



SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2021

FIZIK

4531/1

Kertas 1

1 jam 15 minit

JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Kertas peperiksaan ini mengandungi 40 soalan.*
2. *Jawab semua soalan.*
3. *Bagi setiap soalan, pilih satu jawapan sahaja. Hitamkan jawapan anda pada kertas jawapan objektif yang disediakan.*
4. *Kertas peperiksaan ini adalah dalam dwibahasa.*
5. *Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.*
6. **Kertas jawapan objektif** hendaklah diserahkan kepada pengawas peperiksaan pada akhir peperiksaan.

Kertas peperiksaan ini mengandungi 41 halaman bercetak dan 3 halaman tidak bercetak.
(Nota penerbit: Bilangan halaman dalam buku ini telah diubah suai)

Jawab semua soalan.

1 Kuantiti manakah adalah kuantiti asas?

Which quantity is a base quantity?

- A Kuasa
Power
- B Tenaga
Energy
- C Arus
Current
- D Beza keupayaan
Potential difference

2 Pemandu dan penumpang sebuah kereta dinasihatkan untuk memakai tali pinggang keledar. Tali pinggang keledar menghalang mereka daripada terhumban ke hadapan dan mencederakan mereka.

Tujuan pemakaian tali pinggang keledar adalah untuk mengurangkan kesan negatif bagi

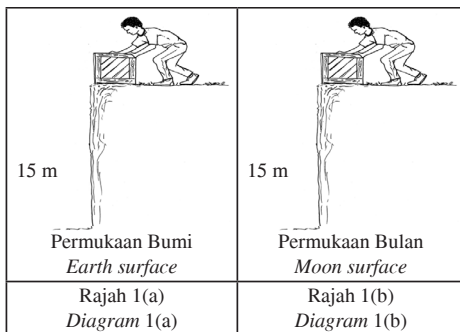
The driver and passengers of a car are advised to wear seat belts. Seat belts prevent them from being thrown forward and hurting themselves.

The purpose of wearing seat belts is to reduce the negative effect of

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

3 Rajah 1(a) menunjukkan Abu menjatuhkan sebuah kotak dari tebing pada ketinggian 15 m.

Diagram 1(a) shows Abu drops a box off a cliff at a height of 15 m.



Sekiranya Abu melakukan aktiviti itu dengan kotak yang sama di bulan seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 1(b), kuantiti manakah yang akan bertambah?

If Abu does the same activity on the moon using the same box as shown in Diagram 1(b), which quantity will increase?

A Masa yang diambil untuk kotak sampai ke permukaan, t
Time taken by the box to reach the surface, t

B Kekuatan medan graviti, g
Gravitational field strength, g

C Berat objek, W
Weight of object, W

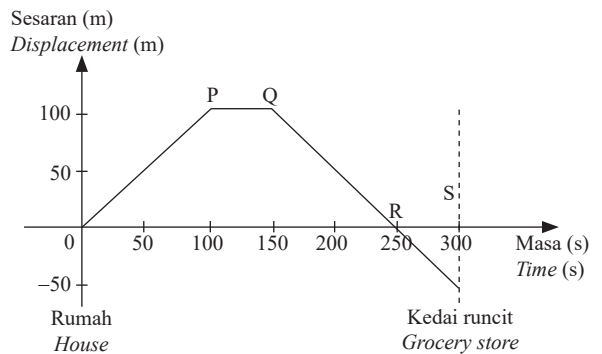
D Jisim objek, m
Mass of object, m

4 Mei Mei mengayuh basikal dari rumahnya ke sekolah. Dalam perjalanan balik dari sekolah, dia singgah di kedai runcit di belakang rumahnya.

Rajah 2 menunjukkan graf sesaran-masa perjalanannya.

Mei Mei cycles from her house to school. On her way back from school, she stops at a grocery store behind her house.

Diagram 2 shows a displacement-time graph of her journey.

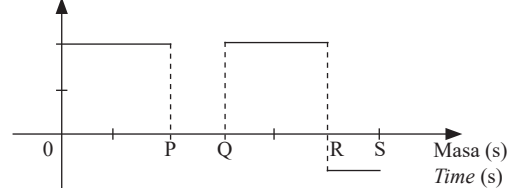


Rajah 2
Diagram 2

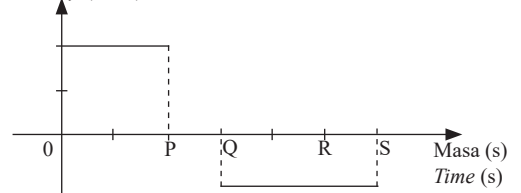
Graf halaju-masa manakah yang menerangkan pergerakan Mei Mei?

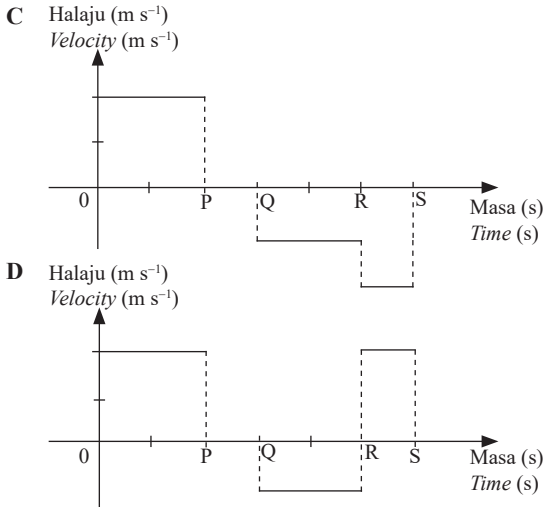
Which velocity-time graph describes the movement of Mei Mei?

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

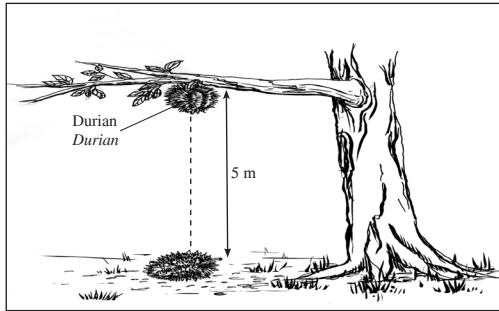


B Halaju ($m s^{-1}$)
Velocity ($m s^{-1}$)





5 Rajah 3 menunjukkan sebiji buah durian gugur daripada dahan yang mempunyai ketinggian 5 m.
Diagram 3 shows a durian falls from a branch with a height of 5 m.

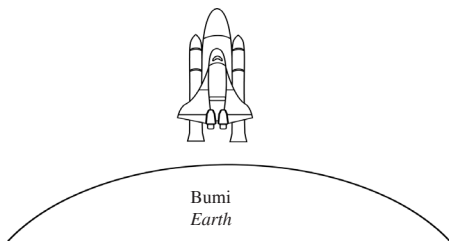


Rajah 3
Diagram 3

Apakah halaju buah durian sejeurus sebelum ia mencecah tanah?
What is the velocity of the durian just before it hits the ground?

- A 9.90 m s^{-1} C 11.10 m s^{-1}
B 10.15 m s^{-1} D 13.94 m s^{-1}

6 Rajah 4 menunjukkan sebuah roket sedang berlepas dari permukaan Bumi.
Diagram 4 shows a rocket is taking off from the surface of the Earth.

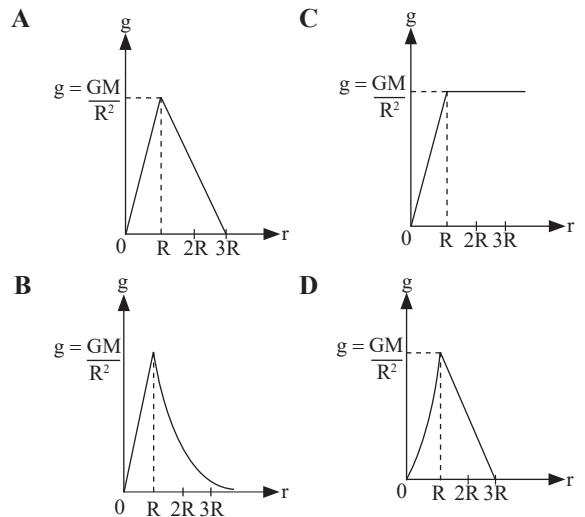


Rajah 4
Diagram 4

Apakah faktor yang mempengaruhi halaju lepas supaya roket itu boleh berlepas dari permukaan bumi?
What is the factor that influences the escape velocity of the rocket so that it can take off from the surface of the Earth?

- A Jisim roket
Mass of the rocket
B Jisim roket dan Bumi
Mass of the rocket and the Earth
C Jarak objek dari pusat Bumi
Distance of the object from the centre of the Earth
D Jarak objek dari permukaan Bumi
Distance of the object from the surface of the Earth

7 Graf manakah yang menunjukkan hubungan yang betul antara pecutan graviti, g dengan jarak, r dari pusat Bumi?
Which graph shows the correct relationship between gravitational acceleration, g to the distance, r from the centre of the Earth?



8 Antara yang berikut, yang manakah ciri-ciri satelit bukan geopegun?
Which of the following is the characteristic of non-geostationary satellites?

- A Arah putarannya sama dengan arah putaran Bumi
Direction of rotation is the same as direction of the Earth rotation
B Tempoh orbitnya boleh melebihi atau kurang daripada 24 jam
Orbit period can be more or less than 24 hours
C Digunakan untuk berkomunikasi dengan seluruh dunia
Used to communicate throughout the whole world
D Kedudukan satelit berada di atas kedudukan geografi yang sama di permukaan Bumi
The position of satellite is above the same geographical location on the Earth surface

[Lihat halaman sebelah
SULIT

- 9 Seorang atlet lompat jauh dengan jisim 54 kg telah mencapai suatu jarak dari tapak berlepas.

Apakah daya graviti di antara atlet dengan Bumi?

[Pemalar kegravitian, $G = 6.67 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2\text{kg}^{-2}$]

[Jisim Bumi = $5.97 \times 10^{24} \text{ kg}$]

[Jarak antara pusat bumi dan atlet, $r = 6.37 \times 10^6 \text{ m}$]

A long jump athlete with a mass of 54 kg has reached a distance from a take off point.

What is the gravitational force between the athlete and the Earth?

[Gravitational constant, $G = 6.67 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2\text{kg}^{-2}$]

[Mass of the Earth = $5.97 \times 10^{24} \text{ kg}$]

[Distance between center of the earth and athlete, $r = 6.37 \times 10^6 \text{ m}$]

- A $3.84 \times 10^{-27} \text{ N}$
 B $2.45 \times 10^{-20} \text{ N}$
 C $5.30 \times 10^2 \text{ N}$
 D $3.38 \times 10^9 \text{ N}$
- 10 Rajah 5 menunjukkan sebuah lastik berbentuk Y yang digunakan oleh seorang murid dalam suatu eksperimen untuk menentukan nilai v^2 bagi jisim batu yang berbeza, m . Hubungan pemboleh ubah dalam eksperimen ini diberikan oleh:

$$FD = mv^2$$

dengan keadaan

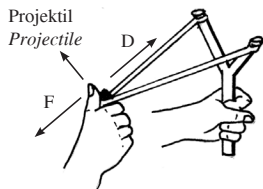
m	= jisim
v	= halaju batu
F	= daya tarikan
D	= jarak regangan

Diagram 5 shows a Y-shaped slingshot used by a student in an experiment to determine the value of v^2 of different mass of stones, m . The relationship of the variables in this experiment is given by:

$$FD = mv^2$$

such that

m	= mass
v	= velocity of stone
F	= force of attraction
D	= extension distance



Rajah 5
Diagram 5

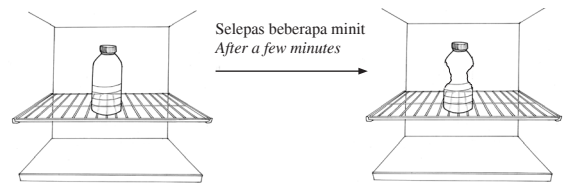
Pernyataan manakah yang betul mengenai eksperimen ini?

Which statement is correct about this experiment?

- A Kecerunan graf v^2 melawan $\frac{1}{m}$ bersamaan dengan nilai F
The gradient of graph v^2 against $\frac{1}{m}$ is equal to the value of F
- B Halaju batu meningkat apabila jisim batu meningkat
The velocity of stone increases as the mass of the stone increases
- C Hasil darab F dan D sentiasa tetap bagi jisim batu yang berbeza
The product of F and D is always constant for different mass of stones
- D Apabila F bertambah, D bertambah
As F increases, D increases

- 11 Rajah 6 menunjukkan botol plastik kosong diletakkan dalam peti sejuk. Selepas beberapa minit disejukkan, botol plastik itu kemek.

Diagram 6 shows an empty plastic bottle is placed in a refrigerator. After a few minutes of cooling, the plastic bottle dent.



Rajah 6
Diagram 6

Penurunan suhu menyebabkan

The decreasing of the temperature will cause

- A jarak antara molekul udara berkurang
air molecules distance decreases
- B tenaga kinetik molekul udara bertambah
kinetic energy of air molecules increases
- C kadar pelanggaran antara molekul udara bertambah
the rate of collision between the air molecules increases
- D bilangan molekul udara berkurangan
the number of air molecules decreases

- 12 Jadual 1 menunjukkan haba pendam tentu pelakuran dan jumlah haba yang dibebaskan oleh 1 kg bahan R, S dan T semasa proses pembekuan.

Table 1 shows the specific latent heat of fusion and the amount of heat released by 1 kg of substances R, S and T during solidification process.

Bahan Substance	Haba pendam tentu pelakuran Latent heat of fusion	Haba yang dibebaskan semasa pembekuan Heat released during solidification
R	339	Q_R
S	334	Q_S
T	257	Q_T

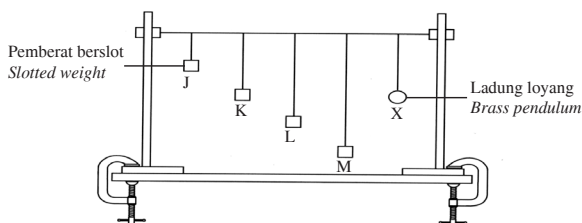
Jadual 1
Table 1

Perbandingan manakah bagi haba yang dibebaskan semasa pembekuan adalah betul?

Which comparison of heat released during solidification is correct?

- A $Q_R > Q_S > Q_T$
 B $Q_S > Q_T > Q_R$
 C $Q_T > Q_S > Q_R$
- 13 Rajah 7 menunjukkan pemasangan radas untuk mengkaji kesan resonans dengan menggunakan bandul Barton.

Diagram 7 shows the set up of apparatus to study the effect of resonance by using Barton pendulum.



Rajah 7
Diagram 7

Berdasarkan pemerhatian tersebut, pernyataan yang manakah adalah betul?

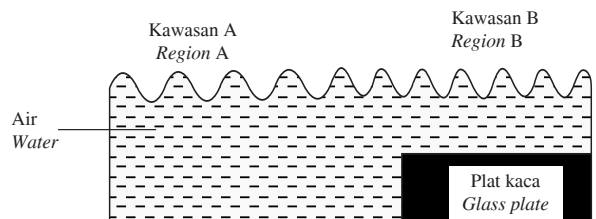
Based on the observation, which of the following statements is correct?

- A Bandul J berayun lebih laju kerana mempunyai panjang tali bandul yang lebih pendek
 Pendulum J oscillates faster because it has a shorter length of the pendulum string
 B Bandul K berayun dengan amplitud maksimum kerana frekuensi aslinya adalah sama dengan frekuensi bandul X
 Pendulum K oscillates with maximum amplitude because its natural frequency is the same with the frequency of pendulum X

- C Bandul L berayun lebih laju kerana menyerap tenaga yang dibawa oleh bandul J, K dan M
 Pendulum L oscillates faster because it absorbs the energy carried by pendulums J, K and M
 D Bandul M berayun dengan amplitud maksimum kerana tenaga yang diserap adalah maksimum
 Pendulum M oscillates with maximum amplitude because the energy absorbed is maximum

- 14 Rajah 8 menunjukkan keratan rentas sebuah tangki riak apabila gelombang air bergerak dari kawasan A ke kawasan B.

Diagram 8 shows a cross-section of a ripple tank when water wave moves from region A to region B.



Rajah 8
Diagram 8

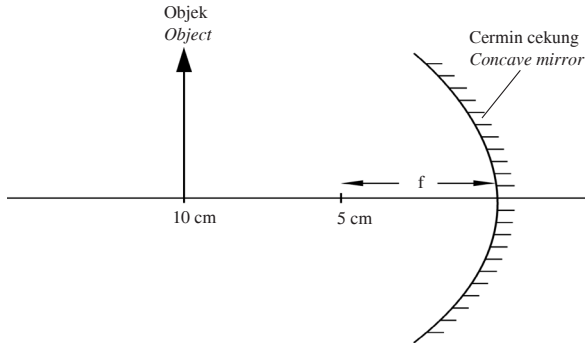
Apakah pemboleh ubah yang menyebabkan panjang gelombang berkurang?

What is the variable that causes the wavelength decreases?

- A Isi padu
Volume
 B Frekuensi
Frequency
 C Kedalaman
Depth
 D Ketumpatan
Density
- 15 Bluetooth adalah teknologi tanpa wayar dengan julat frekuensi antara 2.4 GHz hingga 2.48 GHz, digunakan untuk menghantar data antara peranti tetap dengan peranti mudah alih dalam jarak pendek. Berdasarkan maklumat di atas, bluetooth adalah sejenis
- Bluetooth is a wireless technology with a frequency range of 2.4 GHz to 2.48 GHz, used to send data between fixed and mobile devices over short distances. Based on the information above, bluetooth is a type of
- A gelombang ultrasonik
ultrasonic wave
 B gelombang mikro
micro wave
 C sinar infra merah
infrared rays
 D sinar ultra ungu
ultraviolet rays

16 Rajah 9 menunjukkan satu objek diletakkan 10 cm di hadapan sebuah cermin cekung yang mempunyai panjang fokus, f , 5 cm.

Diagram 9 shows an object that is placed 10 cm in front of a concave mirror of focal length, f , 5 cm.



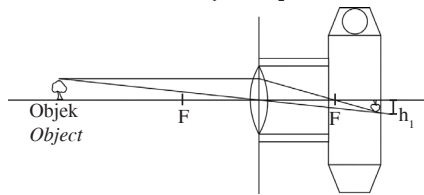
Rajah 9
Diagram 9

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

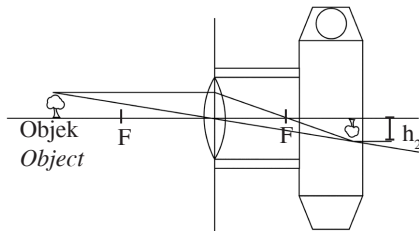
- A Nyata, sama saiz, songsang
Real, same size, inverted
- B Nyata, diperkecil, songsang
Real, diminished, inverted
- C Maya, sama saiz, tegak
Virtual, same size, upright
- D Maya, diperkecil, tegak
Virtual, diminished, upright

17 Rajah 10(a) dan Rajah 10(b) menunjukkan rajah sinar kanta cembung dengan panjang fokus yang sama dalam sebuah kamera yang menghasilkan satu imej dengan ketinggian, h_1 dan h_2 .

Diagrams 10(a) and 10(b) show a ray diagram of convex lens with a same focal length in a camera which produces an image of height, h_1 and h_2 .



Rajah 10 (a)
Diagram 10 (a)



Rajah 10 (b)
Diagram 10 (b)

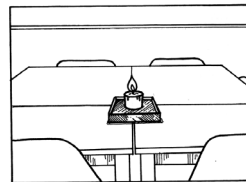
Manakah hubungan yang betul?

Which relationship is correct?

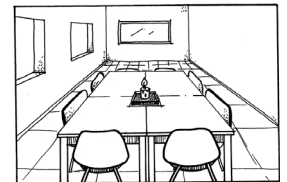
	Jarak objek Object distance	Ketinggian imej Height of image
A	Sama Same	Bertambah Increases
B	Bertambah Increases	Sama Same
C	Berkurang Decreases	Berkurang Decreases
D	Berkurang Decreases	Bertambah Increases

18 Rajah 11(a) dan 11(b) menunjukkan imej dari kanta kamera yang mempunyai panjang fokus yang sama.

Diagrams 11(a) and 11(b) show the images from a camera lens of the same focal length.



Rajah 11(a)
Diagram 11(a)



Rajah 11(b)
Diagram 11(b)

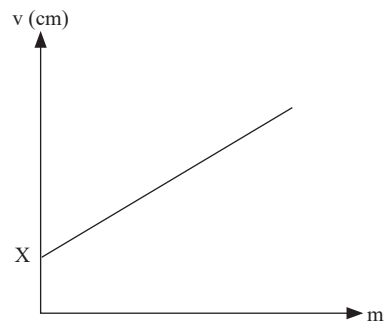
Pasangan kedudukan objek manakah yang betul?

Which pair of position of an object is correct?

	Rajah 11(a) Diagram 11(a)	Rajah 11(b) Diagram 11(b)
A	$u = 2f$	$f < u < 2f$
B	$u > 2f$	$u = 2f$
C	$u > 2f$	$f < u < 2f$
D	$f < u < 2f$	$u > 2f$

19 Rajah 12 menunjukkan graf jarak imej, v melawan pembesaran linear, m .

Diagram 12 shows a graph of image distance, v against linear magnification, m .



Rajah 12
Diagram 12

X diwakili oleh
X is represented by

- A jarak objek
object distance
- B panjang fokus
focal length
- C kuasa kanta
power of lens
- D jarak antara imej dengan objek
distance between image and object

- 20 Rajah 13 menunjukkan pekerja binaan sedang menolak troli dengan daya 500 N pada sudut 60° dari permukaan lantai.

Diagram 13 shows a construction worker is pushing a trolley with a force of 500 N at an angle of 60° to the floor surface.

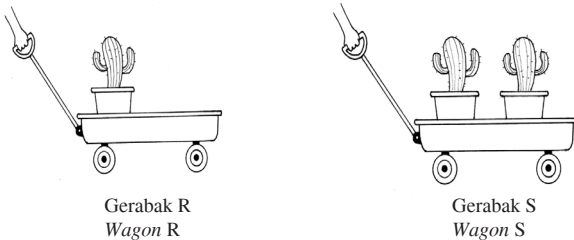


Rajah 13
Diagram 13

Apakah daya bersih yang dikenakan pada troli secara mendatar?

What is the net force exerted to the trolley horizontally?

- A 50 N
 - B 250 N
 - C 433 N
 - D 866 N
- 21 Rajah 14 menunjukkan dua gerabak, R dan S yang ditarik dengan daya, F yang sama. Dalam tempoh masa 30 saat, jarak yang dilalui oleh gerabak R dan gerabak S ialah 5 m dan 2 m masing-masing.
- Diagram 14 shows two wagons, R and S are pulled with the same force, F. In the period of 30 seconds, the distance travelled by R and S are 5 m and 2 m respectively.



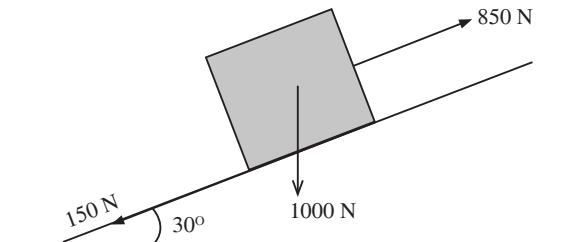
Rajah 14
Diagram 14

Antara yang berikut, yang manakah pernyataan yang betul?

Which of the following statement is correct?

- A Peningkatan jisim beban akan meningkatkan pecutan gerabak
The increasing of mass will increase the acceleration of the wagon
 - B Pengurangan halaju akan meningkatkan pecutan gerabak
The decreasing of the velocity will increase the acceleration of the wagon
 - C Peningkatan halaju akan mengurangkan pecutan gerabak
The increasing of velocity will decrease the acceleration of the wagon
 - D Pengurangan jisim beban akan meningkatkan pecutan gerabak
The decreasing of the mass will increase the acceleration of the wagon
- 22 Rajah 15 menunjukkan suatu objek yang beratnya 1 000 N ditarik dengan daya 850 N melalui satu satah condong bersudut 30° . Daya geseran yang bertindak ke atas objek tersebut ialah 150 N.

Diagram 15 shows an object of weight 1 000 N is pulled by a force of 850 N through an inclined plane with an angle of 30° . Frictional force acted on the object is 150 N.



Rajah 15
Diagram 15

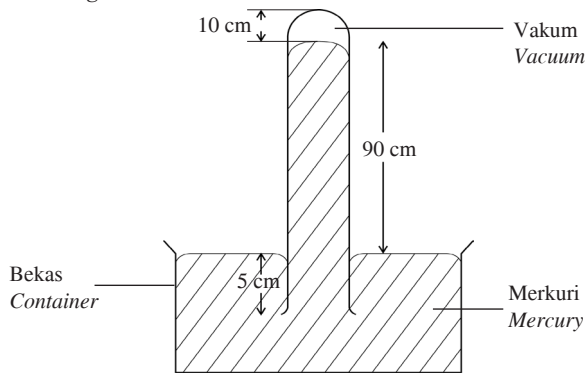
Berapakah daya paduan yang bertindak pada objek itu?

What is the resultant force acted on the object?

- A 200 N
- B 500 N
- C 600 N
- D 1 200 N

- 23 Rajah 16 menunjukkan sebuah barometer yang diletakkan dalam lombong bawah tanah.

Diagram 16 shows a barometer that is placed in an underground mines.



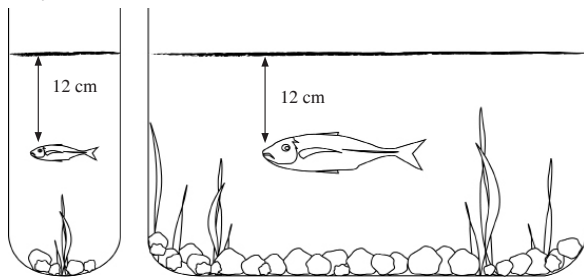
Rajah 16
Diagram 16

Apakah tekanan atmosfera di dalam lombong bawah tanah itu?

What is the atmospheric pressure in the underground mines?

- A 10 cmHg C 90 cmHg
B 85 cmHg D 100 cmHg
- 24 Rajah 17 menunjukkan dua akuarium berbeza bentuk diisi dengan air pada paras yang sama.

Diagram 17 shows two aquariums with different shapes filled with water at the same level.



Rajah 17
Diagram 17

Tekanan ke atas ikan dipengaruhi oleh

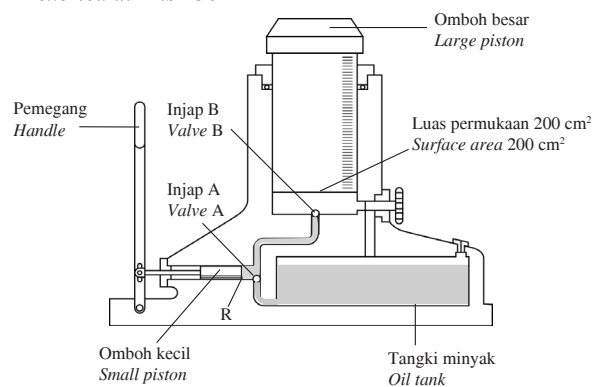
The pressure on the fish influenced by

- A isi padu air
volume of water
B jisim ikan
mass of fish
C diameter bekas
diameter of the container
D kedalaman ikan
depth of fish

- 25 Rajah 18 menunjukkan satu model jek hidraulik.

Tekanan yang dikenakan di R ialah 150 N cm^{-2} .

Diagram 18 shows a hydraulic jack model. The pressure exerted at R is 150 N cm^{-2} .



Rajah 18
Diagram 18

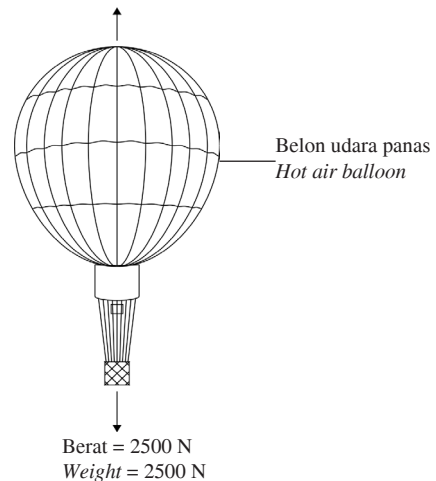
Berapakah berat maksimum yang boleh diangkat oleh omboh besar?

What is the maximum weight could be lifted by the large piston?

- A 133 N C 7500 N
B 350 N D 30 000 N
- 26 Rajah 19 menunjukkan sebuah belon udara panas yang berjisim 250 kg.

Diagram 19 shows a hot air balloon with a mass of 250 kg.

Daya apungan = 2400 N
Bouyant force = 2400 N



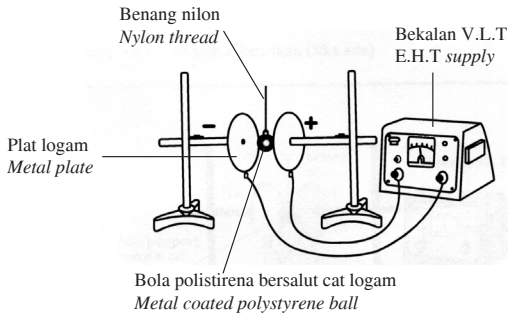
Rajah 19
Diagram 19

Berapakah pecutan belon udara panas itu?

- A 0.4 m s^{-2} C 8.6 m s^{-2}
B 2.5 m s^{-2} D 9.6 m s^{-2}

27 Rajah 20 menunjukkan susunan radas untuk menerangkan kelakuan objek bercas dalam medan elektrik. Bola polistirena bersalut logam disentuhkan pada plat positif.

Diagram 20 shows the arrangement of apparatus to describe the behaviour of charged object in electric field. Metal coated polystyrene ball is touched to the positive plate.



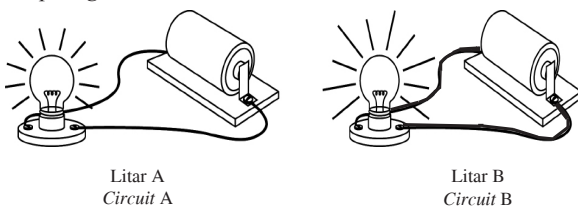
Rajah 20
Diagram 20

Frekuensi ayunan bola polistirena bertambah apabila
The frequency of oscillation of the polystyrene ball increases when

- A panjang benang nilon bertambah
the length of nylon thread increases
- B jisim bola polistirena bertambah
the mass of polystyrene ball increases
- C jarak antara plat logam bertambah
the distance between metal plates increases
- D beza keupayaan antara plat logam bertambah
the potential difference between metal plates increases

28 Rajah 21 menunjukkan dua litar elektrik A dan B yang mengandungi sel kering dan mentol yang serupa. Wayar penyambung dalam kedua-dua litar diperbuat daripada bahan dan panjang yang sama tetapi ketebalan yang berbeza. Mentol dalam litar B menyala lebih cerah.

Diagram 21 shows two electric circuits, A and B consist of identical dry cells and light bulbs. The connecting wires in both circuits are made of the same materials and same length but of different thickness. The bulb in circuit B lights up brighter.

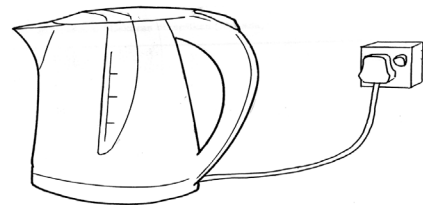


Rajah 21
Diagram 21

Hubungan manakah yang betul?
Which relationship is correct?

- A Semakin bertambah ketebalan dawai, semakin berkurang arus
The greater the thickness of wire, the lower the current
- B Semakin bertambah ketebalan dawai, semakin berkurang rintangan
The greater the thickness of wire, the lower the resistance
- C Semakin berkurang ketebalan dawai, kecerahan mentol bertambah
The smaller the thickness of wire, the brighter the bulb
- D Semakin berkurang ketebalan dawai, beza keupayaan merentasi mentol berkurang
The smaller the thickness of wire, the potential difference across the bulb decreases

29 Rajah 22 menunjukkan satu cerek elektrik dengan voltan 240 V, rintangan 25 Ω dan arus 9.6 A.
Diagram 22 shows an electric kettle with voltage of 240 V, 25 Ω resistance and 9.6 A current.



Rajah 22
Diagram 22

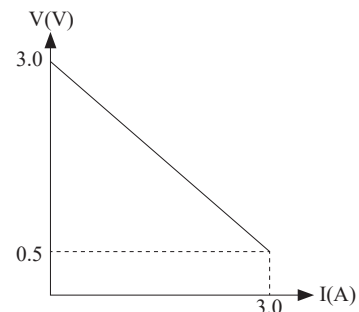
Berapakah jumlah kuasa yang dilesapkan oleh cerek itu?

How much power is dissipated by the kettle?

- A 25 W
- B 240 W
- C 2 304 W
- D 6 000 W

30 Rajah 23 menunjukkan graf beza keupayaan, V melawan arus, I.

Diagram 23 shows a graph of potential difference, V against current, I.



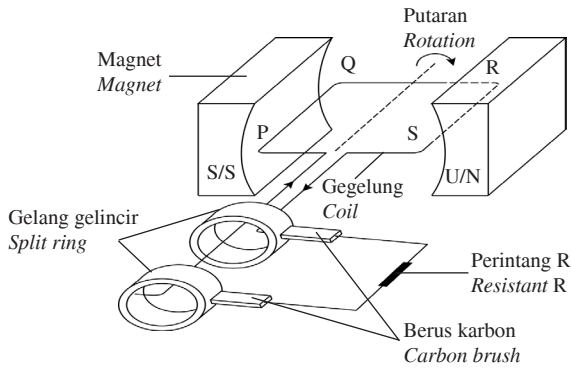
Rajah 23
Diagram 23

Berapakah magnitud rintangan dalam, r?

What is the magnitude of internal resistance, r?

- A 0.17 Ω
- B 0.83 Ω
- C 1.00 Ω
- D 1.20 Ω

31 Rajah 24 menunjukkan sebuah penjana elektrik.
Diagram 24 shows an electric generator.



Rajah 24
Diagram 24

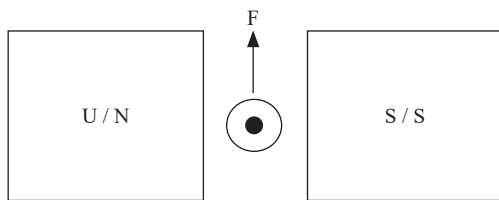
Apakah jenis arus yang mengalir dalam perintang R dan magnitud arus aruhan?

What is the type of current flowing in resistor R and the magnitude of induced current?

	Arus pada R Current at R	Arus aruhan Induced current
A	Arus terus (a.t) Direct current (d.c)	Maksimum Maximum
B	Arus terus (a.t) Direct current (d.c)	Minimum Minimum
C	Arus ulang-alik (a.u) Alternating current (a.c)	Maksimum Maximum
D	Arus ulang-alik (a.u) Alternating current (a.c)	Minimum Minimum

32 Rajah 25 menunjukkan satu daya lastik terhasil apabila konduktor pembawa arus dalam suatu medan magnet.

Diagram 25 shows a catapult force produced when a current carrying conductor is in a magnetic field.



Rajah 25
Diagram 25

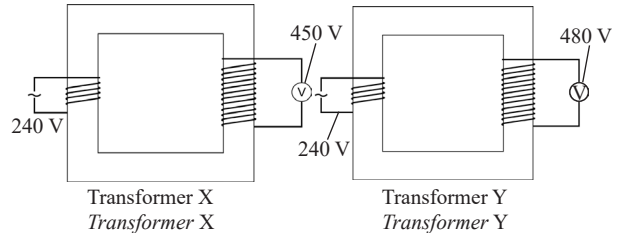
Daya lastik boleh ditingkatkan dengan
Catapult force can be increased by

- A menambahkan jarak antara magnet
increase the distance between the magnet
- B menggunakan magnet melengkung
Use a curve magnet

- C menggunakan konduktor berdiameter kecil
using a small diameter of conductor
- D menambahkan panjang konduktor
increase the length of the conductor

33 Rajah 26 menunjukkan dua buah transformer X dan Y yang mempunyai voltan output yang berlainan. Bilangan lilitan di kedua-dua transformer adalah sama.

Diagram 26 shows two transformers X and Y that have different output voltage. The number of turns of the coil is the same for both transformers.



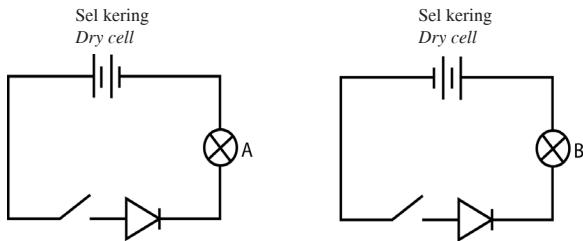
Rajah 26
Diagram 26

Pasangan faktor yang manakah adalah betul?

Which pair of factors is correct?

	Transformer X Transformer X	Transformer Y Transformer Y
A	Menggunakan gegelung dawai kuprum Use copper wire coil	Menggunakan gegelung dawai nikrom Use nichrome wire coil
B	Menggunakan teras besi berlamina Use laminated iron core	Menggunakan teras besi padu Use solid iron core
C	Menggunakan teras besi keluli Use steel iron core	Menggunakan teras besi lembut Use soft iron core
D	Menggunakan diameter dawai gegelung lebih besar Use diameter of coil wire is bigger	Menggunakan diameter dawai gegelung lebih kecil Use diameter of coil wire is smaller

34 Rajah 27 menunjukkan dua litar elektrik.
Diagram 27 shows two electric circuits.

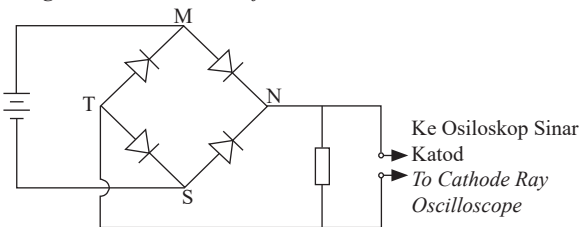


Rajah 27
Diagram 27

Pernyataan manakah betul apabila suis itu dihidupkan?
Which statement is correct when the switch is on?

- A Mentol A dan B menyala kerana kedua-dua diod dalam keadaan pincang hadapan
Bulbs A and B light up because both diodes are in forward biased
- B Mentol A dan B tidak menyala kerana kedua-dua diod dalam keadaan pincang songsang
Bulbs A and B do not light up because both diodes are in reverse biased
- C Mentol A menyala kerana diod dalam keadaan pincang hadapan. Mentol B tidak menyala kerana diod dalam keadaan pincang songsang
Bulb A lights up because diode is in forward biased. Bulb B does not light up because diode is in reverse biased
- D Mentol A tidak menyala kerana diod dalam keadaan pincang songsang. Mentol B menyala kerana diod dalam keadaan pincang hadapan
Bulb A does not light up because diode is in reverse biased. Bulb B lights up because diode is in forward biased

35 Rajah 28 menunjukkan satu litar rektifikasi.
Diagram 28 shows a rectification circuit.

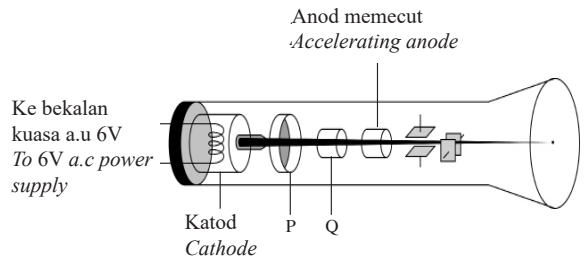


Rajah 28
Diagram 28

Antara yang berikut, arah pengaliran arus yang manakah adalah betul?
Which of the following is the correct direction of current flows?

- A $S \rightarrow N \rightarrow T \rightarrow M$
- B $M \rightarrow T \rightarrow N \rightarrow S$
- C $M \rightarrow N \rightarrow T \rightarrow S$
- D $S \rightarrow T \rightarrow N \rightarrow M$

36 Rajah 29 menunjukkan struktur utama sebuah Osiloskop Sinar Katod.
Diagram 29 shows a main structure of a Cathode Ray Oscilloscope.



Rajah 29
Diagram 29

Sambungan manakah yang betul bagi P dan Q?
Which connections are correct for P and Q?

	P	Q
A	Positif Positive	Negatif Negative
B	Negatif Negative	Positif Positive
C	Positif Positive	Positif Positive
D	Negatif Negative	Negatif Negative

37 Suatu bahan radioaktif yang kuat dalam keadaan pepejal perlu dipindahkan dari satu tempat eksperimen ke dalam bekas penyimpanan.
A strong radioactive substance in a solid state needs to be transferred from an experiment site to a store container.

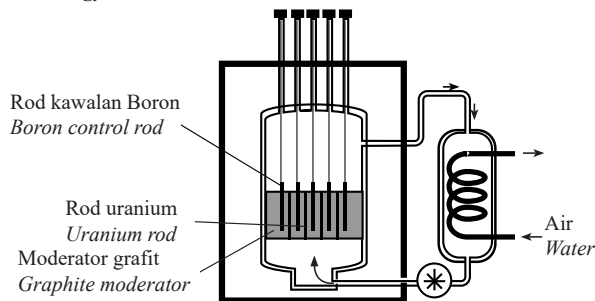
Langkah keselamatan manakah yang terbaik untuk mengendalikan situasi itu?
Which is the best safety precaution to handle the situation?

Langkah keselamatan manakah yang terbaik untuk mengendalikan situasi itu?
Which is the best safety precaution to handle the situation?

- A Menggunakan lengan robotik
Use robotic arms
- B Menggunakan forsep
Use forceps
- C Memakai lencana simbol radioaktif
Wear a radioactive symbol badge
- D Menyimpan bahan dalam bekas logam
Keep substance inside metal container

- 38 Rajah 30 menunjukkan sebuah reaktor nuklear untuk menjana tenaga elektrik.

Diagram 30 shows a nuclear reactor to generate electrical energy.



Rajah 30
Diagram 30

Antara yang berikut, yang manakah merupakan pasangan yang betul?

Which of the following is the correct match?

	Bahagian Part	Fungsi Function
A	Moderator grafit <i>Graphite moderator</i>	Menurunkan suhu reaktor <i>Lower the temperature of reactor</i>
B	Rod kawalan boron <i>Boron control rod</i>	Memperlahankan kelajuan neutron <i>Slower the speed of neutron</i>
C	Moderator grafit <i>Graphite moderator</i>	Menghalang kebocoran sinar radioaktif <i>Avoid the leakage of radioactive ray</i>
D	Rod kawalan boron <i>Boron control rod</i>	Serap neutron berlebihan <i>Absorb the excessive neutron</i>

- 39 Antara yang berikut, yang manakah kelebihan menggunakan bahan api nuklear berbanding dengan bahan api fosil untuk menjana tenaga elektrik?

Which of the following is the advantage of using nuclear fuel compared to fossil fuels to generate electrical energy?

- A Mengurangkan pemanasan global
Reduces global warming
- B Tenaga yang boleh diperbaharui
Energy which is renewable
- C Kurang impak persekitaran
Less environmental impact
- D Kos sumber yang tinggi
High cost source
- 40 Antara yang berikut, yang manakah terlibat dalam proses pelakuran nukleus?

Which of the following involves in the nuclear fusion?

- A Krypton
Krypton
- B Barium
Barium
- C Hidrogen
Hydrogen
- D Uranium
Uranium

KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT