



PENTAKSIRAN DIAGNOSTIK AKADEMIK
SEKOLAH BERASRAMA PENUH 2024

PEPERIKSAAN PERCUBAAN SIJIL PELAJARAN MALAYSIA

FIZIK

4531/1

Kertas 1

Oktober 2024

1 $\frac{1}{4}$ jam

Satu jam lima belas minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

Arahan:

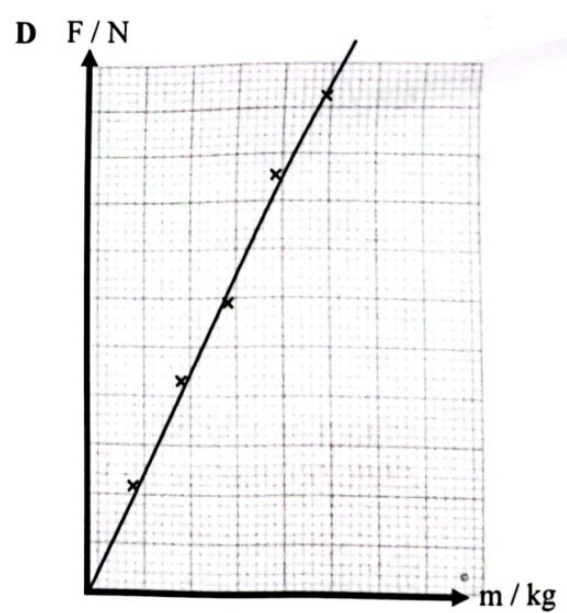
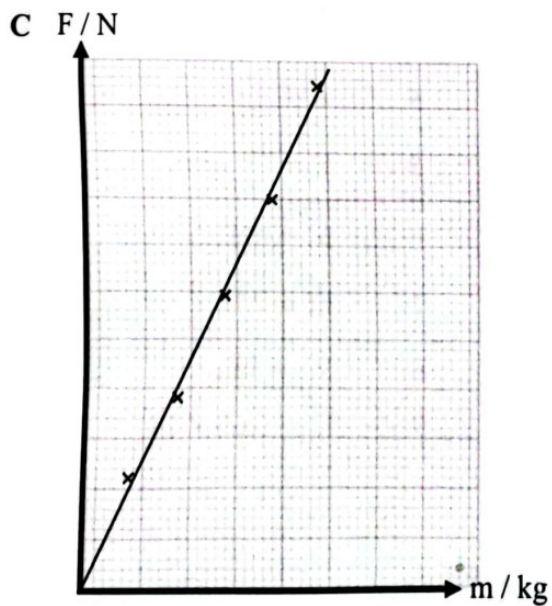
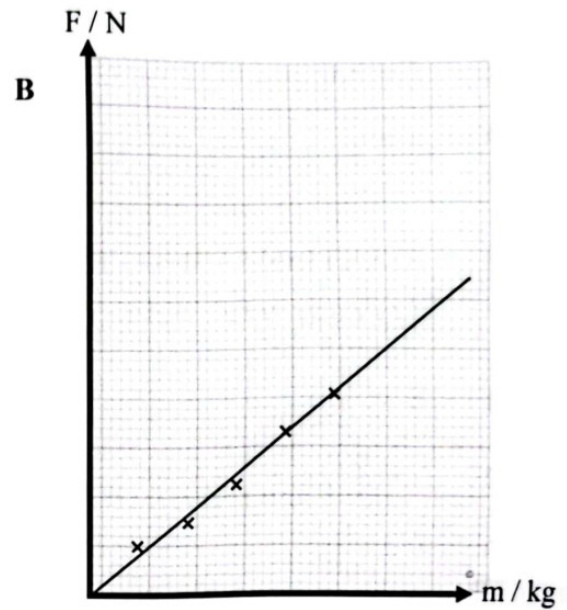
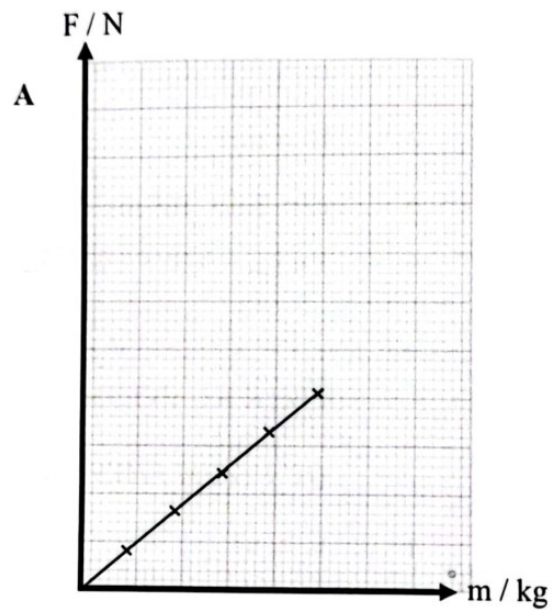
1. Kertas peperiksaan ini mengandungi **40** soalan.
*This question paper consists of **40** questions.*
2. Jawab **semua** soalan.
*Answer **all** questions.*
3. Tiap-tiap soalan diikuti oleh **tiga** atau **empat** pilihan jawapan. Pilih satu jawapan yang terbaik bagi setiap soalan dan hitamkan ruangan yang betul pada kertas jawapan objektif.
*Each question is followed by **three** or **four** options. Choose the best option for each question and blacken the correct space on the objective answer sheet.*
4. Hitamkan **satu** ruangan sahaja bagi setiap soalan.
*Blacken only **one** space for each question.*
5. Sekiranya anda hendak menukar jawapan, padamkan tanda yang telah dibuat. Kemudian hitamkan jawapan yang baharu.
If you wish to change your answer, erase the blackened mark that you have made. Then blacken the space for the new answer.
6. Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.
The diagrams in the questions provided are not drawn to scale unless stated.
7. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.
You may use a scientific calculator.
8. Satu senarai formula disediakan di halaman 2 dan 3.
A list of formulae is provided on page 2 and 3.

Kertas soalan ini mengandungi **32** halaman bercetak.

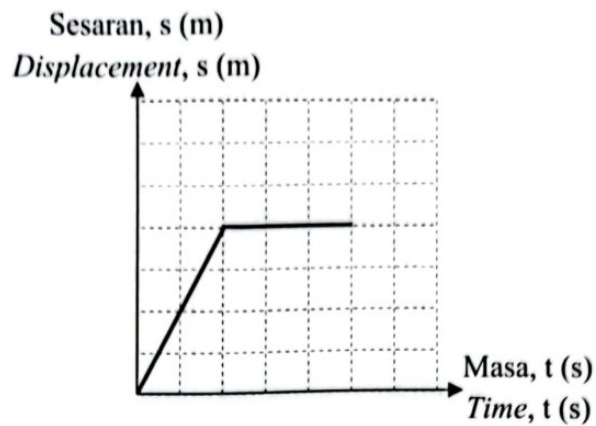
- 1 Apakah unit imperial pada tolok tekanan?
What is the imperial unit on a pressure gauge?

A psi
B kPa
C N m^{-2}
D cm Hg

- 2 Rajah manakah menunjukkan graf yang terbaik?
Which diagram shows the best graph?



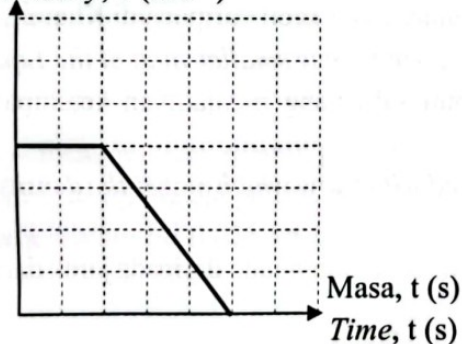
- 3 Rajah 1 menunjukkan graf sesaran-masa bagi gerakan suatu objek.
 Diagram 1 shows the displacement-time graph for the motion of an object.



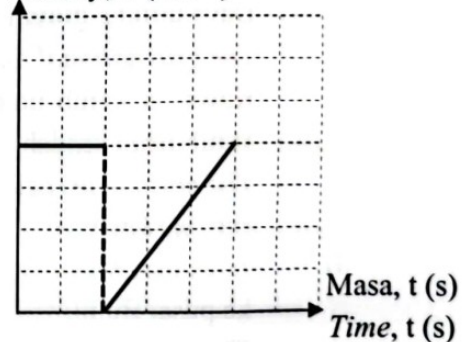
Rajah 1
 Diagram 1

Graf halaju-masa manakah yang menerangkan pergerakan objek tersebut?
 Which velocity-time graph describes the movement of the object?

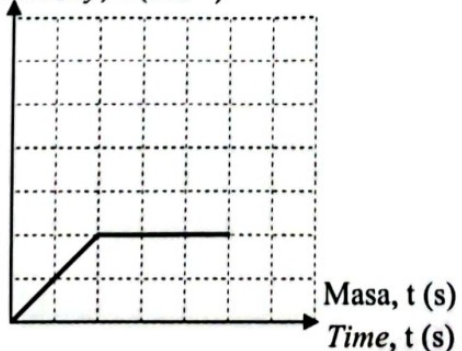
A Halaju, v (m s^{-1})
 Velocity, v (m s^{-1})



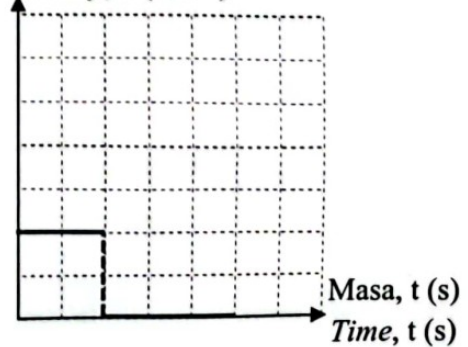
B Halaju, v (m s^{-1})
 Velocity, v (m s^{-1})



C Halaju, v (m s^{-1})
 Velocity, v (m s^{-1})

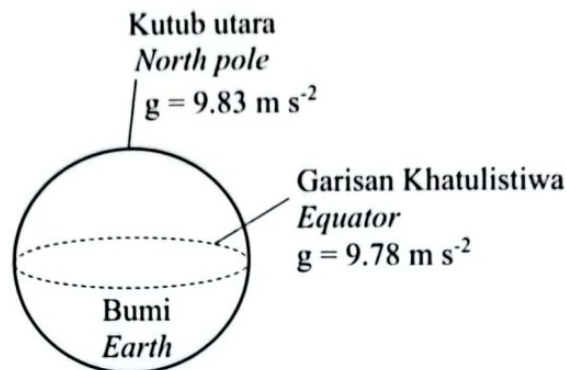


D Halaju, v (m s^{-1})
 Velocity, v (m s^{-1})



- 4 Rajah 2 menunjukkan nilai-nilai pecutan graviti, g pada kedudukan kutub utara dan Khatulistiwa di permukaan Bumi.

Diagram 2 shows the values of gravitational acceleration, g at the north pole and the Equator on the Earth's surface.

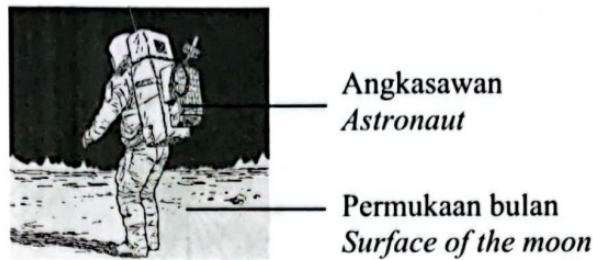


Rajah 2
Diagram 2

Pernyataan manakah yang **betul** bagi menjelaskan perbezaan nilai g ?
*Which statement is **correct** to describe the difference in the value of g ?*

- A Bumi berbentuk sfera.
The Earth is spherical.
- B Daya tarikan graviti di kutub utara lebih kecil daripada di Khatulistiwa.
The gravitational force at the north pole is smaller than at the Equator.
- C Kawasan kutub utara diselaputi salji yang menjadikan ketumpatan kawasan kutub lebih rendah.
The north pole region is covered with snow which makes the density of the polar regions lower.
- D Jarak dari Khatulistiwa ke pusat Bumi lebih jauh daripada jarak dari kutub utara ke pusat Bumi.
The distance from the Equator to the centre of the Earth is further than the distance from the north pole to the centre of the Earth.

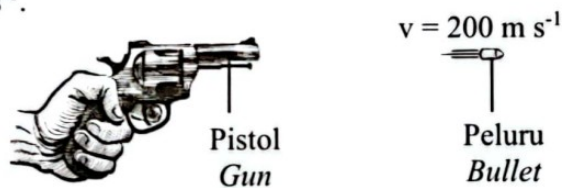
- 5 Rajah 3 menunjukkan seorang angkasawan berjalan di permukaan bulan.
Diagram 3 shows an astronaut walking on the surface of the moon.



Rajah 3
Diagram 3

Apakah yang akan berlaku kepada inersia angkasawan tersebut jika angkasawan itu berjalan dengan sut yang sama di atas permukaan Bumi?
What would happen to the inertia of the astronaut if the astronaut walked in the same suit on the surface of the Earth?

- A Bertambah
Increases
- B Berkurang
Decreased
- C Tidak berubah
Does not change
- 6 Rajah 4 menunjukkan sebutir peluru berjisim 0.025 kg ditembak dari sepucuk pistol berjisim 1.20 kg. Halaju peluru, v tersebut adalah 200 m s^{-1} .
Diagram 4 shows a 0.025 kg bullet is fired from a 1.20 kg pistol. The velocity of the bullet, v is 200 m s^{-1} .



Rajah 4
Diagram 4

Berapakah momentum peluru selepas ditembak dari pistol tersebut?
What is the momentum of the bullet after being fired from the gun?

- A 0.25 kg m s^{-1}
- B 4.17 kg m s^{-1}
- C 5.00 kg m s^{-1}
- D 6.00 kg m s^{-1}

- 7 Rajah 5 menunjukkan satu foto stroboskop seorang pemain golf melakukan tindakan ikut lajak.

Diagram 5 shows a stroboscopic photo of a golfer performs a follow through action.



Rajah 5
Diagram 5

Nyatakan kesan tindakan ikut lajak.

State the effect of the follow through action.

- A halaju bola golf kecil
small velocity of golf ball
- B perubahan halaju sifar pada bola golf
zero change in velocity of golf ball
- C perubahan momentum besar pada bola golf
large change of momentum of golf ball
- D kadar perubahan momentum besar pada bola golf
large rate of change of momentum of golf ball

- 8 Nyatakan faktor yang mempengaruhi pecutan.
State the factor that affects acceleration.

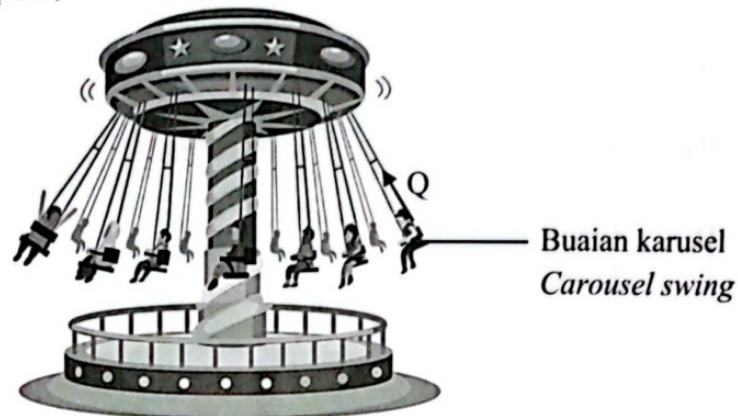
- I Daya
Force
- II Jisim
Mass
- III Kuasa
Power
- IV Tenaga
Energy

- 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

- 9 Nyatakan takrifan kekuatan medan graviti.
State the definition of gravitational field strength.

- A Daya yang bertindak per unit jisim disebabkan tarikan graviti
Force acting per unit mass caused by gravitational pull
- B Daya yang bertindak per unit isipadu disebabkan tarikan graviti
Force acting per unit volume caused by gravitational pull
- C Daya yang bertindak per unit pecutan disebabkan tarikan graviti
Force acting per unit acceleration caused by gravitational pull
- D Daya yang bertindak per unit ketumpatan disebabkan tarikan graviti
Force acting per unit density caused by gravitational pull

- 10 Rajah 6 menunjukkan daya Q bertindak ke atas buaian karusel apabila buaian tersebut bergerak dalam gerakan membulat dengan laju linear, v .
Diagram 5 shows a force Q acts on a carousel swing when the swing moves in a circular motion with a linear speed, v .

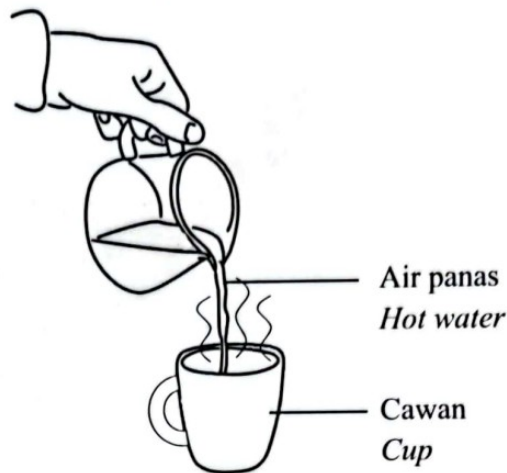


Rajah 6
Diagram 6

Apakah daya Q?
What is force Q?

- A Daya tujah
Thrust
- B Daya graviti
Gravitational force
- C Daya geseran
Frictional force
- D Daya memusat
Centripetal force
- 11 Jejari orbit Zuhrah dan Neptun mengelilingi Matahari masing-masing adalah 1.082×10^8 km dan 4.497×10^{12} m. Diberi tempoh orbit Zuhrah adalah 224.655 hari. Hitung tempoh orbit Neptun dalam unit hari.
Orbital radius of Venus and Neptune orbiting the Sun are 1.082×10^8 km and 4.497×10^{12} m respectively. Given that the orbital period of Venus is 224.655 days. Calculate orbital period of Neptune in the unit of days.
- A 9.3370×10^3
- B 6.0195×10^4
- C 1.9035×10^9
- D 3.6234×10^9

- 12 Rajah 7 menunjukkan air panas sedang dituang ke dalam sebuah cawan.
Diagram 7 shows hot water is being poured into a cup.



Rajah 7
Diagram 7

Penyataan manakah yang **betul** mengenai pengaliran haba?
*Which statement is **correct** about the flow of heat?*

- A Pengaliran haba bersih adalah sifar
Net heat transfer is zero
- B Haba mengalir hanya dari air panas ke cawan
Heat flows only from the hot water to the cup
- C Haba mengalir hanya dari cawan ke air panas
Heat flows only from the cup to the hot water
- D Pengaliran haba bersih adalah dari air panas ke cawan
Net heat transfer is from hot water to the cup

- 13 Rajah 8 menunjukkan sebuah kuali yang digunakan untuk memasak sayur.
Diagram 8 shows a pan used to cook vegetables.

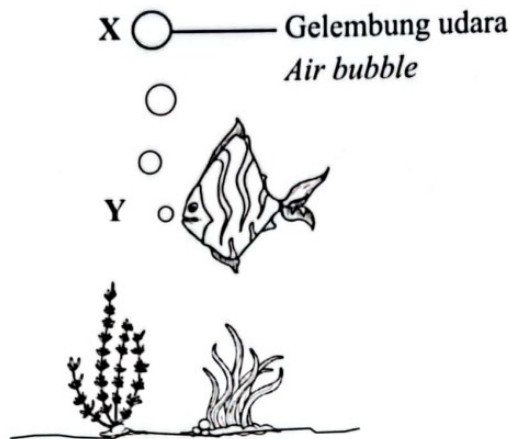


Rajah 8
Diagram 8

Apakah ciri bahan yang sesuai digunakan pada permukaan bawah kuali?
What is the suitable characteristic of material to be used for the bottom surface of the pan?

- A Takat lebur rendah
Low melting point
- B Takat didih rendah
Low boiling point
- C Muatan haba tentu rendah
Low specific heat capacity
- D Kekonduksian haba rendah
Low thermal conductivity

- 14 Rajah 9 menunjukkan gelembung-gelembung udara yang dihasilkan oleh seekor ikan.
Diagram 9 shows air bubbles which are formed by a fish.



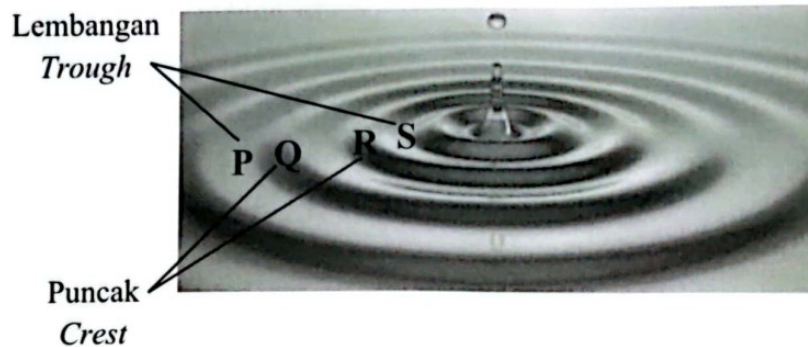
Rajah 9
Diagram 9

Antara berikut, yang manakah adalah **benar** tentang kedalaman dan tekanan cecair di kedudukan X berbanding dengan kedudukan Y?

Which of the following is **true** about the depth and the liquid pressure in position X compared to position Y?

	Kedalaman Depth	Tekanan cecair Liquid Pressure
A	X lebih tinggi dari Y X is higher than Y	X lebih tinggi dari Y X is higher than Y
B	X lebih tinggi dari Y X is higher than Y	X lebih rendah dari Y X is lower than Y
C	X lebih rendah dari Y X is lower than Y	X lebih tinggi dari Y X is higher than Y
D	X lebih rendah dari Y X is lower than Y	X lebih rendah dari Y X is lower than Y

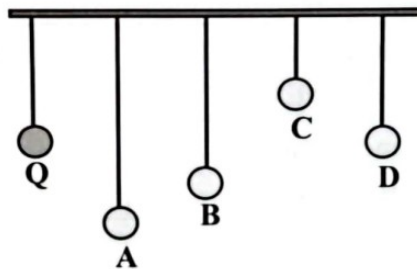
- 15 Rajah 10 menunjukkan corak muka gelombang yang dihasilkan oleh titisan air yang dijatuhkan berterusan.
Diagram 10 shows the wavefront pattern produced by continuously dropped water droplets.



Rajah 10
Diagram 10

Dua titik manakah yang mewakili panjang gelombang?
Which two points represent the wavelength?

- A PQ
 - B PR
 - C QR
 - D RS
- 16 Rajah 11 menunjukkan bandul Barton. Apabila bandul Q disesarkan dan dilepaskan, didapati bandul-bandul lain turut berayun.
Diagram 11 shows Barton's pendulums. When the pendulum Q is displaced and released, it was found that the other pendulums also swung.

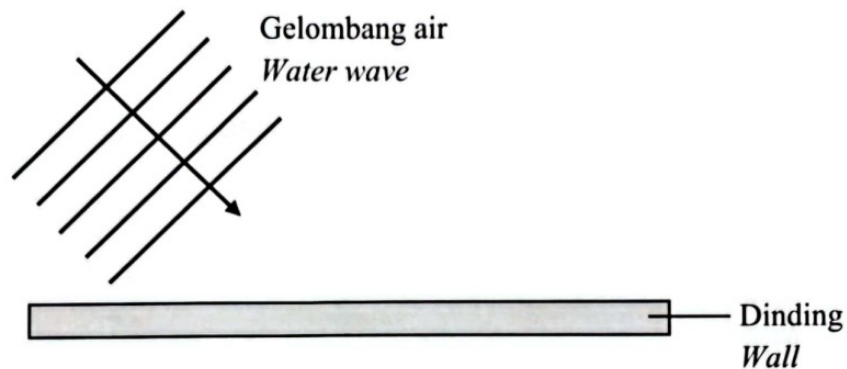


Rajah 11
Diagram 11

Antara bandul A, B, C, dan D manakah yang akan berayun dengan amplitud maksimum?

Which pendulums A, B, C, and D will swing with maximum amplitude?

- 17 Rajah 12 menunjukkan suatu gelombang air merambat ke arah suatu tembok yang rata.
Diagram 12 shows a water wave propagating towards a flat wall.



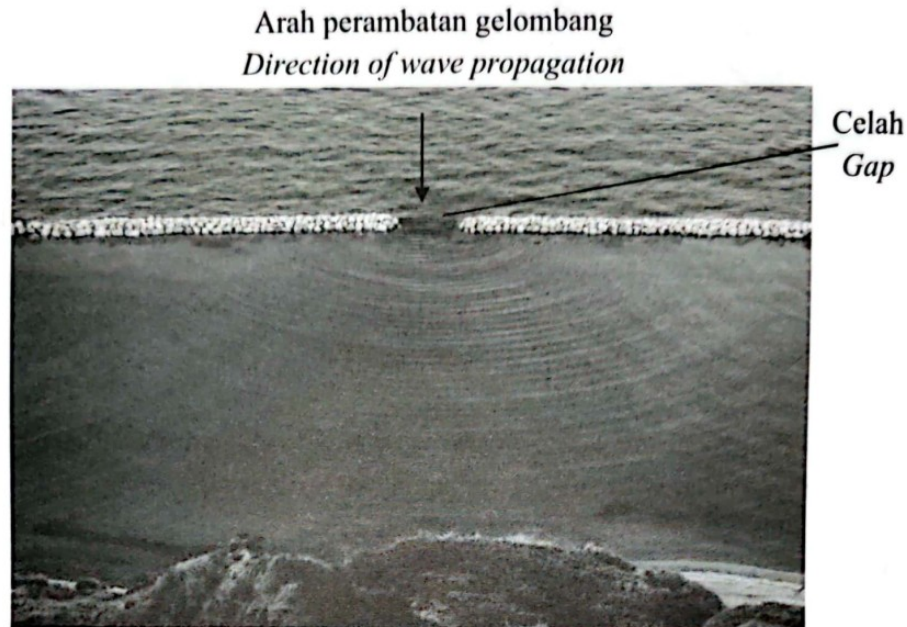
Rajah 12
Diagram 12

Kuantiti fizik manakah yang berubah selepas gelombang tersebut 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

- 18 Rajah 13 menunjukkan muka gelombang yang terhasil apabila merambat melalui satu celah yang terdapat di pesisir pantai.

Diagram 13 shows a wavefront produced when it propagates through a gap on the seashore.



Rajah 13
Diagram 13

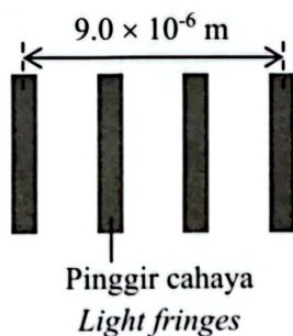
Apakah fenomena gelombang yang ditunjukkan selepas merambat melalui celah?

What is the wave phenomenon shown after propagate through the gap?

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

- 19 Rajah 14 menunjukkan suatu pola pinggir cahaya yang terhasil pada skrin dalam eksperimen dwicelah Young. Jarak pemisah dwicelah yang digunakan ialah 5.0×10^{-4} m. Skrin diletakkan pada jarak 2.3 m dari dwicelah.

Diagram 14 shows a pattern of light fringes produced on a screen in Young's double-slit experiment. The separation distance of double-slit used is 5.0×10^{-4} m. Screen is placed at a distance 2.3 m from the double-slit.



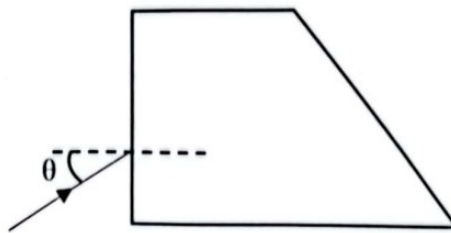
Rajah 14
Diagram 14

Hitungkan panjang gelombang.
Calculate the wavelength.

- A 4.89×10^{-10} m
B 6.52×10^{-10} m
C 1.96×10^{-9} m
D 4.14×10^{-2} m
- 20 Pernyataan manakah yang **betul** mengenai sifat-sifat gelombang elektromagnet?
*Which statement is **correct** about the properties of electromagnetic waves?*
- A Gelombang elektromagnet ialah gelombang membujur
Electromagnetic waves are longitudinal waves
B Laju gelombang elektromagnet adalah sama dengan laju cahaya
The speed of the electromagnetic waves is equal to speed of light
C Gelombang elektromagnet hanya terdiri daripada medan magnet
Electromagnetic waves only consist of magnetic fields
D Gelombang elektromagnet memerlukan medium untuk merambat
Electromagnetic waves require a medium to travel

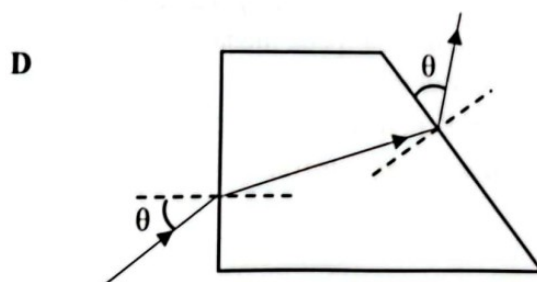
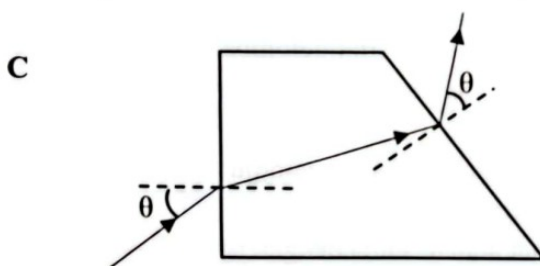
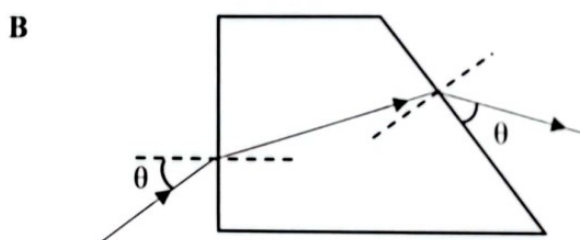
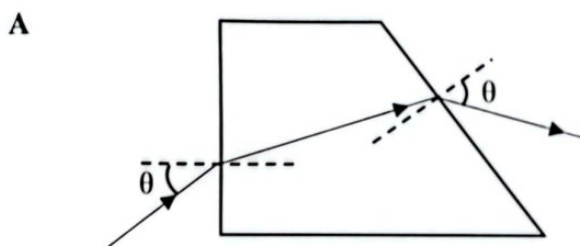


- 21 Rajah 15 menunjukkan satu sinar cahaya merambat dari udara ke blok kaca.
Diagram 15 shows a light ray propagate from air into glass block.



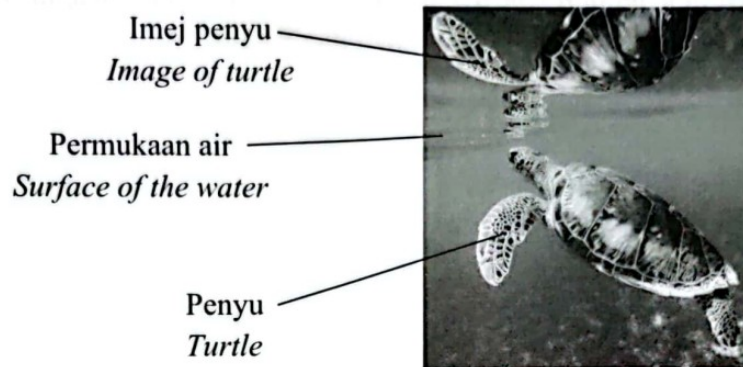
Rajah 15
Diagram 15

Rajah manakah yang menunjukkan lintasan cahaya yang betul?
*Which diagram shows the **correct** path of the ray?*



- 22 Rajah 16 menunjukkan seekor penyu yang berenang di dalam air. Didapati bahawa imej penyu terbentuk pada sempadan air dan udara.

Diagram 16 shows a turtle swimming in water. It was found that the image of the turtle was formed on the boundary of water and air.



Rajah 16
Diagram 16

Fenomena cahaya manakah yang membentuk imej itu?
Which light phenomenon forms the image?

- A Pantulan cahaya
Reflection of light
 - B Pembiasan cahaya
Refraction of light
 - C Pembelauan cahaya
Diffraction of light
 - D Pantulan dalam penuh
Total internal reflection
- 23 Teleskop adalah suatu peralatan optik yang menggunakan dua kanta cembung untuk melihat suatu objek yang jauh.
Mengapakah kanta cekung tidak digunakan dalam teleskop?
Telescope is an optical device that uses two convex lenses to see distant objects.
Why concave lens is not used in the telescope?
- A Kanta cekung menghasilkan imej yang maya
Concave lens produces a virtual image
 - B Kanta cekung menghasilkan imej yang tegak
Concave lens produces an upright image
 - C Kanta cekung menghasilkan imej yang terbalik
Concave lens produces an inverted image
 - D Kanta cekung menghasilkan imej yang diperbesar
Concave lens produces a magnified image

- 24 Sebatang lilin diletakkan di hadapan cermin cekung yang mempunyai panjang fokus, f . Didapati imej lilin yang terbentuk mempunyai saiz yang sama dengan objek. Apakah jarak objek, u ?

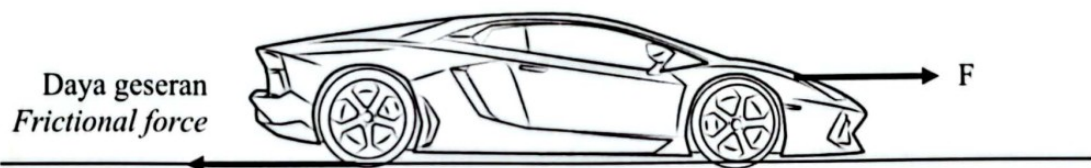
A candle is placed in front of a concave mirror which has a focal length, f . It is found that the image formed has the same size as the object.

What is the object distance, u ?

- A $u = f$
- B $f < u < 2f$
- C $u = 2f$
- D $u > 2f$

- 25 Rajah 17 menunjukkan sebuah kereta yang dikenakan suatu daya, F dan bergerak dengan halaju seragam.

Diagram 17 shows a car applied with a force, F and moves with uniform velocity.



Rajah 17
Diagram 17

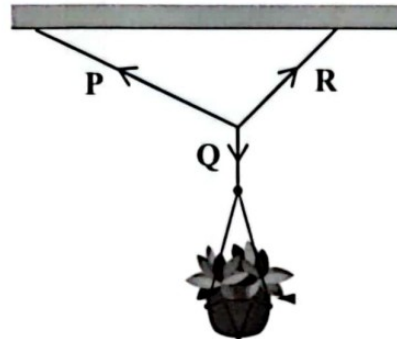
Apakah magnitud bagi daya, F ?

What is the magnitude of force, F ?

- A Sifar
Zero
- B Sama dengan daya geseran
Equal to the frictional force
- C Kurang daripada daya geseran
Less than the frictional force
- D Lebih besar daripada daya geseran
Higher than the frictional force

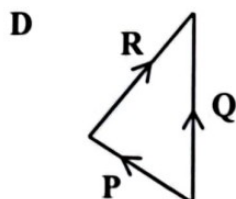
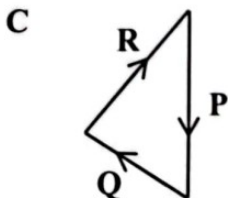
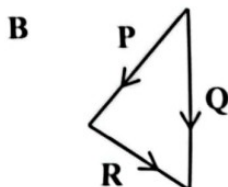
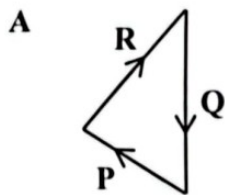
- 26 Rajah 18 menunjukkan tiga daya, P, Q dan R yang bertindak ke atas pasu bunga yang tergantung pegun.

Diagram 18 shows three forces, P, Q and R acting on a flower pot that is hanging stationary.

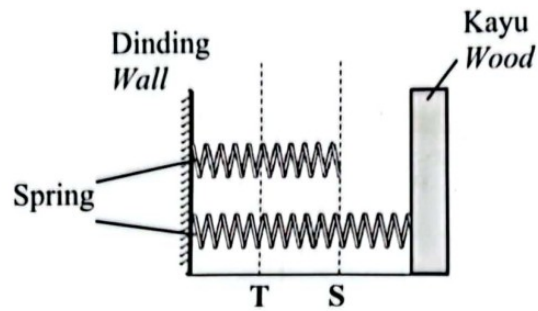


Rajah 18
Diagram 18

Rajah manakah mewakili ketiga-tiga daya itu?
Which diagram represent the three forces?



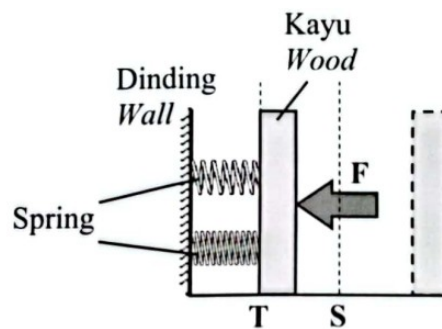
- 27 Rajah 19.1 menunjukkan dua spring dengan panjang asal yang berbeza.
Diagram 19.1 shows two springs with a different original length.



Rajah 19.1
 Diagram 19.1

Rajah 19.2 menunjukkan kayu digerakkan ke arah dinding oleh daya F agar kedua-dua spring termampat sehingga T .

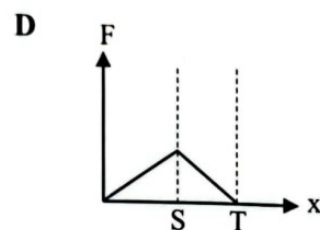
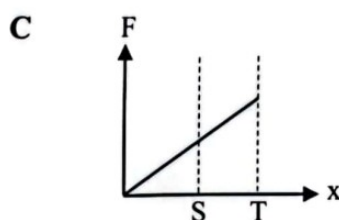
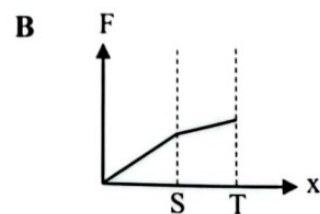
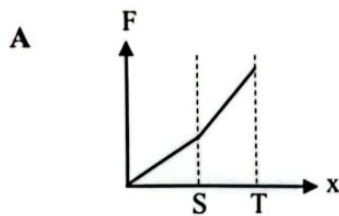
Diagram 19.2 shows the wood is moved towards the wall by force F so that both springs are compressed until T .



Rajah 19.2
 Diagram 19.2

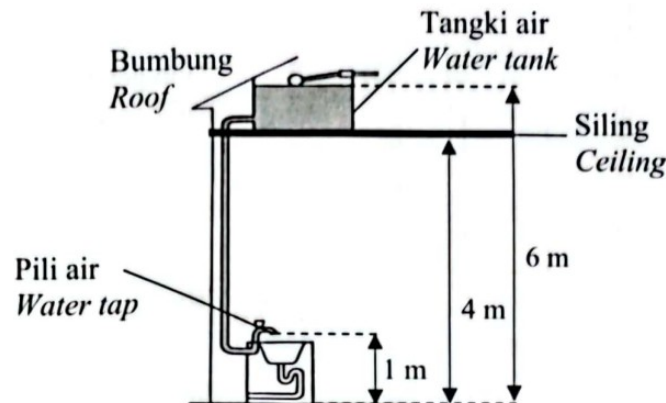
Graf daya F melawan mampatan spring, x manakah yang **benar**?

*Which graph of force F against compression of spring, x is **correct**?*



- 28 Rajah 20 menunjukkan sebuah tangki air yang diletakkan di ruang antara siling dan bumbung. Tangki air itu disambungkan dengan pili air dalam sebuah rumah.

Diagram 20 shows a water tank placed in the space between the ceiling and the roof. The water tank is connected to a water tap in a house.



Rajah 20
Diagram 20

Diberi ; ketumpatan air, $\rho = 1000 \text{ kg m}^{-3}$
 pecutan graviti, $g = 9.81 \text{ m s}^{-2}$.

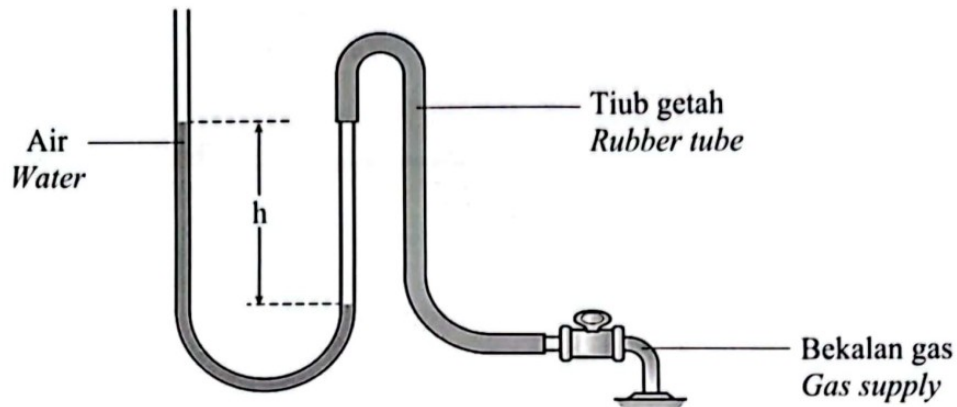
Berapakah tekanan air pada pili air?

Given ; the density of water, $\rho = 1000 \text{ kg m}^{-3}$
 the gravitational acceleration, $g = 9.81 \text{ m s}^{-2}$.

What is the water pressure at the water tap?

- A 29430 Pa
 - B 39420 Pa
 - C 49050 Pa
 - D 58860 Pa
- 29 Apakah maksud tekanan atmosfera?
What is meant by atmospheric pressure?
- A Daya per unit luas
Force per unit area
 - B Perbezaan tekanan antara altitud tinggi dan rendah
Pressure difference between high and low altitude
 - C Tekanan yang disebabkan oleh perlanggaran antara zarah-zarah gas dan dinding
The pressure caused by the collision between the gas particles and the walls
 - D Tekanan yang disebabkan oleh berat lapisan udara yang bertindak ke atas permukaan bumi
The pressure caused by the weight of the air layer acting on the Earth's surface

- 30 Rajah 21 menunjukkan sebuah manometer yang disambungkan kepada bekalan gas.
Diagram 21 shows a manometer connected to a gas supply.



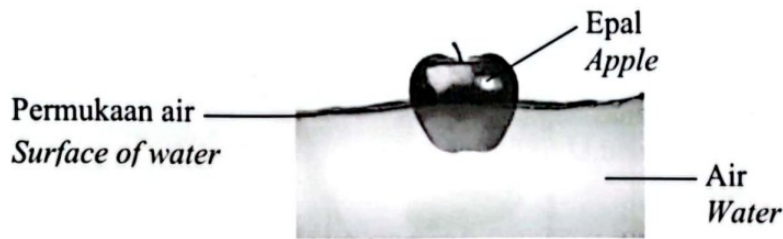
Rajah 21
Diagram 21

Apakah yang akan berlaku kepada ketinggian, h antara aras cecair di dalam kedua-dua lengan manometer jika air digantikan dengan merkuri?

What will happen to the height, h between the liquid levels in both arms of the manometer if water is replaced by mercury?

- A Sifar
Zero
- B Berkurang
Decreases
- C Bertambah
Increases
- D Tidak berubah
Unchanged

- 31 Rajah 22 menunjukkan sebiji epal terapung di permukaan air.
Diagram 22 shows an apple floats at the surface of water.

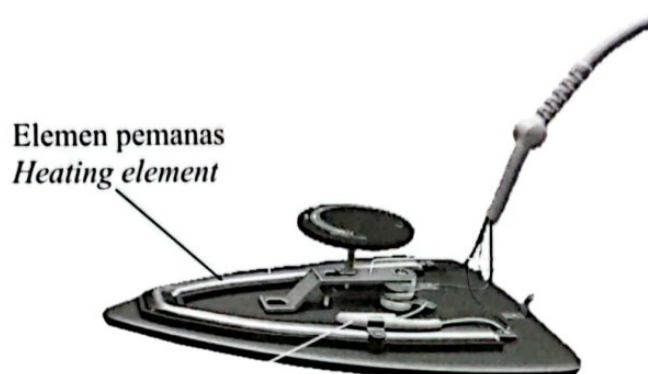


Rajah 22
Diagram 22

Mengapakah epal itu terapung?
Why does the apple float?

- A Berat epal = Daya apungan
Weight of apple = Buoyant force
 - B Daya paduan bertindak ke arah atas
Resultant force acts upwards
 - C Daya apungan lebih besar daripada berat epal
The buoyant force is greater than the weight of apple
 - D Isipadu epal = isipadu air yang disesarkan
Volume of apple = volume of water displaced
- 32 Sebuah kereta lumba dilengkapi dengan *spoiler* berbentuk aerofoil.
Prinsip fizik manakah yang menerangkan fungsi *spoiler* tersebut?
A racing car is equipped with an aerofoil-shaped spoiler.
Which physics principle explains the spoiler's function?
- A Prinsip Pascal
Pascal's principle
 - B Prinsip Bernoulli
Bernoulli's principle
 - C Prinsip Archimedes
Archimedes' principle
 - D Prinsip Keabadian Momentum
Principle of Conservation of Momentum

- 33 Rajah 23 menunjukkan elemen pemanas yang terdapat di dalam sebuah seterika.
Diagram 23 shows a heating element that is found in an iron.



Rajah 23
Diagram 23

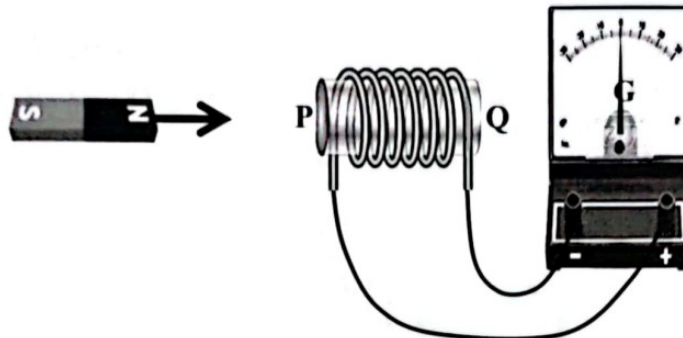
Seterika itu berfungsi secara normal apabila dibekalkan 240 V. Diberi arus ialah 10 A, panjang elemen pemanas ialah 28.0 cm, dan luas keratan rentasnya ialah 0.01 m^2 . Berapakah kerintangan elemen pemanas tersebut?

The iron works normally when it is supplied with 240 V. Given the current is 10 A, the length of the heating element is 28.0 cm, and the cross-sectional area is 0.01 m^2 . What is the resistivity of the heating element?

- A $8.57 \times 10^{-3} \Omega \text{ m}$
- B $8.57 \times 10^{-1} \Omega \text{ m}$
- C $6.72 \times 10^2 \Omega \text{ m}$
- D $6.72 \times 10^4 \Omega \text{ m}$

- 34 Rajah 24 menunjukkan sebatang magnet bar digerakkan dengan laju menghampiri satu solenoid PQ.

Diagram 24 shows a bar magnet is moved with high speed towards solenoid PQ.



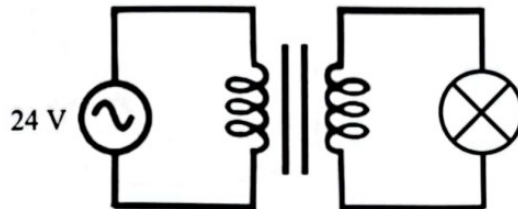
Rajah 24
Diagram 24

Apakah yang akan berlaku?
What will happen?

- I Hujung P gegelung itu menjadi kutub utara
The end of coil P becomes north pole
 - II Penunjuk galvanometer terpesong ke kanan
The galvanometer pointer is deflected to the right
 - III Satu daya gerak elektrik teraruh dalam gegelung itu
An electromotive force is induced in the coil
-
- A I dan II sahaja
I and II only
 - B I dan III sahaja
I and III only
 - C II dan III sahaja
II and III only
 - D I, II, dan III
I, II, and III

- 35 Rajah 25 menunjukkan sebuah mentol disambungkan kepada sebuah bekalan kuasa 24 V a.u. melalui sebuah transformer unggul. Arus primer yang mengalir adalah 0.04 A dan arus sekunder adalah 0.50 A.

Diagram 25 shows a bulb is connected to a 24 V of a.c. power supply through an ideal transformer. The primary current is 0.04 A and the secondary current is 0.50 A.

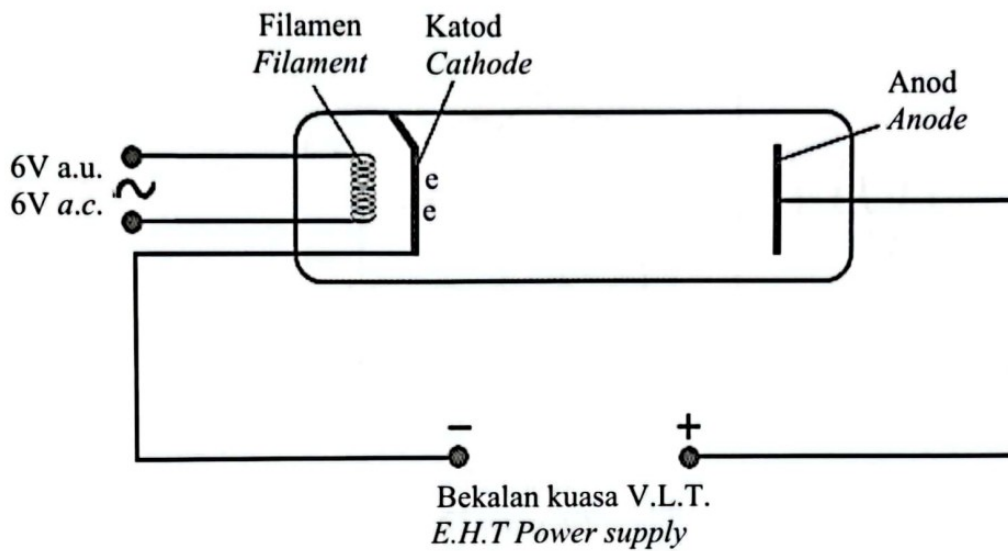


Rajah 25
Diagram 25

Hitungkan voltan output?
Calculate output voltage?

- A 8.33 V
- B 3.00 V
- C 1.92 V
- D 0.48 V

- 36 Rajah 26 menunjukkan elektron dibebaskan apabila bekalan kuasa 6 V dihidupkan,
Diagram 26 shows electrons are released when the 6 V power supply is switch on,



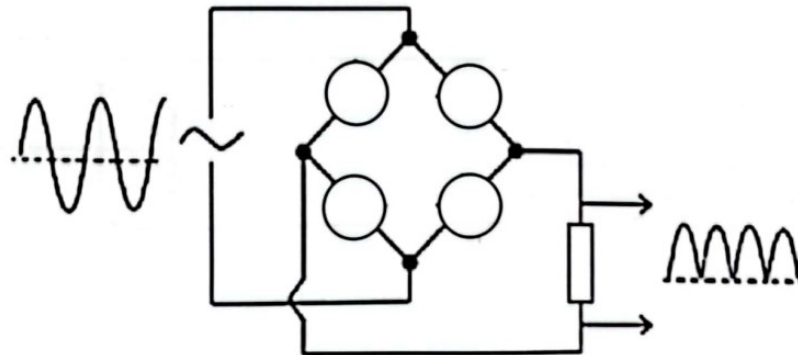
Rajah 26
Diagram 26

Nyatakan proses yang berlaku di katod.
State the process that occurs at the cathode.

- A Fotoelektron
Photoelectron
- B Pancaran termion
Thermionic emission
- C Pancaran electron
Electron emission
- D Kesan fotoelektrik
Photoelectric effect

- 37 Rajah 27 menunjukkan litar yang digunakan untuk menghasilkan rektifikasi gelombang penuh.

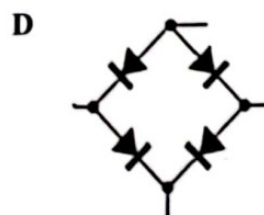
Diagram 27 shows a circuit used to produce full-wave rectification.



Rajah 27
Diagram 27

Susunan diod manakah menunjukkan rektifikasi gelombang penuh?

Which arrangement of diodes shows full-wave rectification?



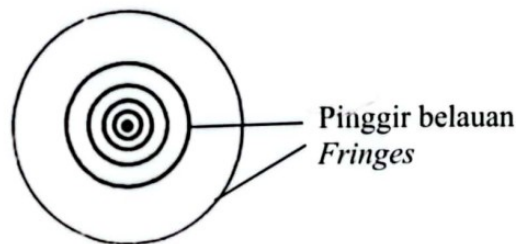
38 Apakah reputan radioaktif?

What is radioactive decay?

- A Proses pembebasan zarah-zarah yang bertenaga
A process of releasing an energetic particles
- B Proses nukleus tidak stabil menjadi lebih stabil
A process of unstable nucleus becomes more stable
- C Proses pemecahan nukleus besar kepada nucleus yang lebih kecil
A process of splitting a large nucleus into a small nucleus
- D Proses gabungan atom-atom kecil menjadi atom yang lebih besar
A process of combining small atoms into a large atom

39 Rajah 28 menunjukkan corak pembelauan apabila alur elektron melalui lapisan grafit karbon yang nipis.

Diagram 28 shows the diffraction pattern of electrons through a thin layer of graphite.



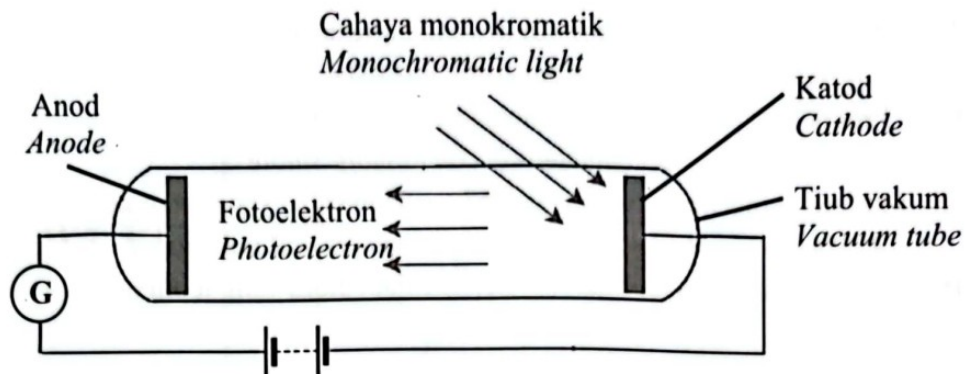
Rajah 28
Diagram 28

Jika alur elektron digantikan dengan alur proton yang bergerak dengan momentum yang sama, apakah yang akan terjadi kepada jarak antara pinggir-pinggir belauan?

If the flow of electrons is replaced by a flow of protons moving with the same momentum, what will happen to the distance between diffracted fringes?

- A Bertambah
Increase
- B Berkurang
Decrease
- C Tiada perubahan
No changes

- 40 Rajah 29 menunjukkan katod disinari dengan cahaya monokromatik.
Diagram 29 shows a cathode is illuminated with monochromatic light.



Rajah 29
Diagram 29

Apakah yang akan berlaku jika keamatan cahaya bertambah?
What will happen if the light intensity is increased?

- A Bacaan galvanometer akan berkurang
Reading of galvanometer will increase
- B Bilangan fotoelektron akan bertambah
The number of photoelectrons will increase
- C Frekuensi fotoelektron akan berkurang
The frequency of photoelectron will decrease
- D Tenaga kinetik fotoelektron akan bertambah
The kinetic energy of photoelectron will increase

KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT
END OF QUESTION PAPER