

TERHAD



KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA

i-MODUL KECEMERLANGAN SPM SMKA DAN SABK 2021

SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2021 (SET 1)

FIZIK

4531/1

Kertas 1

Okt./Nov.

1 ¼ jam

Satu jam lima belas minit

JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Kertas ini mengandungi 40 soalan objektif.*
2. *Kertas ini adalah dalam dwibahasa.*
3. *Soalan dalam bahasa Melayu mendahului soalan yang sepadan dalam bahasa Inggeris.*
4. *Satu senarai rumus disediakan di halaman 2 dan 3.*

Kertas peperiksaan ini mengandungi 35 halaman bercetak

[Lihat halaman sebelah

TERHAD

2

Maklumat berikut mungkin berfaedah. Simbol-simbol membawa makna yang biasa.
The following information may be useful. The symbols have their usual meaning.

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. Impuls / *Impulse* = Ft

7. Daya Impuls / *Impulsive force* = $\frac{mv - mu}{t}$

8. Daya graviti / *Gravitational force*, $F = \frac{Gm_1m_2}{r^2}$

9. Pecutan graviti/ *Gravitational acceleration*, $g = \frac{GM}{r^2}$

10. Halaju lepas/ *Escape velocity*, $v = \sqrt{\frac{2GM}{r}}$

11. Haba /*Heat*, $Q = mc\Delta\theta$

12. Haba /*Heat*, $Q = mL$

13. $\frac{PV}{T}$ = pemalar/ *constant*

14. $v = f\lambda$

15. $f = \frac{1}{T}$

[Lihat halaman sebelah

TERHAD

$$16. \lambda = \frac{ax}{D}$$

$$17. n = \frac{\sin i}{\sin r}$$

$$18. \frac{1}{f} = \frac{1}{u} + \frac{1}{v}$$

$$19. \text{Pembesaran linear/ Linear magnification, } m = \frac{v}{u}$$

$$20. \text{Tenaga Keupayaan Kenyal/ Elastic Potential Energy} = \frac{1}{2} Fx$$

$$21. F = kx$$

$$22. \text{Tekanan cecair/ Pressure, } P = h\rho g$$

$$23. \text{Daya Apungan/ Buoyant force} = g\rho V$$

$$24. Q = It$$

$$25. E = VQ$$

$$26. V = IR$$

$$27. \text{Kuasa /Power, } P = IV$$

$$28. E = mc^2$$

$$29. \text{Tenaga foton/ Photon energy, } E = hf$$

$$30. \text{Pemalar graviti/ Gravitational constant, } G = 6.67 \times 10^{-11} \text{ N m}^2 \text{ kg}^{-2}$$

$$31. g = 9.81 \text{ m s}^{-2}$$

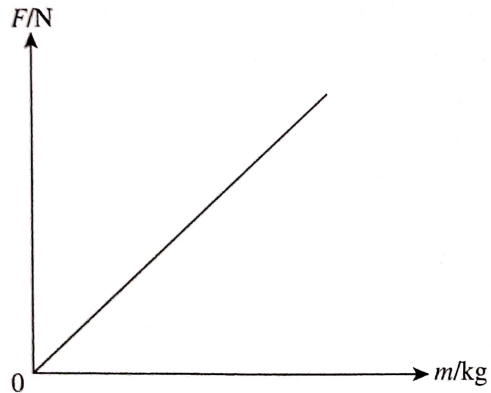
$$32. c = 3.0 \times 10^8 \text{ m s}^{-1}$$

$$33. \text{Pemalar Planck/ Planck's constant, } h = 6.63 \times 10^{-34} \text{ J s}$$

1 Kuantiti fizik yang manakah adalah kuantiti skalar?
Which physical quantity is a scalar quantity?

- A Berat
Weight
- B Daya impuls
Impulsive force
- C Laju cahaya
Speed of light
- D Pecutan graviti
Gravitational acceleration

2 Rajah 1 menunjukkan kedudukan satu graf F melawan m .
Diagram 1 shows a graph of F against m .

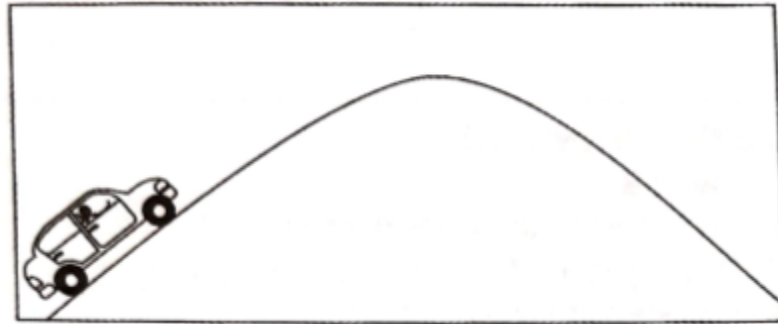


Rajah 1
Diagram 1

Pernyataan yang manakah betul?
Which statement is correct?

- A F berkadar terus dengan m
 F is directly proportional to m
- B F berkadar songsang dengan m
 F is inversely proportional to m
- C F ialah pemboleh ubah dimanipulasikan
 F is a manipulated variable
- D m ialah pemboleh ubah bergerak balas
 m is a responding variable

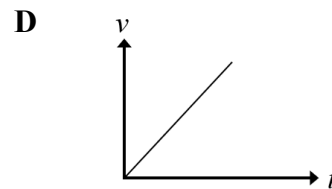
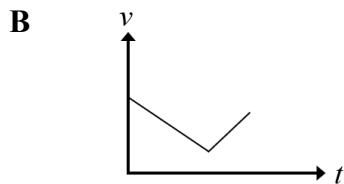
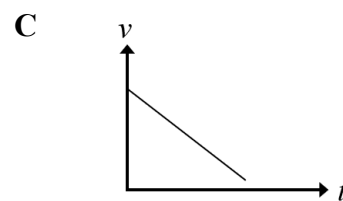
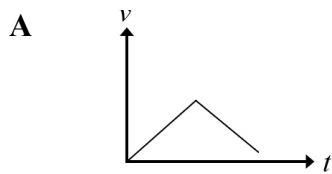
- 3 Rajah 2 menunjukkan sebuah kereta sedang bergerak menaiki sebuah bukit. Kereta itu menyahpecut ketika menaiki bukit dan memecut ketika menuruni bukit itu. *Diagram 2 shows a car moving up a hill. The car decelerates as it moves up the hill and accelerates as it moves down the hill.*



Rajah 2
Diagram 2

Graf manakah yang menunjukkan hubungan antara halaju, v , kereta dengan masa, t , bagi pergerakan itu?

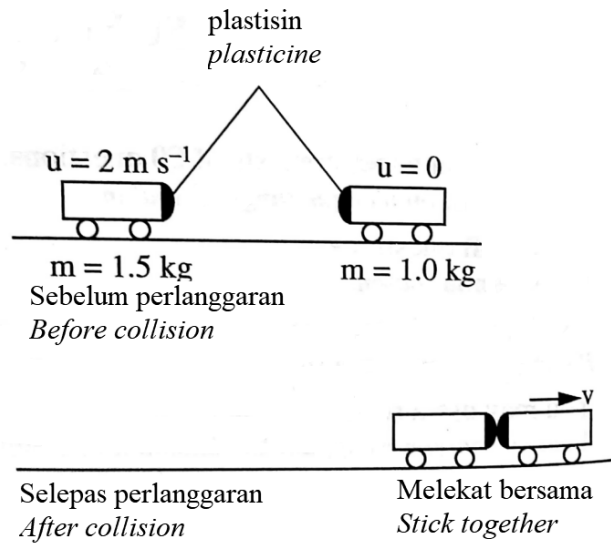
Which graph shows the relationship between the velocity, v , of the car and the time, t , of the motion?



[Lihat halaman sebelah

- 4 Sebiju buah durian jatuh dari pokok. Kuantiti fizik yang manakah kekal malar?
A durian falls from a tree. Which physical quantity remains constant?
- A Halaju
Velocity
 - B Pecutan
Acceleration
 - C Tenaga kinetik
Kinetic energy
 - D Tenaga keupayaan graviti
Gravitational potential energy
- 5 Penumpang-penumpang dalam sebuah bas terus bergerak ke hadapan apabila bas itu berhenti secara tiba-tiba.
Hukum fizik yang manakah menerangkan situasi itu?
*The passengers in a bus continue to move forward when the bus stops suddenly.
Which physics' law explains the situation?*
- A Hukum Gerakan Newton Pertama
Newton's First Law of Motion
 - B Hukum Gerakan Newton Kedua
Newton's Second Law of Motion
 - C Hukum Gerakan Newton Ketiga
Newton's Third Law of Motion

- 6 Rajah 3 menunjukkan dua troli sebelum dan selepas perlanggaran.
 Diagram 3 shows two trolleys before and after collision.

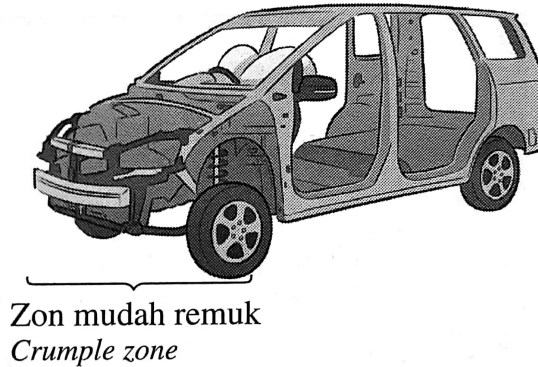


Rajah 3
Diagram 3

Berapakah halaju kedua-dua troli selepas perlanggaran?
 What is the velocity of both trolleys after collision?

- A 0.80 m s^{-1}
- B 1.20 m s^{-1}
- C 2.00 m s^{-1}
- D 3.00 m s^{-1}

- 7 Rajah 4 menunjukkan zon mudah remuk sebuah kenderaan.
Diagram 4 shows the crumple zone of a vehicle.



Rajah 4
Diagram 4

Apakah yang berlaku sekiranya sesebuah kereta tiada zon mudah remuk?
What happens if there is no crumple zone for a car?

- A Masa pelanggaran bertambah dan meningkatkan tahap kecederaan
Time of impact will increase and increase the level of injuries
- B Masa pelanggaran bertambah dan meningkatkan daya impuls terhadap kereta
Time of impact will increase and increase the impulsive force of the car
- C Masa pelanggaran berkurang dan menghalang pemandu daripada cedera
Time of impact will decrease and prevent the driver from injuries
- D Masa pelanggaran berkurang dan meningkatkan daya impuls terhadap kereta
Time of impact will decrease and increase the impulsive force on the car

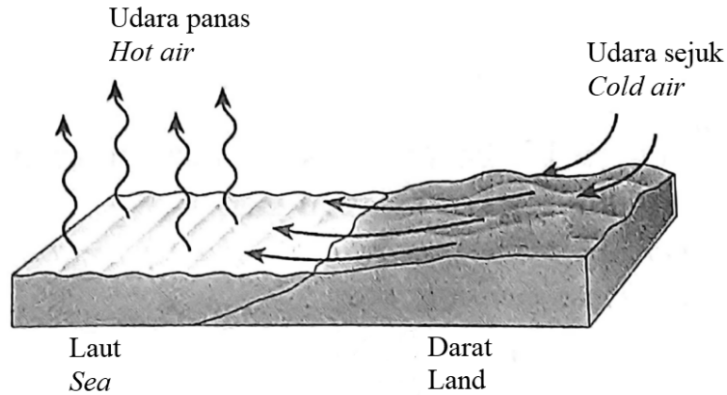
- 8 Baca pernyataan di bawah.
Read the statement below.

Garis yang menyambungkan planet dengan Matahari akan mencakupi luas yang sama dalam selang masa yang sama apabila planet bergerak dalam orbitnya.
A line that connects a planet to the Sun sweeps out equal areas in equal times.

Pernyataan di atas merujuk kepada
The above statement refer to

- A Hukum Kepler Pertama
Kepler's First Law
- B Hukum Kepler Kedua
Kepler's Second Law
- C Hukum Kepler Ketiga
Kepler's Third Law
- 9 Bumi berupaya mengekalkan lapisan atmosferanya kerana
The Earth is able to retain its atmospheric layer because of
- A halaju purata molekul gas bagi atmosfera lebih kecil daripada halaju lepas Bumi
the average velocity of atmospheric gas molecules is less than the Earth's escape velocity
- B halaju purata molekul gas bagi atmosfera lebih besar daripada halaju lepas Bumi
the average velocity of atmospheric gas molecules is greater than the Earth's escape velocity
- C kesan graviti Bulan
the gravitational effect of the Moon
- D medan magnet Bumi
the Earth's magnetic field

- 10 Rajah 5 menunjukkan satu fenomena bayu darat.
Diagram 5 shows a phenomenon of a land breeze.

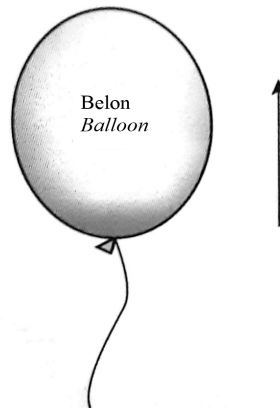


Rajah 5
Diagram 5

Pernyataan yang manakah benar mengenai kejadian bayu darat?
Which statement is true about the formation of the land breeze?

- A Air laut lebih sejuk daripada daratan
Sea water is colder than the land
- B Ketumpatan air laut lebih besar daripada ketumpatan daratan
The density of sea water is greater than the density of the land
- C Air laut merupakan pengalir haba yang lebih baik daripada daratan
Sea water is a better conductor of heat than the land
- D Muatan haba tentu air laut lebih besar daripada muatan haba tentu daratan
The specific heat capacity of the sea water is greater than the specific heat capacity of the land

- 11 Rajah 6 menunjukkan sebiji belon dilepaskan ke udara.
Diagram 6 shows a balloon released into the air.



Rajah 6
Diagram 6

Saiz belon bertambah apabila naik lebih tinggi. Hukum fizik yang manakah menerangkan fenomena di atas?

The size of the balloon increases as it goes higher. Which physics' law explains the phenomenon above?

- A Hukum Boyle
Boyle's law
- B Hukum Gay-Lussac
Gay-Lussac's law
- C Hukum Charles
Charles' law
- D Hukum Snell
Snell's law

- 12 Rajah 7 menunjukkan dua tala bunyi yang serupa diletakkan sebelah menyebelah di dalam makmal. Apabila tala bunyi yang pertama diketuk, getaran yang terhasil telah memaksa tala bunyi yang kedua bergetar dengan amplitud maksimum.
Diagram 7 shows two identical tuning forks side by side in a laboratory. When the first fork has been knocked, the vibrations of the first fork have forced the second fork to oscillate with its maximum amplitude.

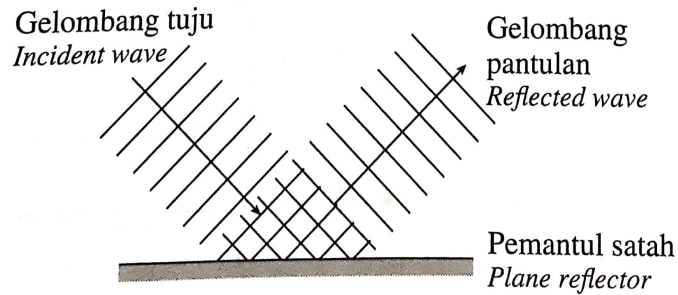


Rajah 7
Diagram 7

Fenomena yang manakah menerangkan situasi tersebut?
Which phenomenon describes the situation?

- A Pembiasan
Refraction
- B Pelembapan
Damping
- C Resonans
Resonance
- D Pembelauan
Diffraction

- 13 Rajah 8 menunjukkan gelombang air dipantulkan oleh pemantul satah.
Diagram 8 shows a water wave reflected by a plane reflector.



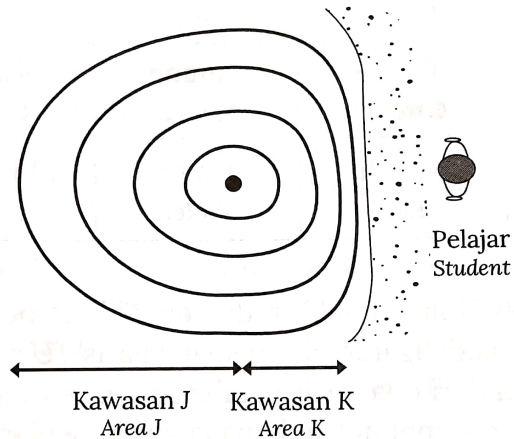
Rajah 8
 Diagram 8

Pernyataan yang manakah betul tentang gelombang pantulan dan gelombang tuju?
Which statement is correct about the reflected and incident waves?

- A Laju gelombang pantulan sama dengan laju gelombang tuju
The speed of the reflected waves is the same as the speed of the incident waves
- B Frekuensi gelombang pantulan lebih kecil daripada frekuensi gelombang tuju
The frequency of the reflected waves is lower than the frequency of the incident waves
- C Arah gelombang pantulan sentiasa bersudut tegak dengan arah gelombang tuju
The directions of the reflected waves are always at right angle to the incident waves
- D Panjang gelombang bagi gelombang pantulan lebih pendek daripada panjang gelombang bagi gelombang tuju
The wavelength of the reflected waves is shorter than the wavelength of the incident waves

- 14 Rajah 9 menunjukkan suatu corak gelombang air yang diperhatikan oleh seorang pelajar selepas dia membaling seketul batu ke dalam sebuah tasik.

Diagram 9 shows a pattern of water waves observed by a student after he threw a stone into a lake.



Rajah 9
Diagram 9

Perbandingan manakah benar mengenai kawasan J dan kawasan K?

Which comparison is true about area J and area K?

- A Kawasan K lebih dalam daripada kawasan J
Area K is deeper than area J
- B Halaju gelombang air di kawasan K lebih kecil daripada kawasan J
Velocity of water waves at area K is smaller than area J
- C Jarak gelombang air di kawasan K lebih besar daripada kawasan J
Wavelength of water waves at area K is bigger than area J
- D Frekuensi gelombang air di kawasan K lebih tinggi daripada kawasan J
Frequency of water waves at area K is higher than area J

[Lihat halaman sebelah

TERHAD

- 15 Seorang pelajar dapat mendengar bunyi daripada sebuah radio walaupun dia berada di luar bilik kerana gelombang bunyi mengalami

A student can hear a sound from a radio even though he stands outside the room because of sound wave experience

- A pantulan
reflection
- B pembiasan
refraction
- C pembelauan
diffraction
- D interferens
interference

- 16 Dalam suatu eksperimen dwicelah Young, pinggir-pinggir merah kelihatan pada skrin apabila sumber cahaya merah digunakan.

Apakah akan diperhatikan jika sumber cahaya merah digantikan dengan sumber cahaya hijau?

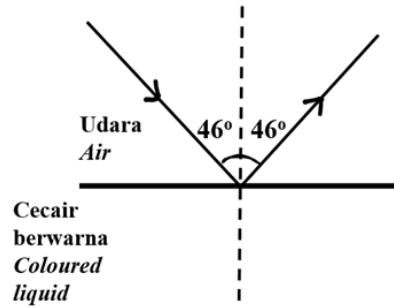
In a Young's double slit experiment, red fringes are formed on the screen when a red light source is used.

What will be observed if the red light source is replaced by a green light source?

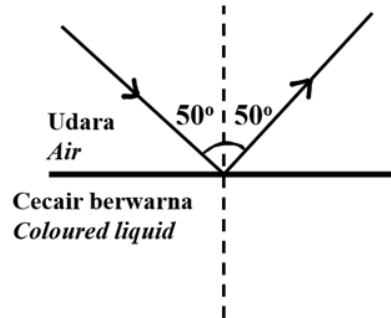
- A Bilangan pinggir-pinggir berkurang
Number of fringes decreases
- B Kecerahan pinggir-pinggir bertambah
Brightness of the fringes increases
- C Ketinggian pinggir-pinggir berkurang
Height of fringes decreases
- D Jarak antara pinggir-pinggir berkurang
Distance between fringes decreases

- 17 Sudut genting bagi sejenis cecair berwarna ialah 48° .
 Rajah manakah yang menunjukkan pantulan dalam penuh?
The critical angle of a coloured liquid is 48° .
Which diagram shows the total internal reflection?

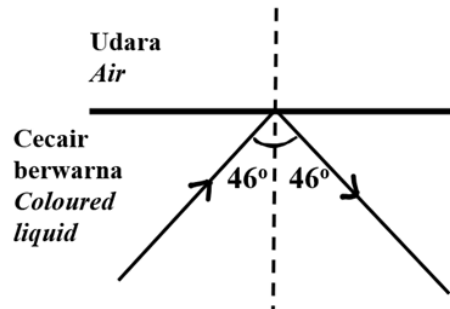
A



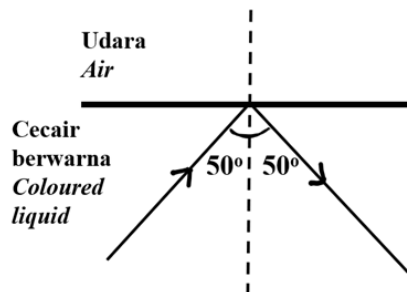
B



C

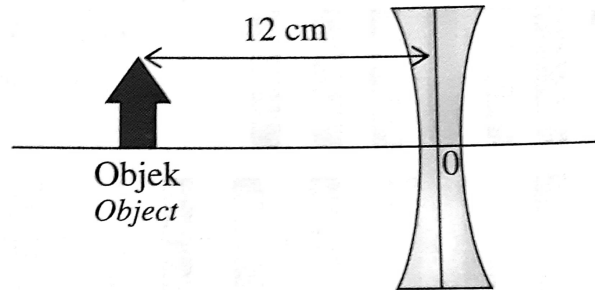


D



- 18 Rajah 10 menunjukkan satu objek diletakkan di hadapan sebuah kanta cekung dengan panjang fokus 10 cm.

Diagram 10 shows an object placed in front of a concave lens with focal length of 10 cm.



Rajah 10
Diagram 10

Apakah ciri-ciri imej yang terbentuk?

What are the characteristics of the image formed?

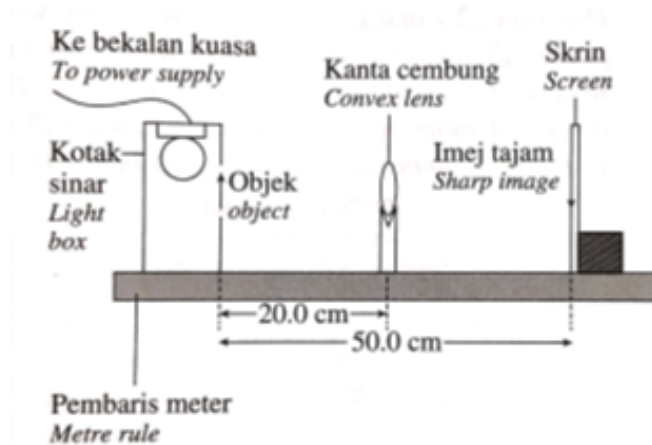
- I Maya
Virtual
 - II Songsang
Inverted
 - III Diperbesar
Magnified
 - IV Diperkecil
Diminished
- A I dan II sahaja
I and II only
 - B II dan III sahaja
II and III only
 - C II dan IV sahaja
II and IV only
 - D I dan IV sahaja
I and IV only

[Lihat halaman sebelah

TERHAD

- 19 Rajah 11 menunjukkan susunan radas bagi suatu eksperimen untuk mengkaji hubungan antara jarak objek, jarak imej dan panjang fokus bagi suatu kanta cembung.

Diagram 11 shows the arrangement of apparatus used for an experiment to investigate the relationship between object distance, image distance and the focal length of a convex lens.



Rajah 11
Diagram 11

Apakah panjang fokus kanta?

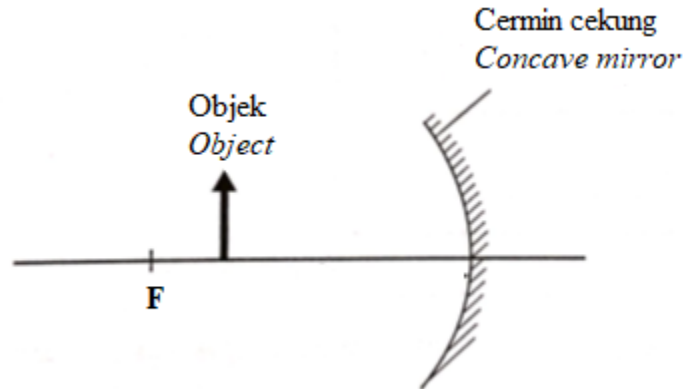
What is the focal length of the lens?

- A 12.0 cm
- B 14.3 cm
- C 15.6 cm
- D 30.0 cm

[Lihat halaman sebelah

TERHAD

- 20 Rajah 12 menunjukkan satu objek diletakkan di hadapan sebuah cermin cekung. F ialah titik fokus bagi cermin itu.
*Diagram 12 shows an object placed in front of a concave mirror.
F is the focal point of the mirror.*



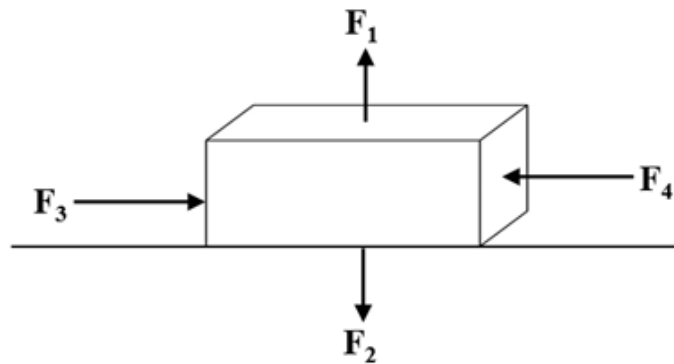
Rajah 12
Diagram 12

Apakah ciri imej yang terbentuk?
What are the characteristics of the image formed?

- A Maya dan lebih kecil daripada objek
Virtual and smaller than the object
- B Nyata dan lebih kecil daripada objek
Real and smaller than the object
- C Maya dan lebih besar daripada objek
Virtual and bigger than the object
- D Nyata dan lebih besar daripada objek
Real and bigger than the object

[Lihat halaman sebelah

- 21 Rajah 13 menunjukkan suatu objek pegun apabila daya-daya F_1 , F_2 , F_3 dan F_4 dikenakan.
Diagram 13 shows a stationary object when forces F_1 , F_2 , F_3 and F_4 are applied.

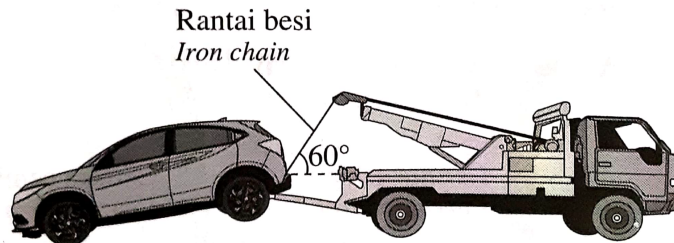


Rajah 13
Diagram 13

Pernyataan manakah yang betul ?
Which statement is correct?

- A $F_3 = F_4$
- B $F_4 > F_3$
- C $F_1 > F_2$
- D $F_1 < F_2$

- 22 Rajah 14 menunjukkan sebuah trak menarik sebuah kereta dengan menggunakan seutas rantai besi yang membuat sudut 60° dengan permukaan tanah yang mengufuk.
Diagram 14 shows a truck pulling a car with a piece of iron chain that makes an angle of 60° with the horizontal surface.



Rajah 14
Diagram 14

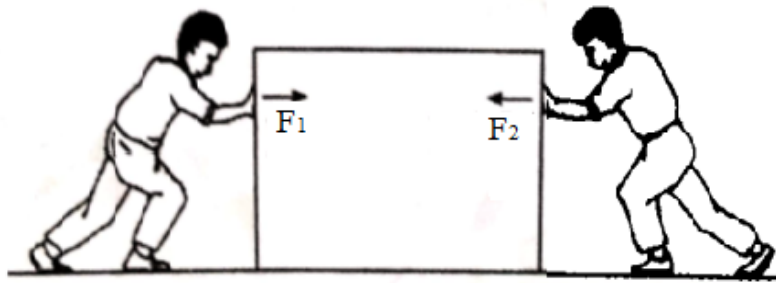
Jika ketegangan rantai besi ialah 5 000 N, berapakah daya ufuk yang bertindak pada kereta itu?

If the tension of the iron chain is 5 000 N, what is the horizontal force acting on the car?

- A 8 660 N
- B 4 330 N
- C 2 887 N
- D 2 500 N

- 23 Rajah 15 menunjukkan dua orang murid menolak sebuah kotak dengan daya F_1 dan F_2 masing-masing. F_1 dan F_2 merupakan daya-daya yang sama magnitud. Kotak berada dalam keseimbangan.

Diagram 15 shows two pupils pushing a large box with forces F_1 and F_2 respectively. Magnitude of the forces F_1 and F_2 are the same. The box is in equilibrium.

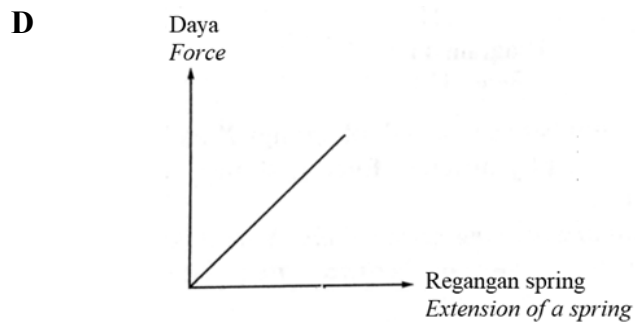
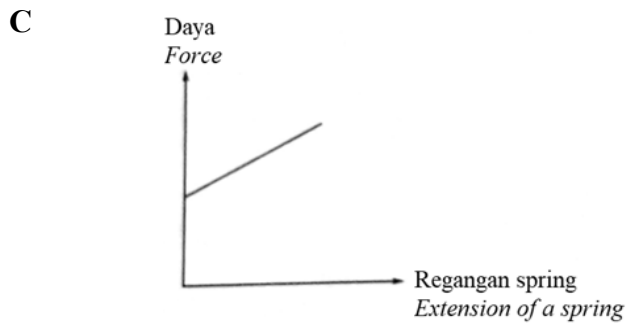
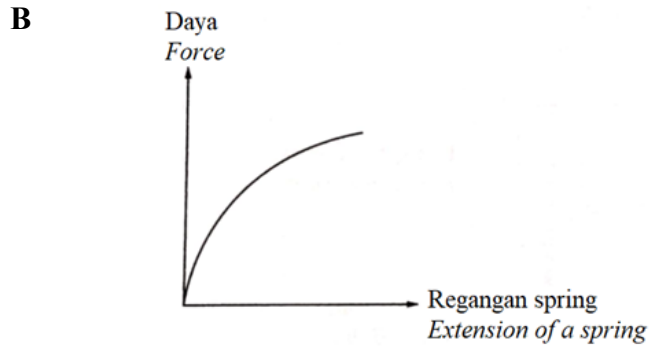
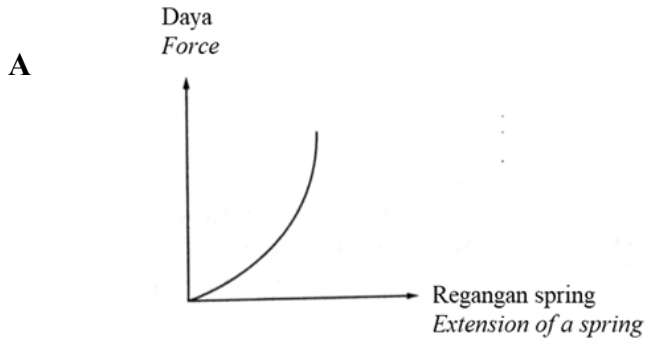


Rajah 15
Diagram 15

Hubungan manakah yang betul?
Which relationship is correct?

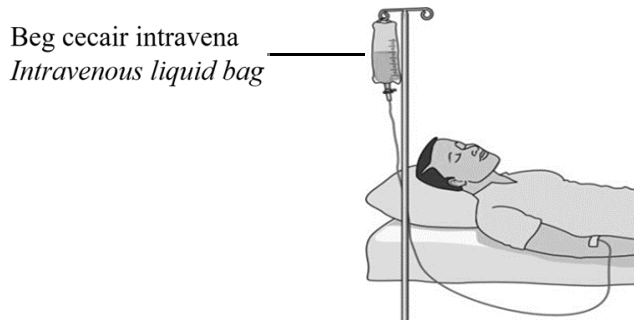
- A $F_2 - F_1 = 0$
- B $F_1 + F_2 = 0$
- C $F_1 - F_2 = 0$
- D $-F_1 - F_2 = 0$

24 Graf manakah yang mewakili Hukum Hooke?
 Which graph represents Hooke's Law?



[Lihat halaman sebelah
TERHAD

- 25 Rajah 16 menunjukkan seorang pesakit sedang menerima rawatan.
Diagram 16 shows a patient is receiving treatment.



Rajah 16
Diagram 16

Mengapakah beg cecair intravena diletakkan pada kedudukan yang lebih tinggi daripada badan pesakit?

Why is a bag of intravenous liquid is placed at a higher position than the body of the patient?

- A** Meningkatkan tekanan cecair intravena
To increase intravenous liquid pressure
- B** Meningkatkan ketinggian cecair intravena
To increase intravenous liquid height
- C** Mengurangkan kadar pengaliran cecair intravena
To decrease the rate of flow of intravenous liquid
- D** Mengurangkan perbezaan ketinggian turus cecair intravena
To decrease the difference in height of the intravenous liquid columns
- 26 Tekanan atmosfera adalah
Atmospheric pressure is
- A** Tekanan disebabkan suhu udara di persekitaran
Pressure is due to the temperature of the air in the environment
- B** Tekanan disebabkan oleh ketinggian dari permukaan bumi
Pressure is due to the height from the earth's surface
- C** Tekanan disebabkan pergerakan molekul udara di permukaan bumi
Pressure is due to movement of air molecules on the earth's surface
- D** Tekanan disebabkan oleh berat lapisan udara yang bertindak ke atas permukaan bumi
Pressure due to the weight of layer of air acting on the surface of the earth

[Lihat halaman sebelah

- 27 Rajah 17 sebuah kapal dengan muatan terapung pegun di permukaan laut.
Diagram 17 shows a ship with a load floating on the surface of the sea.



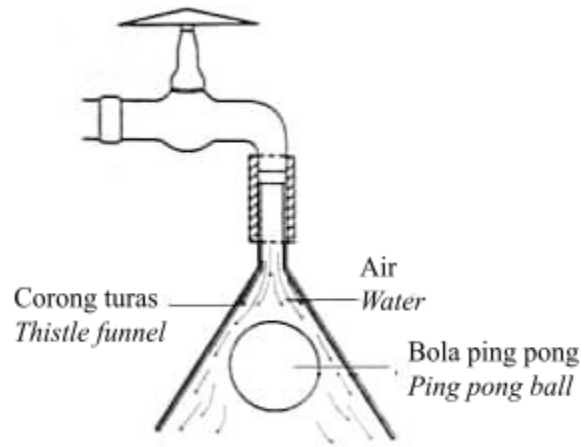
Rajah 17
Diagram 17

Pernyataan manakah benar?
Which statement is correct?

- A Daya apungan = Berat kapal
Buoyant force = Weight of ship
- B Daya apungan = Berat air laut yang disesarkan
Buoyant force = Weight of sea water displaced
- C Daya apungan = Isipadu air laut yang disesarkan
Buoyant force = Volume of sea water displaced
- D Daya apungan = Isipadu bahagian kapal yang terendam di dalam laut
Buoyant force = Volume of the section of the ship immersed in sea water

[Lihat halaman sebelah

- 28 Rajah 18 menunjukkan sebiji bola ping-pong tidak jatuh semasa air dialirkan.
Diagram 18 shows a ping pong ball not falling down when the water flows.



Rajah 18
 Diagram 18

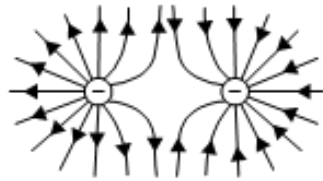
Manakah yang menerangkan pemerhatian di atas?
Which explains the above observation?

- A** Halaju udara yang rendah pada bahagian atas bola ping pong menghasilkan satu kawasan bertekanan rendah di bahagian bawah bola ping pong
A low air velocity above the ping pong ball produces a region of low pressure under the ping pong ball
- B** Halaju udara yang tinggi pada bahagian atas bola ping pong menghasilkan satu kawasan bertekanan rendah di bahagian bawah bola ping pong
A high air velocity above the ping pong ball produces a region of low pressure under the ping pong ball
- C** Halaju udara yang rendah pada bahagian atas bola ping pong menghasilkan satu kawasan bertekanan tinggi di bahagian bawah bola ping pong
A low air velocity above the ping pong ball produces a region of high pressure under the ping pong ball
- D** Halaju udara yang tinggi pada bahagian atas bola ping pong menghasilkan satu kawasan bertekanan tinggi di bahagian bawah bola ping pong
A high air velocity above the ping pong ball produces a region of high pressure under the ping pong ball

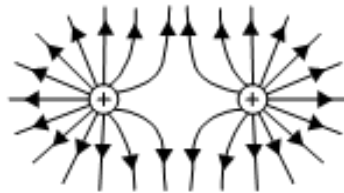
[Lihat halaman sebelah

29 Rajah manakah yang menunjukkan medan elektrik yang betul?
Which of the diagrams show the correct electric field?

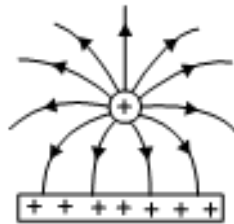
A



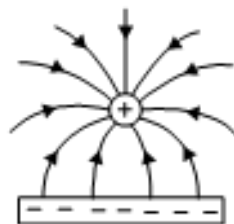
B



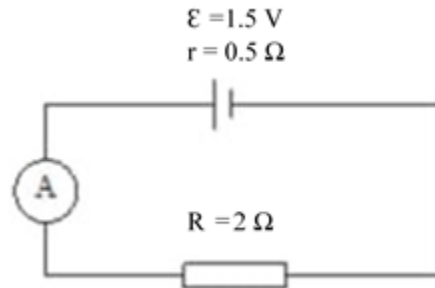
C



D



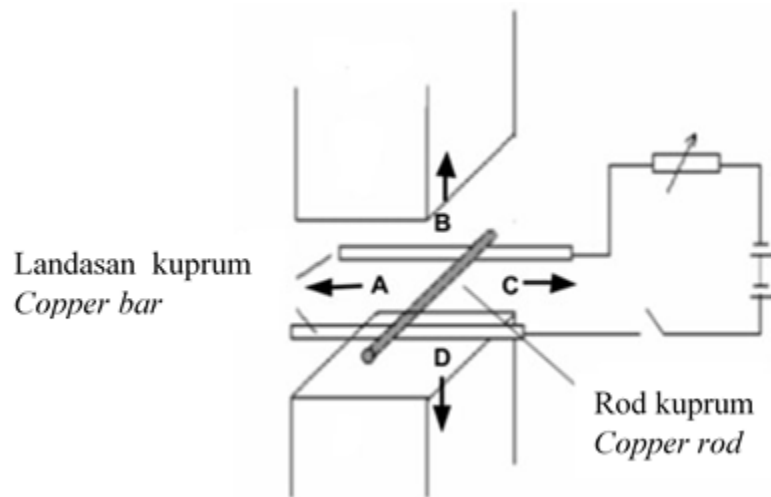
- 30 Rajah 19 menunjukkan satu litar elektrik yang mengandungi sebuah bateri dengan d.g.e., $\varepsilon = 1.5 \text{ V}$ dan rintangan dalam, $r = 0.5 \Omega$ disambung kepada perintang, $R = 2 \Omega$.
Diagram 19 shows an electric circuit consisting of a battery with e.m.f, $\varepsilon = 1.5 \text{ V}$ and internal resistance, $r = 0.5 \Omega$ is connected to a resistor , $R = 2 \Omega$.



Rajah 19
Diagram 19

- Berapakah bacaan ammeter di dalam litar tersebut?
What is the reading of the ammeter in the circuit?
- A 0.60 A
B 0.75 A
C 1.00 A
D 3.00 A
- 31 Manakah antara berikut **tidak** menunjukkan cara-cara untuk meningkatkan kecekapan penggunaan tenaga di rumah?
*Which of these statements **does not** show ways of increasing energy efficiency at home?*
- A Gunakan lampu jimat tenaga
Use energy saving lamps
- B Matikan suis peralatan elektrik jika tidak digunakan
Switch off the electrical appliances when they are not in use
- C Gunakan mesin basuh dengan muatan minimum sahaja
Use only minimum loads of laundry when using washing machine
- D Tutup tingkap dan pintu apabila menggunakan penyaman udara
Close all the windows and doors when using the air conditioner

- 32 Rajah 20 menunjukkan konduktor pembawa arus di dalam medan magnet.
Diagram 20 shows a current-carrying conductor in a magnetic field.

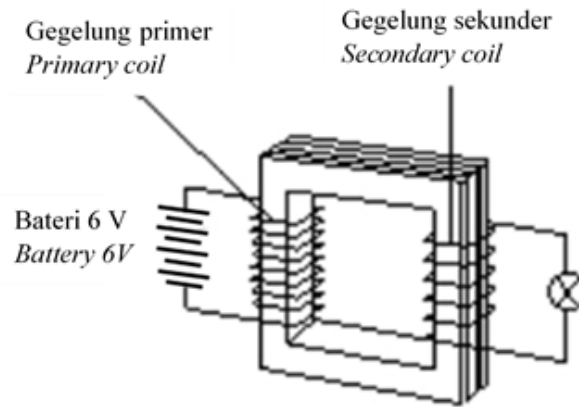


Rajah 20
Diagram 20

Dengan menggunakan Petua Tangan Kiri Fleming, tentukan arah daya yang bertindak pada rod kuprum itu apabila suis dihidupkan?

By using Left Hand Fleming's Rule, determine the direction of the force that acts on the copper rod when the circuit is switched on?

- 33 Rajah 21 di bawah menunjukkan sebuah transformer ringkas. Mentol itu tidak menyala.
Diagram 21 shows a simple transformer. The bulb does not light.



Rajah 21
Diagram 21

Langkah yang manakah akan menyalakan mentol ini?
Which are the steps that can light up the bulb?

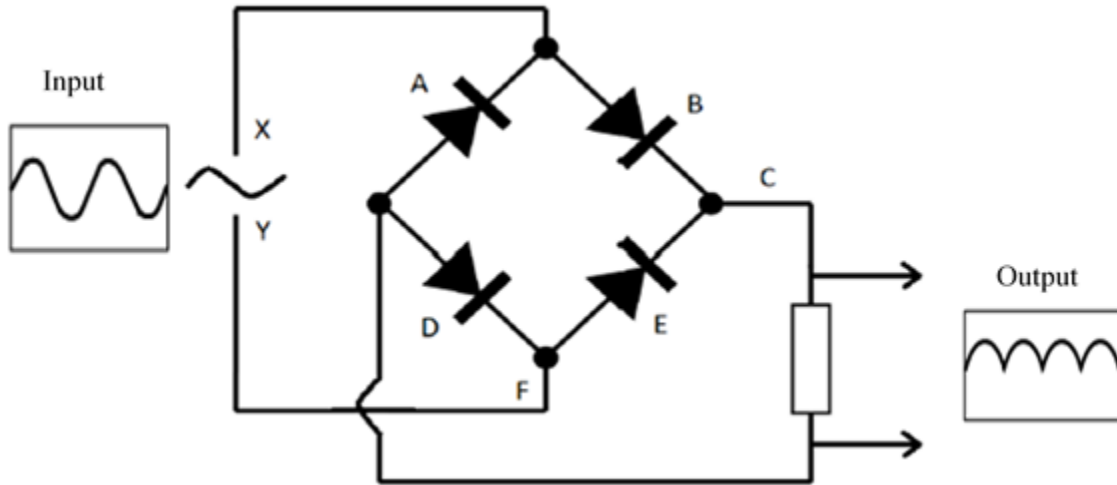
- A Menambah bilangan lilitan bagi gegelung sekunder
Increase the number of turn of the secondary coil
 - B Mengurangkan bilangan lilitan bagi gegelung primer
Decrease the number of turn of the primary coil
 - C Menggantikan bateri 6 V dengan bateri 9 V
Replace the 6 V battery with a 9 V battery
 - D Menggantikan bateri 6 V dengan bekalan arus ulang-alik 6 V
Replace the 6 V battery with a 6 V alternating current supply
- 34 Proses di mana elektron dipancarkan daripada permukaan logam yang panas dikenali sebagai
The process of releasing electron from the heated metal surface area are called
- A Pengionan
Ionization
 - B Foelektrik
Photoelectric
 - C Pancaran termion
Thermionic emission
 - D Reputan radioaktif
Radioactive decay

[Lihat halaman sebelah

TERHAD

35 Rajah 22 menunjukkan satu litar rektifikasi gelombang penuh yang menggunakan empat diod semikonduktor. Satu paparan voltan output dapat dilihat pada osiloskop sinar katod.

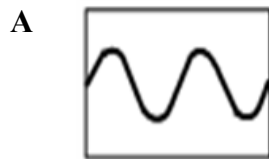
Diagram 22 a full-wave rectification circuit using four semiconductor diodes. The output voltage displayed on the cathode ray oscilloscope.



Rajah 22
Diagram 22

Apakah paparan skrin voltan output pada osiloskop sinar katod jika diod semikonduktor E terbakar?

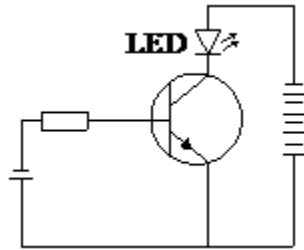
What is the voltage output displayed on the cathode ray oscilloscope if semiconductor diode E is burnt?



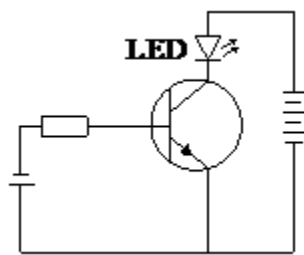
[Lihat halaman sebelah

36 Litar manakah akan menyalakan diod pemancar cahaya (LED)?
Which circuit will light up the LED?

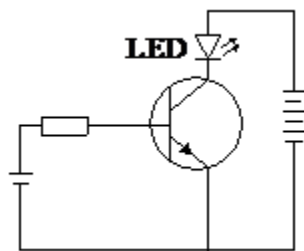
A



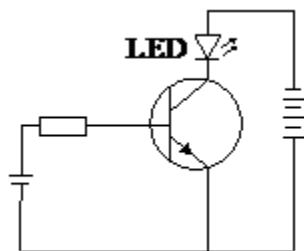
B



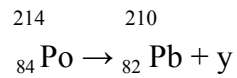
C



D

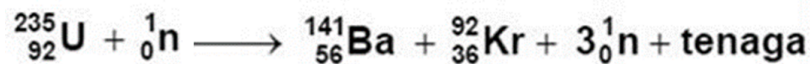


- 37 Pereputan radioisotop Polonium ditunjukkan seperti persamaan di bawah :
The radioisotope Polonium decays is shown as follow below :



y adalah
 y is

- A Beta
Beta
- B Alfa
Alpha
- C Neutron
Neutron
- D Sinar gama
Gamma ray
- 38 Persamaan berikut menunjukkan tindak balas pembelahan nuklear.
The following equation shows a nuclear fission reaction.



Berapakah jumlah tenaga yang dibebaskan?
What is the amount of energy released?

[jisim neutron = 1.00867 u, jisim U = 235.04392 u, jisim Kr = 91.92611 u,
 jisim Ba = 140.91441 u, 1 u = 1.66×10^{-27} kg]
 [mass of neutron = 1.00867 u, mass of U = 235.04392 u, mass of Kr = 91.92611 u,
 mass of Ba = 140.91441 u, 1 u = 1.66×10^{-27} kg]

- A 1.86×10^{-3} J
- B 2.78×10^{-11} J
- C 9.27×10^8 J
- D 1.67×10^{16} J

[Lihat halaman sebelah

TERHAD

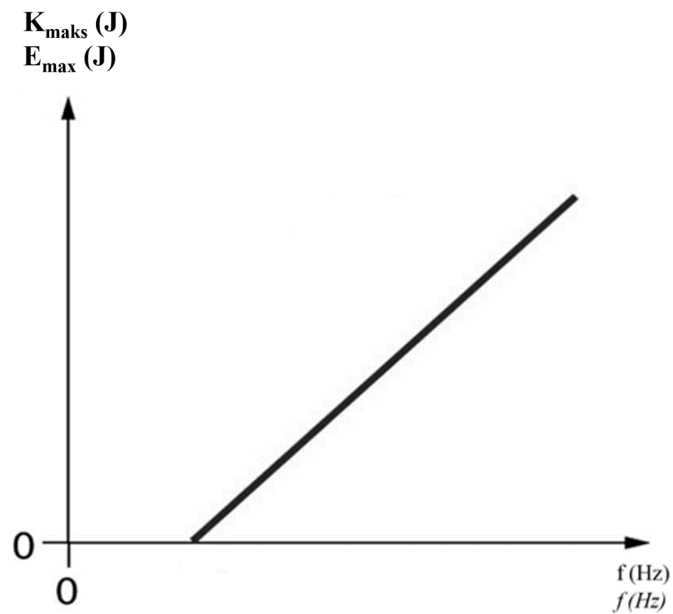
- 39 Satu spektrum garis telah dihasilkan oleh lampu gas merkuri. Warna spektrum garis manakah yang mempunyai kuantum tenaga yang paling tinggi?

The line spectrum is produced by a mercury vapour lamp. Which color line spectrum has the biggest amount of quantum of energy?

- A Ungu dengan frekuensi 7.41×10^{14} Hz
Violet with a frequency of 7.41×10^{14} Hz
- B Biru dengan frekuensi 6.88×10^{14} Hz
Blue with a frequency of 6.88×10^{14} Hz
- C Hijau dengan frekuensi 5.49×10^{14} Hz
Green with a frequency of 5.49×10^{14} Hz
- D Kuning jingga dengan frekuensi 5.19×10^{14} Hz
Yellow-orange with a frequency of 5.19×10^{14} Hz

[Lihat halaman sebelah

- 40 Rajah 23 menunjukkan graf K_{maks} melawan f .
Diagram 23 shows a graph of E_{max} against f .



Rajah 23
Diagram 23

Kuantiti fizik apakah yang diwakili oleh pintasan graf bagi graf tersebut?
What is the physical quantity represented by the intercepts of the graph?

- A Fungsi kerja
Work function
- B Tenaga foton
Photon energy
- C Frekuensi cahaya
Light frequency
- D Frekuensi ambang
Threshold frequency

KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT
END OF QUESTION PAPER