

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

DAYA DAN GERAKAN I
FORCE AND MOTION I

- 1 $v = u + at$
- 2 $s = \frac{1}{2} (u + v) t$
- 3 $s = ut + \frac{1}{2} at^2$
- 4 $v^2 = u^2 + 2as$
- 5 $p = mv$
- 6 $F = ma$

KEGRAVITIAN
GRAVITATION

- 1 $F = \frac{Gm_1m_2}{r^2}$
- 2 $g = \frac{GM}{r^2}$
- 3 $F = \frac{mv^2}{r}$
- 4 $a = \frac{v^2}{r}$
- 5 $v = \frac{2\pi r}{T}$
- 6 $T^2 = \frac{4\pi^2 r^3}{GM}$
- 7 $\frac{T_1^2}{r_1^3} = \frac{T_2^2}{r_2^3}$
- 8 $v = \sqrt{\frac{GM}{r}}$
- 9 $v = \sqrt{\frac{2GM}{r}}$
- 10 $g = 9.81 \text{ m s}^{-2}$
- 11 $G = 6.67 \times 10^{-11} \text{ N m}^2 \text{ kg}^{-2}$

HABA
HEAT

- 1 $Q = mc\Delta\theta$
- 2 $Q = ml$
- 3 $Q = Pt$
- 4 $P_1V_1 = P_2V_2$
- 5 $\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$
- 6 $\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2}$

GELOMBANG
WAVES

- 1 $v = f\lambda$
- 2 $\lambda = \frac{ax}{D}$

CAHAYA DAN OPTIK
LIGHT AND OPTICS

- 1 $n = \frac{c}{v}$
- 2 $n = \frac{\sin i}{\sin r}$
- 3 $n = \frac{1}{\sin c}$
- 4 $n = \frac{H}{h}$
- 5 $\frac{1}{f} = \frac{1}{u} + \frac{1}{v}$
- 6 $n_1 \sin \theta_1 = n_2 \sin \theta_2$
- 7 $m = \frac{h_i}{h_o} = \frac{v}{u}$

DAYA DAN GERAKAN II
FORCE AND MOTION II

1 $F = kx$
2 $E_p = \frac{1}{2}Fx = \frac{1}{2}kx^2$

TEKANAN
PRESSURE

1 $P = \frac{F}{A}$
2 $P = h\rho g$
3 $\rho = \frac{m}{V}$

ELEKTRIK
ELECTRICITY

1 $E = \frac{F}{Q}$
2 $I = \frac{Q}{t}$
3 $V = \frac{E}{Q}$
4 $V = IR$
5 $R = \frac{\rho l}{A}$
6 $\varepsilon = V + Ir$
7 $P = VI$
8 $P = \frac{E}{t}$
9 $E = \frac{V}{d}$

ELEKTROMAGNET
ELECTROMAGNETISM

1 $\frac{V_s}{V_p} = \frac{N_s}{N_p}$
2 $\eta = \frac{P_o}{P_i} \times 100 \%$

ELEKTRONIK
ELECTRONIC

1 $E = eV$
2 $E_K = \frac{1}{2}mv^2$
3 $\beta = \frac{I_C}{I_B}$

FIZIK NUKLEAR
NUCLEAR PHYSICS

1 $n = \left(\frac{1}{2}\right)^n N_0$
2 $E = mc^2$
3 $c = 3.0 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$
4 $1 \text{ u.j.a.} = 1.66 \times 10^{-27} \text{ kg}$

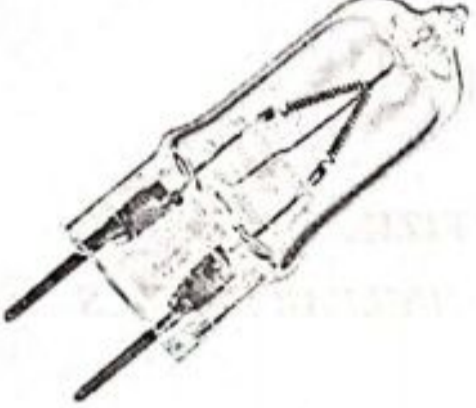
FIZIK KUANTUM

QUANTUM PHYSICS

1 $E = hf$
2 $f = \frac{c}{\lambda}$
3 $\lambda = \frac{h}{p}$
4 $\lambda = \frac{h}{mv}$
5 $E = \frac{hc}{\lambda}$
6 $p = nhf$
7 $hf = W + \frac{1}{2}mv^2$
8 $W = hf_0$
9 $h = 6.63 \times 10^{-34} \text{ Js}$

- 1 Rajah 1 menunjukkan maklumat tentang sebiji mentol yang dipaparkan di sebuah kedai lampu.

Diagram 1 shows information about a light bulb displayed in a light shop.

	Voltan diperlukan <i>Voltage required</i>	230 V
	Warna <i>Colour</i>	Putih <i>White</i>
	Power <i>Kuasa</i>	40 W
	Keamatan berluminesiti <i>Luminous intensity</i>	7543 cd
	Luas permukaan diterangi cahaya <i>Illuminated surface area</i>	0.88 m ²

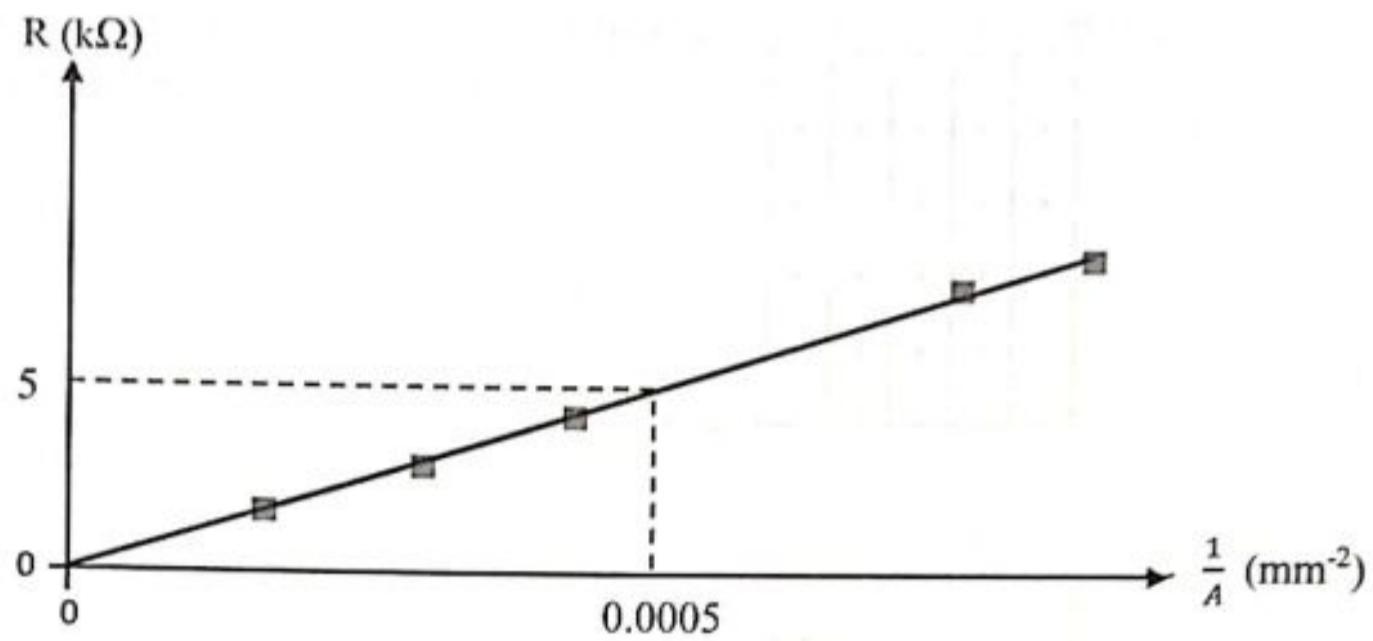
Rajah 1
Diagram 1

Manakah antara maklumat yang diberikan dalam Rajah 1 adalah kuantiti asas?
Which of the details given in Diagram 1 is a base quantity?

- A Power
Kuasa
- B Voltan diperlukan
Voltage required
- C Keamatan berluminesiti
Luminous intensity
- D Luas permukaan diterangi cahaya
Illuminated surface area

Free download at telegram
[@soalanpercubaanspm](https://t.me/soalanpercubaanspm)

- 2 Rajah 2 menunjukkan graf R melawan $\frac{1}{A}$.
 Diagram 2 shows a graph of R against $\frac{1}{A}$.

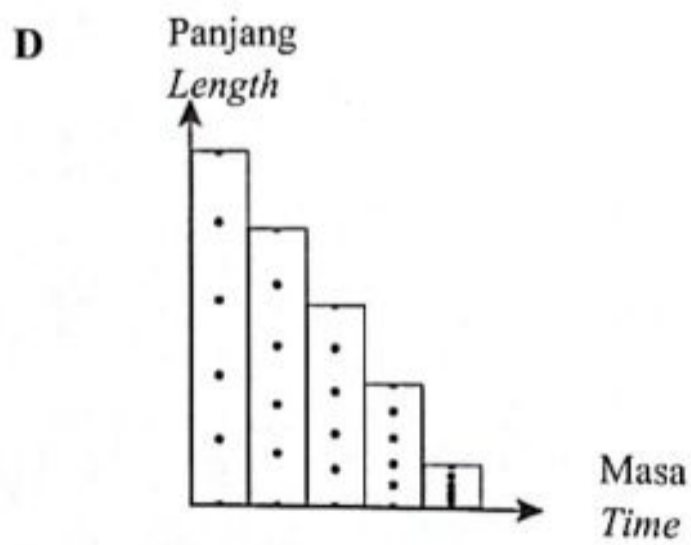
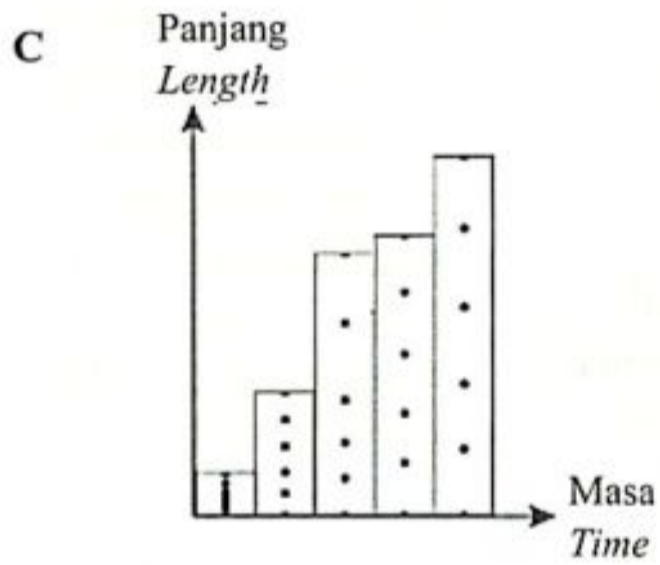
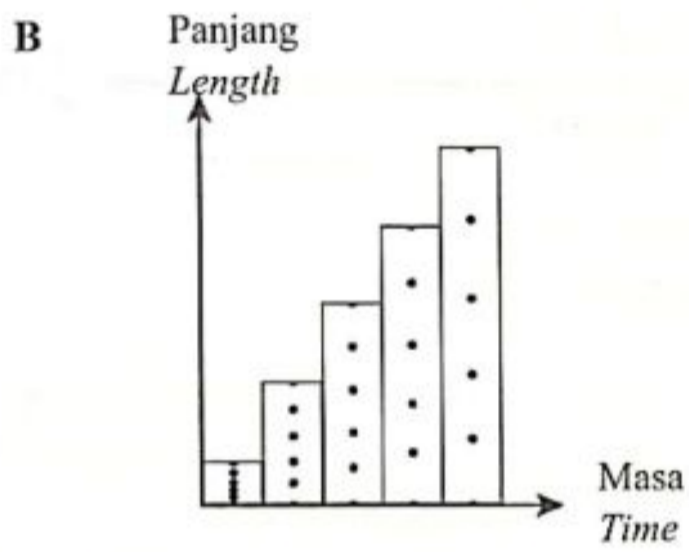
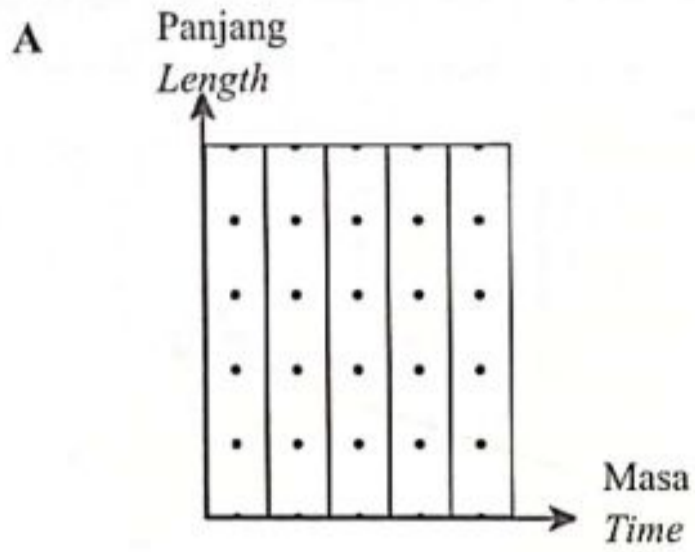


Rajah 2
 Diagram 2

Pernyataan manakah adalah betul?
 Which statement is correct?

- A R adalah berkadar terus dengan A.
R is directly proportional to A.
- B R adalah berkadar songsang dengan $\frac{1}{A}$.
R is inversely proportional to $\frac{1}{A}$.
- C Unit bagi kecerunan graf adalah $k\Omega \text{ mm}^2$.
Unit for the gradient of the graph is $k\Omega \text{ mm}^2$.
- D Nilai bagi kecerunan diberikan oleh $\frac{0.0005}{5}$.
The value of the gradient is given by $\frac{0.0005}{5}$.

- 3 Carta pita manakah menunjukkan pergerakan objek dengan pecutan seragam?
 Which tape chart shows a motion of object with uniform acceleration?



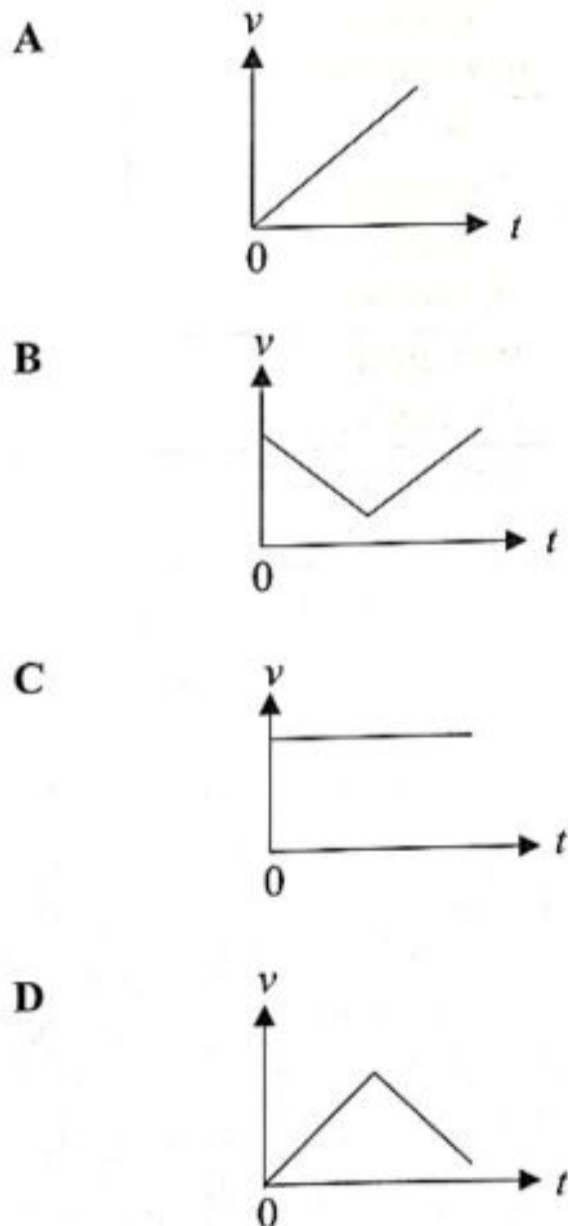
- 4 Rajah 3 menunjukkan seorang penunggang basikal sedang menaiki sebuah bukit dengan nyahpecutan seragam. Penunggang basikal itu kemudiannya menuruni bukit itu dengan pecutan seragam.

Diagram 3 shows a cyclist moving up a hill with uniform deceleration. The cyclist then went down the hill with uniform acceleration.

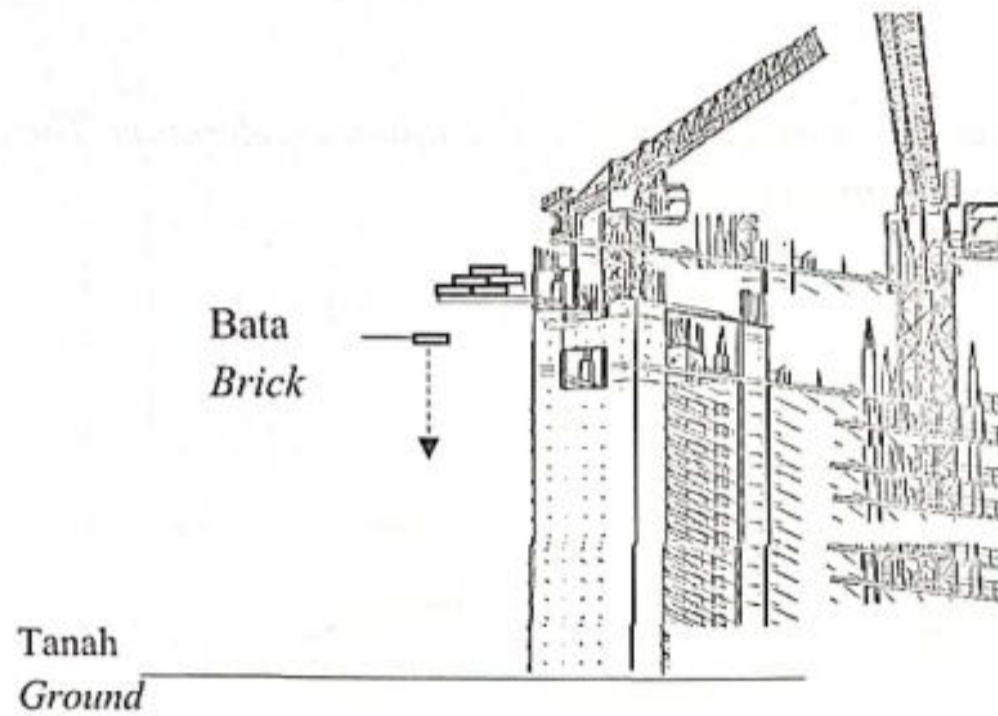


Rajah 3
Diagram 3

Graf halaju, v melawan masa, t yang manakah menunjukkan gerakan basikal itu?
Which velocity, v against time, t graph shows the motion of the bicycle?



- 5 Rajah 4 menunjukkan sebiji batu bata terjatuh dari bangunan tinggi di tapak pembinaan.
 Diagram 4 shows a piece of brick falls from a tall building at a construction site.



Rajah 4
 Diagram 4

Apakah yang berlaku kepada halaju dan pecutan batu bata itu semasa jatuh ke tanah?
 What happens to the velocity and acceleration of the brick as it falls to the ground?

	Halaju <i>Velocity</i>	Pecutan <i>Acceleration</i>
A	Malar <i>Constant</i>	Malar <i>Constant</i>
B	Bertambah secara seragam <i>Increasing uniformly</i>	Malar <i>Constant</i>
C	Malar <i>Constant</i>	Bertambah <i>Increasing</i>
D	Bertambah secara seragam <i>Increasing uniformly</i>	Bertambah <i>Increasing</i>

- 6 Kebanyakan kapal tangki yang besar mematikan enjin kira-kira 25 km dari limbungan kerana

Most supertankers turn off their engines about 25 km away from the dock because

- A daya impuls kecil
impulsive force is small
- B inersia kapal kargo besar
inertia of the cargo ship is large
- C masa perlanggaran tinggi
time of impact is high
- D impuls kapal kargo besar
impulse of the cargo ship is big
- 7 Rajah 5 menunjukkan seorang pemain besbol melakukan tindakan ikut lajak untuk memukul bola.

Diagram 5 shows a baseball player taking a follow through action to hit the ball.

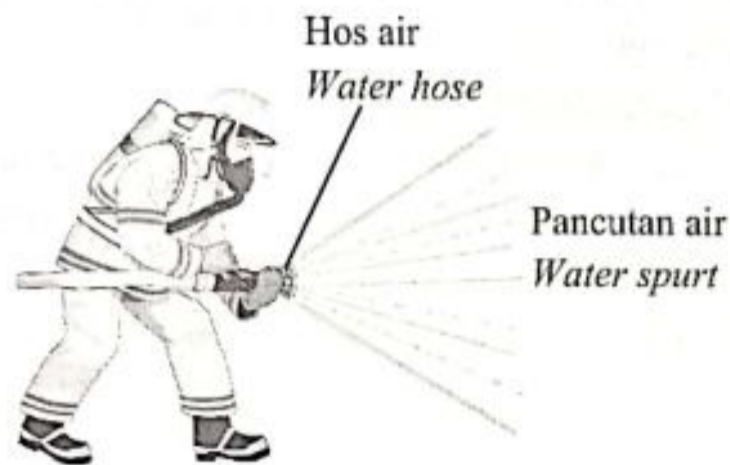


Rajah 5
Diagram 5

Tindakan ini adalah untuk
This action is to

- A menambah daya impuls
increase impulsive force
- B mengurangkan masa perlanggaran
reduce time of impact
- C menambah jarak bola selepas dipukul
increase the distance of the ball after being hit
- D mengurangkan perubahan momentum
reduce change of momentum

- 8 Rajah 6 menunjukkan seorang ahli bomba sedang memegang hos air dengan kuat supaya sentakan hos ke belakang dapat diatasi semasa air dipancut keluar dari hos itu.
Diagram 6 shows a firefighter holding a water hose firmly so that the recoil of the hose can be overcome as the water is ejected from the hose.



Rajah 6
Diagram 6

Hukum fizik manakah yang boleh menerangkan situasi ini?
Which physics' law can explain this 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
- 9 Seorang angkasawan lebih mudah berjalan di atas permukaan Bulan berbanding di Bumi kerana
It is easier for an astronaut to walk on the surface of the Moon compared to walk on the Earth because
- A daya memusat adalah rendah
centripetal force is low
 - B jisim angkasawan lebih rendah
the mass of the astronaut is less
 - C berat angkasawan lebih rendah
the weight of the astronaut is less
 - D kekuatan medan graviti di Bulan adalah tinggi
the strength of gravitational field of the Moon is high

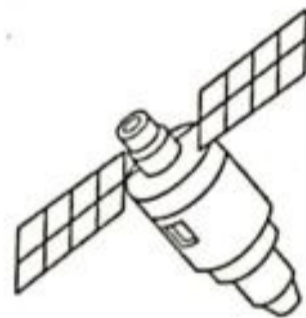
- 10 “ Daya graviti antara dua jasad adalah berkadar terus dengan hasil darab jisim kedua-dua jasad dan berkadar songsang dengan kuasa dua jarak di antara pusat dua jasad tersebut”

“The gravitational force between two bodies is directly proportional to the product of the masses of both bodies and inversely proportional to the square of the distance between the centres of the two bodies”

Hukum manakah yang benar berdasarkan pernyataan di atas?

Which law is true according to the statement?

- A Hukum Kepler Kedua
Kepler's Second Law
 - B Hukum Kepler Ketiga
Kepler's Third Law
 - C Hukum Gerakan Newton Kedua
Newton's Second Law of Motion
 - D Hukum Kegravitian Semesta Newton
Newton's Universal Law of Gravitation
- 11 Rajah 7 menunjukkan sebuah satelit yang digunakan dalam Sistem Kedudukan Sejagat (GPS).
Diagram 7 shows a satellite that is used in a Global Positioning System (GPS).

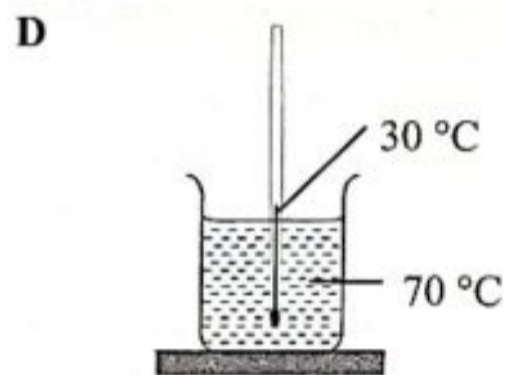
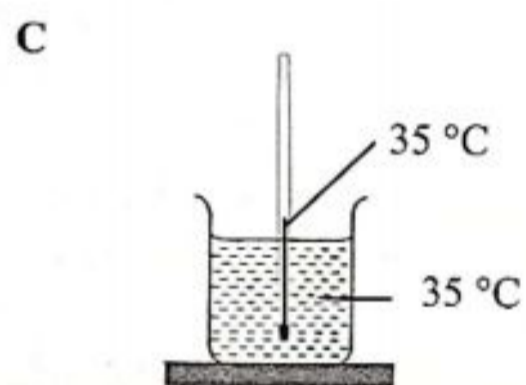
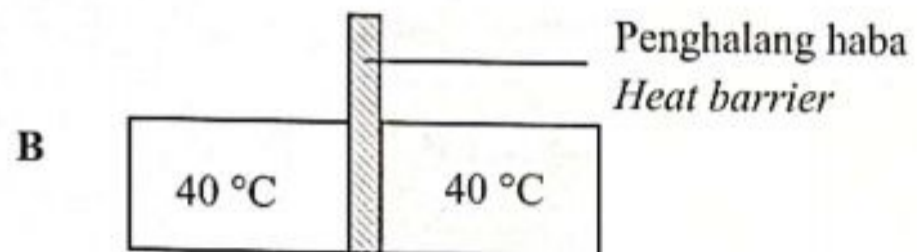
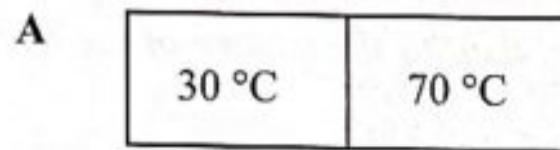


Rajah 7
Diagram 7

Antara ciri-ciri satelit berikut, yang manakah adalah benar?
Among the following features, which is true?

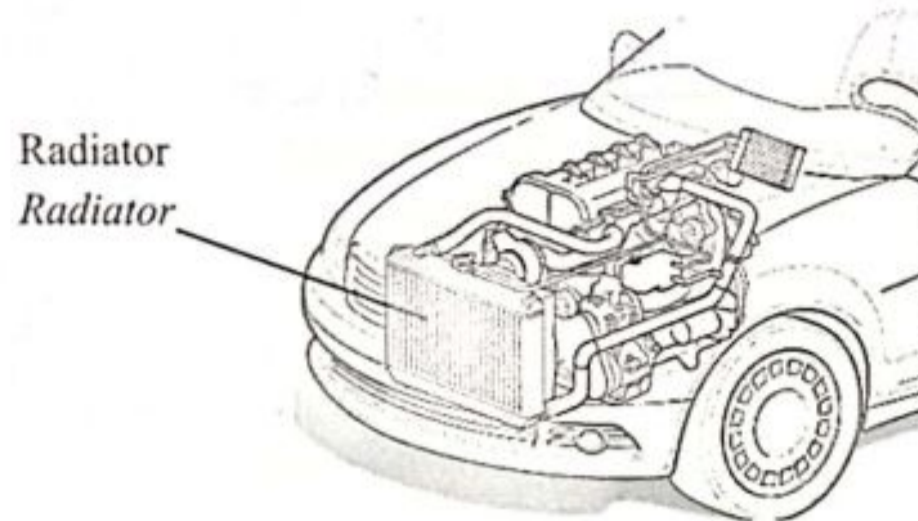
- A Tempoh orbit ialah 24 jam
Orbital period is 24 hours
- B Berada dalam orbit yang lebih rendah daripada orbit Bumi geopegun
Located in a lower orbit than the Geostationary Earth Orbit
- C Mengorbit Bumi dalam arah yang sama dengan arah putaran Bumi
To orbit the Earth in the same direction as the direction of the Earth's rotation
- D Sentiasa berada di atas kedudukan geografi yang sama di permukaan Bumi
Always above the same geographical location on Earth

- 12 Situasi manakah yang menunjukkan konsep keseimbangan terma?
Which situation shows the concept of thermal equilibrium?



- 13 Rajah 8 menunjukkan sebuah radiator kereta. Air digunakan sebagai agen penyejuk dalam radiator.

Diagram 8 shows a radiator of a car. Water is used as a cooling agent in the radiator.



Rajah 8
Diagram 8

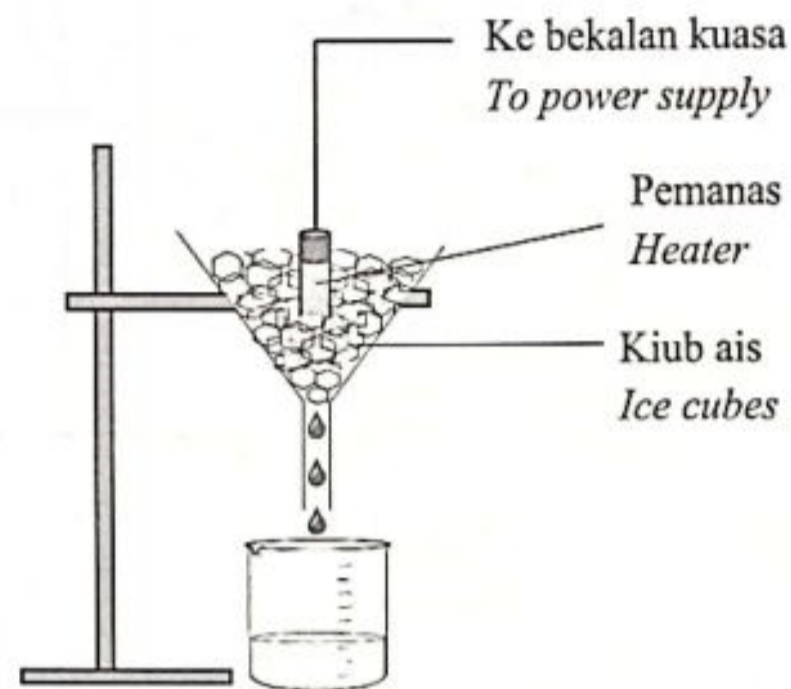
Kombinasi manakah yang betul untuk menerangkan mengapa air sesuai digunakan sebagai ejen penyejuk dalam radiator kereta?

Which combination is correct to explain why the water is suitable to be used as a cooling agent?

	Muatan haba tentu air <i>Specific heat capacity of water</i>	Penerangan <i>Explanation</i>
A	Tinggi <i>High</i>	Cepat serap haba <i>Absorb heat quickly</i>
B	Rendah <i>Low</i>	Lambat serap haba <i>Slow heat absorption</i>
C	Tinggi <i>High</i>	Menyerap lebih haba dengan kenaikan suhu yang rendah <i>Absorb more heat in low temperature rise</i>
D	Rendah <i>Low</i>	Menyerap lebih haba dengan kenaikan suhu yang tinggi <i>Absorb more heat in high temperature rise</i>

- 14 Rajah 9 menunjukkan ketulan ais dipanaskan menggunakan pemanas elektrik berkuasa 50 Watt selama 60 saat.

Diagram 9 shows ice cubes being heated by an electrical heater with the power 50 Watt within 60 second.



Rajah 9
Diagram 9

Hitung jisim ais yang telah melebur.

[Haba pendam tentu pelakuran = $3.3 \times 10^5 \text{ J kg}^{-1}$]

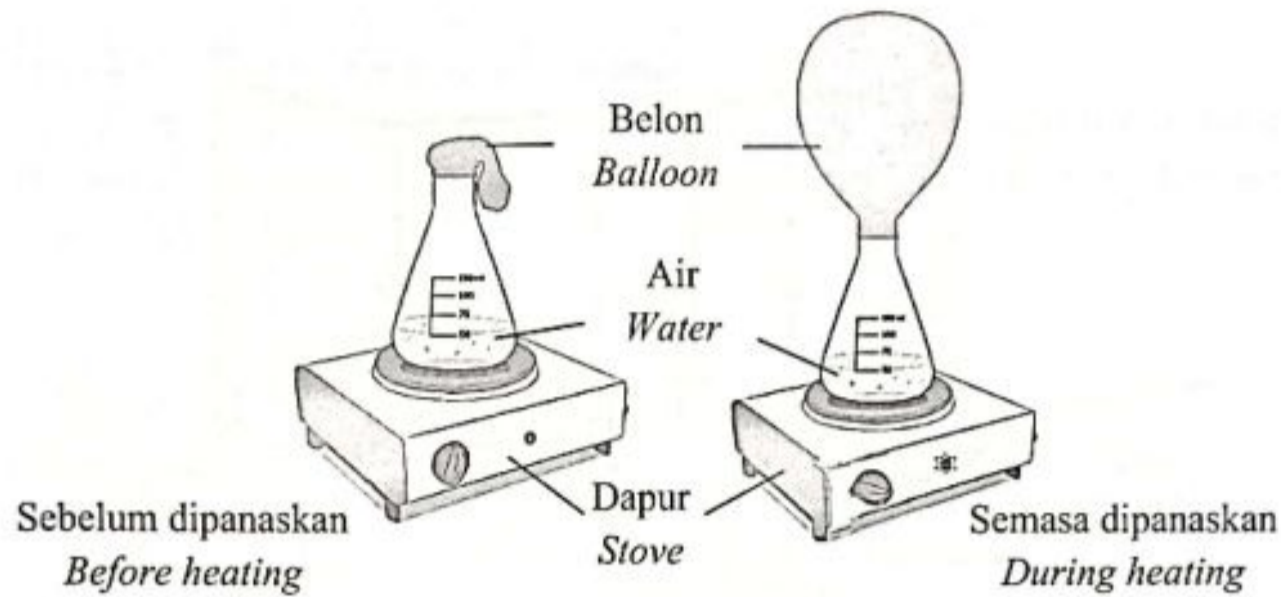
Calculate the mass of ice cubes that have melted.

[*Specific latent heat of fusion = $3.3 \times 10^5 \text{ J kg}^{-1}$*]

- A $1.45 \times 10^3 \text{ kg}$
- B $9.09 \times 10^{-3} \text{ kg}$
- C $1.10 \times 10^{-2} \text{ kg}$
- D $9.90 \times 10^8 \text{ kg}$

- 15 Rajah 10 menunjukkan keadaan belon sebelum dan semasa kelalang berisi air dipanaskan.

Diagram 10 shows the state of the balloon before and while the flask filled with water is heated.



Rajah 10
Diagram 10

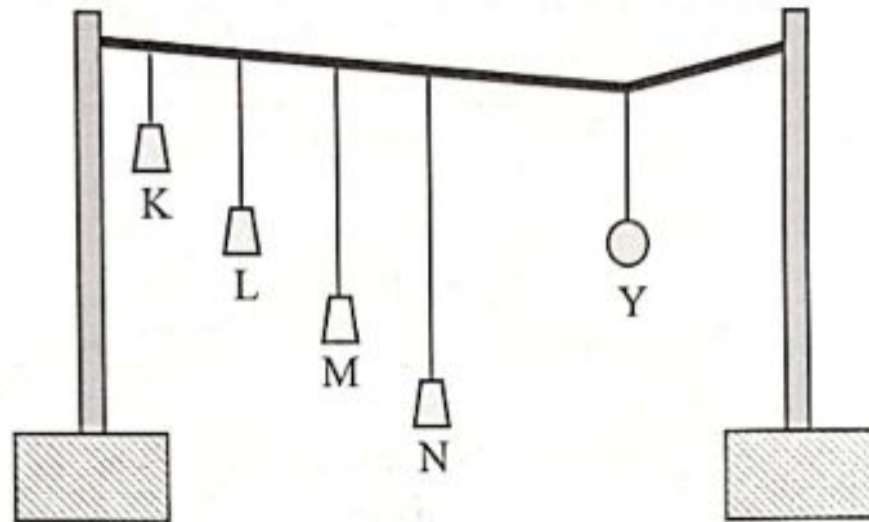
Antara berikut yang manakah menerangkan situasi ini?

Which of the following explains this situation?

	Isipadu udara dalam kelalang <i>Volume of air in flask</i>	Suhu udara dalam kelalang <i>Temperature of air in flask</i>	Tekanan udara dalam kelalang <i>Pressure of air in flask</i>
A	Bertambah <i>Increase</i>	Malar <i>Constant</i>	Berkurang <i>Decrease</i>
B	Berkurang <i>Decrease</i>	Bertambah <i>Increase</i>	Malar <i>Constant</i>
C	Bertambah <i>Increase</i>	Bertambah <i>Increase</i>	Malar <i>Constant</i>
D	Malar <i>Constant</i>	Bertambah <i>Increase</i>	Berkurang <i>Decrease</i>

- 16 Rajah 11 menunjukkan bandul L berayun dengan amplitud yang paling besar apabila bandul Y diayunkan.

Diagram 11 shows pendulum L oscillates with the largest amplitude when pendulum Y is oscillated.



Rajah 11
Diagram 11

Apakah konsep fizik yang terlibat?

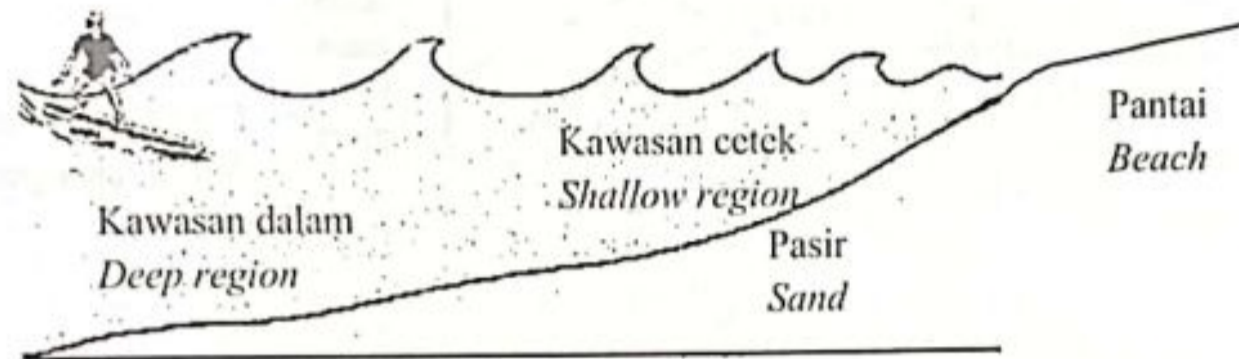
What is the physics concept involved?

- A Resonans
Resonance
- B Interferens
Interference
- C Pelembapan
Damping
- D Pembelauan
Diffraction

- 17 Rajah 12 menunjukkan seorang peluncur bergerak menghampiri pantai. Peluncur itu mendapati apabila gelombang bergerak daripada kawasan dalam ke kawasan cetek, jarak antara dua puncak gelombang air berturutan semakin dekat disebabkan oleh fenomena pembiasan gelombang air.

Diagram 12 shows a surfer moving towards the beach.

The surfer found that as the wave moves from deep water to shallow water, the distance between two consecutive water wave crests gets closer due to the phenomenon of refraction of water waves.

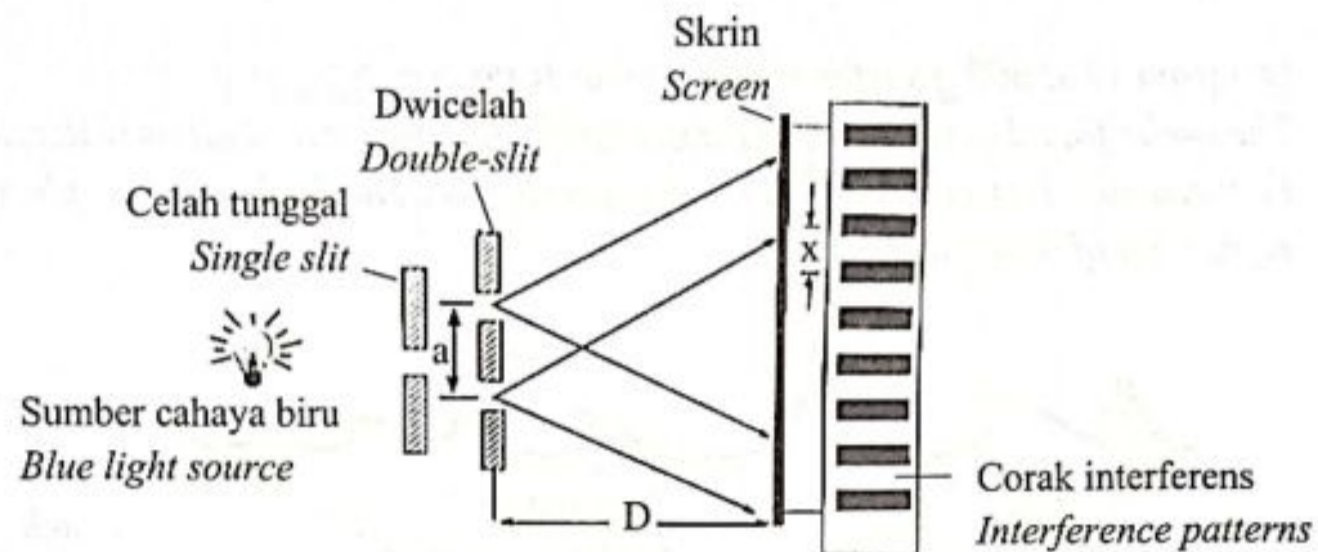


Rajah 12
Diagram 12

Apakah kuantiti fizik yang menyebabkan pembiasan gelombang berlaku?
What is the physical quantity that causes wave refraction to occur?

- A Frekuensi gelombang
Wave's frequency
- B Amplitud gelombang
Wave's amplitude
- C Panjang gelombang
Wavelength
- D Kedalaman air
Depth of water

- 18 Rajah 13 menunjukkan corak interferens yang terbentuk di atas skrin dalam eksperimen dwicelah Young.
Diagram 13 shows the interference patterns formed on the screen in a Young's double-slit experiment.



Rajah 13
Diagram 13

Apakah yang akan berlaku pada bilangan pinggir gelap atas skrin sekiranya jarak pemisah dwicelah yang lebih besar digunakan?
What will happen to the number of dark fringes on the screen if a larger slit separation distance is used?

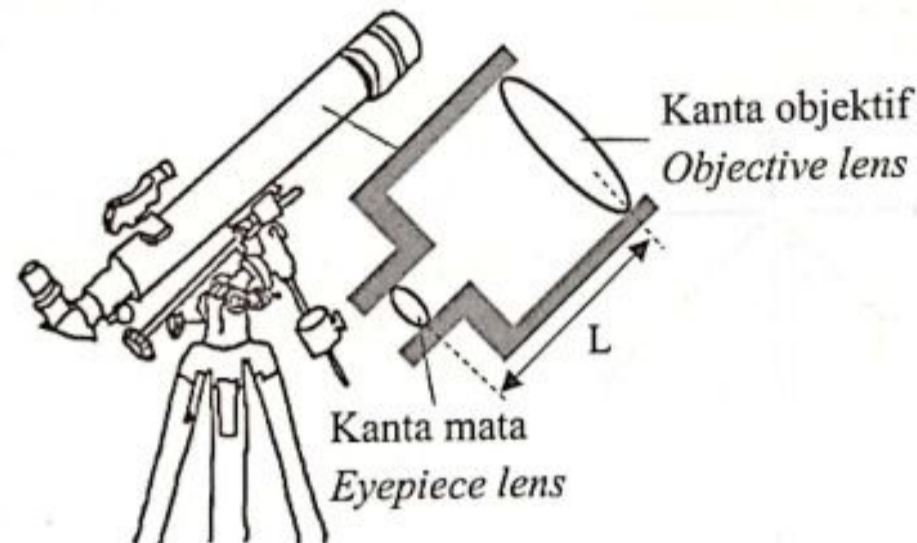
- A Bertambah
Increases
- B Berkurang
Decreases
- C Tidak berubah
Unchanged

- 19 Rajah 14 menunjukkan kanta cembung yang digunakan dalam sebuah teleskop astronomi.

Jarak fokus kanta objektif dan kanta mata masing-masing adalah f_o dan f_e , manakala L adalah jarak antara kanta objektif dan kanta mata.

Diagram 14 shows a convex lenses used in an astronomy telescope.

The focal length of the objective and eye lenses are f_o and f_e respectively, while L is the distance between the objective lens and eyepiece lens.

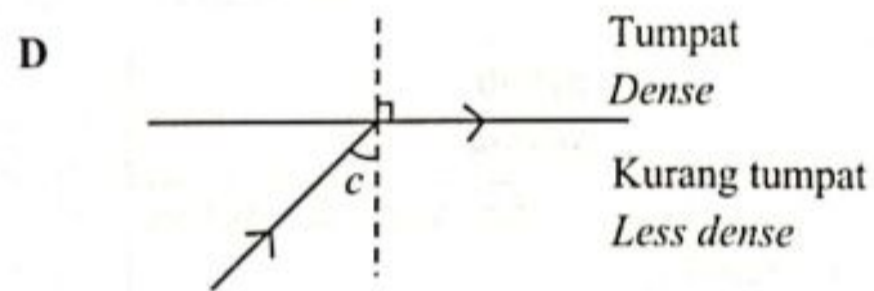
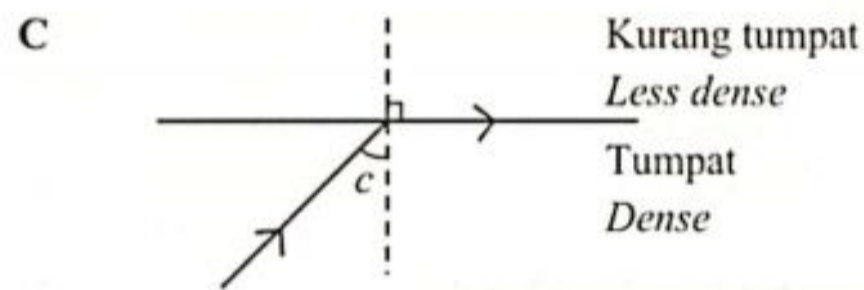
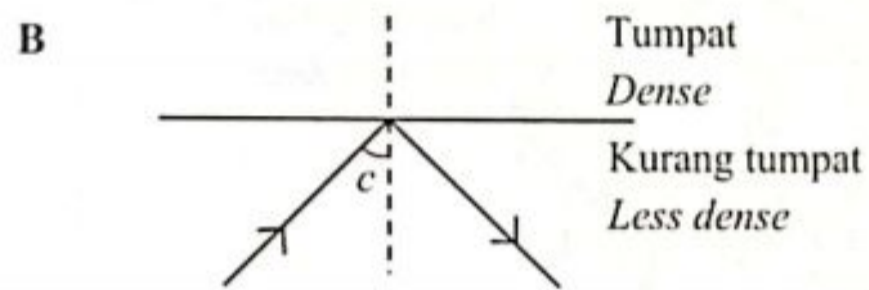
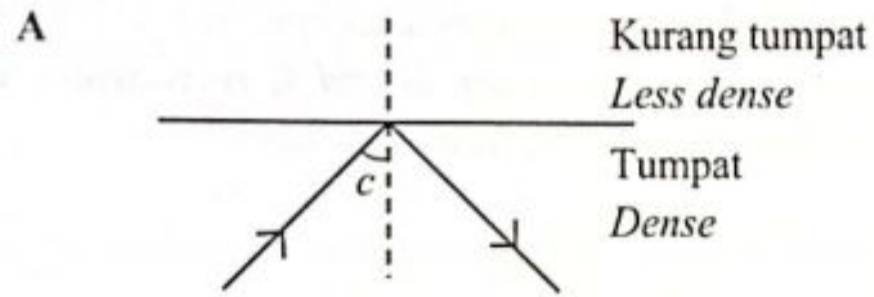


Rajah 14
Diagram 14

Yang manakah antara penerangan berikut adalah betul?
Which of the following explanations is correct?

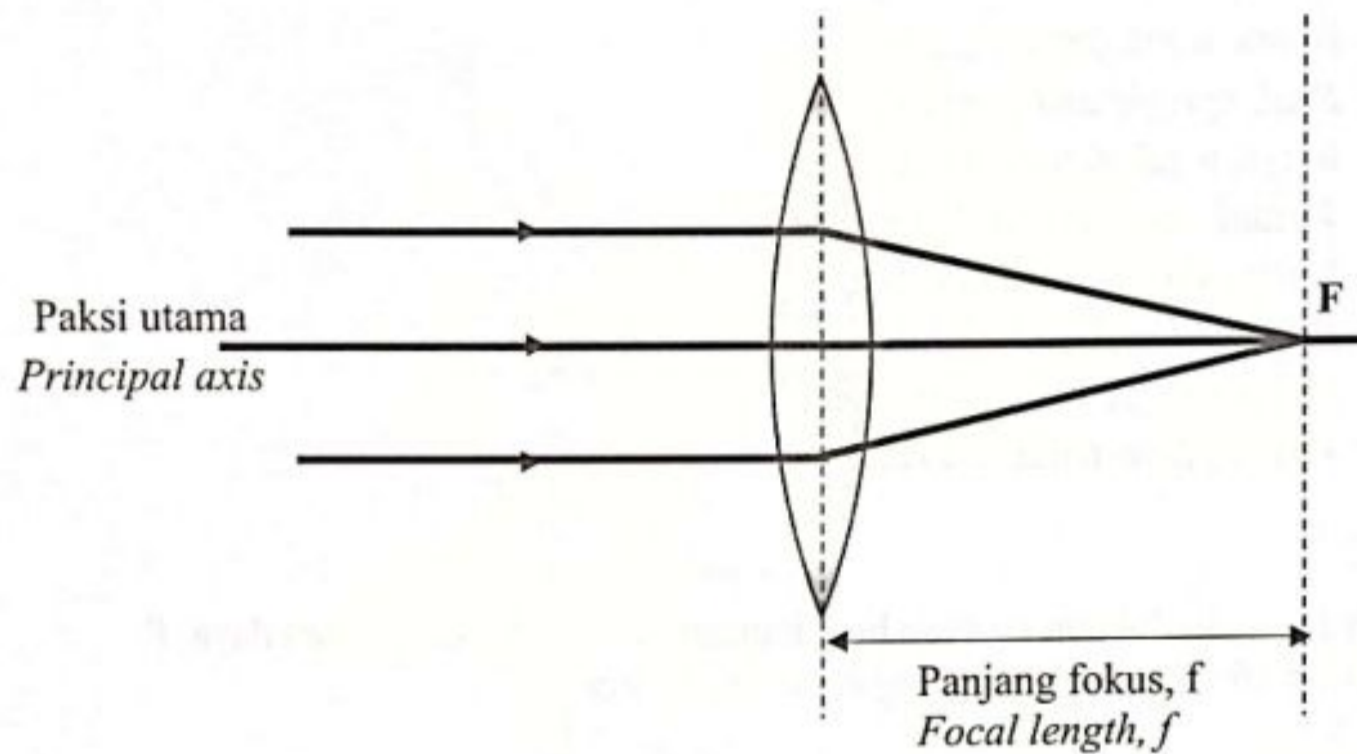
	Spesifikasi <i>Specification</i>	Sebab <i>Reason</i>
A	$L > f_o + f_e$	Imej akhir yang paling tajam dan paling cerah terhasil <i>The final image produced is the sharpest and brightest</i>
B	$f_o > f_e$	Pembesaran linear imej kecil <i>Small linear magnification of the image</i>
C	$L = f_o + f_e$	Imej akhir yang paling tajam dan paling cerah terhasil <i>The final image produced is the sharpest and brightest</i>
D	$f_o < f_e$	Pembesaran linear imej besar <i>Big linear magnification of the image</i>

- 20 Rajah manakah A, B, C atau D yang menunjukkan takrifan sudut genting, c dengan betul apabila cahaya merambat melalui dua medium berbeza ketumpatan?
Which diagram A, B, C or D shows the *correct* definition of a critical angle, c when light propagate through two mediums of different densities?



- 21 Rajah 15 menunjukkan sinar cahaya yang selari di tumpukan pada titik fokus, F kanta selepas melalui sebuah kanta cembung.

Diagram 15 shows parallel light rays converged at a focal point of the lens after passing through a convex lens.



Rajah 15
Diagram 15

Apakah yang akan berlaku pada panjang fokus, f apabila kanta cembung yang lebih tebal digunakan?

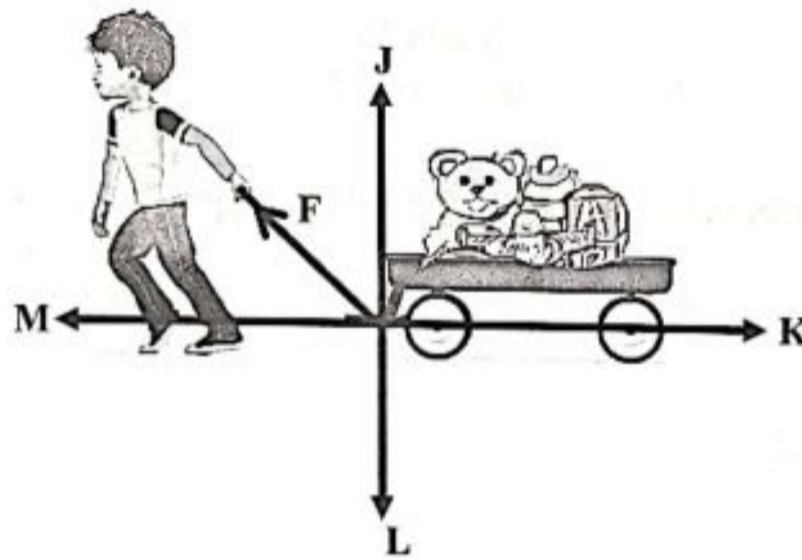
What will happen to the focal length, f when a thicker convex lens is used?

- A Lebih panjang
Longer
- B Lebih pendek
Shorter
- C Tidak berubah
No change

- 22 Suatu objek diletakkan pada jarak 60 cm dari kanta cekung dengan panjang fokus 30.0 cm. Apakah ciri-ciri imej yang terbentuk oleh kanta tersebut?
An object is placed at a distance of 60 cm from a concave lens of focal length 30.0 cm. What are the characteristics of image formed by the lens?

- A Nyata, tegak dan diperkecil
Real, upright and diminished
- B Maya, tegak dan diperkecil
Virtual, upright and diminished
- C Nyata, songsang dan diperkecil
Real, inverted and diminished
- D Maya, songsang dan diperkecil
Virtual, Inverted and diminished

- 23 Rajah 16 menunjukkan seorang budak menarik sebuah troli dengan daya, F.
Diagram 16 shows a boy pulling a cart with force, F.

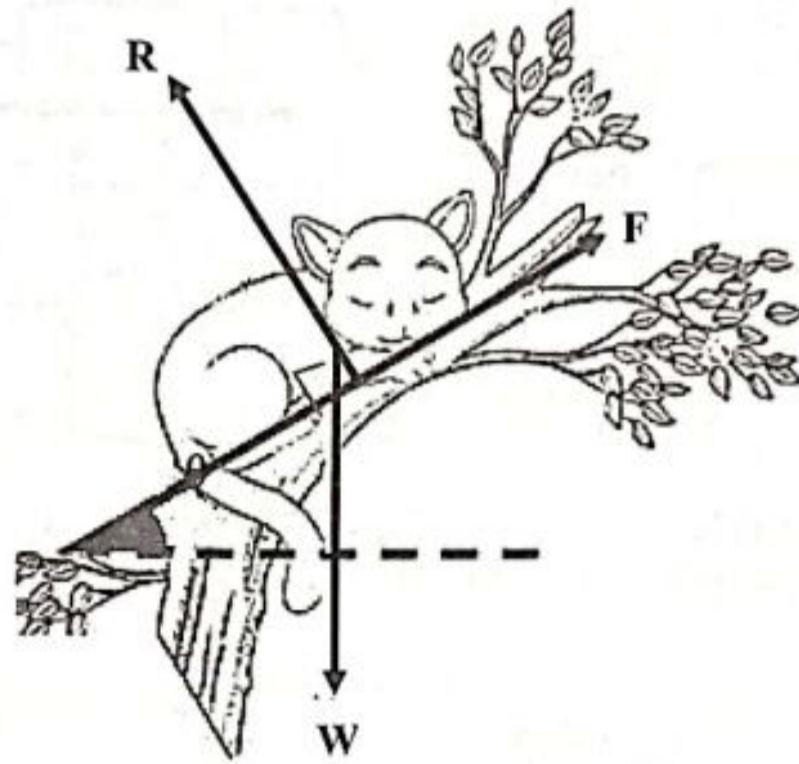


Rajah 16
Diagram 16

- Komponen daya manakah yang menyebabkan troli itu bergerak ke hadapan?
Which component of force move the cart forward?

- A J
- B K
- C L
- D M

- 24 Rajah 17 menunjukkan seekor kucing sedang tidur di atas dahan sebatang pokok.
Diagram 17 shows a cat sleeping on a tree branch.



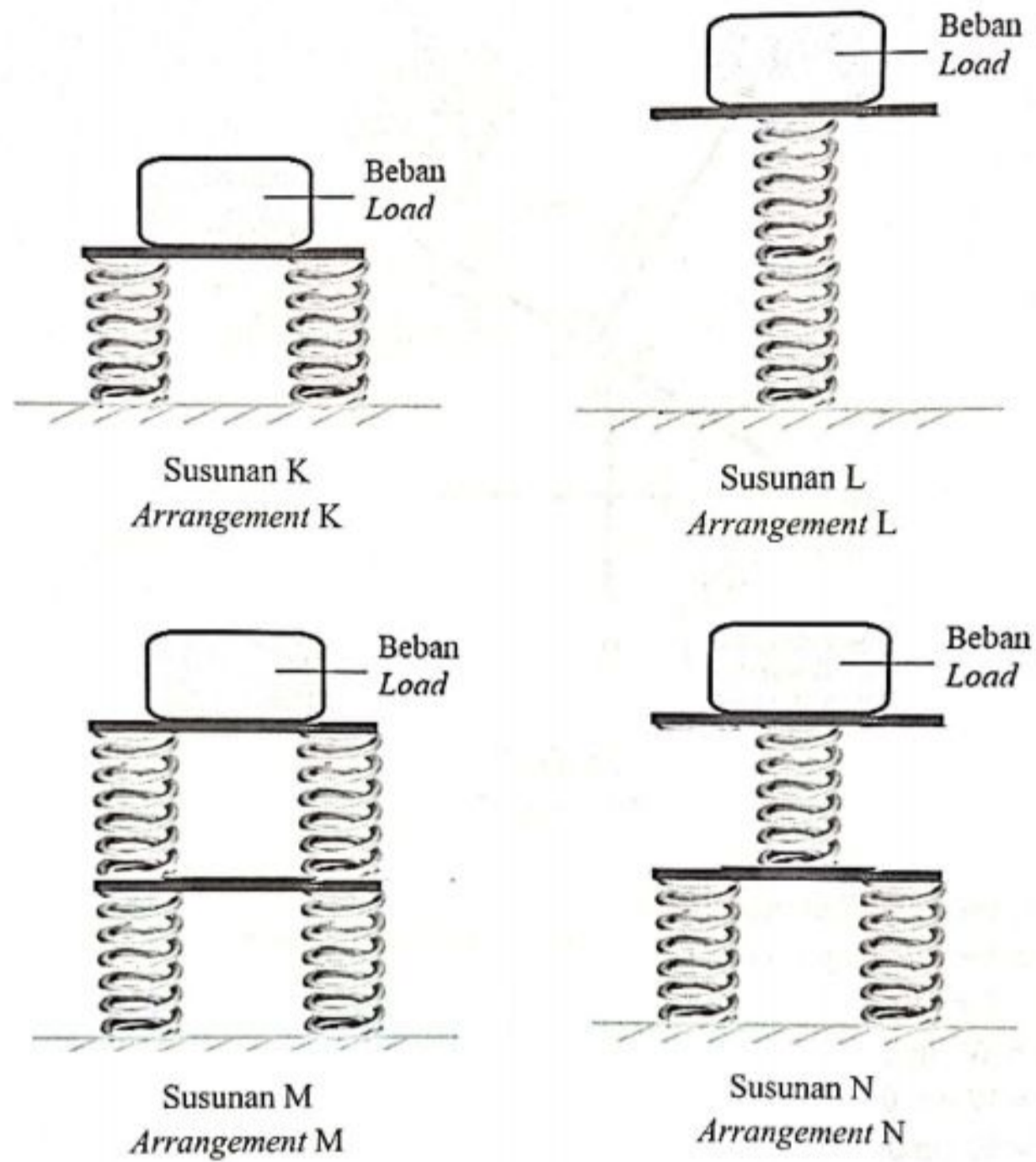
Rajah 17
Diagram 17

Manakah antara berikut yang betul?

Which of the following is correct?

- A $R = F \cos \theta$
- B $R = W \sin \theta$
- C $F = W \cos \theta$
- D $F = W \sin \theta$

- 25 Rajah 18 menunjukkan spring yang serupa dalam empat susunan, K, L, M dan N. Satu beban berjisim sama diletakkan di atas sistem spring itu.
 Diagram 18 shows identical springs in four arrangements, K, L, M and N.
 A load of the same mass is put on the spring systems.

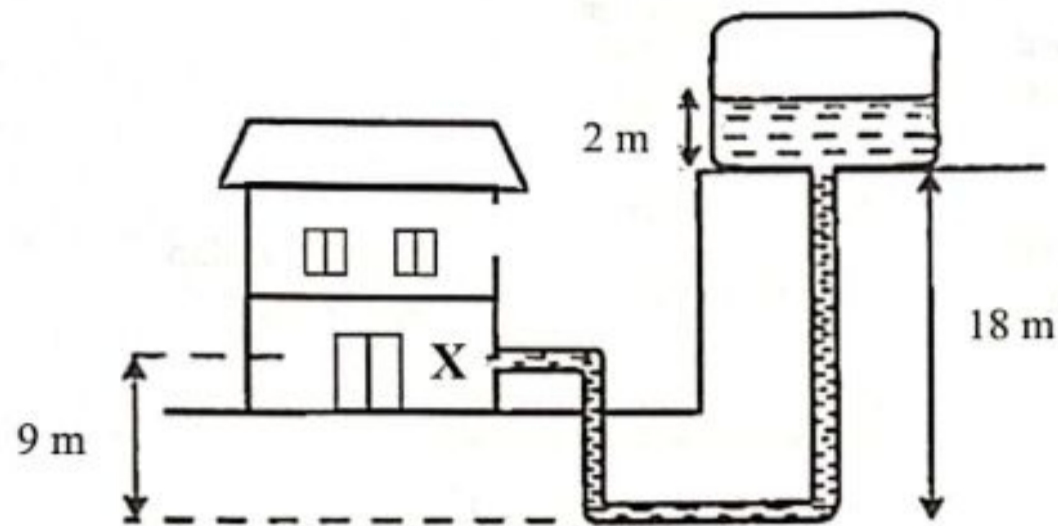


Rajah 18
 Diagram 18

Susunan spring manakah yang akan menghasilkan mampatan spring yang paling besar?
 Which arrangement of the spring will produce the biggest spring's compression?

- A K
 B L
 C M
 D N

- 26 Rajah 19 menunjukkan sistem bekalan air di sebuah rumah dua tingkat.
 Diagram 19 shows the water supply system in a double storey house.



Rajah 19
 Diagram 19

Berapakah tekanan air yang dihasilkan di titik X?

[Ketumpatan air = $1\,000\text{ kg m}^{-3}$]

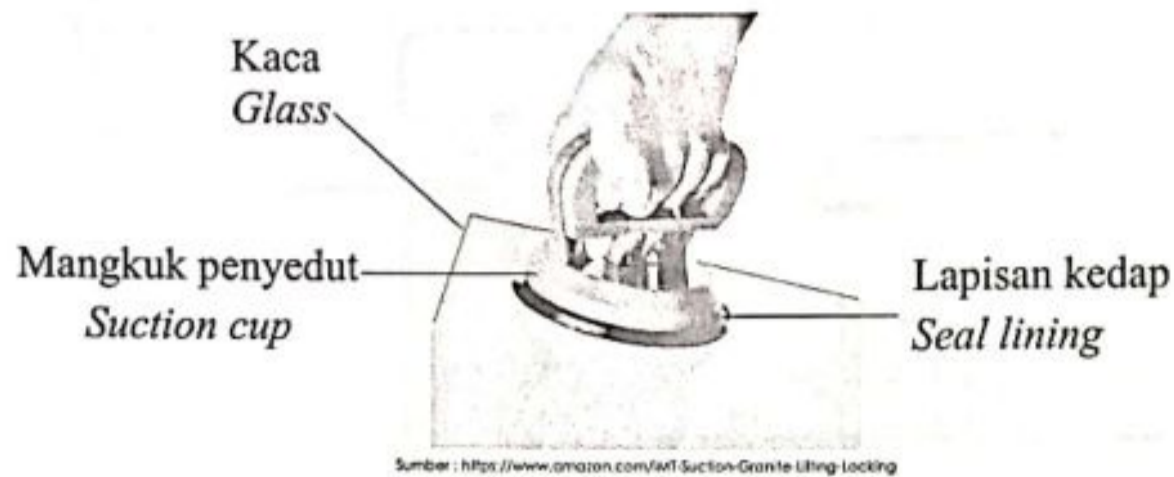
What is the water pressure exerted at point X?

[Density of water = $1\,000\text{ kg m}^{-3}$]

- A 19620 Pa
- B 88290 Pa
- C 107910 Pa
- D 176580 Pa

- 27 Rajah 20 menunjukkan satu mangkuk penyedut digunakan untuk mengangkat sekeping kaca.

Diagram 20 shows a suction cup used to lift a piece of glass.



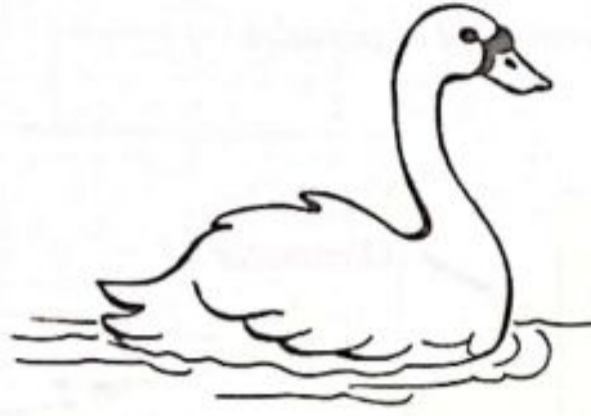
Rajah 20
Diagram 20

Apakah yang menyebabkan kaca itu dapat diangkat menggunakan mangkuk penyedut itu?

What caused the glass to be lifted using the suction cup?

- A Tekanan atmosfera > tekanan dalam mangkuk penyedut
The atmospheric pressure > the pressure inside the suction cup
 - B Tekanan atmosfera < tekanan dalam mangkuk penyedut
The atmospheric pressure < the pressure inside the suction cup
 - C Tekanan atmosfera = tekanan dalam mangkuk penyedut
The atmospheric pressure = the pressure inside the suction cup
- 28 Seorang pekerja di sebuah syarikat menggunakan alat yang dipanggil manometer. Alat ini digunakan untuk mengukur...
- A worker in a company uses an instrument called a manometer. The instrument is used to measure...*
- A tekanan gas
the pressure of a gas
 - B keamatan cahaya
the intensity of light
 - C tekanan atmosfera
the atmospheric pressure
 - D ketumpatan bendalir
the density of fluid

- 29 Rajah 21 menunjukkan seekor angsa berjisim 5500 g di permukaan air.
Diagram 21 shows a swan with mass of 5500 g on the surface of water.

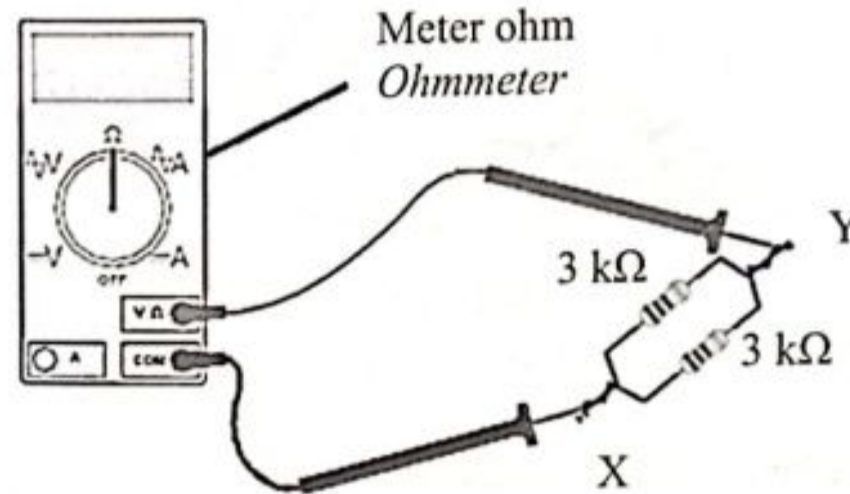


Rajah 21
Diagram 21

Berat air yang disesarkan oleh angsa adalah
The weight of water displaced by the swan is

- A sama dengan daya apungan
equal to the buoyant force
- B lebih daripada daya apungan
more than the buoyant force
- C kurang daripada daya apungan
less than the buoyant force

- 30 Rajah 22 menunjukkan sebuah meter ohm disambung ke titik X dan Y untuk mengukur rintangan bagi dua perintang yang serupa disambung secara selari.
Diagram 22 shows an ohmmeter connected to point X and Y to measure the resistors of two identical resistor connected in parallel.

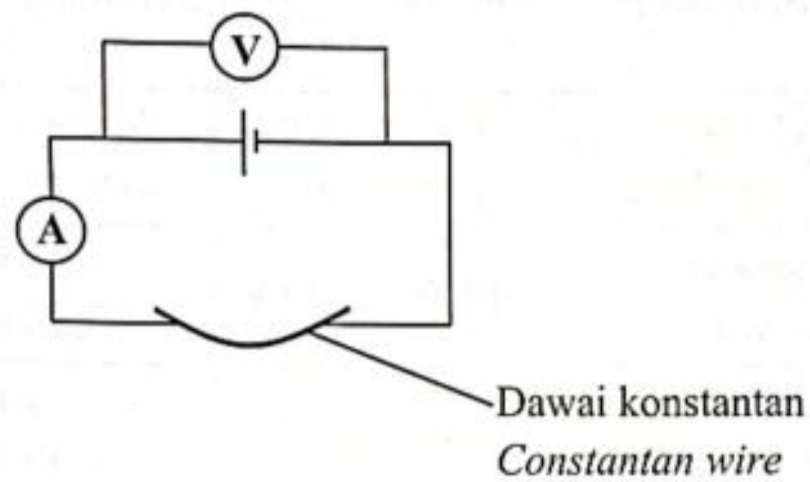


Rajah 22
Diagram 22

Berapakah bacaan meter ohm tersebut?
What is the reading of the ohmmeter?

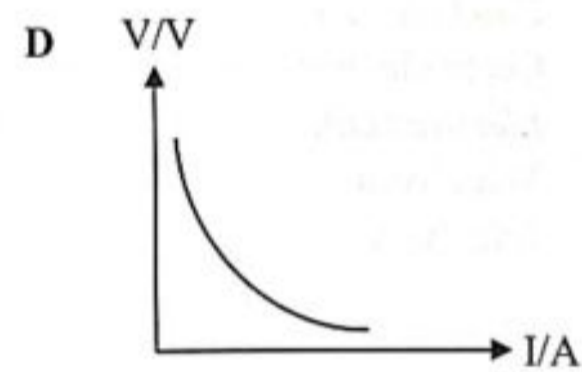
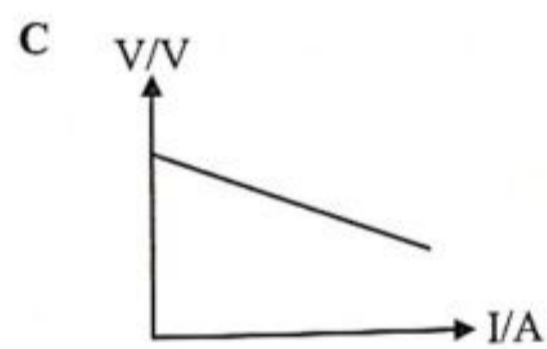
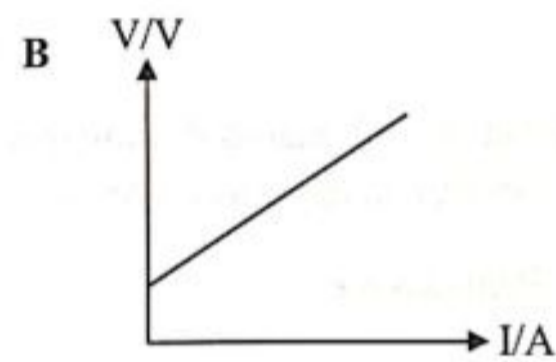
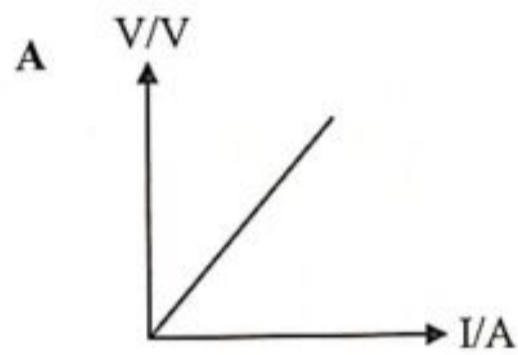
- A $6.00\text{ k}\Omega$
- B $1.50\text{ k}\Omega$
- C $0.67\text{ k}\Omega$
- D $0.50\text{ k}\Omega$

- 31 Rajah 23 menunjukkan sebuah litar elektrik.
Diagram 23 shows a complete electric circuit.



Rajah 23
Diagram 23

Graf manakah yang menunjukkan hubungan antara beza keupayaan, V dan arus, I ?
Which graph shows the relationship between potential difference, V and current, I ?



- 32 Jadual 1 menunjukkan senarai peralatan elektrik yang digunakan oleh seorang pengguna.

Table 1 shows list of electrical appliances used by a consumer.

Alat elektrik <i>Electrical appliance</i>	Kadar kuasa <i>Power rating</i>	Tempoh penggunaan <i>Duration of usage</i>
Pemanas air <i>Water heater</i>	1000 W, 240 V	10 minit <i>10 minutes</i>
Pengisar makanan <i>Food blender</i>	60 W, 240 V	10 minit <i>10 minutes</i>
Cerek elektrik <i>Electric kettle</i>	1800 W, 240 V	10 minit <i>10 minutes</i>
Televisyen <i>Television</i>	55 W, 240 V	10 minit <i>10 minutes</i>

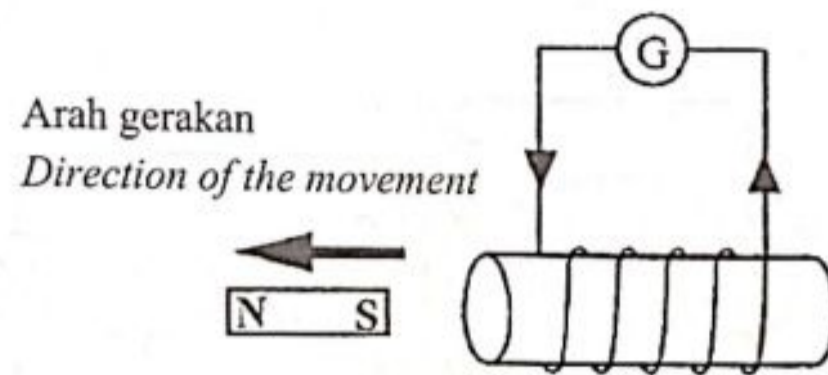
Jadual 1

Table 1

Peralatan elektrik manakah yang menggunakan tenaga elektrik paling tinggi?
Which electrical appliance uses the most electrical energy?

- A Pemanas air
Water heater
- B Pengisar makanan
Food blender
- C Cerek elektrik
Electric kettle
- D Televisyen
Television

- 33 Rajah 24 menunjukkan sebuah magnet digerakkan menjauhi satu solenoid.
Diagram 24 shows a magnet is moved away from the solenoid.



Rajah 24
 Diagram 24

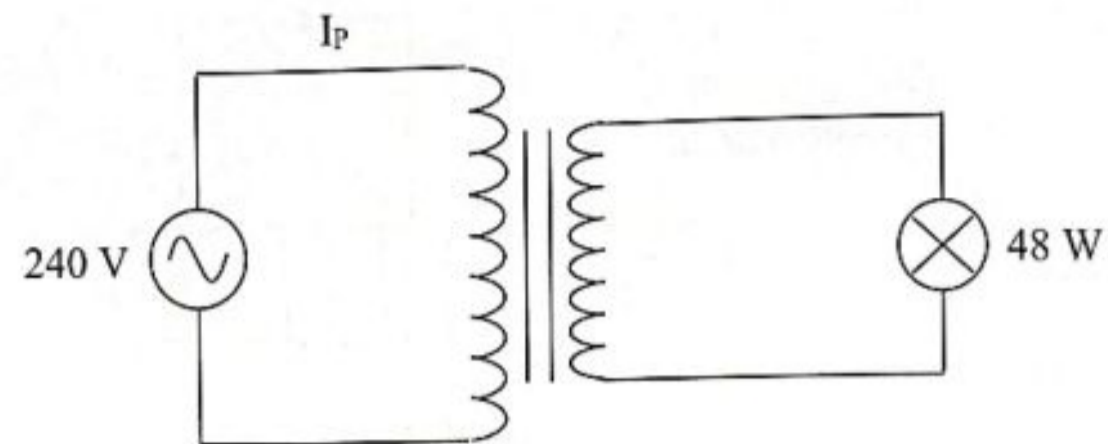
Antara penerangan berikut yang manakah akan mempengaruhi magnitude d.g.e yang teraruh?

Which of the following explanation will influence the magnitude of induced e.m.f?

- I Laju magnet
Speed of magnet
 - II Kutub magnet
Pole of magnet
 - III Kekuatan medan magnet
Magnetic field strength
 - IV Bilangan lilitan gegelung solenoid
Number of turns of the solenoid coil
- A I, II dan III
I, II and III
 - B I, III dan IV
I, III and IV
 - C II, III dan IV
II, III and IV
 - D I, II, III dan IV
I, II, III and IV

- 34 Rajah 25 menunjukkan sebuah transformer unggul digunakan untuk menyalakan satu lampu pada kecerahan normal.

Diagram 25 shows an ideal transformer used to light up a bulb at normal brightness.

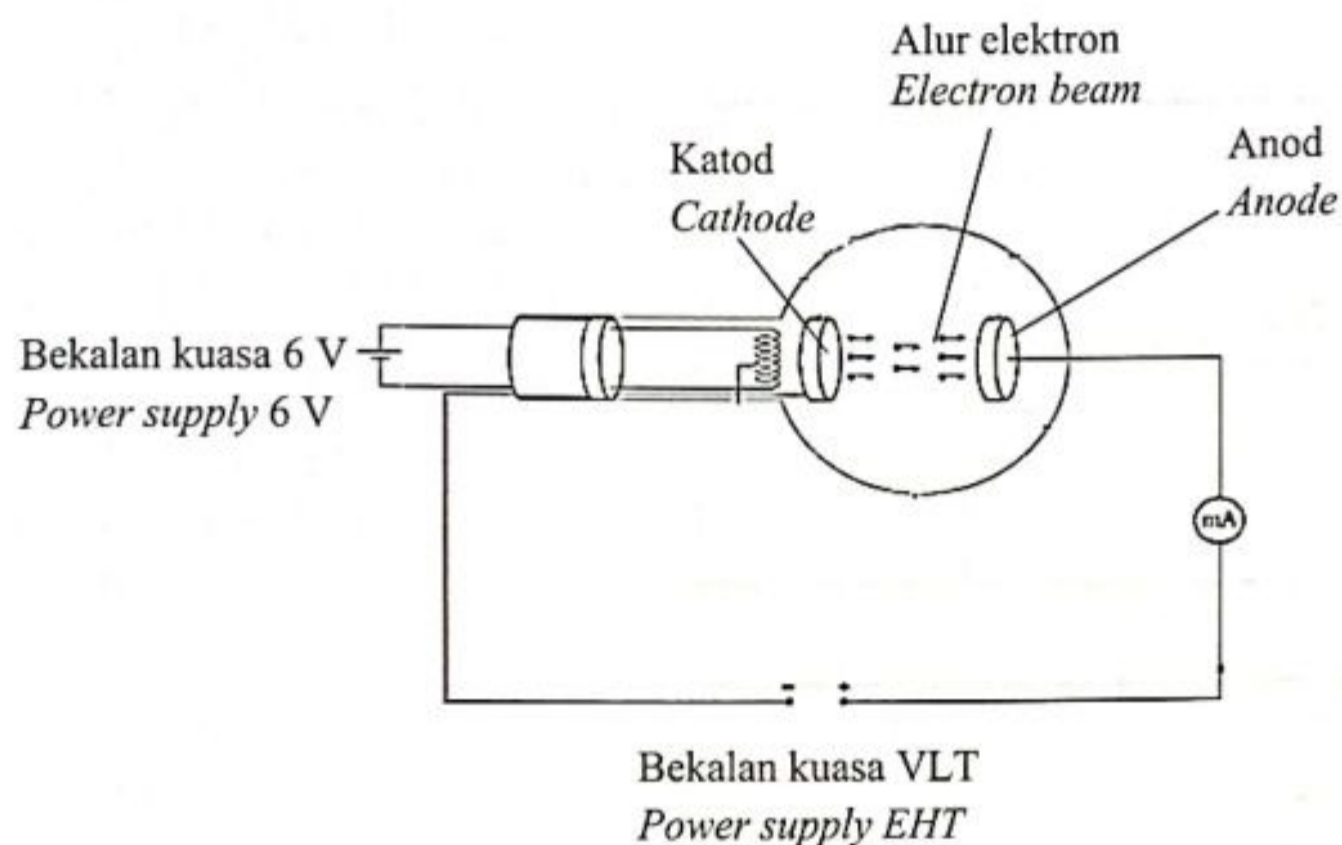


Rajah 25
Diagram 25

Berapakah arus I_p ?
What is the current I_p ?

- A 0.2 A
- B 1.2 A
- C 5.0 A
- D 8.0 A

- 35 Rajah 26 menunjukkan penghasilan sinar katod dalam tiub vakum
Diagram 26 shows the production of cathode ray in a vacuum tube.



Rajah 26
Diagram 26

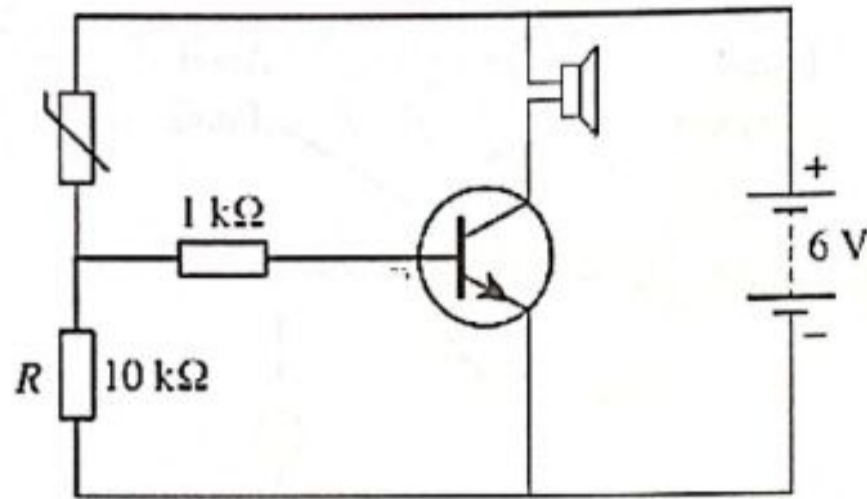
Yang manakah ciri bagi sinar katod?
Which is the characteristic for cathode ray?

- A Bercas positif
Positively charged
- B Bercas negatif
Negatively charged
- C Sinar cahaya yang dihasilkan oleh anod yang dipanaskan
Light rays produced by a heated anode
- D Sinar cahaya yang dihasilkan oleh katod yang dipanaskan
Light rays produced by a heated cathode

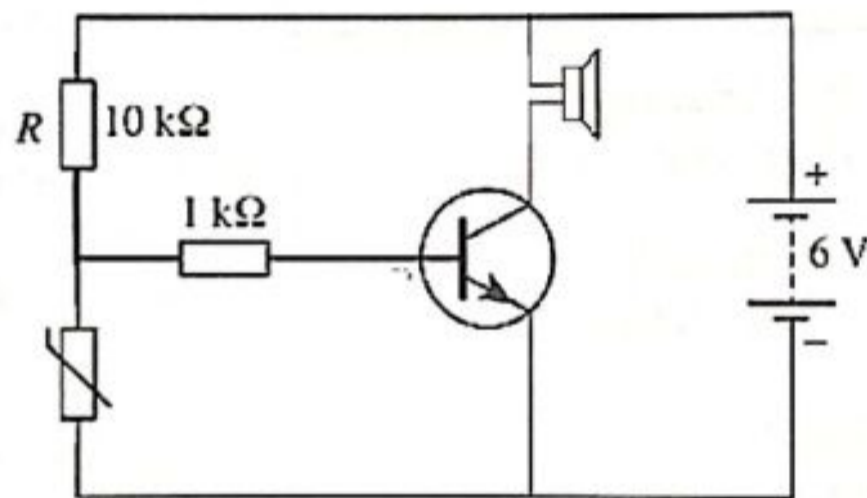
36 Antara berikut, litar manakah yang akan menyebabkan siren berbunyi apabila berlakunya kebakaran.

Among the following, which circuit will trigger the sound of the siren when there is a fire.

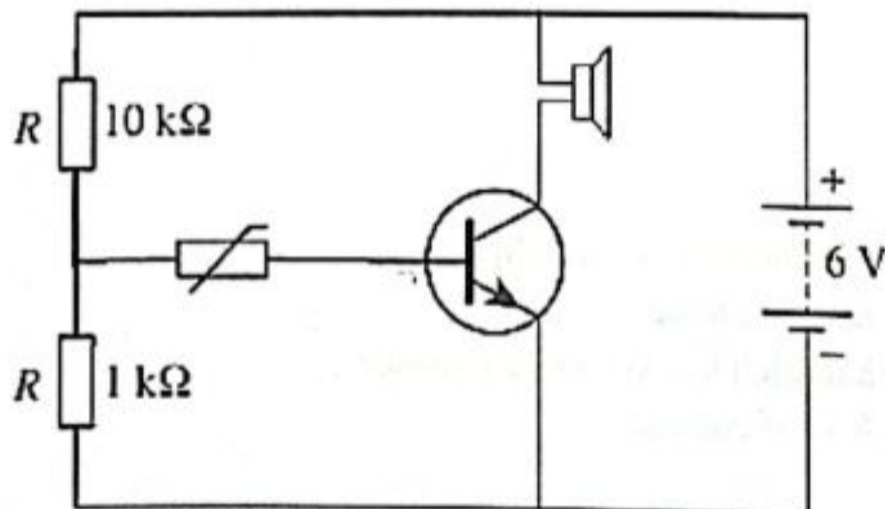
A



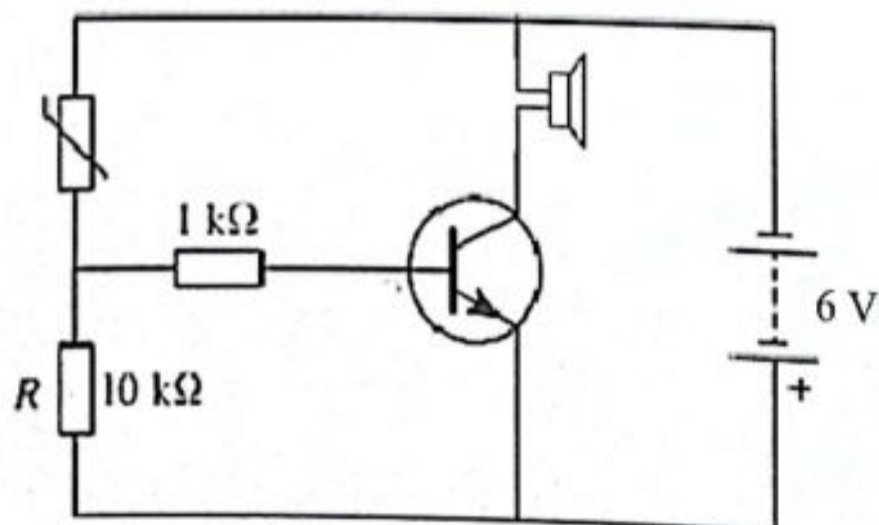
B



C



D



- 37 Semasa Perang Dunia II, sebiji bom atom telah dijatuhkan di Hiroshima. Tenaga yang terhasil daripada ledakan bom tersebut adalah 1.5×10^{13} J.

Berapakah nilai cacat jisim dalam unit u.j.a.?

[1 u.j.a. = 1.66×10^{-27} kg ; $c = 3.0 \times 10^8$ m s⁻¹]

During the World War II, an atomic bomb was dropped on Hiroshima. The energy produce from the explosion of the bomb is 1.5×10^{13} J.

What is the value of mass defect in units of a.m.u.?

[1 a.m.u = 1.66×10^{-27} kg ; $c = 3.0 \times 10^8$ m s⁻¹]

- A 1.4×10^{-27}
B 1.4×10^{-4}
C 1.67×10^{-4}
D 1.004×10^{23}
- 38 Jisim awal unsur radioaktif ialah 40 g dan separuh hayatnya adalah 10 hari. Hitungkan jisim unsur radioaktif yang masih tinggal selepas 40 hari.
The initial mass of a radioactive element is 40 g and its half life is 10 days. Calculate the mass of radioactive elements remaining after 40 days.

- A 2.5 g
B 5.0 g
C 10.0 g
D 20.0 g

39

“Suatu jasad unggul yang berupaya menyerap semua sinaran elektromagnet yang jatuh padanya”

“An idealized body that is able to absorb all electromagnetic radiation that falls on it”

Pernyataan di atas merupakan definisi bagi
Statement above is a definition of

- A Foton
Photon
B Jasad hitam
Black body
C Kuantum tenaga
Quantum of energy
D Pemancar jasad hitam
Black body radiator

- 40 Suatu logam yang mempunyai fungsi kerja 3.424×10^{-19} J disinari dengan cahaya yang mempunyai panjang gelombang 4×10^{-7} m.

Berapakah tenaga kinetik maksimum fotoelektron yang terpancar?

[Pemalar Planck, $h = 6.63 \times 10^{-34}$ J s, Laju cahaya dalam vakum, $c = 3.0 \times 10^8$ m s⁻¹]

A metal with a work function of 3.424×10^{-19} J is shone on by a light of wavelength 4×10^{-7} m.

What is the maximum kinetic energy of an emitted photoelectron?

[Planck's constant, $h = 6.63 \times 10^{-34}$ J s, speed of light in vacuum, $c = 3.0 \times 10^8$ m s⁻¹]

- A 1.50×10^{-19} J
- B 1.55×10^{-19} J
- C 1.99×10^{-25} J
- D 2.65×10^{-40} J

KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT