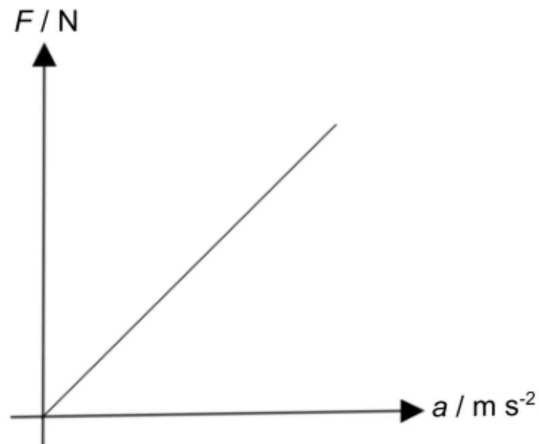


Join Telegram : [https://t.me/exercise\\_students](https://t.me/exercise_students)

- 1 Rajah 1 menunjukkan graf daya,  $F$  melawan pecutan,  $a$  bagi satu objek.  
*Diagram 1 shows a graph of force,  $F$  against acceleration,  $a$  of an object.*



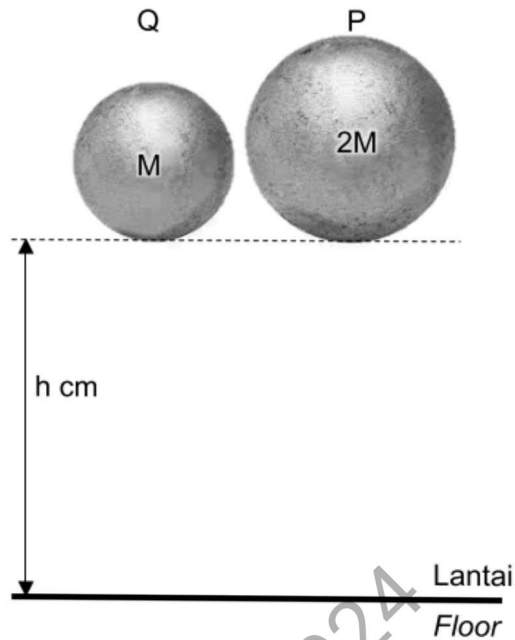
Rajah 1  
*Diagram 1*

Pernyataan manakah yang betul berkaitan graf tersebut?  
*Which statement is correct about the graph?*

- A**  $F$  berkadar terus dengan  $a$   
 *$F$  directly proportional to  $a$*
- B**  $F$  berkadar songsang dengan  $a$   
 *$F$  inversely proportional to  $a$*
- C**  $a$  ialah pemboleh ubah dimalarkan.  
 *$a$  is a constant variable*
- D**  $F$  ialah pemboleh ubah dimanipulasikan  
 *$F$  is a manipulated variable*

- 2 Rajah 2 menunjukkan dua biji bola lontar peluru P dan Q yang masing-masing berjisim M dan 2M pada ketinggian, h yang sama.

*Diagram 2 shows two shot put balls P and Q of masses M and 2M each at the same height, h.*



Rajah 2  
Diagram 2

Kedua-dua bola tersebut dijatuhkan serentak. Antara pernyataan berikut yang manakah adalah benar?

*The two balls are dropped simultaneously. Which of the following statements is true?*

- A** Masa yang diambil untuk mencecah lantai oleh bola Q adalah dua kali ganda bola P.  
*The time taken to hit the floor by ball Q is twice of ball P.*
- B** Tenaga kinetik bola Q adalah sama dengan bola P semasa mencecah lantai.  
*The kinetic energy of ball Q is equal to ball P when it hits the floor.*
- C** Pecutan bola Q sebelum mencecah lantai adalah sama dengan bola P.  
*The acceleration of ball Q before hitting the floor is equal to ball P.*
- D** Halaju bola Q sebelum mencecah lantai adalah dua kali ganda bola P.  
*The velocity of ball Q before hitting the floor is twice of ball P.*

- 3 Pemandu dan penumpang sebuah kereta dinasihatkan untuk memakai tali pinggang keledar.  
*The driver and passengers of a car are advised to wear seat belts.*

Tujuan pemakaian tali pinggang keledar adalah untuk mengurangkan kesan negatif bagi  
*The purpose of wearing seat belts is to reduce the negative effect of*

- A daya  
*force*
- B jisim  
*mass*
- C inersia  
*inertia*
- D berat  
*weight*

- 4 Rajah 3 menunjukkan seorang penunggang mengayuh basikal di atas jalan raya.  
*Diagram 3 shows a cyclist cycling on a road.*



Rajah 3  
*Diagram 3*

Apakah daya yang bertindak di antara roda basikal dan jalan raya?  
*What is the force acting between the bicycle tyre and the road?*

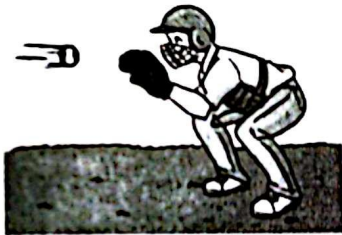
- A Daya tujah  
*Thrust force*
- B Daya apung  
*Buoyant force*
- C Daya graviti  
*Gravitational force*
- D Daya geseran  
*Frictional force*

5 Aktiviti yang manakah menghasilkan daya impuls yang paling besar?  
*Which activity produces the largest impulsive force?*

A



B



C



D



- 6 Seorang angkasawan berjisim 80 kg boleh melompat 10 cm dari permukaan Bumi. Di Bulan, dia boleh melompat lebih tinggi kerana di Bulan  
*An astronaut of mass 80 kg can jump 10 cm high off the surface of the Earth. When he is on the Moon, he can jump higher than this because on the Moon*
- A jisimnya lebih rendah  
*his mass is smaller*
  - B beratnya lebih tinggi  
*his weight is greater*
  - C beratnya lebih kecil  
*his weight is smaller*
  - D beratnya sama di Bumi  
*his weight is the same as on Earth*
- 7 Menurut Hukum Kegravitian Semesta Newton, daya graviti antara dua objek adalah berkadar terus dengan  
*According to the Newton's Universal Law of Gravitation, the force of gravity between two objects is directly proportional to*
- A jarak antara dua objek.  
*the distance between two objects.*
  - B kuasa dua jarak antara dua objek.  
*the square of the distance between two objects.*
  - C pemalar kegravitian.  
*the gravitational constant.*
  - D hasil darab jisim kedua-dua objek.  
*the product of both masses of the objects.*

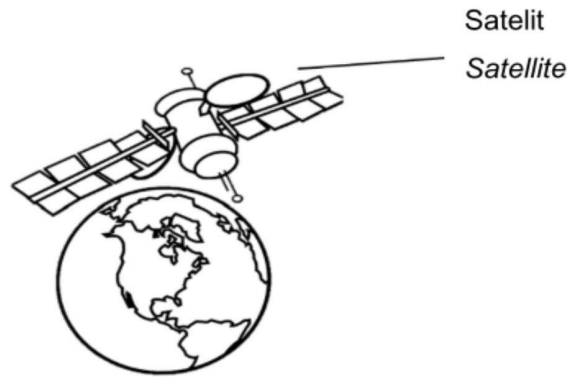
- 8 Dua satelit sedang mengorbit Bumi dalam tempoh yang sama. Apakah kuantiti fizik yang sama bagi kedua-dua satelit itu?

*Two satellites orbiting the Earth with the same period. What is the physical quantity that is the same for both satellites?*

- A Momentum  
*Momentum*
- B Tenaga kinetik  
*Kinetic energy*
- C Jisim satelit  
*Mass of satellite*
- D Jejari orbit  
*Radius of orbit*

Kedah2024

- 9 Rajah 4 menunjukkan sebuah satelit sedang mengelilingi Bumi.  
*Diagram 4 shows a satellite orbiting the Earth.*



Rajah 4  
*Diagram 4*

*Apakah faktor yang membolehkan satelit kekal mengorbit Bumi tanpa jatuh?  
What is the factor that enables a satellite to maintain orbiting the Earth without falling?*

- A** Sistem perejangan satelit menghasilkan daya tujah ke hadapan untuk mengatasi daya tarikan graviti.  
*The satellite's propulsion system produced forward thrust to encounter gravitational force.*
- B** Laju linear satelit bertindak ke atas daya tarikan graviti untuk menghalangnya daripada jatuh.  
*The linear speed of satellite acts on the pull of gravitational force to prevent it from falling.*
- C** Bentuk sfera satelit yang aerodinamik menghasilkan daya angkat yang menghalangnya dari jatuh.  
*The satellite's spherical shape creates an aerodynamic lift that prevents it from falling.*
- D** Satelit dilengkapi dengan teknologi anti-graviti untuk menentang daya tarikan graviti.  
*Satellites are equipped with anti-gravity technology to oppose gravitational force.*

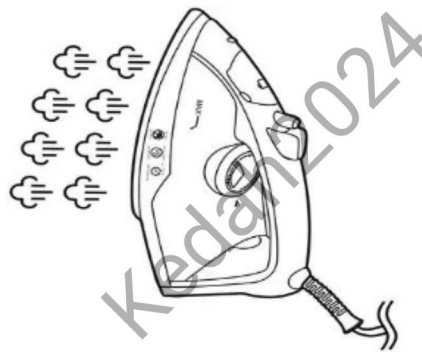
- 10 Apakah yang akan berlaku kepada muatan haba bagi suatu objek apabila jisimnya meningkat?

*What will happen to the heat capacity of an object when its mass increases?*

- A Menurun  
*Decreases*
- B Meningkat  
*Increases*
- C Tiada perubahan  
*No change*

- 11 Rajah 5 menunjukkan sebuah seterika wap berlabel 240 V, 1500 W yang biasa digunakan untuk menggosok pakaian.

*Diagram 5 shows a steam iron labelled 240 V, 1500 W commonly used for ironing clothes.*



Rajah 5  
*Diagram 5*

Hitung masa yang diambil untuk menukarkan 500 g air pada suhu 30°C kepada stim.

*Calculate the time taken to change 500 g of water at 30°C into steam.*

[ Muatan haba tentu air =  $4200 \text{ J kg}^{-1} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$  ,

Haba pendam tentu pengewapan air =  $2.26 \times 10^6 \text{ J kg}^{-1}$  ]

[ *Specific heat capacity of water =  $4200 \text{ J kg}^{-1} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$  ,*

*Specific latent heat of vaporization of water =  $2.26 \times 10^6 \text{ J kg}^{-1}$  ]*

- A 5320.83 s
- B 4970.83 s
- C 851.33 s
- D 795.33 s



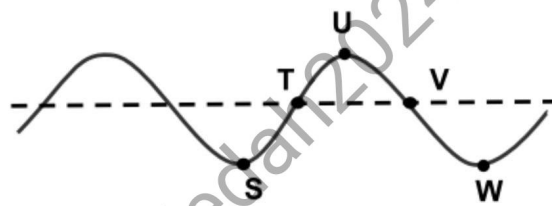
- 12 Isipadu satu gelembung gas yang dibebaskan dari dasar sebuah kolam akan bertambah semasa gelembung gas itu naik ke atas kerana

*The volume of a gas bubble released from the bottom of a pool increases as it rises because*

- A suhu gelembung gas berkurang  
*the temperature of the gas bubble decreases*
- B jisim gelembung gas meningkat  
*the mass of the gas bubble increases*
- C tekanan gelembung gas berkurang  
*the pressure on the gas bubble decreases*
- D ketumpatan gelembung gas berkurang  
*the density of the gas bubble decreases*

- 13 Rajah 6 menunjukkan perambatan satu gelombang di laut.

*Diagram 6 shows a wave travelling in the sea.*



Rajah 6  
*Diagram 6*

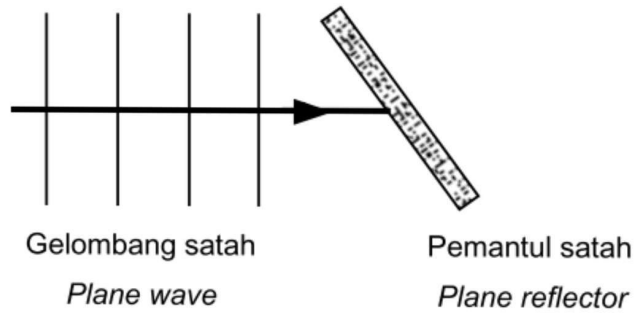
Manakah antara dua titik mewakili satu panjang gelombang?

*Which two points represent one wavelength?*

- A S ke U  
S to U
- B T ke V  
T to V
- C T ke W  
T to W
- D S ke W  
S to W

- 14 Rajah 7 menunjukkan muka gelombang satah merambat ke arah pemantul satah dalam suatu eksperimen menggunakan tangki riak.

Diagram 7 shows plane wavefronts propagate towards a plane reflector in an experiment by using a ripple tank.

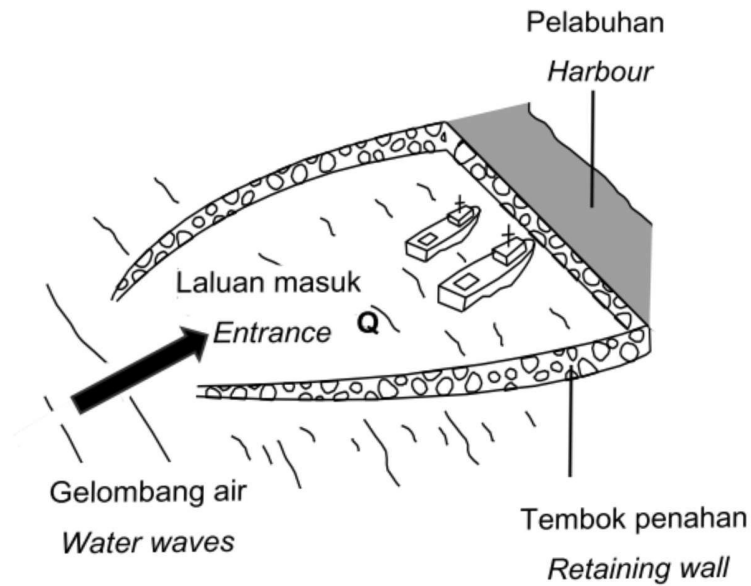


Rajah 7  
Diagram 7

Pasangan manakah yang betul untuk menerangkan gelombang pantulan yang terhasil?  
Which pair is correct to describe the reflected wave formed?

	<b>Frekuensi gelombang</b> <i>Frequency of the wave</i>	<b>Panjang gelombang</b> <i>Wavelength</i>
<b>A</b>	Bertambah <i>Increase</i>	Berkurang <i>Decrease</i>
<b>B</b>	Berkurang <i>Decrease</i>	Sama <i>Same</i>
<b>C</b>	Sama <i>Same</i>	Bertambah <i>Increase</i>
<b>D</b>	Sama <i>Same</i>	Sama <i>Same</i>

- 15 Rajah 8 menunjukkan gelombang air sedang menuju ke sebuah pelabuhan.  
*Diagram 8 shows water waves moving towards a harbour.*



Rajah 8  
Diagram 8

Antara pernyataan berikut, yang manakah betul mengenai gelombang air di Q?  
*Which of the following statements is correct about the water waves at Q?*

- A Panjang gelombang bertambah  
*The wavelength increases*
- B Frekuensi berkurang  
*The frequency decreases*
- C Amplitud berkurang  
*The amplitude decreases*
- D Halaju bertambah  
*The velocity increases*

**16** Manakah antara gelombang berikut tidak boleh merambat melalui vakum?

*Which of the following wave cannot propagate in vacuum?*

**A** Gelombang radio

*Radio wave*

**B** Inframerah

*Infrared*

**C** Ultrasonik

*Ultrasonic*

**D** Sinar-X

*X-ray*

**17** Antara yang berikut, yang manakah tidak berubah apabila sinar cahaya dibiaskan dalam medium tertentu?

*Which of the following does not change when a light ray is refracted in a certain medium?*

**A** Laju

*Speed*

**B** Arah

*Direction*

**C** Frekuensi

*Frequency*

**D** Panjang gelombang

*Wavelength*

Kedah2024

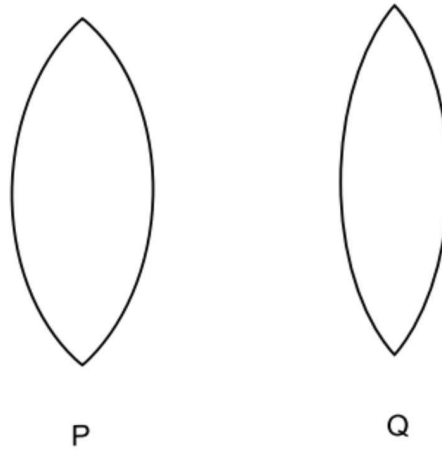
**18** Sebuah kanta cembung mempunyai panjang fokus 10 cm. Suatu objek diletakkan 20 cm di hadapan kanta. Tentukan kedudukan imej yang dibentuk oleh kanta.

*A convex lens has a focal length of 10 cm. An object is placed 20 cm in front of the lens. Determine the position of the image formed by the lens.*

- A** 20 cm di belakang kanta  
*20 cm behind the lens*
- B** 10 cm di belakang kanta  
*10 cm behind the lens*
- C** 20 cm di hadapan kanta  
*20 cm in front of the lens*
- D** 10 cm di hadapan kanta  
*10 cm in front of the lens*

Kedah2024

- 19 Rajah 9 menunjukkan dua buah kanta yang digunakan untuk membina sebuah teleskop.  
*Diagram 9 shows two lenses which are used to make a telescope.*

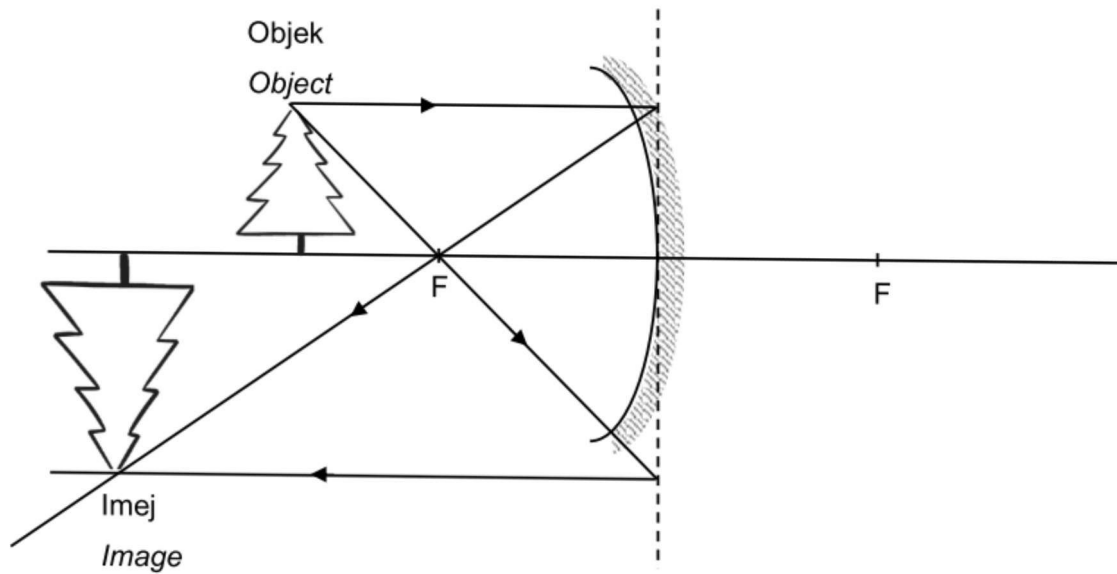


Rajah 9  
*Diagram 9*

Pernyataan manakah yang benar tentang kedua-dua kanta ini?  
*Which of the following statements is correct about both lenses?*

- A** Kanta Q lebih sesuai dijadikan kanta mata manakala kanta P lebih sesuai dijadikan kanta objek.  
*Lens Q is more suitable as an eyepiece while lens P is more suitable as an objective lens.*
- B** Panjang fokus kanta P,  $f_P$  lebih rendah berbanding panjang fokus kanta Q,  $f_Q$ .  
*Focal length of lens P,  $f_P$  is lower than focal length of lens Q,  $f_Q$ .*
- C** Pelarasan normal,  $L > f_P + f_Q$   
*Normal adjustment,  $L > f_P + f_Q$*
- D** Kedua-dua kanta merupakan kanta cekung.  
*Both lenses are concave lenses.*

- 20 Rajah 10 menunjukkan pembentukan imej oleh sebuah cermin cekung.  
*Diagram 10 shows the formation of an image by a concave mirror.*



Rajah 10  
*Diagram 10*

Sekiranya kelengkungan cermin ditambah, apakah yang akan berlaku kepada saiz imej?  
*If the curvature of the mirror is increased, what will happen to the size of the image?*

- A Bertambah  
*Increases*
- B Berkurang  
*Decreases*
- C Kekal sama  
*Remain the same*

- 21 Rajah 11 menunjukkan seorang pekerja sedang mengemop lantai.  
*Diagram 11 shows a worker mopping the floor.*



Rajah 11  
*Diagram 11*

Berapakah magnitud komponen daya mengufuk,  $F_x$  jika daya tolakan pekerja pada mop itu ialah 40 N?

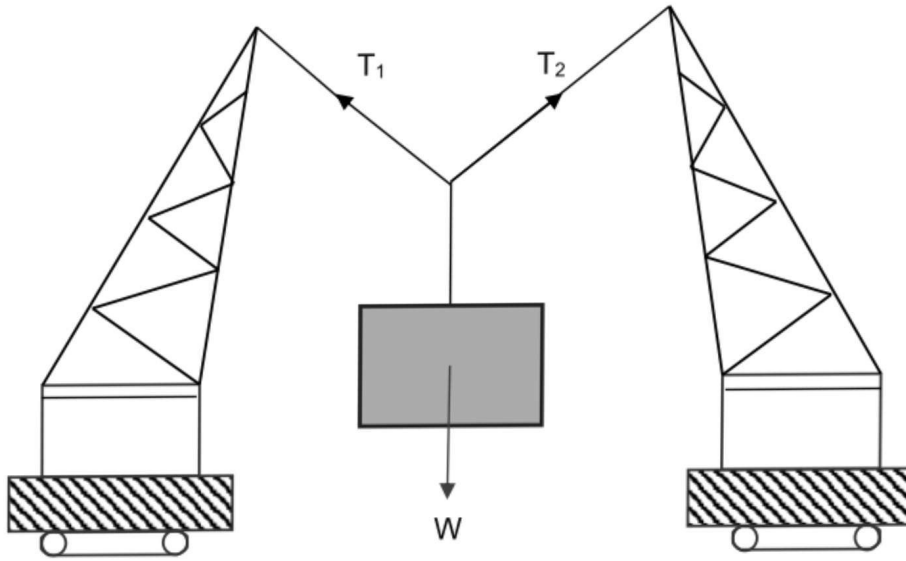
*What is the magnitude of the horizontal force component,  $F_x$  if the pushing force of the worker on the mop is 40 N?*

- A 40.0 N
- B 30.6 N
- C 27.3 N
- D 25.7 N

Kedah2024



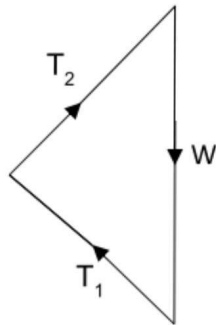
- 22 Rajah 12 menunjukkan sebuah jasad yang tergantung pegun di antara dua kren.  
 Diagram 12 shows an object hanging stationary between two cranes.



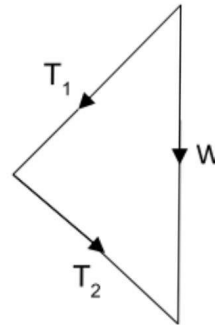
Rajah 12  
 Diagram 12

Segi tiga daya manakah yang betul mewakili daya-daya yang bertindak ke atas objek itu?  
 Which triangles of forces correctly represents the forces acting on the object correctly?

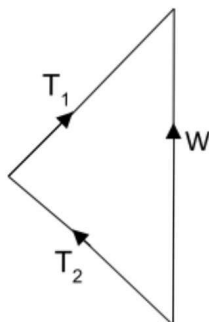
A



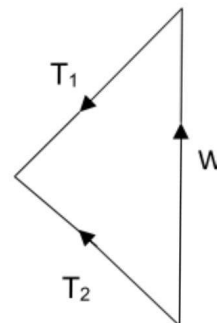
C



B

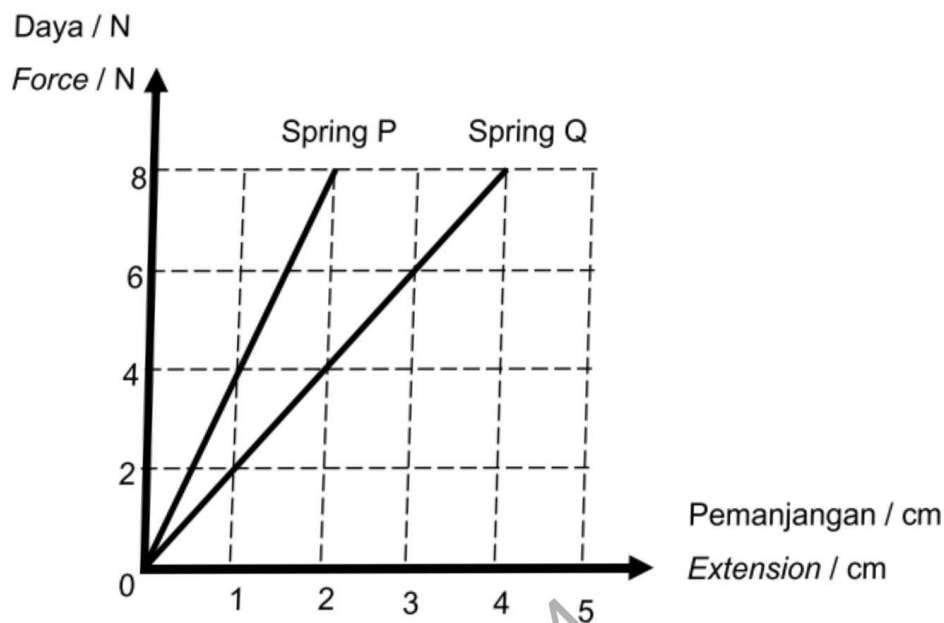


D



23 Rajah 13 menunjukkan graf daya melawan pemanjangan dalam eksperimen menyiasat kekenyalan spring.

Diagram 13 shows a graph of force against extension in an experiment to investigate spring elasticity.



Rajah 13  
Diagram 13

Perbandingan manakah yang benar bagi dua spring itu?

Which comparison is true for both springs?

- I Spring P lebih keras daripada spring Q  
*Spring P is stiffer than spring Q*
- II Pemalar spring P lebih besar daripada spring Q  
*The spring constant P is greater than spring Q*
- III Kekenyalan spring Q lebih besar daripada spring P  
*The elasticity of the spring Q is greater than spring P*
- IV Tenaga keupayaan kenyal spring Q lebih besar daripada spring P  
*The elastic potential energy of spring Q is greater than spring P*

A I dan II

I and II

B I,II dan III

I,II and III

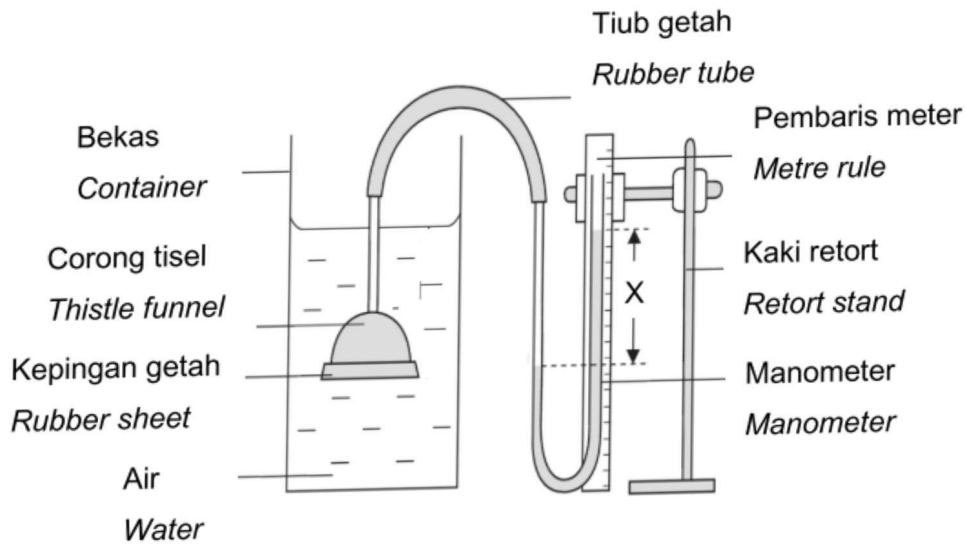
C I,II dan IV

I,II and IV

D I,II,III dan IV

I,II,III and IV

- 24 Rajah 14 menunjukkan set radas corong tisel yang disambungkan kepada sebuah manometer merkuri. Apabila corong tisel ditolak ke dalam air, panjang X bertambah.  
 Diagram 14 shows a thistle funnel connected to a mercury manometer. When the thistle funnel is pushed into water, length of X increases.



Rajah 14  
 Diagram 14

Apakah kuantiti fizik yang mewakili panjang X dalam manometer itu?  
 What is the physical quantity that represent the length of X in the manometer?

- A Kedalaman air  
 Depth of water
- B Tekanan atmosfera  
 Atmospheric pressure
- C Tekanan air  
 Water pressure
- D Ketumpatan air  
 Density of water

- 25 Rajah 15 menunjukkan seorang budak lelaki sedang mengepam sebiji bola.  
*Diagram 15 shows a boy pumping a ball.*

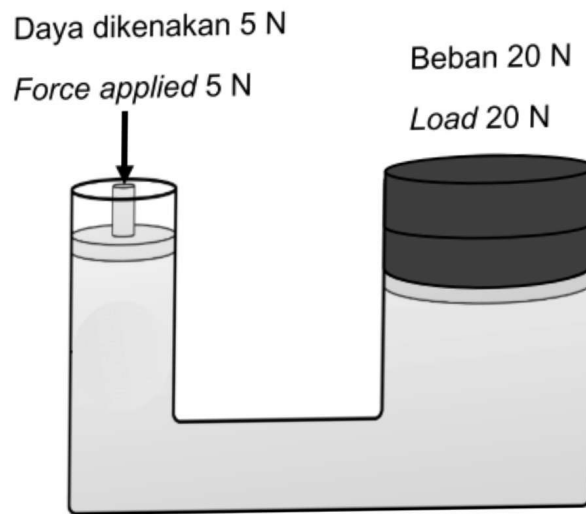


Rajah 15  
Diagram 15

Tekanan gas bola itu wujud kerana molekul gas  
*Gas pressure of the ball exists because the gas molecules*

- A bergerak secara rawak dan bebas.  
*move randomly and freely.*
- B bergerak pada halaju yang sama.  
*move at the same velocity.*
- C berlanggar dengan dinding bekas menghasilkan perubahan momentum.  
*collide with the wall of the container producing change of momentum.*
- D berlanggar dengan dinding bekas menghasilkan daya per unit luas.  
*collide with the wall of the container producing force per unit area.*

- 26 Rajah 16 menunjukkan sebuah sistem hidraulik ringkas.  
*Diagram 16 shows a simple hydraulic system.*



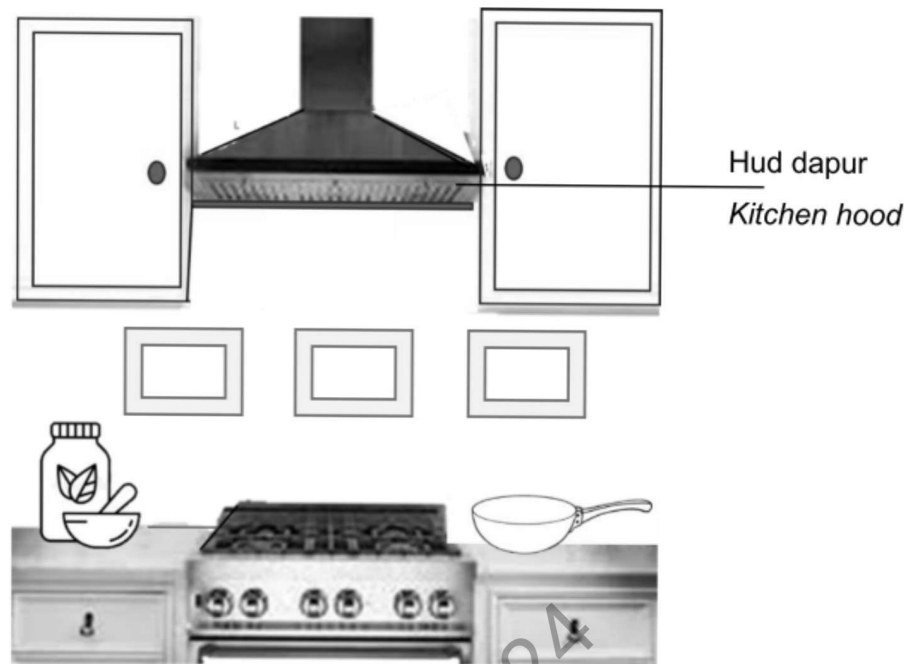
Rajah 16  
Diagram 16

Jika luas omboh kecil ialah  $1.5 \text{ cm}^2$ , berapakah jejari bagi omboh besar yang diperlukan untuk sistem hidraulik itu?

*If the area of the small piston is  $1.5 \text{ cm}^2$ , what is radius of the large piston that is required for the hydraulic system?*

- A 0.50 cm
- B 1.38 cm
- C 3.76 cm
- D 6.00 cm

- 27 Rajah 17 menunjukkan sebuah hud dapur.  
*Diagram 17 shows a kitchen hood.*



Rajah 17  
*Diagram 17*

Apakah prinsip fizik yang terlibat bagi penggunaan peralatan tersebut?  
*What is the physics principle involved in the use of the appliance?*

- A Prinsip Pascal  
*Pascal principle*
- B Prinsip Bernoulli  
*Bernoulli's principle*
- C Prinsip Archimedes  
*Archimedes' principle*
- D Prinsip Keabadian Tenaga  
*Principle of Conservation of Energy*

- 28 Rajah 18 menunjukkan fenomena kilat.  
*Diagram 18 shows the phenomenon of lightning.*



Rajah 18  
*Diagram 18*

Kilat berlaku apabila  
*Lightning happens when*

- A** cas-cas dalam titisan air hujan bergeser di antara satu sama lain.  
*the charges in rainwater droplets shift against each other.*
- B** terdapat pergerakan cas positif dari Matahari ke permukaan Bumi.  
*there is a movement of positive charges from the Sun to the surface of the Earth.*
- C** berlaku pemisahan cas positif dan negatif dalam aliran udara yang bergerak ke bawah.  
*there is a separation of positive and negative charges in the air current moving downward.*
- D** cas negatif di bahagian bawah awan tertarik kepada cas positif di permukaan Bumi.  
*the negative charges in the bottom of the cloud are attracted to the positive charges at the surface of the Earth.*

- 29 Rajah 19 menunjukkan satu gegelung dawai konstantan.  
*Diagram 19 shows a coil of constantan wire.*



Rajah 19  
*Diagram 19*

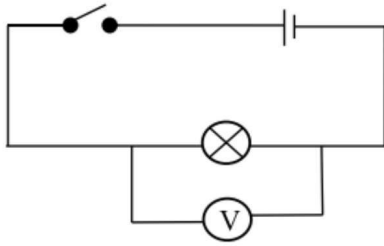
Apakah kuantiti fizik yang mewakili nilai pada label seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 19?  
*What physical quantity represents the value on label as shown in Diagram 19?*

- A Panjang dawai  
*Length of wire*
- B Ketebalan dawai  
*Thickness of wire*
- C Rintangan dawai  
*Resistance of wire*
- D Bahan dawai  
*Material of wire*

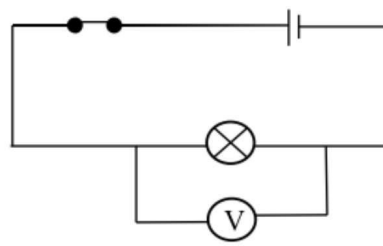


- 30 Voltmeter manakah yang menunjukkan bacaan daya gerak elektrik?  
Which voltmeter shows reading of electromotive force?

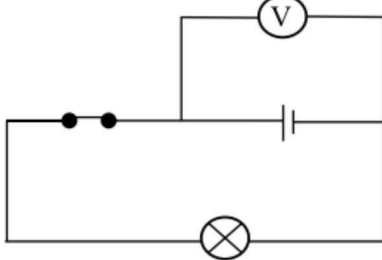
A



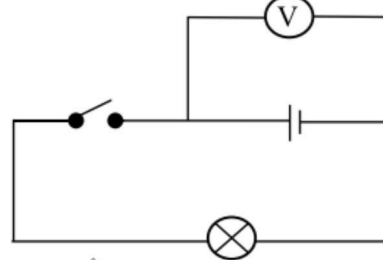
C



B



D

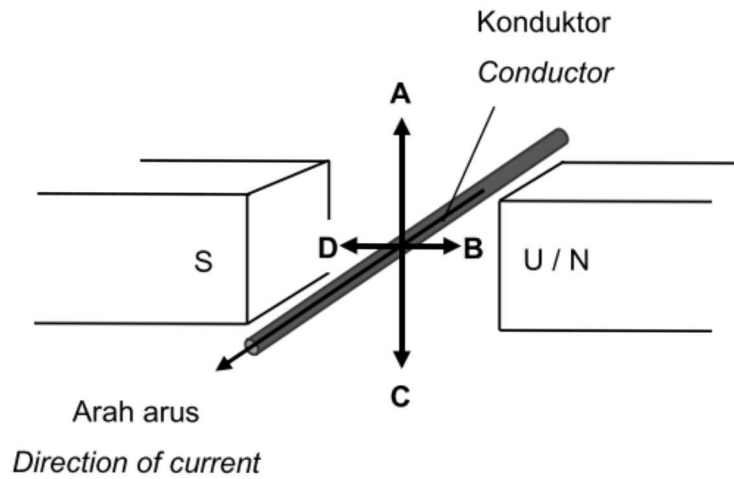


- 31 Apakah yang dimaksudkan dengan 100 W?  
What is the meaning of 100 W?

- A 100 J tenaga elektrik dilesapkan dalam 1 saat.  
100 J of electrical energy dissipated in 1 second.
- B 100 C cas elektrik mengalir dalam 1 saat.  
100 C of electrical charge flow in 1 second.
- C 100 V voltan dibekalkan dalam 1 saat.  
100 V voltage supplied in 1 second.
- D 100  $\Omega$  rintangan bertindak dalam 1 saat.  
100  $\Omega$  resistance acted in 1 second.

- 32 Rajah 20 menunjukkan satu konduktor pembawa arus berada di antara kutub-kutub sepasang magnet kekal. Apakah arah daya pada konduktor itu?

Diagram 20 shows a current-carrying conductor between the poles of a pair of permanent magnets. What is the direction of the force on the conductor?

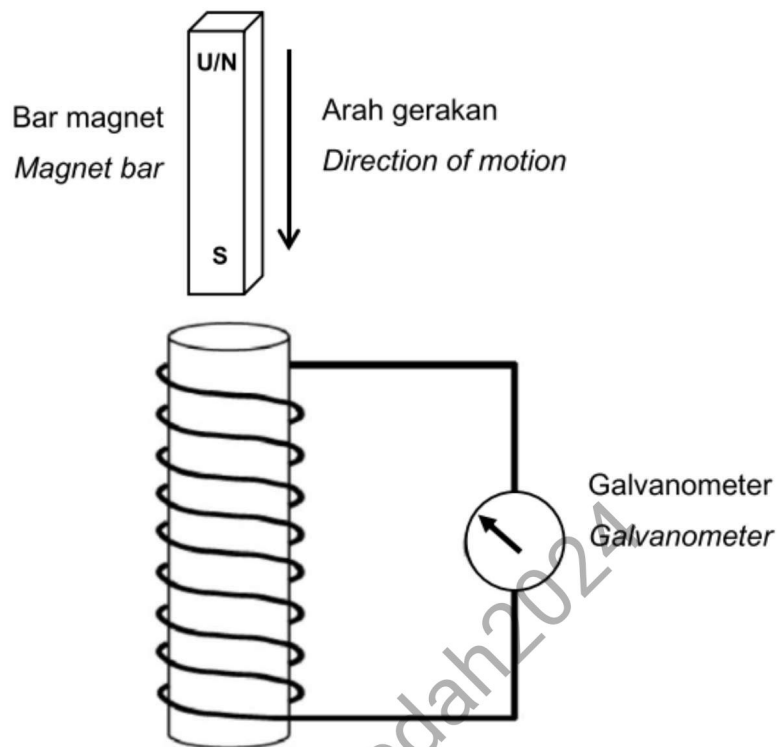


Rajah 20  
Diagram 20

Kedah2024

- 33 Rajah 21 menunjukkan sebuah magnet bar dilepaskan dari satu ketinggian ke dalam solenoid yang disambungkan ke galvanometer.

*Diagram 21 shows a bar magnet released from a height into a solenoid which is connected to a galvanometer.*



Rajah 21  
Diagram 21

Tindakan manakah yang akan menambah pesongan jarum galvanometer?  
*Which of the actions will increase the deflection of the galvanometer pointer?*

- A Menukarkan bar magnet dengan magnet yang lebih kecil.  
*Change the bar magnet to a smaller magnet.*
- B Mengurangkan ketinggian magnet bar dilepaskan.  
*Decreasing the height of the bar magnet released.*
- C Menyongsangkan kekutuban magnet bar.  
*Reversing the polarity of the bar magnet.*
- D Menambahkan bilangan magnet bar.  
*Increasing the number of bar magnet.*

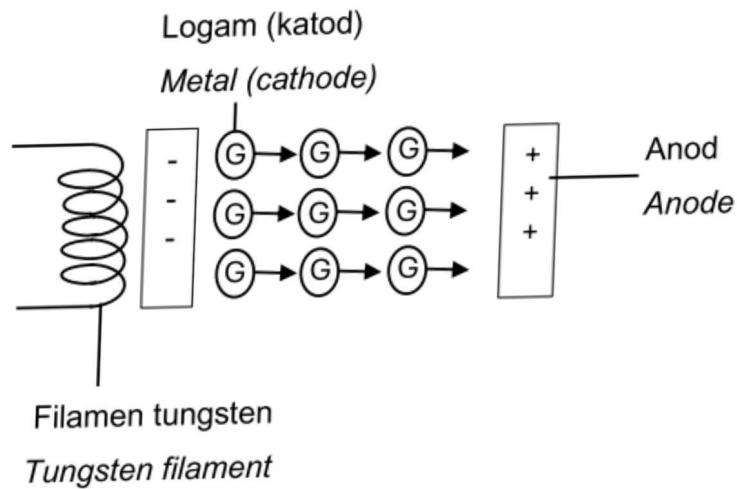
**34** Transformer digunakan dalam penghantaran kuasa elektrik untuk mengurangkan kehilangan tenaga dengan

*Transformer is used in transmission of electricity to reduce energy loss by*

- A** menggunakan besi sebagai teras.  
*using iron as a core.*
- B** menggunakan teras besi berlamina.  
*using laminated iron core.*
- C** menggunakan dawai nikrom.  
*using nichrome wire.*
- D** menggunakan dawai nipis.  
*using thin wire.*

Kedah2024

- 35 Rajah 22 menunjukkan logam (katod) yang dipanaskan pada suhu tinggi.  
 Diagram 22 shows a metal (cathode) heated at a high temperature.



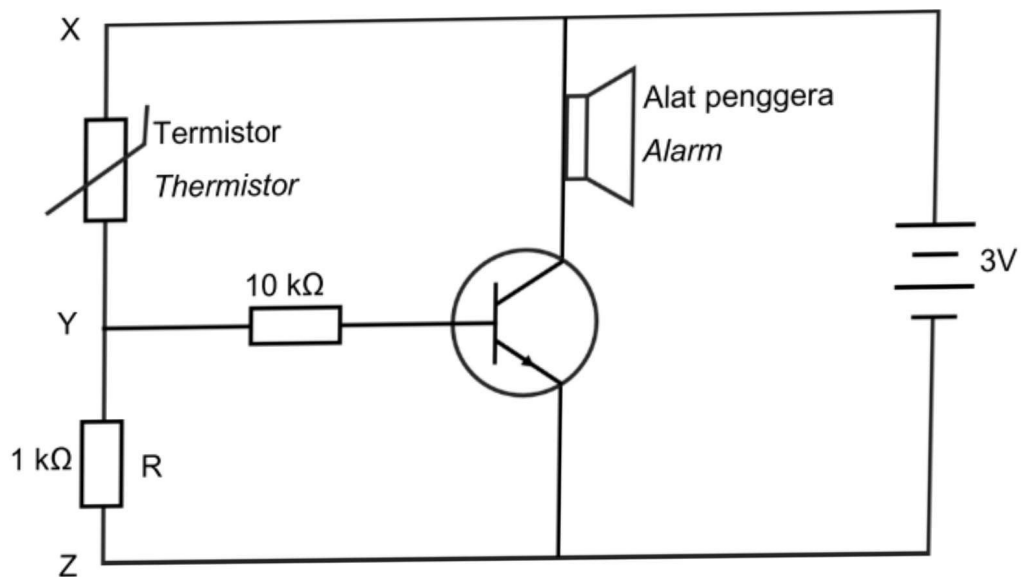
Rajah 22  
 Diagram 22

Zarah G terlepas daripada permukaan logam.  
 Particles G escape from the metal surface.

Apakah zarah G dan proses yang terlibat?  
 What are the particles G and the process involved?

	Zarah G	Proses
A	Proton <i>Proton</i>	Pancaran termion <i>Thermionic emission</i>
B	Elektron <i>Electron</i>	Pengionan <i>Ionisation</i>
C	Proton <i>Proton</i>	Pengionan <i>Ionisation</i>
D	Elektron <i>Electron</i>	Pancaran termion <i>Thermionic emission</i>

- 36 Rajah 23 menunjukkan sebuah litar ringkas bagi penggera kebakaran.  
*Diagram 23 shows a simple circuit of a fire alarm.*



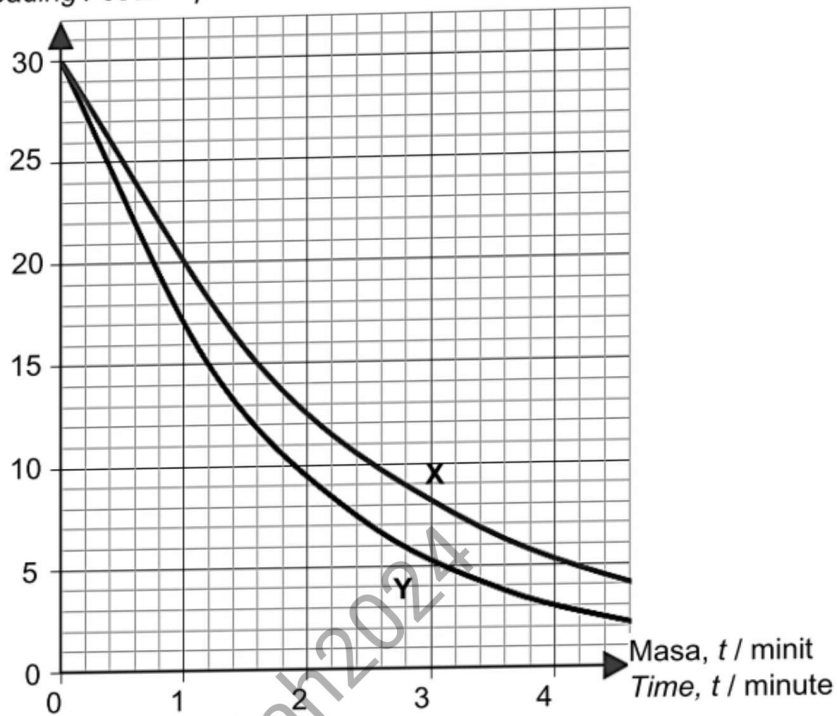
Rajah 23  
Diagram 23

Apakah fungsi termistor di dalam litar ini?  
*What is the function of thermistor in the circuit?*

- A** Untuk mengesan perubahan suhu dan mengawal operasi transistor.  
*To detect changes in temperature and control the transistor's operation.*
- B** Sebagai penebat haba untuk mengelakkan transistor lampau panas.  
*As a heat insulator to prevent overheating of the transistor.*
- C** Untuk meningkatkan rintangan apabila kecerahan bertambah.  
*To increase the resistance when brightness increase.*
- D** Untuk menguatkan isyarat yang melalui transistor.  
*To amplify the signals passing through the transistor.*

- 37 Rajah 24 menunjukkan graf reputan bagi dua sumber radioaktif yang berlainan.  
*Diagram 24 shows the decay graphs of two different radioactive sources.*

Bacaan meter kadar / bilangan per minut  
*Ratemeter reading / counts per minute*



Rajah 24

Diagram 24

Pernyataan manakah yang benar tentang kedua-dua graf ini?

*Which of the following statements is correct about both graphs?*

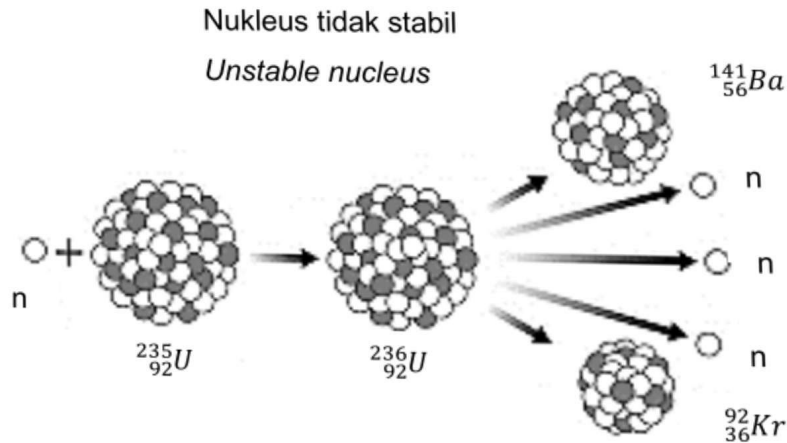
- A** Separuh hayat sumber radioaktif Y ialah 1.5 minit.  
*The half-life of radioactive source Y is 1.5 minutes.*
- B** Kadar pereputan sumber radioaktif X lebih besar.  
*The decay rate of radioactive source X is bigger*
- C** Separuh hayat sumber radioaktif X lebih kecil.  
*The half-life of radioactive source X is smaller.*
- D** Kadar pereputan sumber radioaktif Y lebih besar.  
*The decay rate of radioactive source Y is bigger.*

38 Rajah 25 menunjukkan satu proses pembelahan nukleus bagi atom Uranium-235 yang menghasilkan nukleus atom Krypton-92 dan Barium-141 serta tenaga nuklear.

Jadual 1 menunjukkan jisim bagi neutron dan nukleus atom yang terlibat.

Diagram 25 shows a nuclear fission process for the Uranium-235 atom that produces the nucleus of the Krypton-92 and Barium-141 atoms as well as nuclear energy.

Table 1 shows the mass of the neutron and nucleus of the atom involved.



Rajah 25  
Diagram 25

Nukleus atom Atomic nucleus	Jisim / u.j.a Mass / a.m.u
Neutron	1.00867
Uranium-235	235.04392
Krypton-92	91.92611
Barium-141	140.91441

Jadual 1  
Table 1

Hitung tenaga nuklear yang dibebaskan dalam proses ini.

[1 u.j.a =  $1.66 \times 10^{-27}$  kg]

Calculate amount of nuclear energy released in this process.

[1 a.m.u =  $1.66 \times 10^{-27}$  kg]

- A  $9.27 \times 10^{36}$  J
- B  $1.98 \times 10^{17}$  J
- C  $3.23 \times 10^{-10}$  J
- D  $2.78 \times 10^{-11}$  J



39 Pernyataan manakah yang benar tentang spektrum selanjat?

*Which is the correct statement about continuous spectrum?*

- A Tiada jurang pemisahan di antara setiap jenis warna cahaya di spektrum selanjat.  
*There is no separation gap between each colour in the continuous spectrum.*
- B Spektrum selanjat merupakan koleksi garis-garis berwarna dengan panjang gelombang dan frekuensi yang unik.  
*A continuous spectrum is a series of coloured lines with unique wavelengths and frequencies.*
- C Spektrum selanjat boleh digunakan sebagai penunjuk bagi mengenal pasti kewujudan sesuatu unsur.  
*Continuous spectrum can be used to identify the presence of an element.*
- D Spektrum selanjat dihasilkan oleh atom yang teruja.  
*The continuous spectrum produced by an excited atom.*

40 Antara berikut, yang manakah benar mengenai kesan fotoelektrik?

*Which of the following is true about the photoelectric effect?*

- A Kesan fotoelektrik berlaku apabila elektron dibebaskan dari permukaan logam yang disinari dengan gelombang elektromagnet pada frekuensi tertentu.  
*The photoelectric effect occurs when electrons emitted from the metal surface that irradiated with electromagnetic wave at certain frequency.*
- B Pembebasan elektron dari permukaan logam melalui kesan fotoelektrik tidak berlaku serta-merta.  
*The emission of electrons from a metal surface by a photoelectric effect is not instantaneous.*
- C Pembebasan elektron tidak akan berlaku untuk keamatan cahaya yang sangat rendah  
*The emission of electrons will not occur for very low light intensity.*
- D Tenaga kinetik fotoelektron bergantung kepada keamatan cahaya.  
*The kinetic energy of a photoelectron depends on the intensity of light.*