakah halaju sentakan pistol pelancar baju selepas baju ditembak dari pistol tersebut?

What is the recoil velocity of the cloth launcher gun after the cloth is fired from the gun?

- A 0.07 m s^{-1}
- B 0.63 m s^{-1}
- C 2.83 m s^{-1}
- D 9.90 m s^{-1}

- 8 Mengapakah badan kereta lumba Formula 1 diperbuat daripada bahan komposit yang ringan?

Why are Formula 1 racing car bodies made of lightweight composite materials?

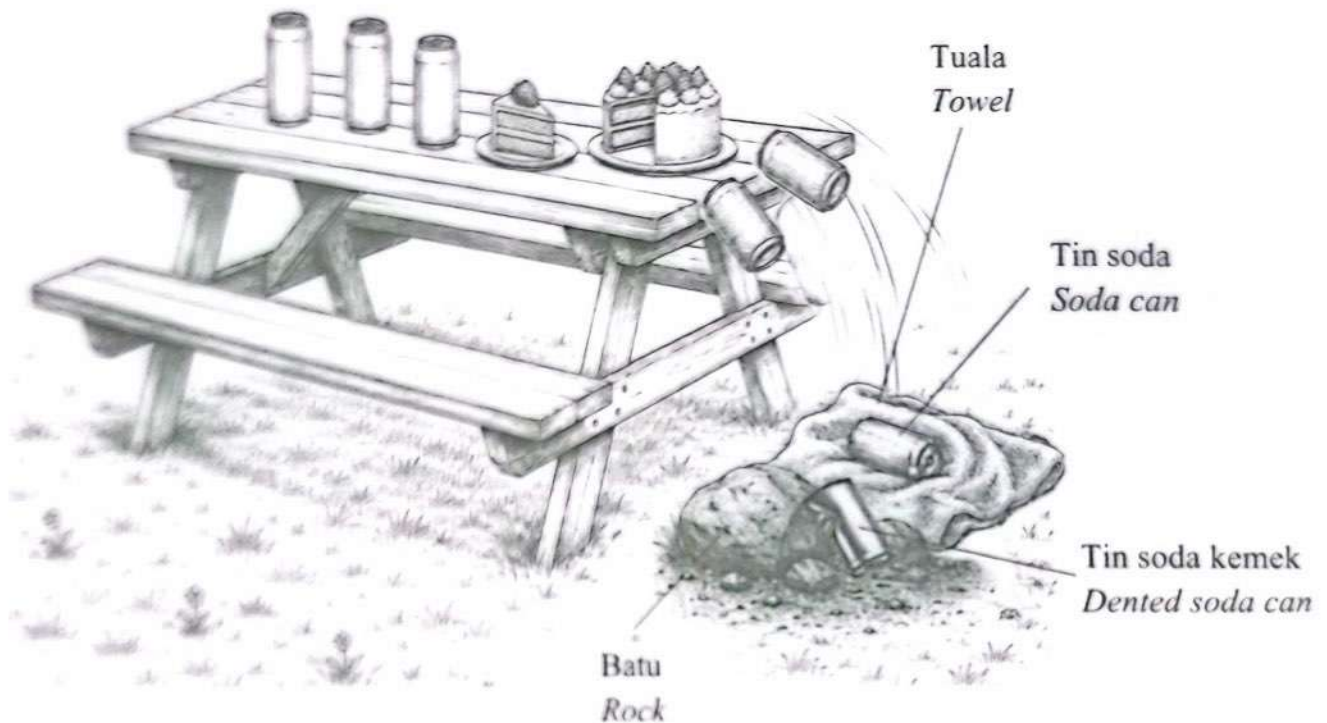
- A Menghasilkan inersia yang besar
Produces a large inertia
- B Menghasilkan daya yang besar
Produces a large force
- C Momentum bertambah
Momentum increases
- D Pecutan bertambah
Acceleration increases

- 9 Antara pernyataan berikut, yang manakah **betul** tentang kekuatan medan graviti Bumi?
*Which of the following statements is **correct** about the gravitational field strength of the Earth?*

- A Setiap 1 kg jisim akan mengalami daya graviti 9.81 N
Each 1 kg of mass will experience a gravitational force of 9.81 N
- B Setiap 10 kg jisim akan mengalami daya graviti 9.81 N
Each 10 kg of mass will experience a gravitational force of 9.81 N
- C Objek berjisim 1 kg akan mengalami jatuh bebas dengan halaju 9.81 m s⁻¹.
An object with a mass of 1 kg will experience free fall with a velocity of 9.81 m s⁻¹.
- D Objek berjisim 10 kg akan mengalami jatuh bebas dengan halaju 9.81 m s⁻¹.
An object with a mass of 10 kg will experience free fall with a velocity of 9.81 m s⁻¹.

- 10 Rajah 8 menunjukkan dua tin soda jatuh dari kedudukan yang sama di atas meja. Didapati tin soda yang jatuh ke atas batu kemek manakala tin soda yang jatuh ke atas tuala kekal tiada perubahan bentuk.

Diagram 8 shows two soda cans falling from the same position on a table. It was found that the soda can that fell on the rock was dented while the soda can that fell on the towel remained unchanged in shape.



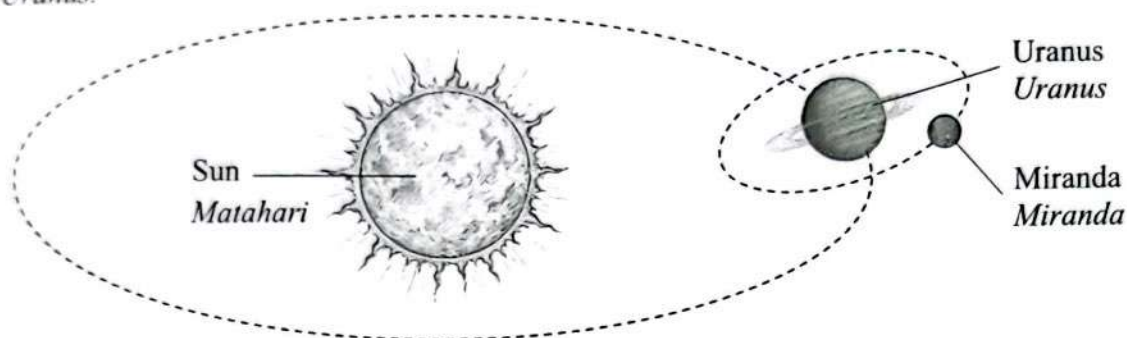
Rajah 8
Diagram 8

Pernyataan manakah yang betul?

Which statements is **correct**?

- A Masa hentaman bertambah, perubahan momentum berkurang.
The impact time increases, the change of momentum decreases.
- B Permukaan batu keras menyebabkan masa hentaman bertambah.
Hard rock surfaces cause the impact time to increase.
- C Perubahan momentum bertambah maka daya impuls bertambah.
The change in momentum increases, so the impulsive force increases.
- D Masa hentaman berkurang menyebabkan daya impuls bertambah.
The impact time decreases, so the impulsive force increases.

- 11 Rajah 9 menunjukkan Uranus sedang mengorbit matahari manakala Miranda iaitu bulan bagi Uranus sedang mengorbit Uranus.
Diagram 9 shows Uranus orbiting the sun while Miranda, a moon of Uranus, orbits Uranus.



Rajah 9
Diagram 9

Antara berikut pernyataan manakah yang betul?

Which of the following statements is correct?

- I Jarak antara pusat matahari dan pusat Uranus adalah besar menyebabkan laju linear Miranda kecil
The distance between the center of the sun and the center of Uranus is large, causing Miranda's linear speed to be small
- II Daya memusat yang bertindak ke atas matahari adalah lebih besar daripada daya memusat yang bertindak ke atas Uranus
The centripetal force acting on the sun is greater than the centripetal force acting on Uranus
- III Laju linear Miranda adalah lebih kecil berbanding laju linear Uranus kerana jisim Uranus lebih kecil berbanding matahari
Miranda's linear speed is smaller than Uranus' linear speed because Uranus' mass is smaller than the sun's
- IV Daya tarikan graviti Miranda kecil berbanding Uranus kerana jisim Uranus dan jisim matahari adalah lebih besar berbanding jisim Miranda
Miranda's gravitational pull is smaller than Uranus' mass because Uranus' mass and the sun's mass are larger than Miranda's mass

- A I dan II
I and II
- B II dan III
II and III
- C II dan IV
II and IV
- D III dan IV
III and IV

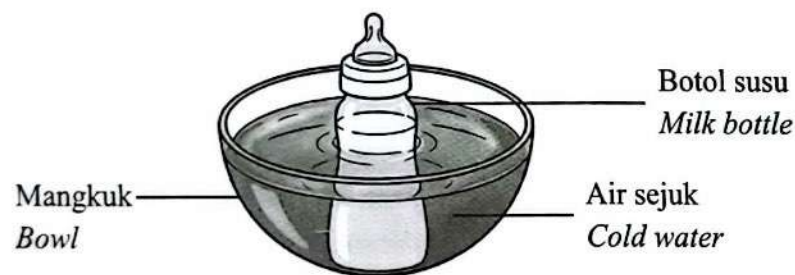
12 Apakah ciri-ciri satelit geopegun?

What are the characteristics of geostationary satellite?

- A Tidak sesuai digunakan untuk menyiarkan siaran langsung.
Not suitable for use in live broadcasts.
- B Tempoh orbit satelit adalah sama dengan tempoh putaran Bumi.
Satellite's orbital period is the same as the Earth's rotation period.
- C Arah gerakan satelit adalah bertentangan dengan arah putaran Bumi.
Direction of satellite's motion is opposite to the direction of the Earth's rotation.
- D Kedudukan geografi satelit adalah sentiasa berserenjang dengan permukaan Bumi.
The geographical position of a satellite is always perpendicular to the surface of the Earth.

13 Rajah 10 menunjukkan sebotol susu panas yang mempunyai suhu 70°C direndam di dalam sebuah mangkuk yang mengandungi air sejuk pada suhu 20°C .

Diagram 10 shows a bottle of hot milk at a temperature of 70°C immersed in a bowl containing cold water at a temperature of 20°C .



Rajah 10
Diagram 10

Antara berikut, pernyataan yang manakah adalah **benar**?

*Which of the following statements is **true**?*

- A Suhu susu dan air meningkat.
Temperatures of the milk and water increase.
- B Kadar pemindahan haba bersih adalah sama antara susu dan air sejuk.
The net rate of heat transfer is the same between the milk and the cold water.
- C Suhu susu menurun manakala suhu air dalam mangkuk meningkat sehingga mencapai suhu malar.
The temperature of the milk decreases while the temperature of the water in the bowl increases until a constant temperature is reached.
- D Suhu mengalir dari air sejuk ke susu sahaja sehinggalah kedua-duanya mempunyai kandungan haba yang sama.
Temperature flows only from the cold water to the milk until both have the same heat content.

- 14 Sebuah pemanas elektrik yang mempunyai spesifikasi 240 V, 280 W digunakan untuk meleburkan 700 g ais sepenuhnya. Hitungkan masa yang diambil
[Haba pendam tentu pelakuran ais = $3.03 \times 10^3 \text{ J kg}^{-1}$]

An electric heater with a specification of 240 V, 280 W is used to melt 700 g of ice completely. Calculate the time taken.

[Latent heat of fusion of ice = $3.03 \times 10^3 \text{ J kg}^{-1}$]

- A 7.575 s
- B 8.838 s
- C 2121 s
- D 7575 s

- 15 Rajah 11 menunjukkan sebuah tin semburan serangga dengan tanda amaran yang menyatakan: "Jangan buang tin kosong ke dalam api".

Diagram 11 shows an insect spray can with a warning sign stating: "Do not throw empty can into fire".



Tin semburan serangga
Insect spray can

Rajah 11
Diagram 11

Berdasarkan Hukum Gay-Lussac, apakah yang akan berlaku jika amaran ini diabaikan?
Based on Gay-Lussac's Law, what will happen if this warning is ignored?

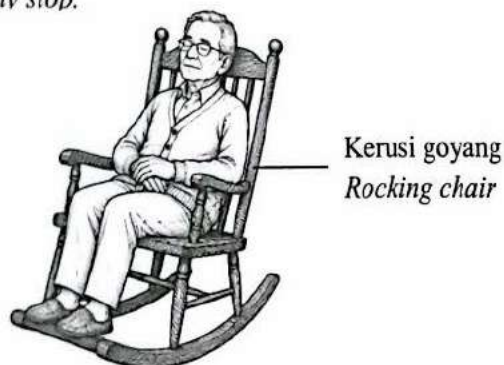
- A Gas di dalam tin akan bertukar menjadi cecair
The gas inside the can will turn into liquid.
- B Isipadu tin akan berkembang sehingga meletup akibat haba.
The volume of the can will expand until it explodes due to heat.
- C Haba akan mengurangkan bilangan molekul gas di dalam tin dengan cepat.
Heat will rapidly reduce the number of gas molecules inside the can.
- D Peningkatan suhu yang mendadak pada isipadu tetap akan menaikkan tekanan gas di dalam tin.
A sudden increase in temperature at a constant volume will increase the gas pressure inside the can.

- 16 Apakah contoh gelombang mekanik?
What is the example of mechanical waves?

- A Gelombang bunyi daripada seekor burung
Sound wave from a bird
- B Gelombang radio daripada telefon pintar
Radio wave from a smartphone
- C Gelombang cahaya daripada unggun api
Light wave from a campfire
- D Gelombang mikro daripada pemancar
Microwaves from a transmitter

- 17 Rajah 12 menunjukkan seorang datuk sedang duduk di atas kerusi goyang. Apabila kerusi goyang ditarik sedikit ke belakang dan kemudian dilepaskan, didapati ayunan kerusi goyang akan berkurang dan akhirnya berhenti.

Diagram 12 shows a grandfather sitting on a rocking chair. When the rocking chair is pulled back a little and then released, it is found that the oscillation of the rocking chair will decrease and eventually stop.



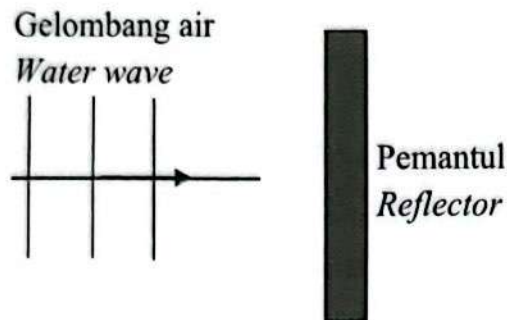
Rajah 12
 Diagram 12

Antara berikut, yang manakah **betul** tentang frekuensi dan tenaga bagi ayunan tersebut?
*Which of the following is **correct** about the frequency and energy of the oscillation?*

	Frekuensi <i>Frequency</i>	Tenaga <i>Energy</i>
A	Bertambah <i>Increase</i>	Berkurang <i>Decrease</i>
B	Bertambah <i>Increase</i>	Tidak berubah <i>Unchanged</i>
C	Tidak berubah <i>Unchanged</i>	Berkurang <i>Decrease</i>
D	Tidak berubah <i>Unchanged</i>	Bertambah <i>Increase</i>

[Lihat Halaman 11]

- 18 Rajah 13 menunjukkan suatu gelombang air merambat ke sebuah pemantul.
Diagram 13 shows a water waves propagate towards a reflector.



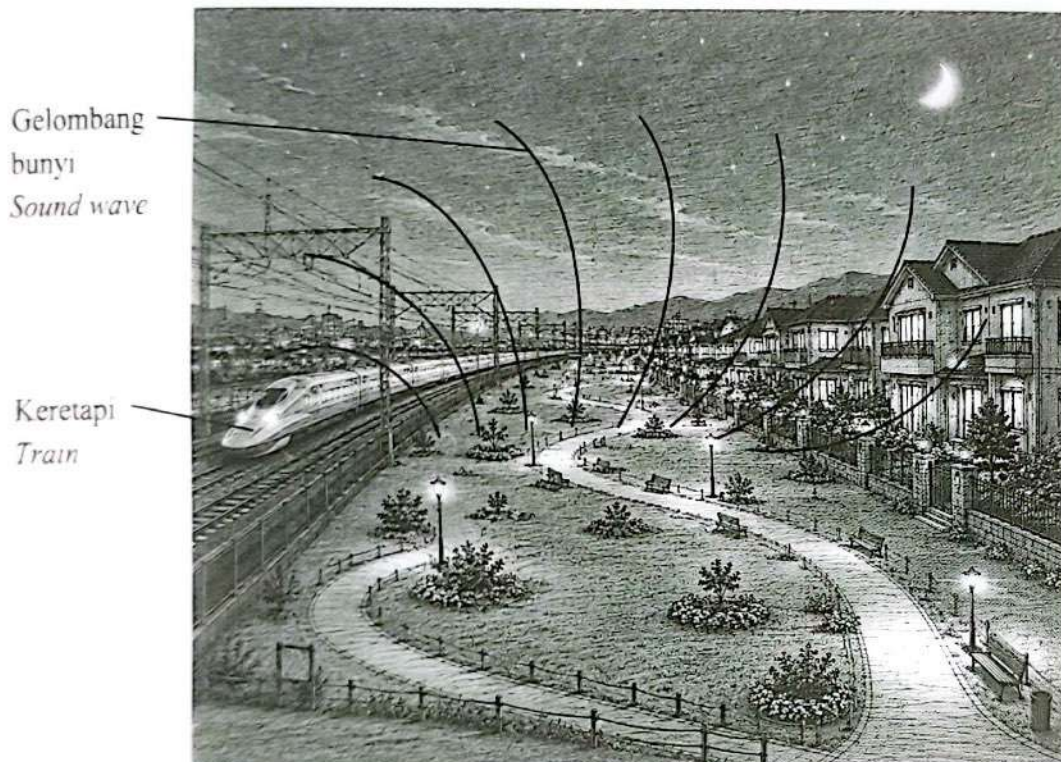
Rajah 13
Diagram 13

Kuantiti fizik manakah yang berubah selepas gelombang dipantulkan?
Which physical quantity will change after the wave is reflected?

- A Laju
Speed
 - B Frekuensi
Frequency
 - C Arah perambatan
Direction of propagation
 - D Panjang gelombang
Wavelength
- 19 Antara berikut, pernyataan manakah yang betul berkaitan dengan gelombang elektromagnet?
Which of the following statements is correct about electromagnetic waves?
- A Laju dalam medium tidak berubah
Speed in medium does not change
 - B Merupakan gelombang membujur
Is a longitudinal wave
 - C Memerlukan medium perambatan
Requires medium to propagate
 - D Boleh merambat melalui vakum
Can propagate through vacuum

- 20 Rajah 14 menunjukkan kawasan perumahan berhampiran dengan stesen keretapi. Pada waktu malam bunyi bising dari keretapi dapat didengari dengan jelas oleh penduduk berbanding pada waktu siang disebabkan oleh fenomena pembiasan.

Diagram 14 shows the residential area close to the railway station. At night the noise from the train can be heard clearly by residents compared to daytime causes by refraction phenomenon.

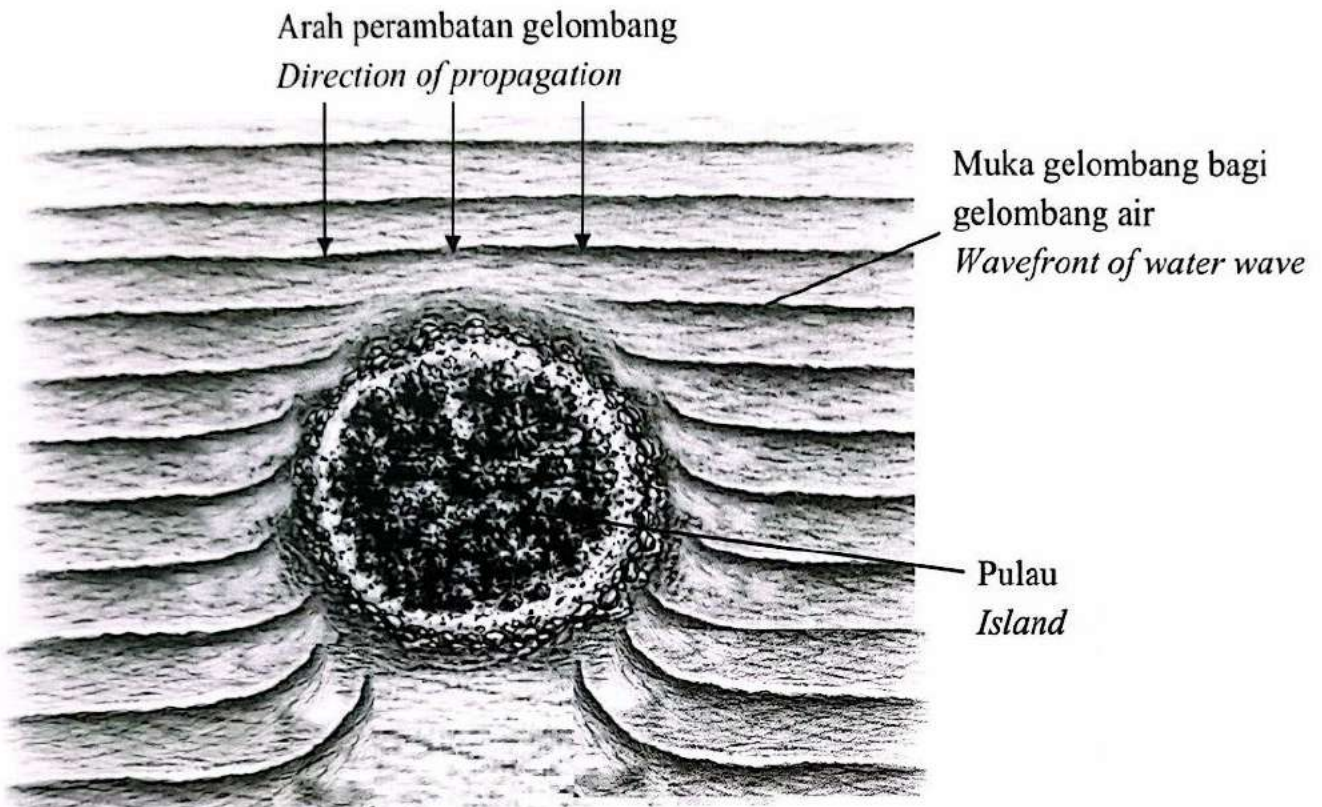


Rajah 14
Diagram 14

Pernyataan manakah yang **betul** tentang pembiasan?
*Which statement is **correct** about refraction?*

- A Laju gelombang berkurang
Wave speed decrease
- B Panjang gelombang berkurang
Wavelength decrease
- C Frekuensi gelombang tidak berubah
Frequency of wave does not change
- D Arah perambatan gelombang tidak berubah
The direction of propagation of the wave does not change

- 21 Rajah 15 menunjukkan gelombang air menghala ke arah sebuah pulau kecil.
Diagram 15 shows water waves heading towards a small island.

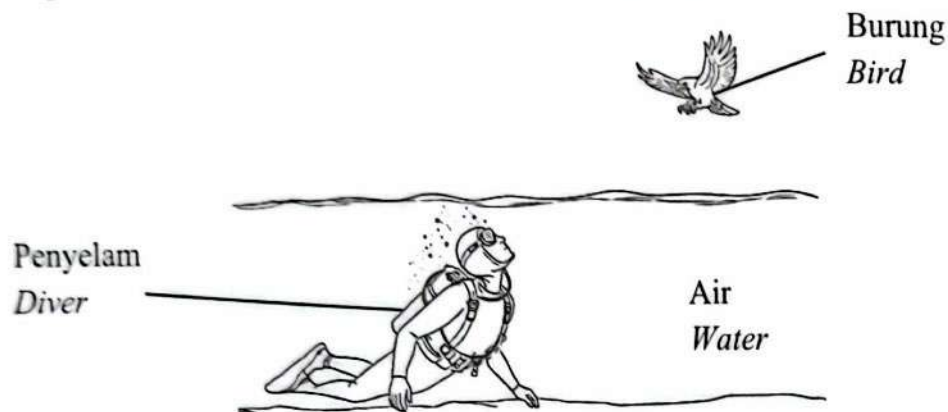


Rajah 15
Diagram 15

Manakah antara fenomena berikut dialami oleh gelombang selepas melalui pulau?
Which of the following phenomenon experienced by the water waves after pass through the island?

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

- 22 Rajah 16 menunjukkan seorang penyelam di dalam air melihat seekor burung di udara.
Diagram 16 shows a diver in the water sees a bird in the air.



Rajah 16
Diagram 16

Imej burung yang dilihat oleh penyelam adalah
The image of the bird seen by the diver is

- A kelihatan lebih besar
looks bigger
 - B sama saiz dengan burung sebenar
same size as actual bird
 - C lebih tinggi daripada kedudukan sebenar
higher than the actual position
 - D lebih rendah daripada kedudukan sebenar
lower than the actual position
- 23 Pantulan dalam penuh boleh berlaku apabila cahaya bergerak dari
Total internal reflection can occur when light travels from
- A udara ke air
air to water
 - B air ke kaca
water to glass
 - C kaca ke udara
glass to air
 - D vakum ke udara
vacuum to air

24 Titik fokus bagi kanta cembung ialah titik di mana

Focal point of a convex lens is a point where

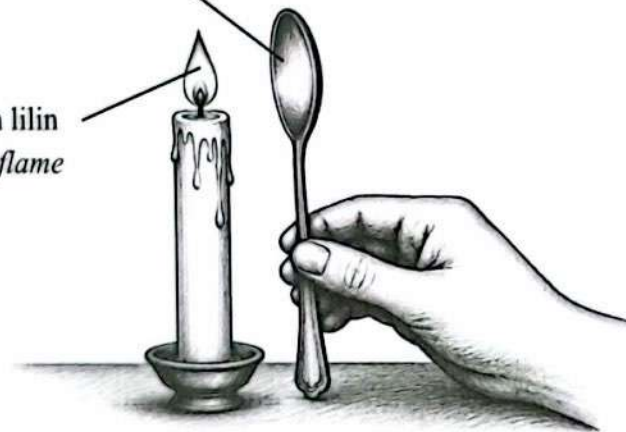
- A imej maya terbentuk
a virtual image is formed
- B cahaya diserap oleh kanta
light is absorbed by the lens
- C cahaya dipantulkan sepenuhnya
light is completely reflected
- D sinar cahaya selari tertumpu selepas melalui kanta
parallel light rays converge after passing through the lens

25 Rajah 17 menunjukkan nyalaan lilin diletakkan di pusat kelengkungan permukaan cekung pada sebatang sudu.

Diagram 17 shows a candle flame placed at the centre of curvature of the concave surface of a spoon.

Permukaan cekung sudu
Concave surface of spoon

Nyalaan lilin
Candle flame



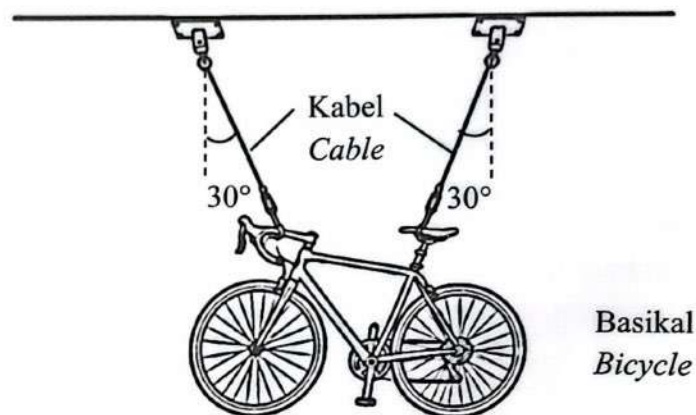
Rajah 17
Diagram 17

Nyatakan ciri-ciri imej yang dibentuk oleh permukaan cekung sudu itu.

State the characteristics of the image formed by the concave surface of the spoon.

- A Tegak dan maya
Upright and virtual
- B Songsang dan sama saiz
Inverted and same size
- C Tegak dan diperkecilkan
Upright and diminished
- D Maya dan diperbesarkan
Virtual and magnified

- 26 Rajah 18 menunjukkan sebuah basikal dengan berat 150 N digantung oleh dua kabel.
Diagram 18 shows a bicycle with weight 150 N suspended by two cables.

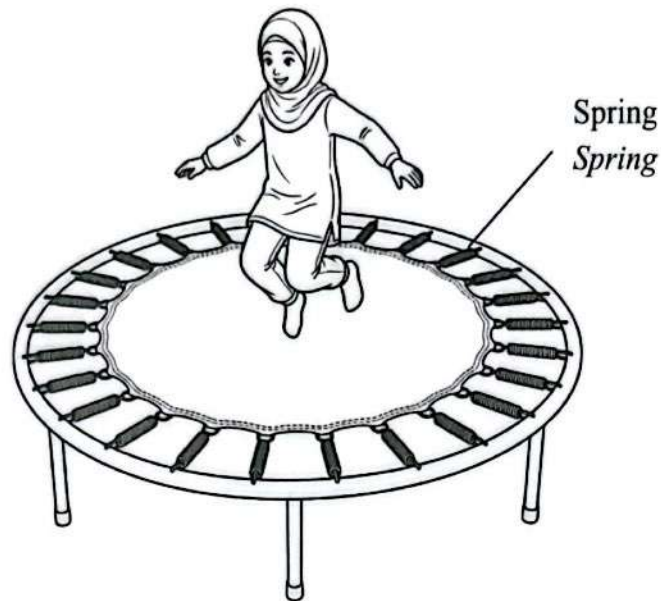


Rajah 18
Diagram 18

Hitung tegangan, T yang bertindak pada kabel tersebut.
Calculate the tension, T acted on the cable.

- A 86.60 N
- B 150.00 N
- C 173.21 N
- D 259.81 N

- 27 Rajah 19 menunjukkan seorang kanak-kanak sedang melompat di atas sebuah trampolin.
Diagram 19 shows a trampoline being used by a child.



Rajah 19
Diagram 19

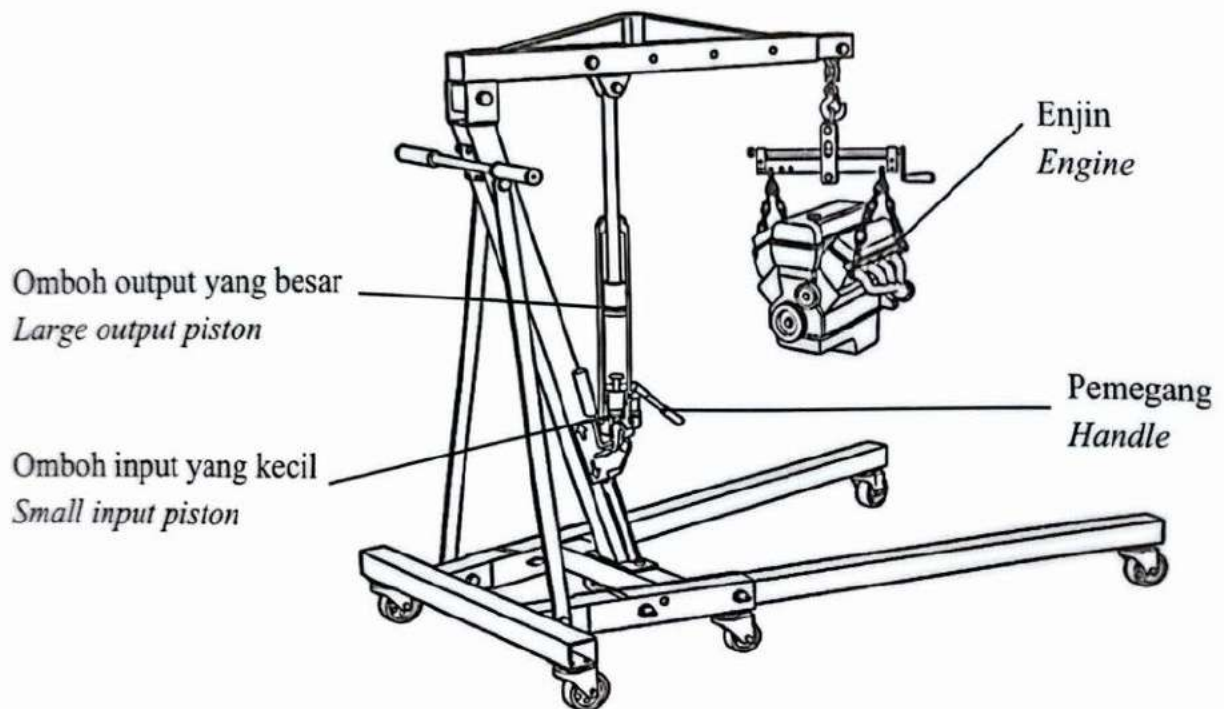
Apakah perubahan yang menyebabkan tenaga keupayaan kenyal spring bertambah?
What changes cause the spring's elastic potential energy to increase?

- A Pemalar spring rendah
Low spring constant
- B Dawai spring lebih tebal
Thicker spring wire
- C Diameter spring lebih besar
Larger spring diameter
- D Susunan spring secara sesiri
Arrangement of springs in series

- 28 Apakah alat yang digunakan untuk mengukur tekanan gas?
Which instrument is used to measure the gas pressure?

- A Altimeter
Altimeter
- B Barometer
Barometer
- C Manometer
Manometer
- D Galvanometer
Galvanometer

- 29 Rajah 20 menunjukkan sistem kren boleh lipat untuk mengangkat sebuah enjin kereta.
Diagram 20 shows the foldable crane system to lift a car engine.



Rajah 20
Diagram 20

Pernyataan manakah yang betul?
Which relationship is correct?

- A Daya pada omboh input = Daya pada omboh output
Force on input piston = Force on output piston
- B Daya pada omboh input > Daya pada omboh output
Force on input piston > Force on output piston
- C Tekanan pada omboh input = Tekanan pada omboh output
Pressure on input piston = Pressure on output piston
- D Tekanan pada omboh input < Tekanan pada omboh output
Pressure on input piston < Pressure on output piston

- 30 Rajah 21 menunjukkan seorang nelayan sedang berada di atas sebuah perahu. Jisim nelayan dan jisim perahu masing-masing ialah 50 kg dan 100 kg, manakala ketumpatan air ialah 1000 kg m^{-3} .

Diagram 21 shows a fisherman on a boat. The mass of the boat are 50 kg and 100 kg respectively, while the density of water is 1000 kg m^{-3} .



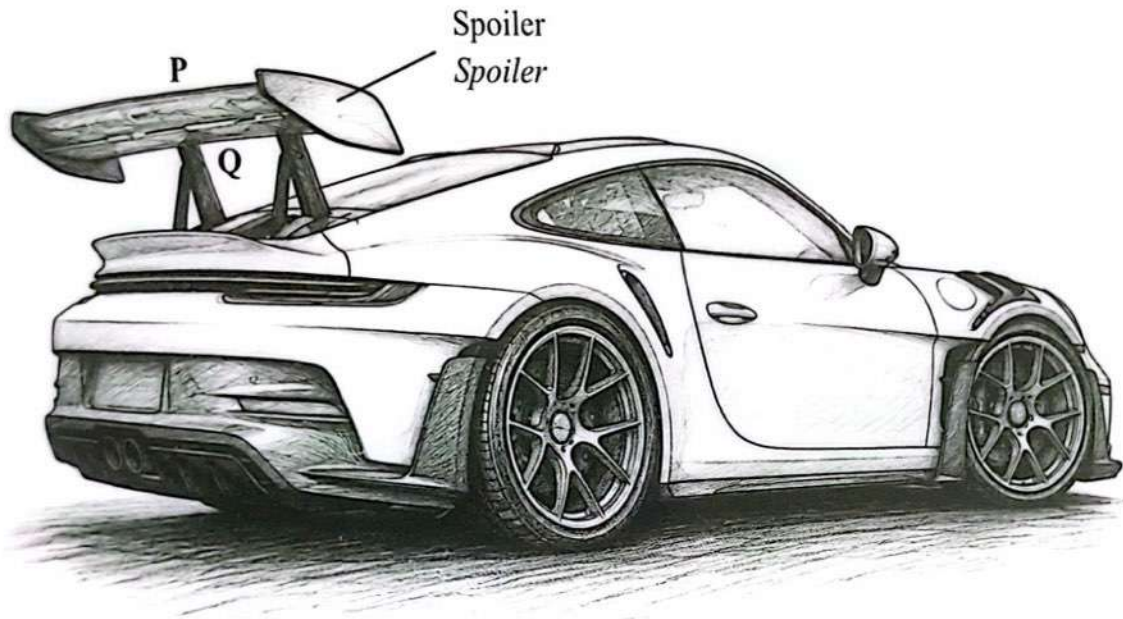
Rajah 21
Diagram 21

Hitungkan isipadu perahu yang tenggelam di dalam air.
Calculate the volume of the boat submerged in water.

- A 0.015 m^3
- B 0.150 m^3
- C 6.670 m^3
- D 65.40 m^3

- 31 Rajah 22 menunjukkan sebuah spoiler berbentuk aerofoil songsang pada sebuah kereta lumba yang sedang bergerak dengan halaju yang tinggi. Fungsi *spoiler* pada kereta lumba ialah untuk menghasilkan satu daya ke bawah.

Diagram 22 shows an inverted aerofoil shape spoiler on a racing car moving at high velocity. The function of a spoiler on a racing car is to produce a downward force.



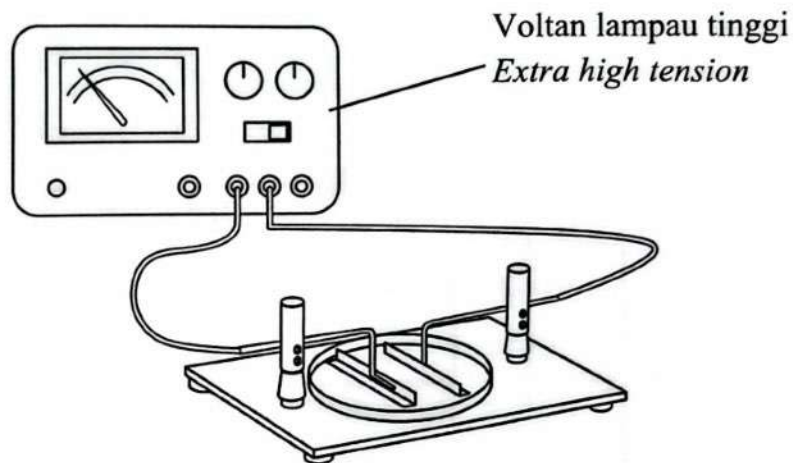
Rajah 22
Diagram 22

Antara berikut, yang manakah **benar**?

*Which of the following is **true**?*

- A Tekanan udara di kawasan P sama seperti di kawasan Q
The air pressure in area P is the same as in area Q
- B Halaju udara di kawasan P sama seperti di kawasan Q
The velocity of air in area P is the same as in area Q
- C Tekanan udara di kawasan P lebih rendah daripada di kawasan Q
The air pressure in area P is lower than in area Q
- D Halaju udara di kawasan P lebih rendah daripada di kawasan Q.
The velocity of air in area P is lower than in area Q.

- 32 Rajah 23 menunjukkan satu eksperimen untuk memeta medan elektrik. Eksperimen ini menggunakan bekalan kuasa voltan lampau tinggi (V.L.T). *Diagram 23 shows an experiment to map electric fields. This experiment uses an extra high tension (E.H.T) power supply.*



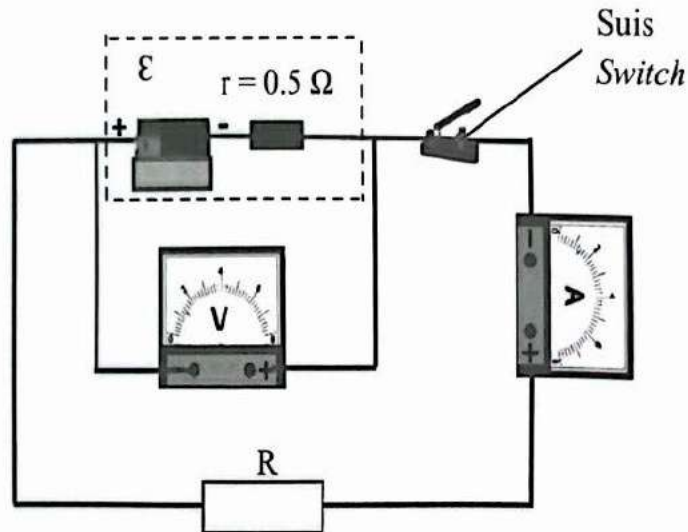
Rajah 23
Diagram 23

Kenapa V.L.T. digunakan dalam eksperimen ini?
Why was the E.H.T used in this experiment?

- A Medan elektrik yang kuat dihasilkan
A strong electric field is produced
- B Medan elektrik yang lurus dihasilkan
A straight electric field is produced
- C Medan elektrik yang selari dihasilkan
A parallel electric field is produced
- D Medan elektrik yang seragam dihasilkan
A uniform electric field is produced

- 33 Rajah 24 menunjukkan satu bateri dengan daya gerak elektrik, $\mathcal{E}$ dan rintangan dalam, r disambung secara siri dengan perintang $5\ \Omega$. Apabila suis dihidupkan, arus, I , $0.2\ \text{A}$ mengalir dalam litar.

Diagram 24 shows a battery with electromotive force, $\mathcal{E}$ and internal resistance, r connected in series with a resistor $5\ \Omega$. When the switch is on, a current, I , of $0.2\ \text{A}$ flow in the circuit.



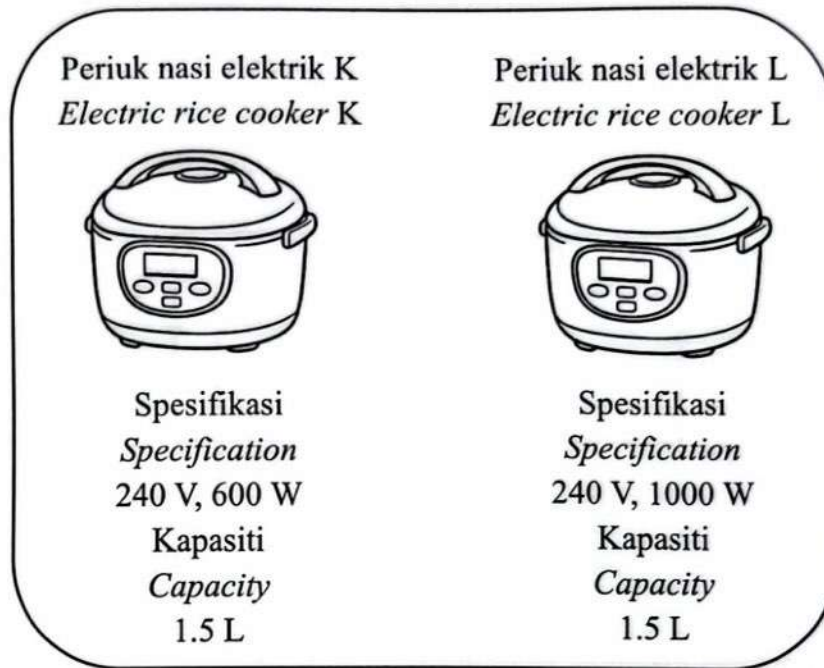
Rajah 24
Diagram 24

Penyataan manakah yang benar?

Which statement is **true**?

- I Susutan voltan = $0.5\ \text{V}$
Voltage drop = $0.5\ \text{V}$
 - II Bacaan ammeter = $0.2\ \text{A}$
Ammeter reading = $0.2\ \text{A}$
 - III Bacaan voltmeter = $0.1\ \text{V}$
Voltmeter reading = $0.1\ \text{V}$
 - IV Daya gerak elektrik = $1.1\ \text{V}$
Electromotive force = $1.1\ \text{V}$
- A I dan II
I and II
 - B I dan III
I and III
 - C II dan IV
II and IV
 - D III dan IV
III and IV

- 34 Rajah 25 menunjukkan perbandingan antara dua buah periuk nasi elektrik.
Diagram 25 shows the comparison between two electric rice cookers.

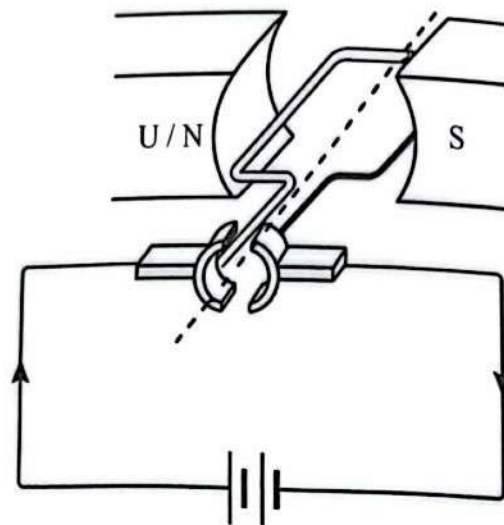


Rajah 25
Diagram 25

Mengapakah periuk nasi elektrik L dapat memasak nasi dengan lebih cepat?
Why the electric rice cooker L cooked rice faster?

- A Tenaga haba yang dibebaskan tinggi.
Heat energy release is higher.
- B Tenaga haba yang dibebaskan rendah.
Heat energy release is lower.
- C Kadar pembebasan tenaga haba tinggi.
The rate of heat energy release is higher.
- D Kadar pembebasan tenaga haba rendah.
The rate of heat energy release is lower.

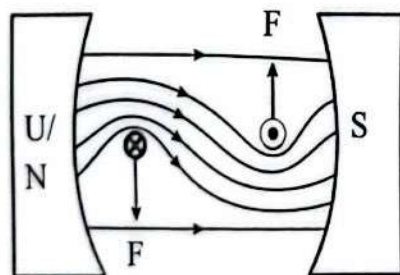
- 35 Rajah 26 menunjukkan gegelung pembawa arus dalam medan magnet.
Diagram 26 shows current-carrying coil in a magnetic field.



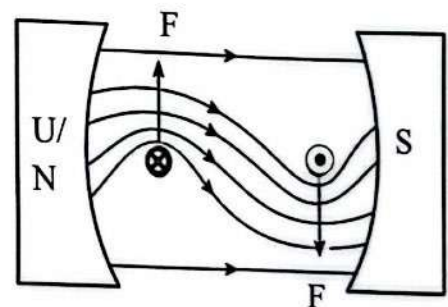
Rajah 26
Diagram 26

Corak medan magnet manakah yang **betul** dihasilkan?
Which pattern of the magnetic field produced is **correct**?

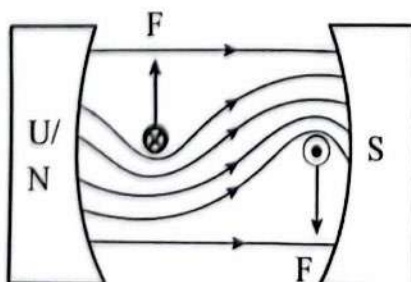
A



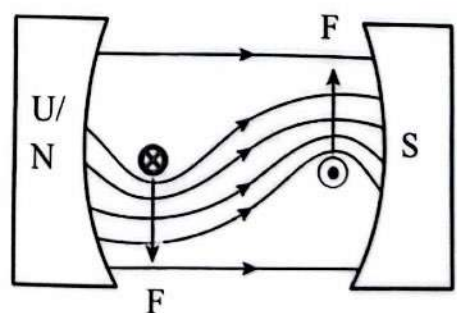
B



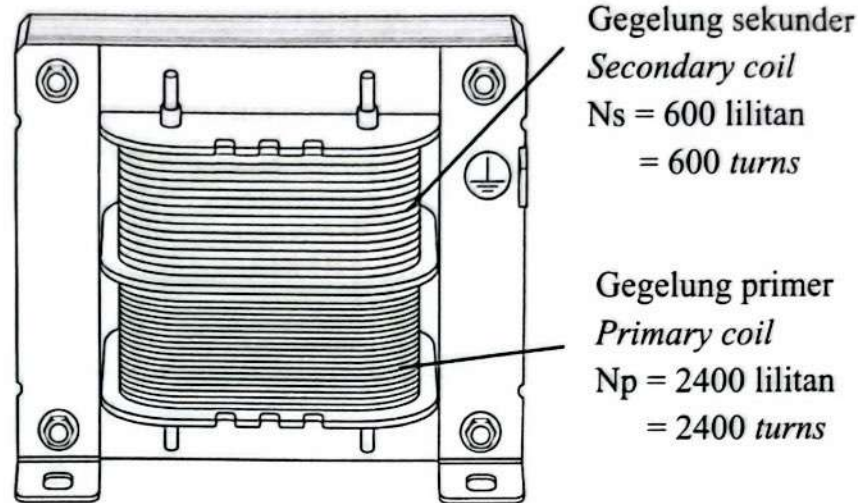
C



D



- 36 Rajah 27 menunjukkan sebuah transformer dengan kecekapan 80%. Arus yang mengalir dalam gegelung sekunder, I_s ialah 2.7 A.
Diagram 27 shows a transformer with an efficiency of 80%. The current flows in the secondary coil, I_s is 2.7 A.

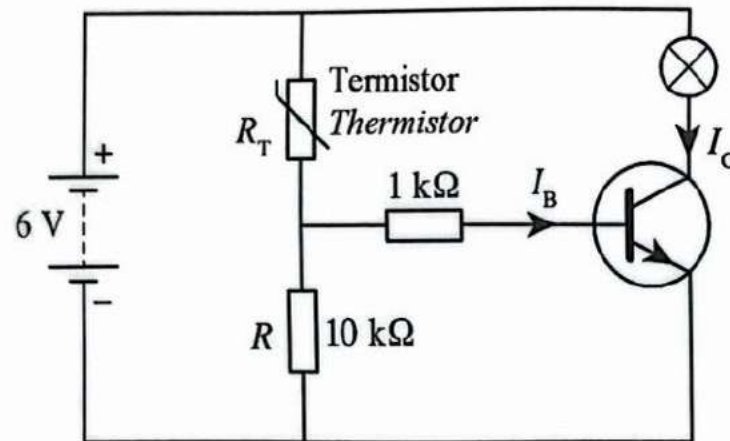


Rajah 27
Diagram 27

Apakah nilai arus yang mengalir dalam gegelung primer?
What is the value of the current flows in the primary coil?

- A 0.25 A
 - B 0.75 A
 - C 11.85 A
 - D 13.50 A
- 37 Antara berikut yang manakah **benar** tentang sifat sinar katod?
*Which of the following is **true** about the properties of cathode rays?*
- A Bercas positif
Positively charged
 - B Mempunyai jisim yang besar
Has a large mass
 - C Dipesongkan dalam medan magnet
Deflected in a magnetic field
 - D Bergerak lurus dalam medan elektrik
Moving straight in an electric field

- 38 Rajah 27 menunjukkan litar penggera kawalan suhu
Diagram 27 shows a temperature-controlled alarm circuit.



Rajah 27
 Diagram 27

Berdasarkan Rajah 27 pernyataan manakah benar apabila suhu persekitaran meningkat?

Based on Diagram 27 which statement is true when the surrounding temperature increases?

- A Rintangan perintang, R berkurang
The resistance of the resistor, R decreases
- B Rintangan thermistor, R_T meningkat
Thermistor resistance, R_T increases
- C Voltan merentasi termistor, R_T berkurang
Voltage across the thermistor, R_T decreases
- D Voltan merentasi kedua-dua thermistor, R_T dan perintang, R meningkat
Voltage across both thermistor, R_T and resistor, R increases

- 39 Keaktifan bahan radioaktif K mengambil masa 15 hari untuk menjadi 12.5% daripada keaktifan awal.

Berapakah separuh hayat bahan radioaktif K?

The activity of radioactive substance K takes 15 days to become 12.5% of the initial activity.

What is the half-life of radioactive substance K?

- A 3 hari
3 days
- B 5 hari
5 days
- C 7.5 hari
7.5 days
- D 10 hari
10 days

- 40 Tenaga foton berkadar terus dengan ...

Photon energy is directly proportional to ...

- A keamatan cahaya
the intensity of light
- B halaju gelombang cahaya
the speed of light waves
- C panjang gelombang cahaya
the wavelength of light
- D frekuensi gelombang cahaya
the frequency of light waves

KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT
END OF QUESTION PAPER