

TERHAD



i-MODUL KECEMERLANGAN SPM SMKA DAN SABK 2023

SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2023 (SET 1)

FIZIK

4531/1

Kertas 1

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 33 halaman bercetak

Rumus-rumus berikut boleh membantu anda menjawab soalan. Simbol-simbol yang diberi adalah yang biasa digunakan

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 Momentum = mv
- 6 $F = ma$
- 7 $g = 9.81 \text{ m s}^{-2}$ @ 9.81 N kg^{-1}

KEGRAVITIAN
GRAVITATIONAL

- 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 $\frac{T_1^2}{r_1^3} = \frac{T_2^2}{r_2^3}$
- 7 $v = \sqrt{\frac{GM}{r}}$
- 8 $u = -\frac{GMm}{r}$
- 9 $v = \sqrt{\frac{2GM}{r}}$
- 10 $G = 6.67 \times 10^{-11} \text{ N m}^2 \text{ kg}^{-1}$

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 Pembesaran linear, $m = \frac{v}{u}$
Linear magnification, $m = \frac{v}{u}$

DAYA DAN GERAKAN II
FORCE AND MOTION II

$$1 \quad F = kx \quad 3 \quad E = \frac{1}{2} kx^2$$

$$2 \quad E = \frac{1}{2} Fx$$

TEKANAN
PRESSURE

$$1 \quad P = \frac{F}{A}$$

$$2 \quad P = h\rho g$$

$$3 \quad \rho = \frac{m}{V}$$

ELEKTRIK
ELECTRICITY

$$1 \quad E = \frac{F}{Q} \quad 6 \quad \varepsilon = V + Ir$$

$$2 \quad I = \frac{Q}{t} \quad 7 \quad P = VI$$

$$3 \quad V = \frac{E}{Q} \quad 8 \quad P = \frac{E}{t}$$

$$4 \quad V = IR \quad 9 \quad E = \frac{V}{d}$$

$$5 \quad R = \frac{\rho l}{A}$$

KEELEKTROMAGNETAN
ELECTROMAGNETISM

$$1 \quad \frac{V_s}{V_p} = \frac{N_s}{N_p}$$

$$2 \quad \eta = \frac{\text{Kuasa output}}{\text{Kuasa input}} \times 100\%$$

$$\eta = \frac{\text{Output power}}{\text{Input power}} \times 100\%$$

ELEKTRONIK
ELECTRONICS

$$1 \quad \text{Tenaga keupayaan elektrik, } E = eV$$

Electrical potential energy, } E = eV

$$2 \quad \text{Tenaga kinetik maksimum, } E = \frac{1}{2} mv^2$$

Maximum kinetics energy, } E = \frac{1}{2} mv^2

$$3 \quad \beta = \frac{I_c}{I_B}$$

FIZIK NUKLEAR
NUCLEAR PHYSICS

$$1 \quad N = \left(\frac{1}{2}\right)^n N_0$$

$$2 \quad E = mc^2$$

$$3 \quad c = 3.00 \times 10^8 \text{ m s}^{-1}$$

$$4 \quad 1 \text{ u.j.a.} = 1.66 \times 10^{-27} \text{ kg}$$

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

FIZIK KUANTUM
QUANTUM PHYSICS

$$1 \quad E = hf$$

$$2 \quad f = \frac{c}{\lambda}$$

$$3 \quad \lambda = \frac{h}{p}$$

$$4 \quad \lambda = \frac{h}{mv}$$

$$5 \quad E = \frac{hc}{\lambda}$$

$$6 \quad p = nhf$$

$$7 \quad hf = W + \frac{1}{2} mv_{\text{maks}}^2$$

$$8 \quad w = hf_0$$

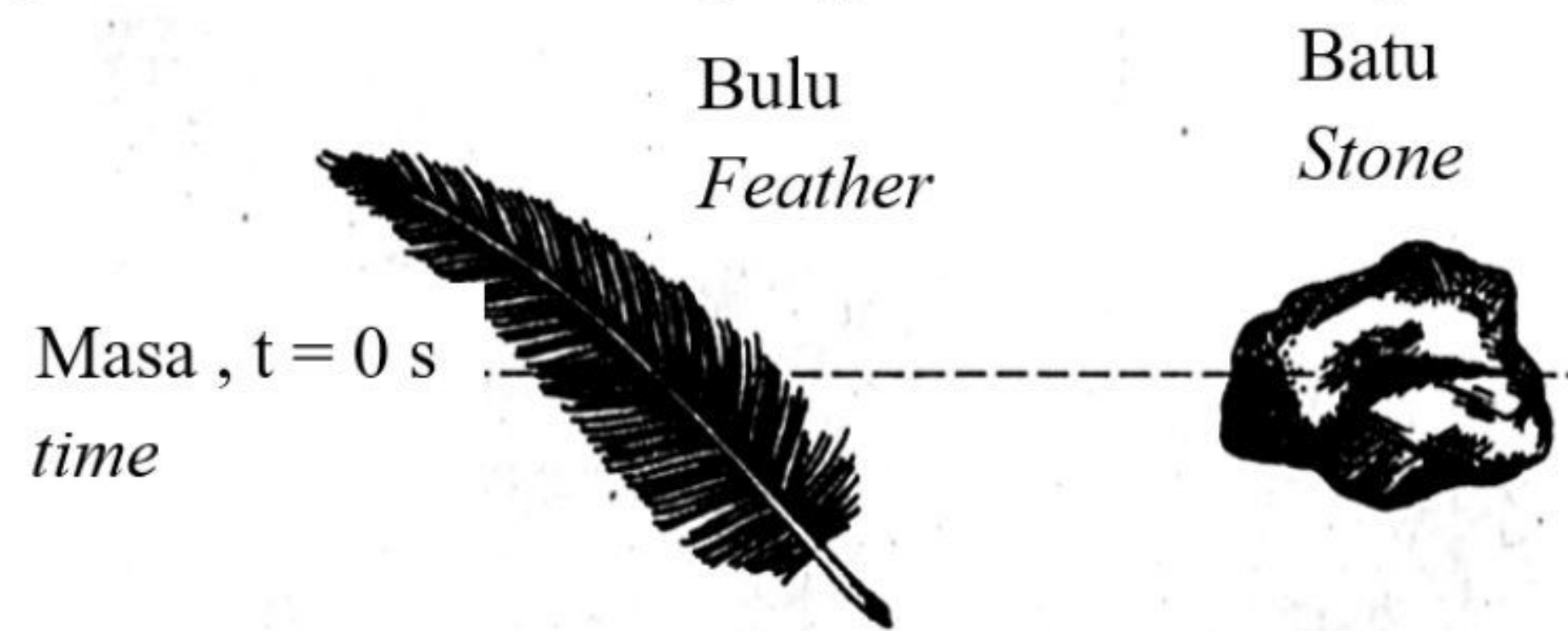
$$9 \quad h = 6.63 \times 10^{-34} \text{ J s}$$

- 1 Antara kuantiti fizik berikut, yang manakah merupakan kuantiti terbitan?
Which of the following physical quantities is a derived quantity?

- A Kerja
Work
- B Masa
Time
- C Jisim
Mass
- D Panjang
Length

- 2 Rajah 1 menunjukkan sehelai bulu dan sebiji batu yang mempunyai jisim berbeza sedang mengalami jatuh bebas di dalam vakum.

Diagram 1 shows a feather and a stone of different masses experiencing free fall in a vacuum.



Rajah 1
Diagram 1

Pernyataan manakah yang betul mengenai pergerakan itu?

Which statement is correct about the motion?

- A Bulu dan batu itu jatuh dengan halaju seragam.
The feather and the stone fall with constant velocity.
- B Bulu dan batu itu mempunyai tenaga kinetik yang sama.
The feather and the stone have the same kinetic energy.
- C Bulu dan batu itu sampai ke tanah pada masa yang sama.
The feather and the stone reach the ground at the same time.
- D Daya graviti yang bertindak ke atas bulu dan batu adalah sama.
The gravitational force acting on the feather and the stone is the same.

- 3 Ahmad melontar sebiji batu secara menegak ke atas dengan halaju awal 20 ms^{-1} . Berapakah tinggi maksimum yang boleh dicapai oleh batu tersebut jika rintangan udara diabaikan?

[Pecutan graviti, $g = 9.81 \text{ ms}^{-2}$]

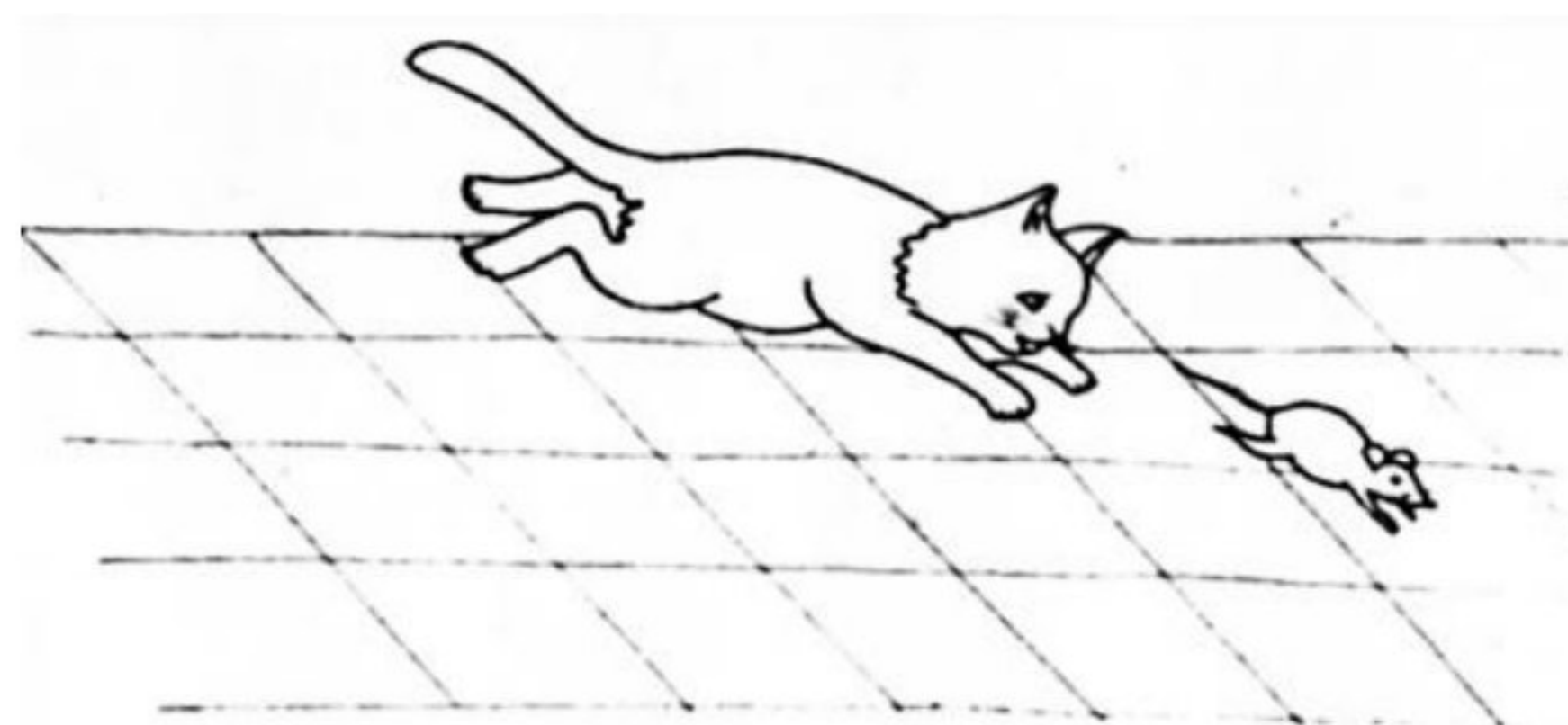
Ahmad throws a stone upwards vertically with an initial velocity of 20 ms^{-1} .

What is the maximum height that the stone can reach if the air resistance is neglected?

[Gravitational acceleration, $g = 9.81 \text{ ms}^{-2}$]

- A 10.39 m
- B 20.39 m
- C 30.39 m
- D 40.49 m

- 4 Rajah 2 menunjukkan seekor kucing sedang mengejar seekor tikus
Diagram 2 shows a cat chasing a rat.



Rajah 2
Diagram 2

Inersia bagi kucing adalah lebih besar daripada tikus kerana
The inertia of the cat is bigger than the rat because

- A Kucing berlari lebih laju daripada tikus itu
The cat runs faster than the rat
- B Kucing mempunyai saiz lebih besar daripada tikus itu
The cat has a greater size than the rat
- C Kucing mempunyai jisim lebih besar daripada tikus itu
The cat has a greater mass than the rat
- D Kucing mempunyai kaki yang lebih panjang daripada tikus itu
The cat has longer legs than the rat

- 5 Rajah 3 menunjukkan seorang penjaga gol sedang bersedia untuk menangkap sebiiji bola dalam satu perlawanan bola sepak.

Diagram 3 shows a goalkeeper preparing to catch a ball in a soccer match.



Rajah 3
Diagram 3

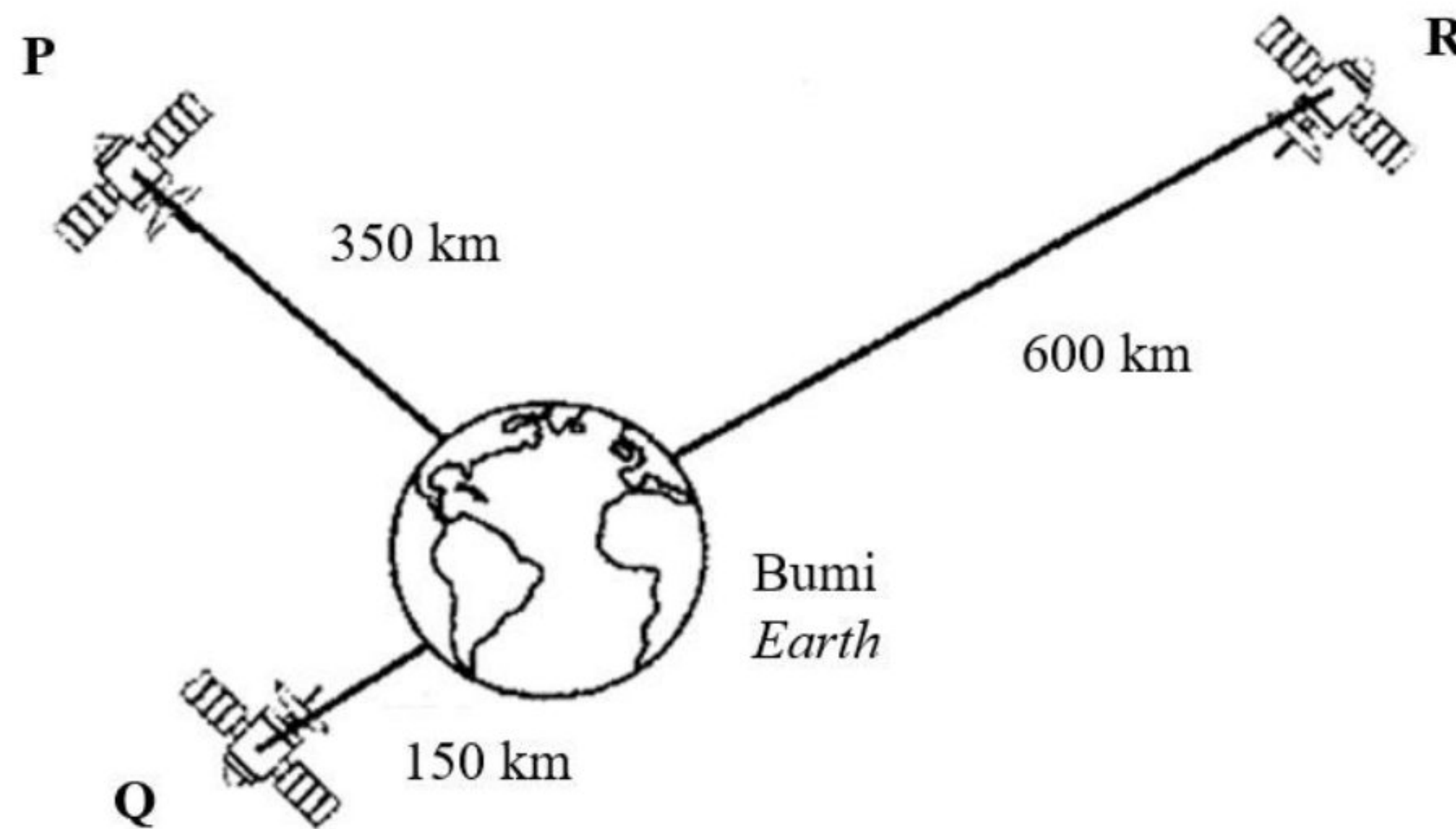
Antara berikut manakah dapat mengurangkan daya impuls

Which of the following can reduce the impulsive force

- A penjaga gol bergerak ke hadapan sebelum memberhentikan bola
the goalkeeper moves forward before stopping the ball
- B penjaga gol bergerak sedikit ke belakang sebelum memberhentikan bola
the goalkeeper moves slightly backwards before stopping the ball
- C penjaga gol berdiri tegak dan membiarkan bola diberhentikan di badannya
the goalkeeper stood upright and letting the ball be stopped at his body
- D penjaga gol berdiri tegak kemudian melompat ke atas dan membiarkan bola diberhentikan di badannya
the goalkeeper stood up straight then jumped up and let the ball rest on his body

- 6 Rajah 4 menunjukkan 3 buah satelit yang sama P, Q dan R yang berada pada ketinggian yang berbeza dari permukaan Bumi

Diagram 4 shows three identical satellites P, Q and R which are located at different height from the Earth's surface



Rajah 4

Diagram 4 Acceleration due to gravity, g

Manakah menunjukkan perbandingan yang betul

Which shows the correct comparison

	Daya graviti, F <i>Gravitational force, F</i>	Pecutan graviti, g <i>Gravitational acceleration, g</i>
A	$P > Q > R$	$P < Q < R$
B	$P < Q > R$	$P < Q > R$
C	$P < Q < R$	$P > Q > R$
D	$P > Q < R$	$P > Q < R$

- 7 Antara pernyataan berikut, yang manakah tidak menerangkan tentang Hukum Kegravitian Semesta Newton?

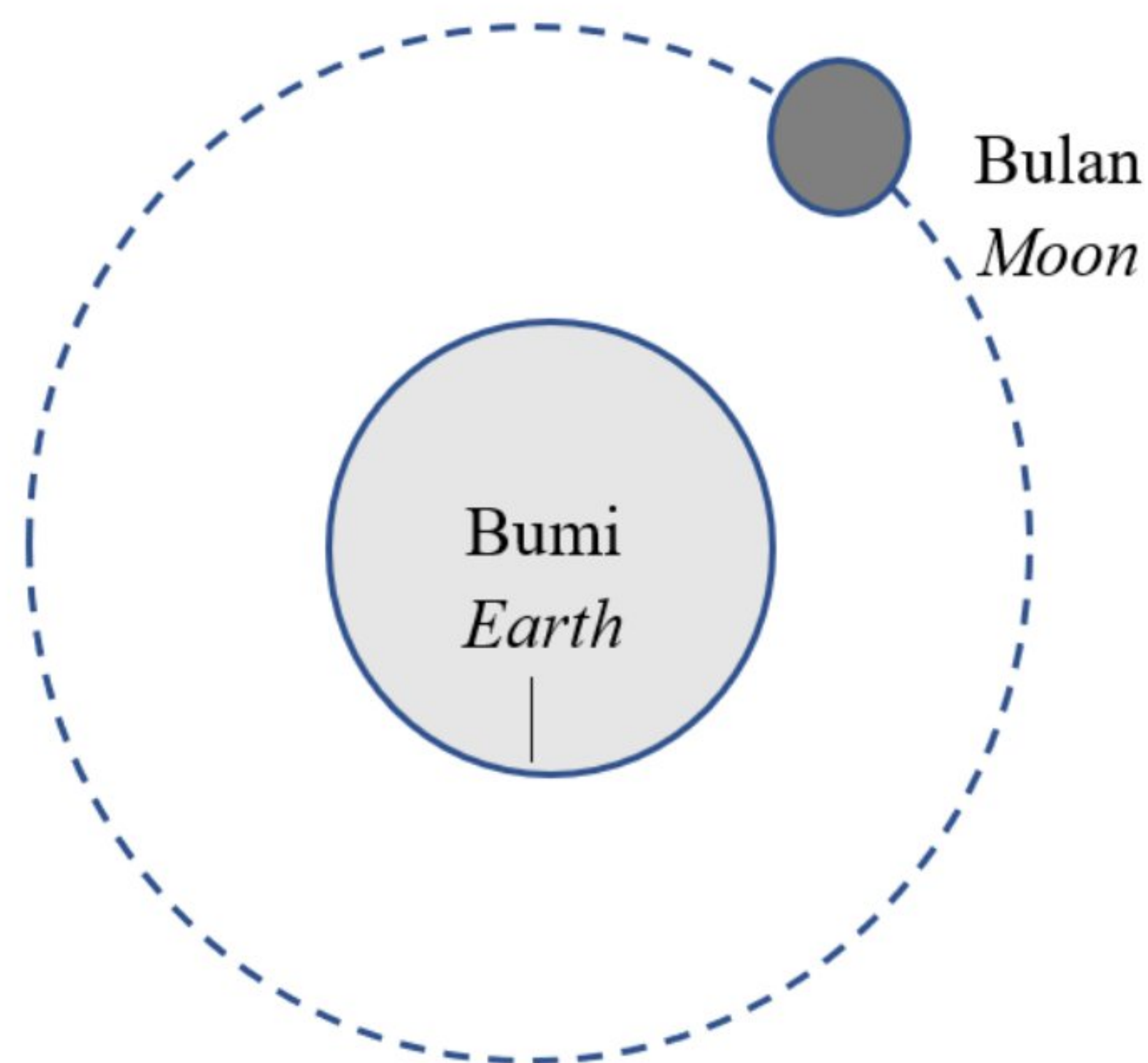
Which of the following statements does not explain Newton's Universal Law of Gravitation?

- A** Daya graviti merupakan satu daya tarikan.
The gravitational force is an attractive force.
- B** Daya graviti boleh menjadi daya tarikan atau daya tolakan..
The gravitational force can be attractive force or repulsive force.
- C** Daya graviti berkadar terus dengan hasil darab jisim dua jasad..
The gravitational force is directly proportional to the product of the masses of the two bodies.
- D** Daya graviti berkadar songsang dengan kuasa dua jarak di antara pusat dua jasad.
The gravitational force is inversely proportional to the square of the distance between the centre of two bodies.

- 8 Rajah 5 menunjukkan Bulan berputar mengelilingi Bumi. Daya yang menarik Bulan ke Bumi ialah 2.01×10^{20} N.

Diberi jisim Bumi ialah 5.97×10^{24} kg dan jisim Bulan ialah 7.35×10^{22} kg.

Diagram 5 shows the Moon revolving around the Earth. The force that pulls the Moon towards the Earth is 2.01×10^{20} N. The mass of the Earth is 5.97×10^{24} kg and the mass of the Moon is 7.35×10^{22} kg.



Rajah 5
Diagram 5

Berapakah jarak antara Bumi dengan Bulan?

What is the distance between the Earth and the Moon?

- A 1.92×10^5 km
- B 3.74×10^6 km
- C 3.82×10^5 km
- D 4.12×10^5 km

- 9 Apakah yang akan berlaku kepada sebuah satelit sekiranya daya tarikan graviti Bumi ke atas satelit itu menjadi sifar?

What will happen to a satellite if the Earth's gravitational force on the satellite becomes zero?

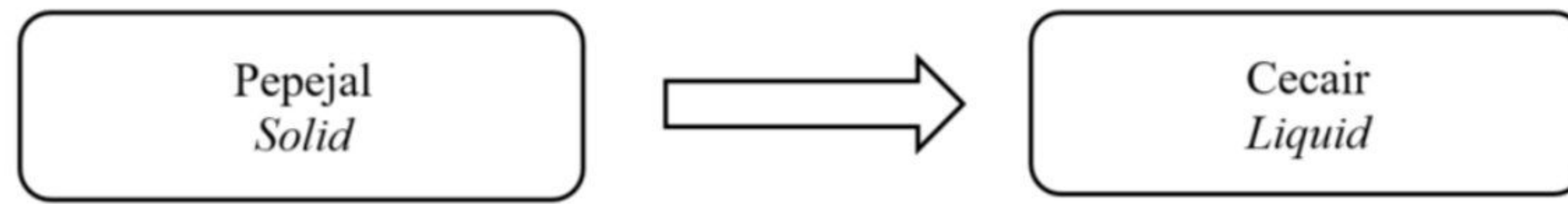
- A Satelit tidak bergerak
The satellite will not move
- B Satelit jatuh ke Bumi
The satellite will fall on Earth
- C Satelit tetap mengelilingi orbit Bumi
The satellite will remain orbiting the Earth
- D Satelit bergerak dalam garis lurus yang merupakan garisan tangen kepada orbit asalnya.
The satellite will move in a straight line where the line is a tangent to its original orbit.

- 10 Di antara berikut, yang manakah adalah ciri satelit bukan geopegun

Which of these characteristics represent the non-geostationary satellite?

- A Berada di atas kedudukan geografi yang sama di permukaan Bumi
Located above the same geographical location at the Earth's surface
- B Tempoh orbit lebih pendek atau lebih panjang daripada 24 jam
Orbital period is shorter or longer than 24 hours
- C Mempunyai tempoh orbit yang sama dengan tempoh putaran Bumi
Orbital period is the same as the period of rotation of the Earth
- D Berada di dalam suatu orbit khas
Located in a special orbit

- 11 Rajah 6 menunjukkan proses perubahan pepejal kepada cecair
Diagram 6 shows a process of a solid changes to liquid



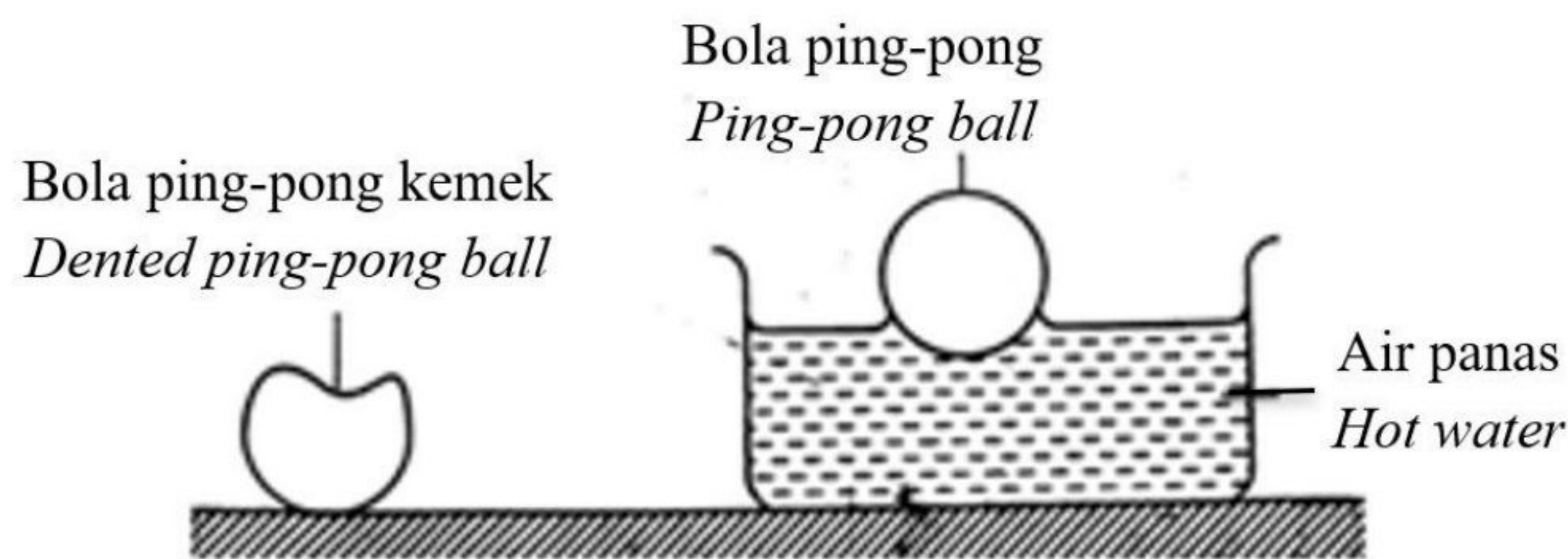
Rajah 6
Diagram 6

Haba yang diserap semasa proses itu berlaku dipanggil.
The heat absorbed during the process is called.

- A Muatan haba tentu pepejal
Specific heat capacity of solid
- B Muatan haba tentu cecair
Specific heat capacity of liquid
- C Haba pendam tentu pengewapan
Specific latent heat of vaporisation
- D Haba pendam tentu pelakuran
Specific latent heat of fusion

Selamat mengulangkaji dari telegram@soalanpercubaanspm

- 12 Rajah 7(a) menunjukkan bola ping-pong yang kemek.
 Rajah 7(b) menunjukkan keadaan bola selepas diletakkan di dalam air panas.
Diagram (a) shows a dented ping-pong ball.
Diagram (b) shows the state of the ball after being placed in hot water.



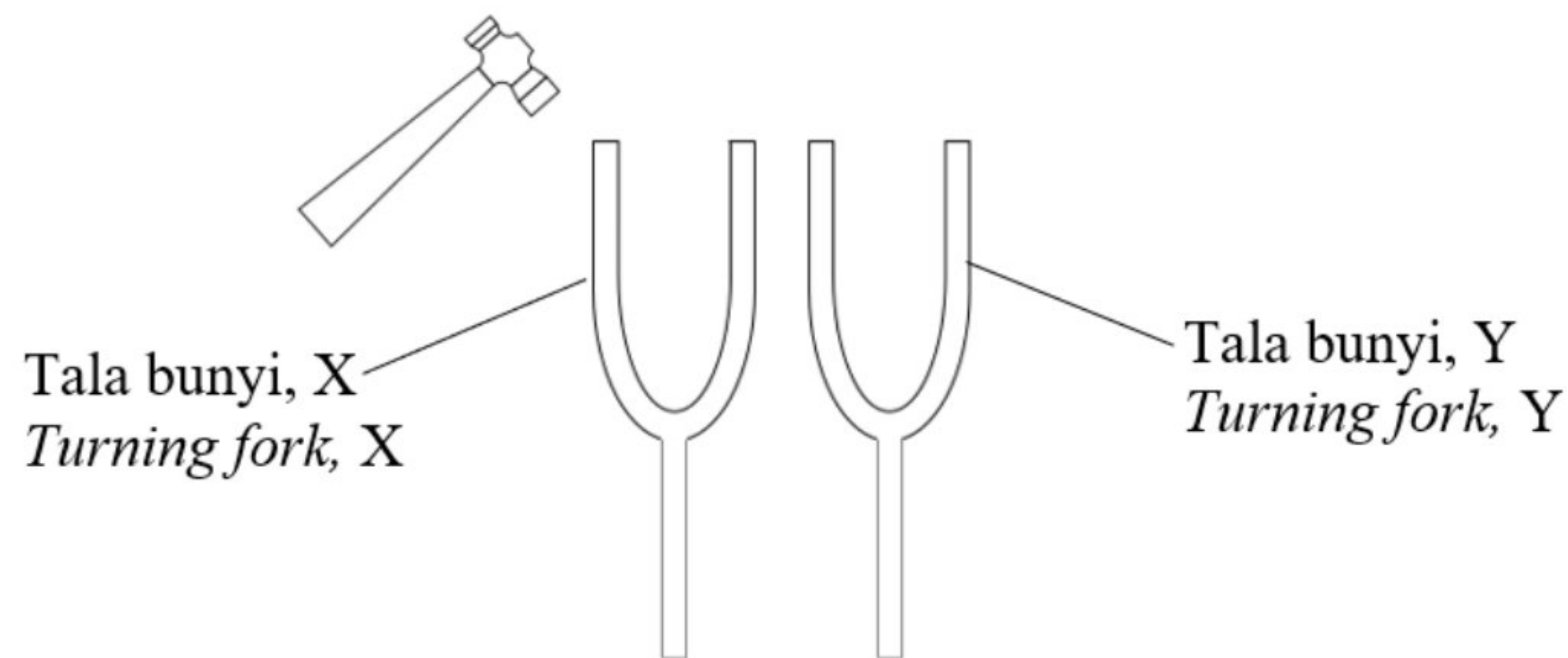
Rajah 7(a)
Diagram 7(a)

Rajah 7(b)
Diagram 7(b)

Antara berikut yang manakah betul?
 Which of the following is correct?

	Bilangan molekul udara di dalam bola <i>The number of air molecules in the ball</i>	Frekuensi perlanggaran antara molekul udara dengan dinding dalam bola ping pong <i>Collision frequency between air molecules and the wall in a ping pong ball</i>
A	Bertambah <i>Increased</i>	Bertambah <i>Increased</i>
B	Tidak berubah <i>Not changed</i>	Tidak berubah <i>Not changed</i>
C	Berkurang <i>Decreased</i>	Tidak berubah <i>Not changed</i>
D	Tidak berubah <i>Not changed</i>	Bertambah <i>Increased</i>

- 13 Rajah 8 menunjukkan dua tala bunyi yang serupa, X dan Y diletakkan bersebelahan. Tala bunyi X diketuk supaya bergetar. Tala bunyi Y kemudian turut bergetar.
 Diagram 8 shows two identical tuning forks, X and Y, which are placed side by side. Tuning fork X is struck to vibrate. Tuning fork Y then vibrates too.

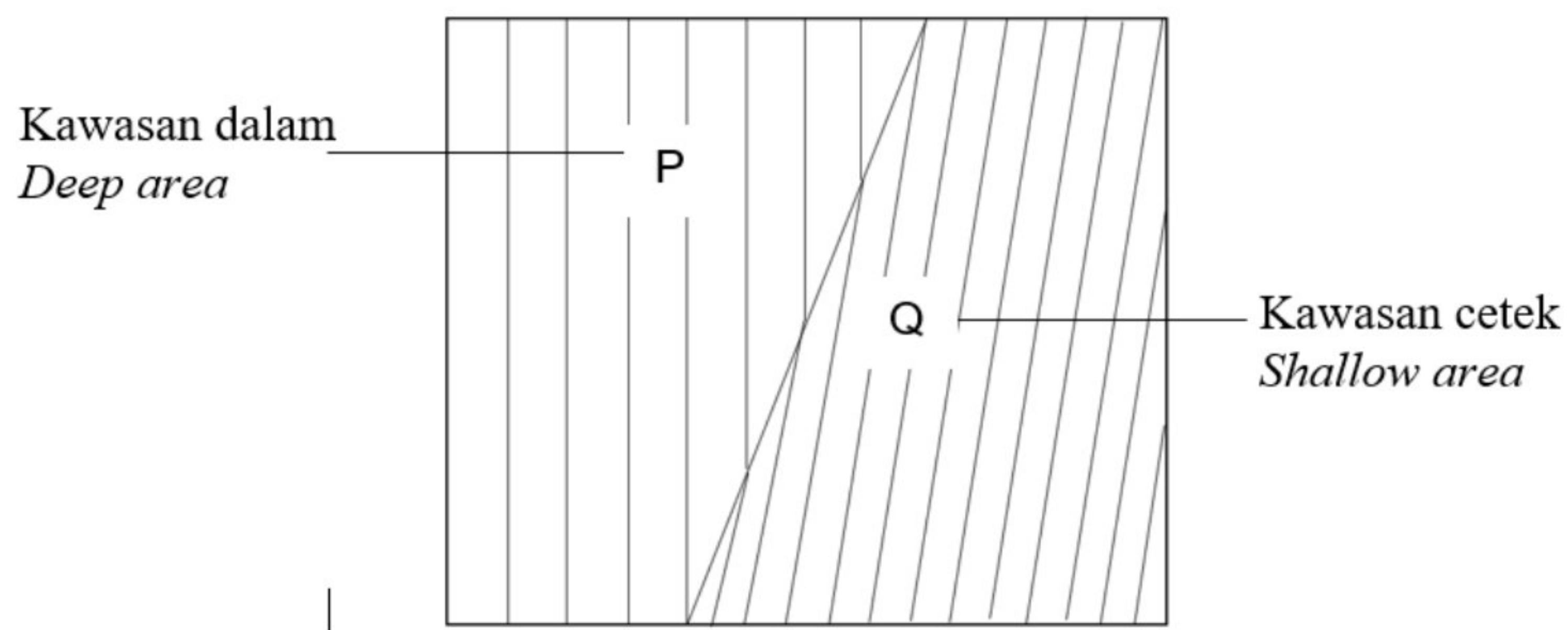


Rajah 8
 Diagram 8

Kesan ini dikenali sebagai
This effect is known as

- A kelangsingan
pitch
- B pelebapan
damping
- C resonan
resonance
- D ayunan
Oscillation

14 Rajah 9 menunjukkan corak pembiasan bagi gelombang air dari P ke Q.
Diagram 9 shows the refraction pattern of water wave from P to Q



Rajah 9
Diagram 9

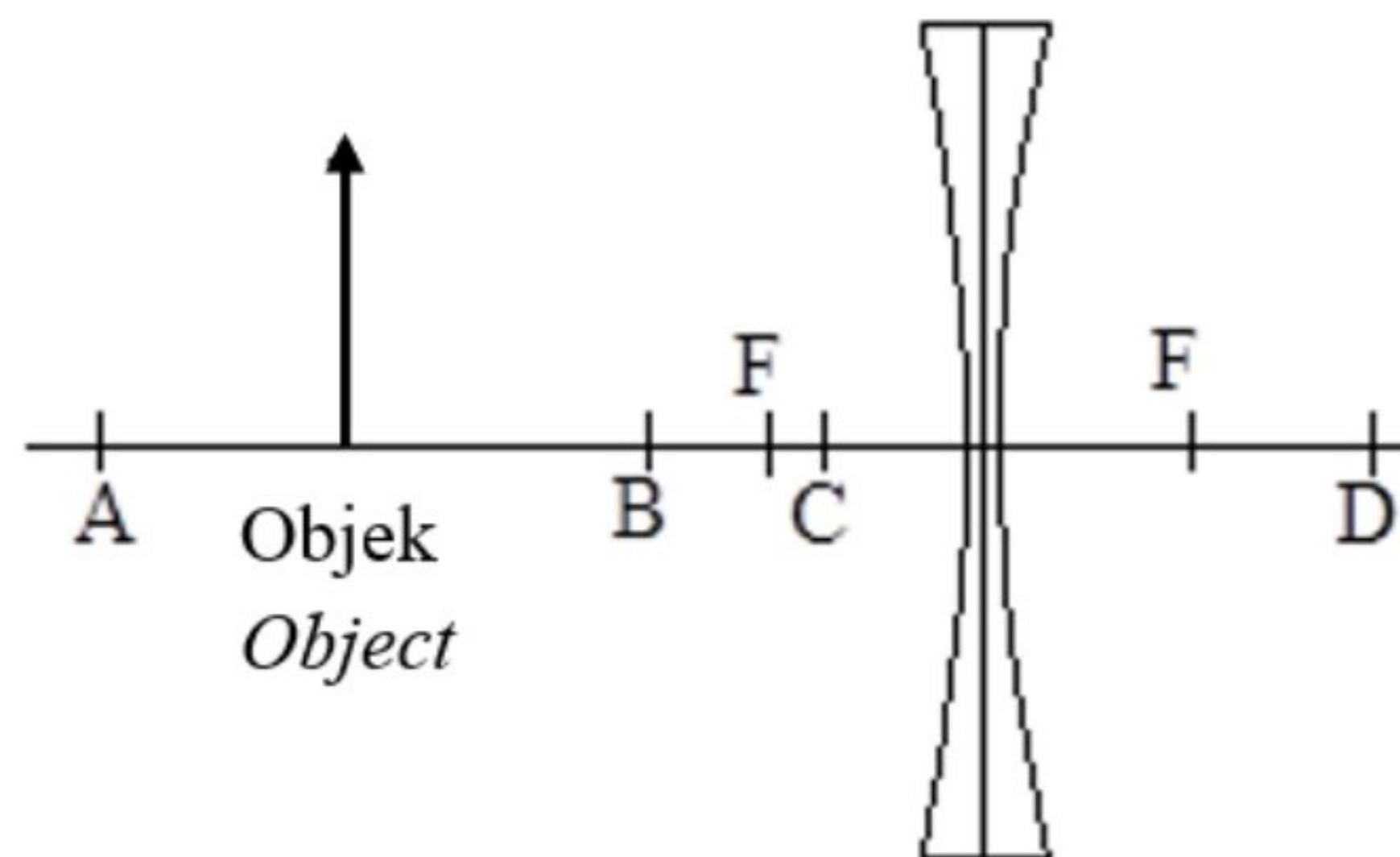
Pasangan manakah yang betul mengenai ciri-ciri bagi gelombang air dalam Q?
Which pair is correct about the characteristics of water wave in Q?

	Frekuensi <i>Frequency</i>	Laju <i>Speed</i>
A	Lebih tinggi <i>Higher</i>	Lebih tinggi <i>Higher</i>
B	Lebih tinggi <i>Higher</i>	Lebih rendah <i>Lower</i>
C	Tidak berubah <i>Unchanged</i>	Lebih tinggi <i>Higher</i>
D	Tidak berubah <i>Unchanged</i>	Lebih rendah <i>Lower</i>

15 Antara pernyataan berikut, yang manakah benar mengenai gelombang elektromagnet?
Which of the following statements is true about electromagnetic waves?

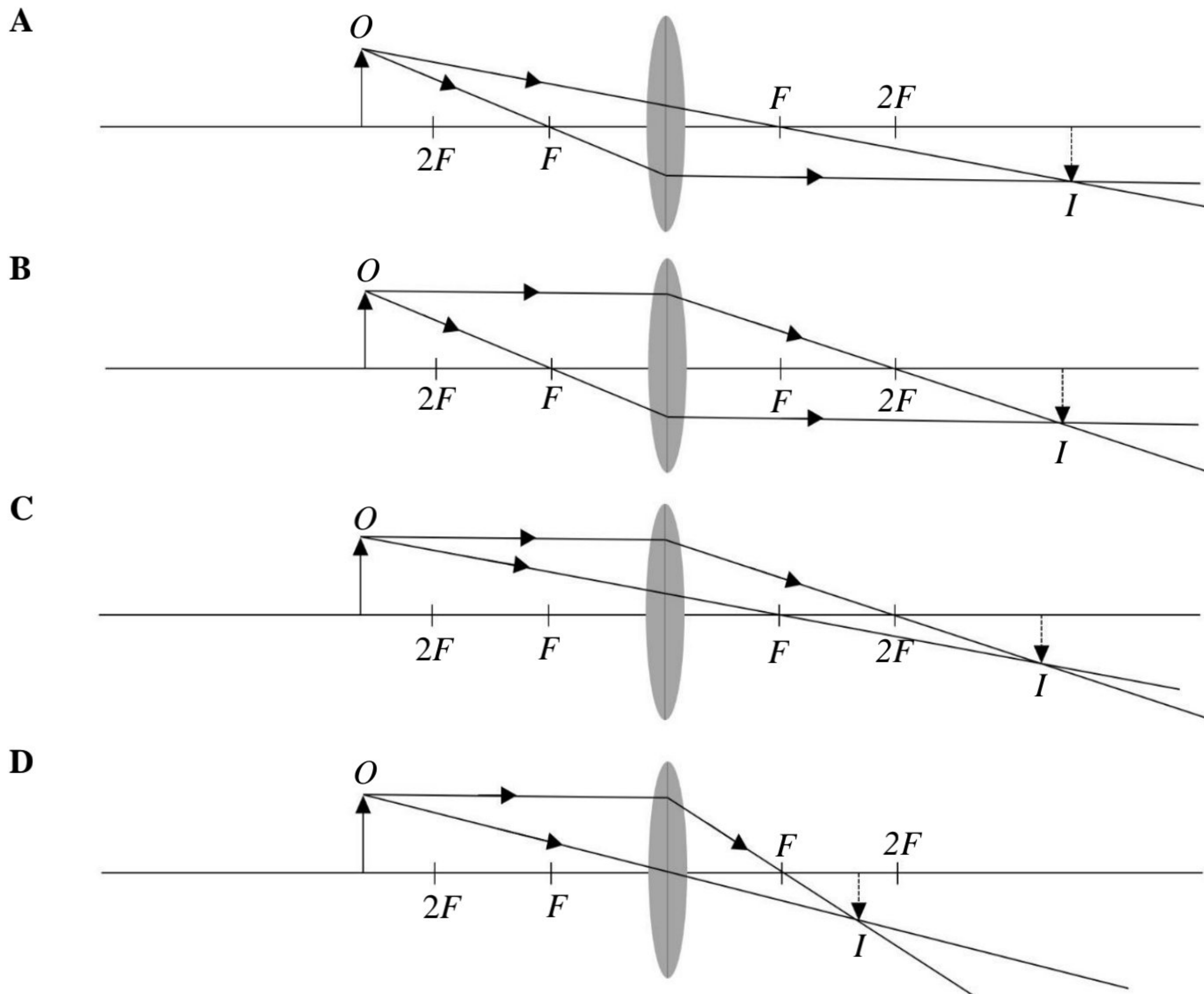
- A Gelombang membujur
They are longitudinal waves
- B Gelombang yang memerlukan medium untuk merambat
They are waves that require a medium to travel
- C Halaju gelombang dipengaruhi oleh panjang gelombang
the velocity of the waves is influenced by the wavelength
- D Terdiri daripada kedua-dua medan magnet dan medan elektrik
They consist of both magnetic fields and electric fields

16 Rajah 10 menunjukkan satu objek diletakkan di hadapan sebuah kanta cekung. Titik fokus F ditandakan pada kedua belah itu.
Pada kedudukan manakah imej akan terbentuk?
Diagram 10 shows an object placed in front of a concave lens. The focal point F is marked on both sides.
At what position will the image be formed?

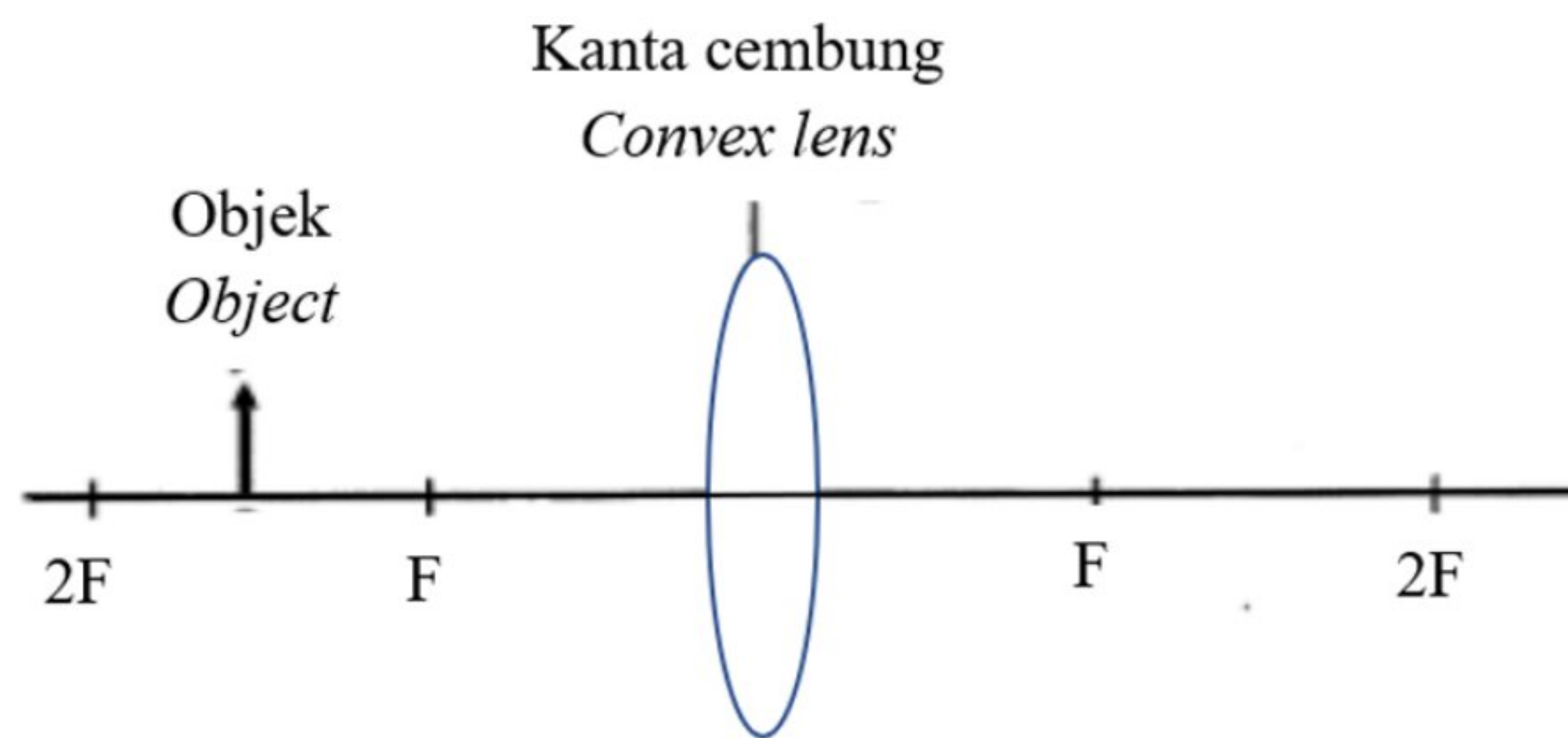


Rajah 10
Diagram 10

- 17 Manakah antara berikut menunjukkan gambarajah sinar yang betul.
Which of the following shows the correct ray diagram?



- 18 Rajah 11 menunjukkan satu objek diletakkan di hadapan sebuah kanta cembung.
Diagram 11 shows an object placed in front of a convex lens.



Rajah 11
Diagram 11

Antara berikut, yang manakah ciri-ciri imej yang terbentuk.

Which of the following are the characteristics of the image formed.

- | | | | |
|----|---------------------------------|-----|---------------------------------|
| I | Maya
<i>Virtual</i> | III | Nyata
<i>Real</i> |
| II | Dibesarkan
<i>Magnified</i> | IV | Tegak
<i>Upright</i> |
| A | I dan II
<i>I and II</i> | B | I dan III
<i>I and III</i> |
| B | II dan III
<i>II and III</i> | D | III dan IV
<i>III and IV</i> |

- 19 Rajah 12 menunjukkan satu cermin keselamatan dipasang di selekoh tajam jalan raya.
Diagram 12 shows a safety mirror installed at a sharp bend in the road



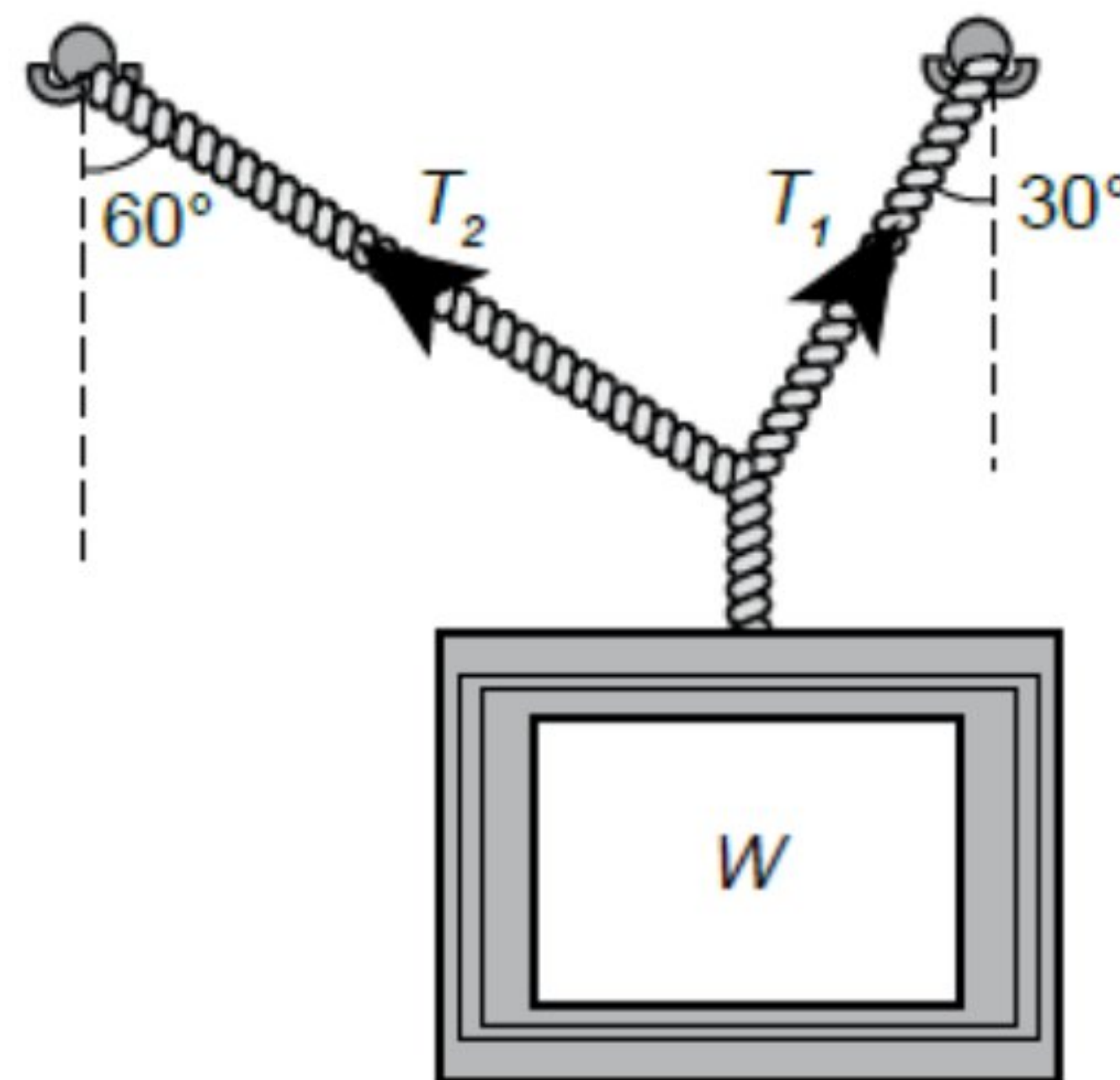
Rajah 12
Diagram 12

Apakah ciri-ciri imej yang dihasilkan oleh cermin tersebut.

What are the characteristics of the image produced by the mirror.

- A nyata, tegak dan diperbesar.
real, upright and magnified
- B nyata, sonsang dan diperkecil.
a real, inverted and diminished
- C maya, sonsang dan diperbesar.
virtual, inverted and magnified
- D maya, tegak dan diperkecil.
virtual, upright and diminished

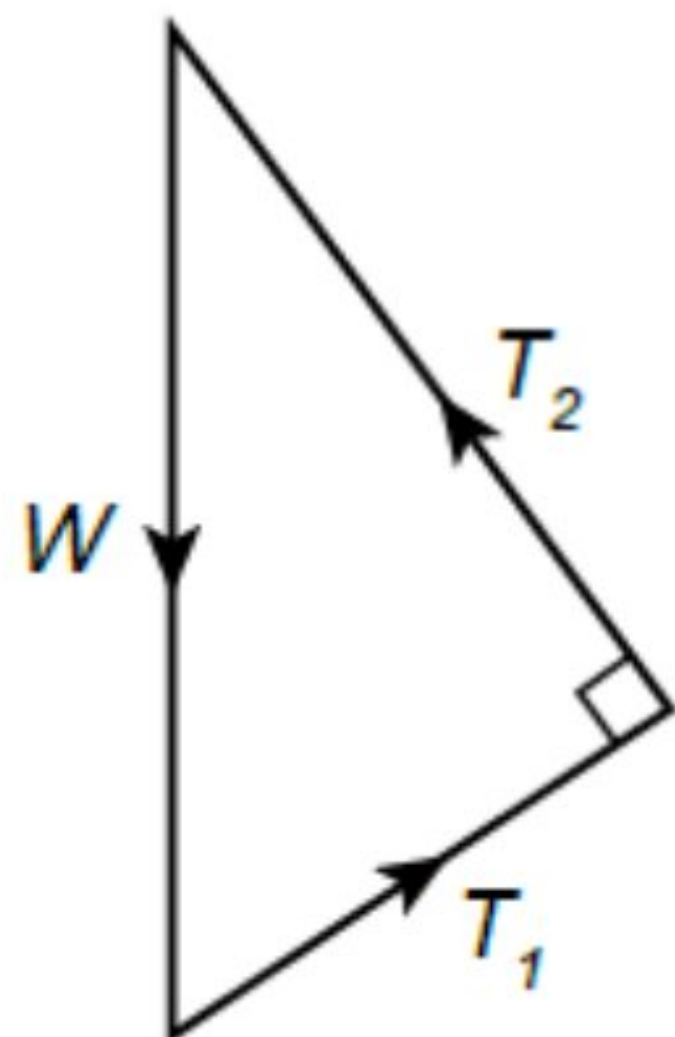
- 20 Rajah 13 menunjukkan sebuah bingkai gambar, W tergantung oleh dua tali.
 Diagram 13 shows a picture frame, W supported by two strings.



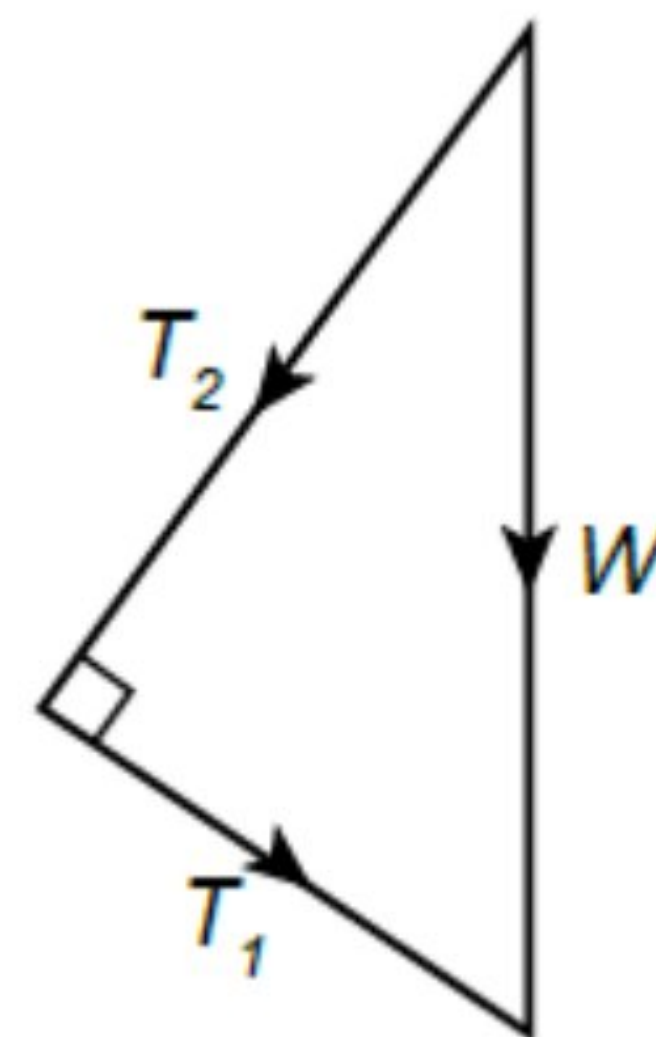
Rajah 13
 Diagram 13

Antara berikut, yang manakah menunjukkan daya paduan yang bertindak ke atas W ?
 Which of the following shows the resultant force acting on W ?

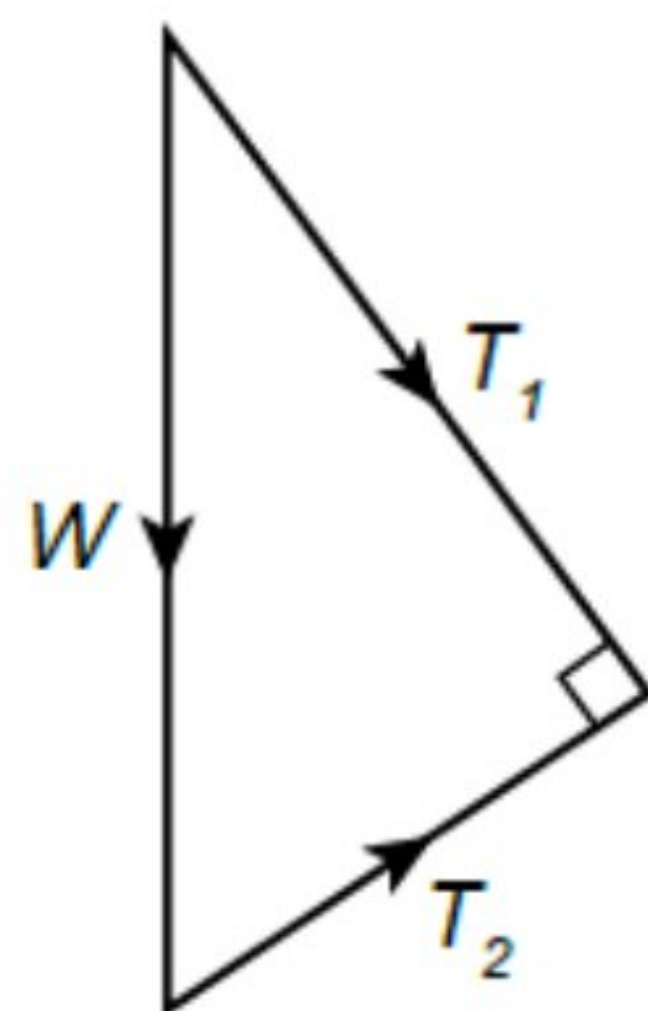
A



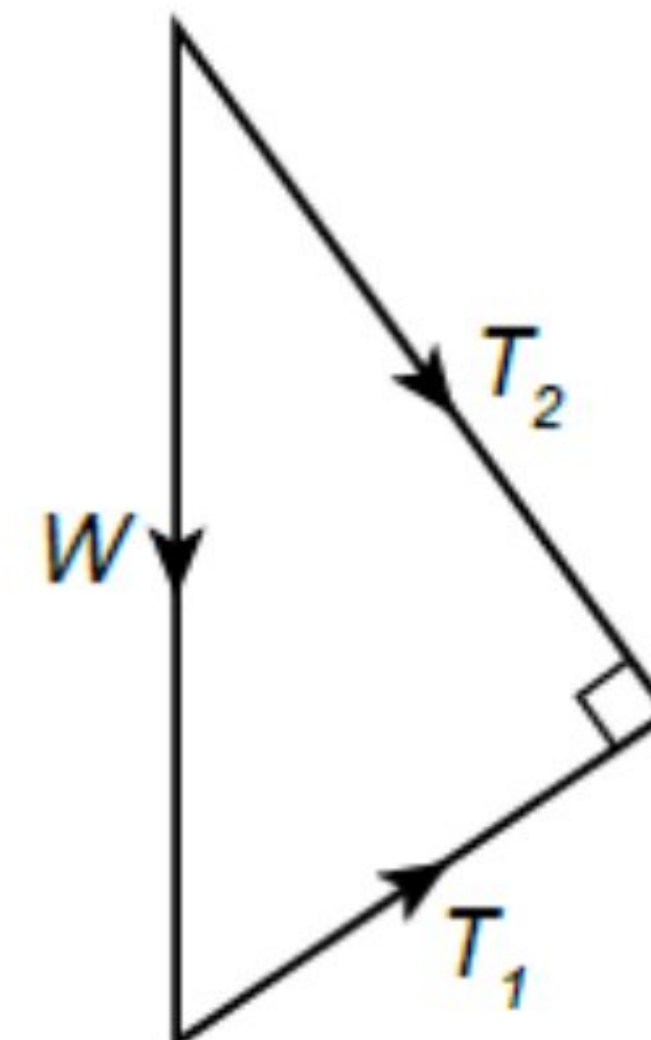
B



C

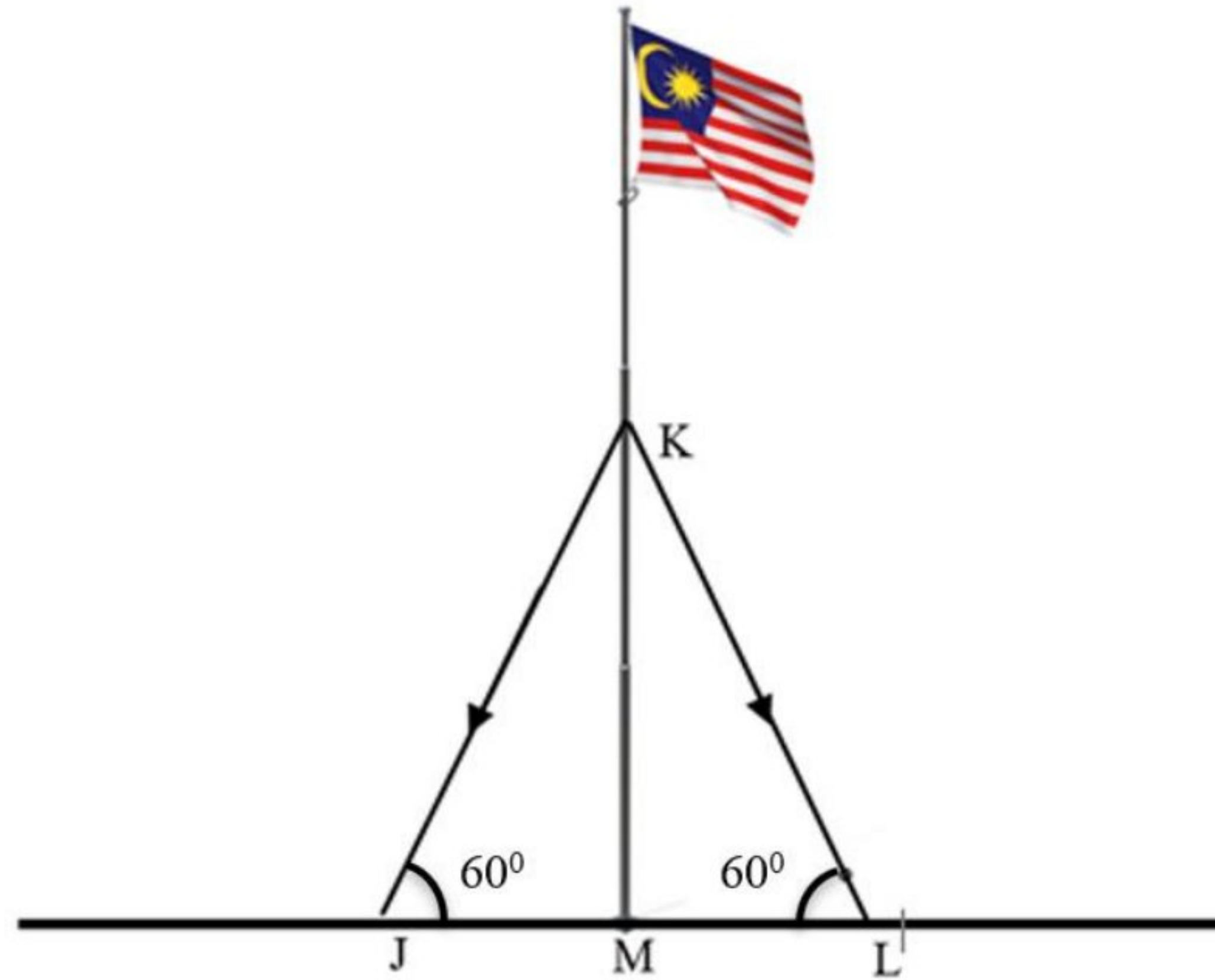


D



- 21 Rajah 14 menunjukkan dua kabel JK dan KL yang digunakan untuk menetapkan sebatang tiang bendera yang ringan, KM, dalam keadaan tegak. Setiap kabel mempunyai tegangan 500 N dan membuat sudut 60° dengan permukaan tanah.

Diagram 14 shows two cables JK and KL used to fix a light flag pole, KM, in an upright position. Each cable has a tension of 500 N and makes an angle of 60° with the ground surface.



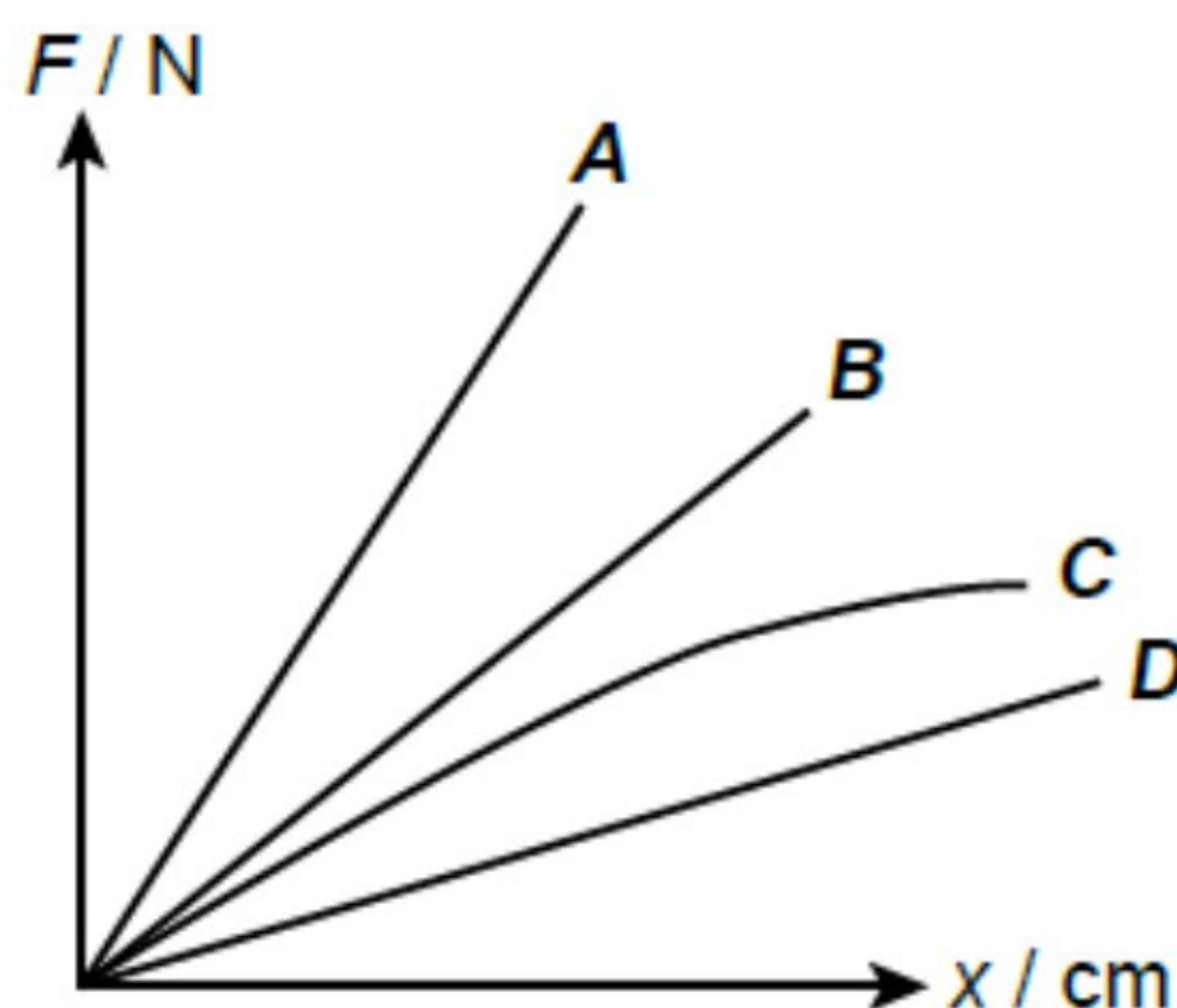
. Rajah 14
Diagram 14

Berapakah magnitud daya yang dikenakan oleh tiang itu pada tanah?
What is the magnitude of the force exerted by the pole on the ground?.

- A 250 N
- B 433 N
- C 500 N
- D 866 N

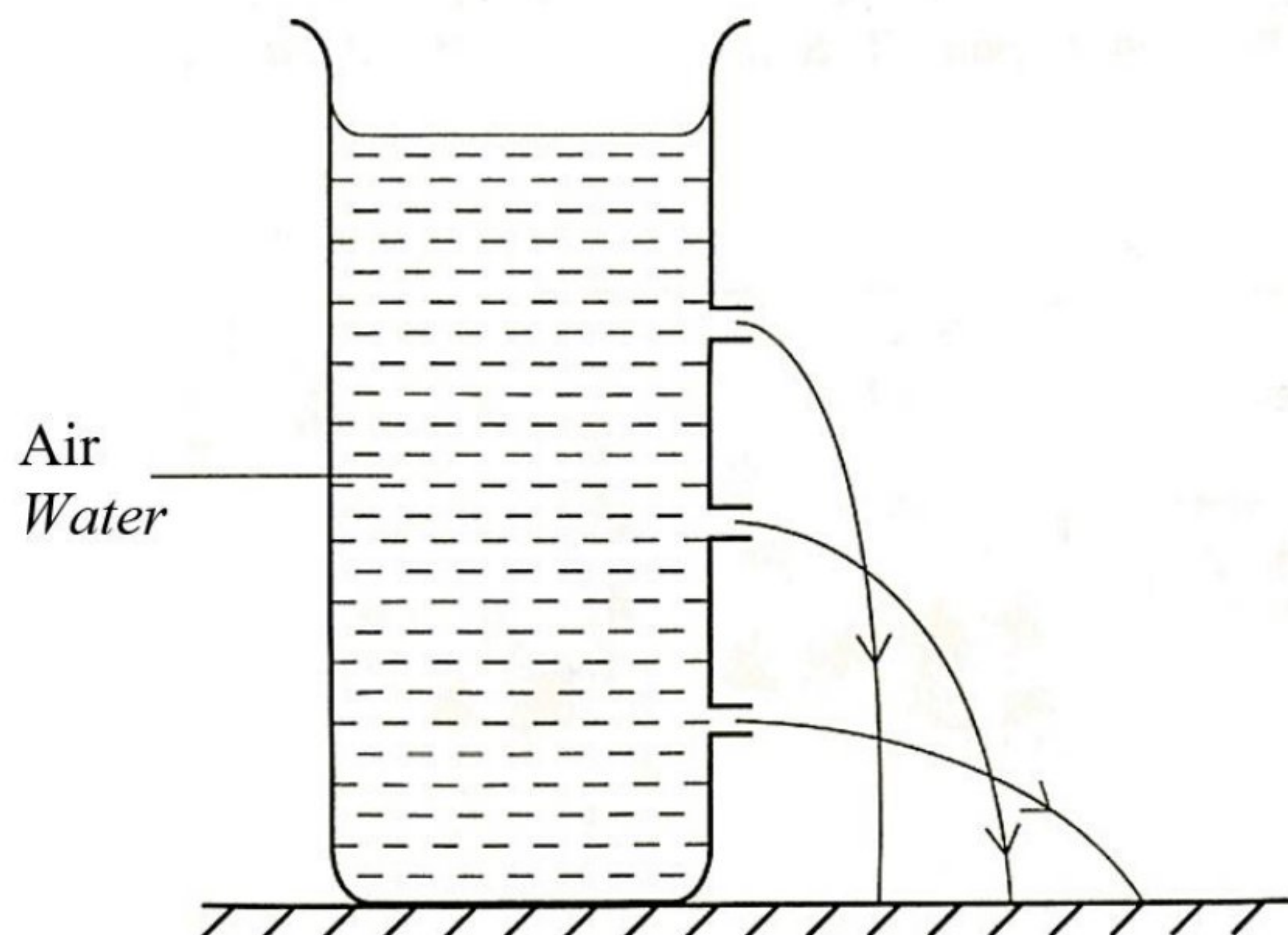
- 22 Rajah 15 menunjukkan graf hubungan antara daya, F dan regangan spring, x . Antara A, B, C dan D, yang manakah menunjukkan daya yang besar diperlukan untuk pemanjangan suatu spring?

Diagram 15 shows the graph of the relationship between the force, F and the extension of spring, x . Which of this A, B, C and D shows more force needed for the extension of a spring?



Rajah 15
Diagram 15

- 23 Rajah 16 menunjukkan jarak pancutan air yang keluar dari satu bekas.
Diagram 16 shows the distance of the water jet coming out of a container.

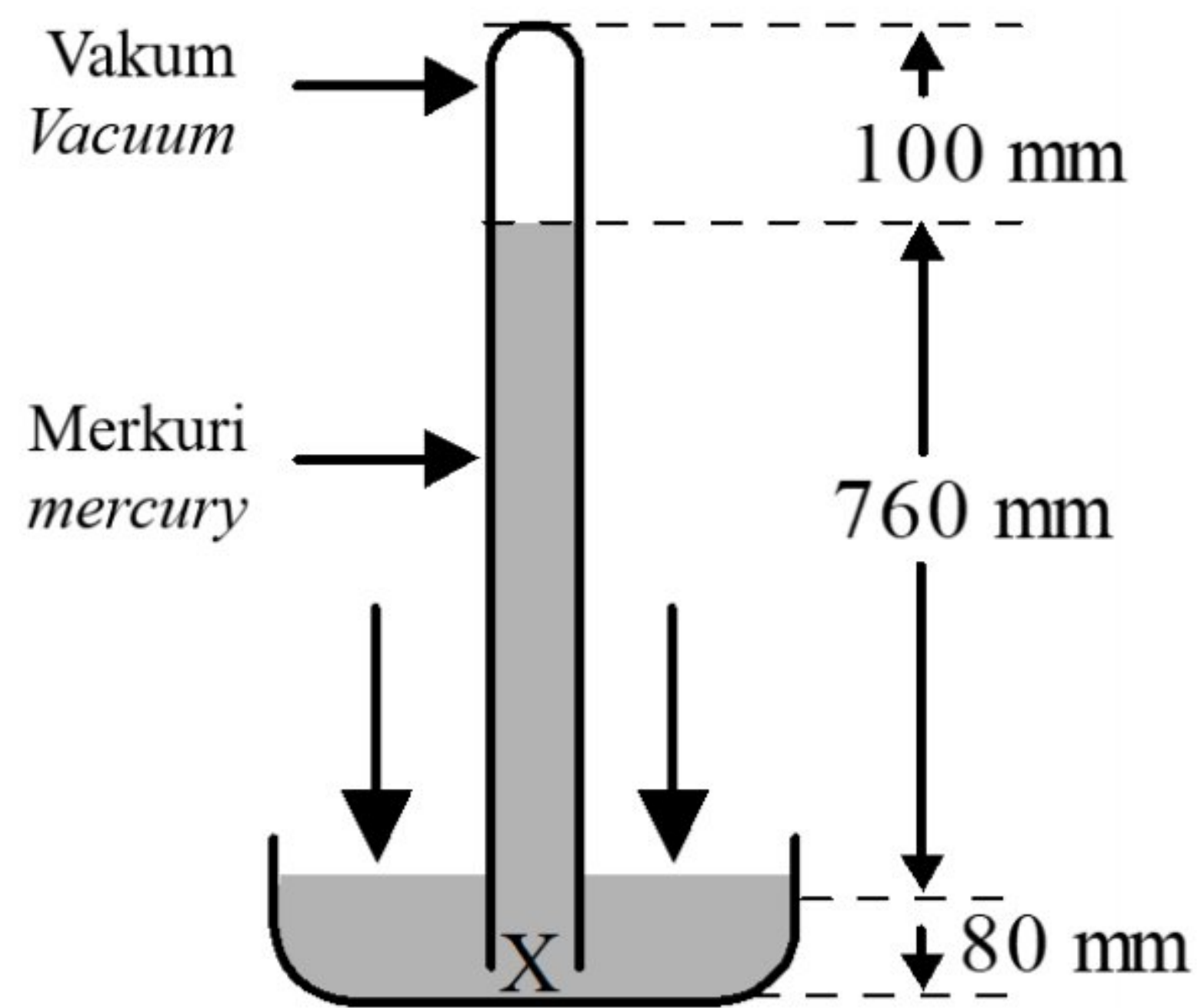


Rajah 16
Diagram 16

Jarak pancutan air itu dipengaruhi oleh
The distance of water jet is affected by

- A Jisim air
Mass of water
- B Isipadu air
Volume of water
- C Kedalaman air
Depth of water
- D Luas permukaan air
Surface area of water

- 24 Rajah 17 menunjukkan sebuah barometer merkuri.
 Diagram 17 below shows a barometer mercury.



Rajah 17
 Diagram 17

Berapakah tekanan pada X?
 What is the pressure at X?

- A 76 cm Hg
 - B 84 cm Hg
 - C 86 cm Hg
 - D 94 cm Hg
- 25 Rajah 18 menunjukkan seorang budak dengan jisim 25 kg di atas sebuah rakit yang sedang terapung.
 Diagram 18 below shows a boy with mass of 25 kg on a raft which is floating



Rajah 18
 Diagram 18

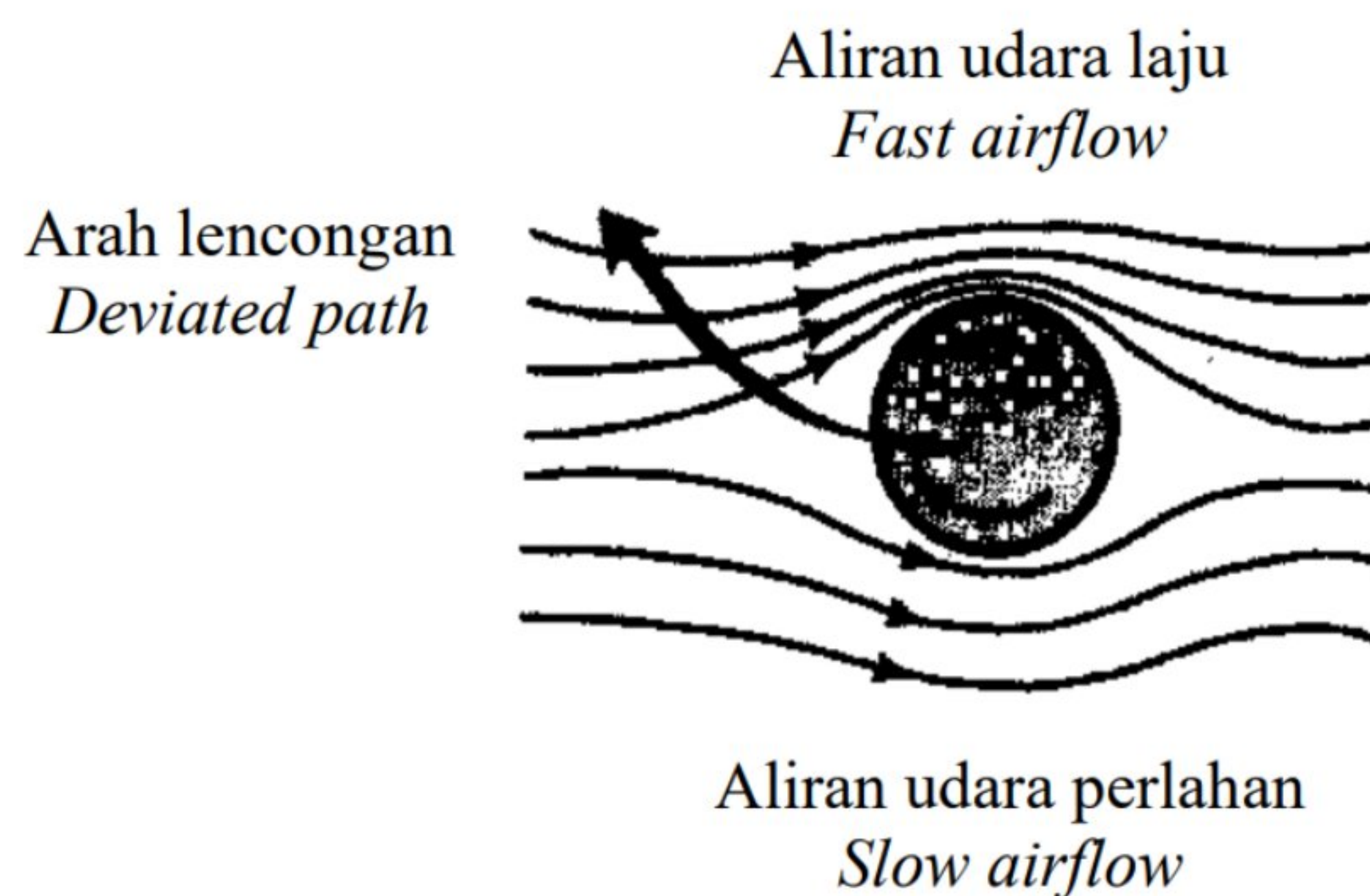
Jika daya apungan yang bertindak ke atas rakit ialah 1030 N, berapakah jisim rakit?

If the buoyant force acted to the raft is 1030 N, what is the mass if the raft?

- A 78 kg
- B 80 kg
- C 780 kg
- D 800 kg

- 26 Rajah 19 menunjukkan satu bola lisut yang dilontar ke hadapan dengan suatu putaran sedang bergerak dalam satu lengkungan.

Diagram 19 shows a baseball which is thrown forward with a spinning, is moving in a curve.



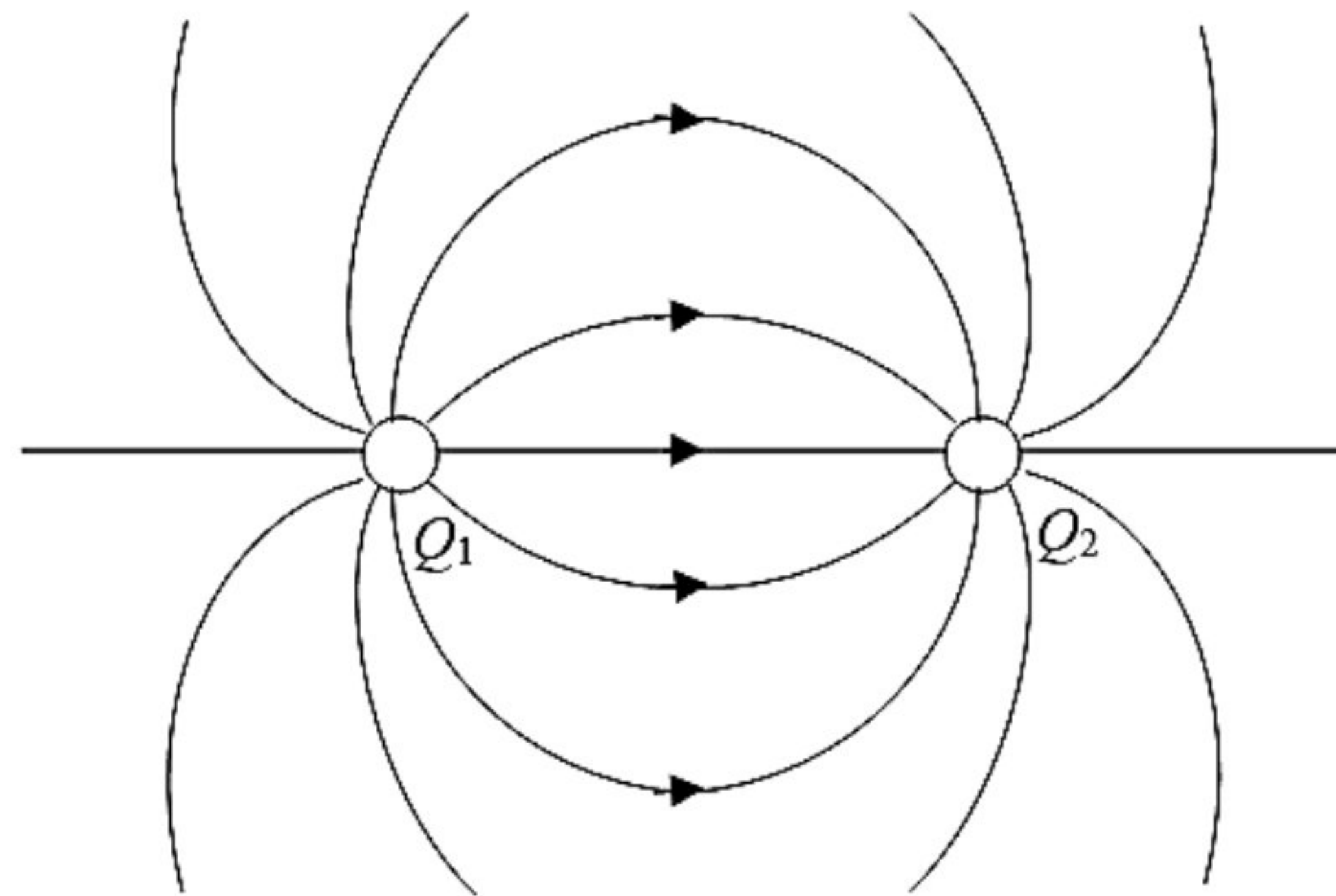
Rajah 19
Diagram 19

Prinsip fizik manakah menerangkan situasi diatas

Which physics principle explains the above situation?

- A Prinsip Pascal
Pascal's principle
- B Prinsip Archimedes
Archimedes' principle
- C Prinsip Bernoulli
Bernoulli's principle

27 Rajah 20 di bawah menunjukkan garis medan elektrik bagi sepasang zarah bercas, Q1 dan Q2.
 Diagram 20 below shows the electric field lines for a pair of charged particles, Q1 and Q2



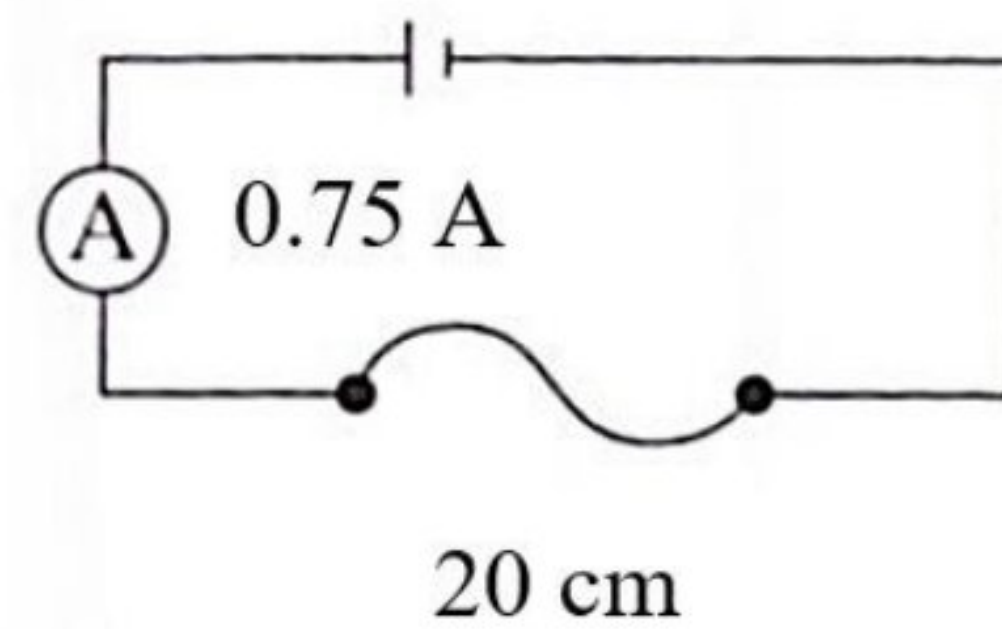
Rajah 20
 Diagram 20

	Q ₁	Q ₂
A	Positif <i>Positive</i>	Negatif <i>Negative</i>
B	Positif <i>Positive</i>	Positif <i>Positive</i>
C	Negatif <i>Negative</i>	Positif <i>Positive</i>
D	Negatif <i>Negative</i>	Negatif <i>Negative</i>

- 28 Rajah 21(a) menunjukkan satu litar elektrik A yang mengandungi satu dawai yang panjangnya 20 cm dan rintangan 2.0Ω disambung merentasi sebi sel kering. Bacaan ammeter ialah 0.75 A. Rajah 21(b) menunjukkan litar elektrik B disambungkan dengan dawai yang lain dari bahan yang sama dengan panjang 40 cm.

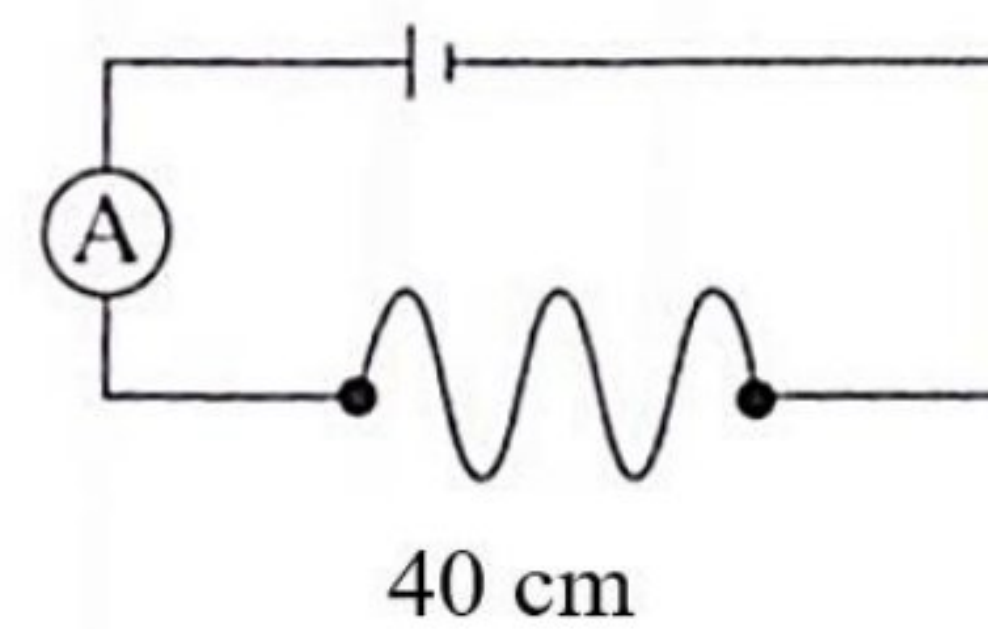
Diagram 21(a) shows an electric circuit A containing a wire of length 20 cm and resistance 2.0Ω connected across a dry cell. The ammeter reading is 0.75 A.

Diagram 21(b) shows the electric circuit B connected with another wire of the same material with a length of 40 cm.



Litar A
Circuit A

Rajah 21(a)
Diagram 21(a)



Litar B
Circuit B

Rajah 21(b)
Diagram 21(b)

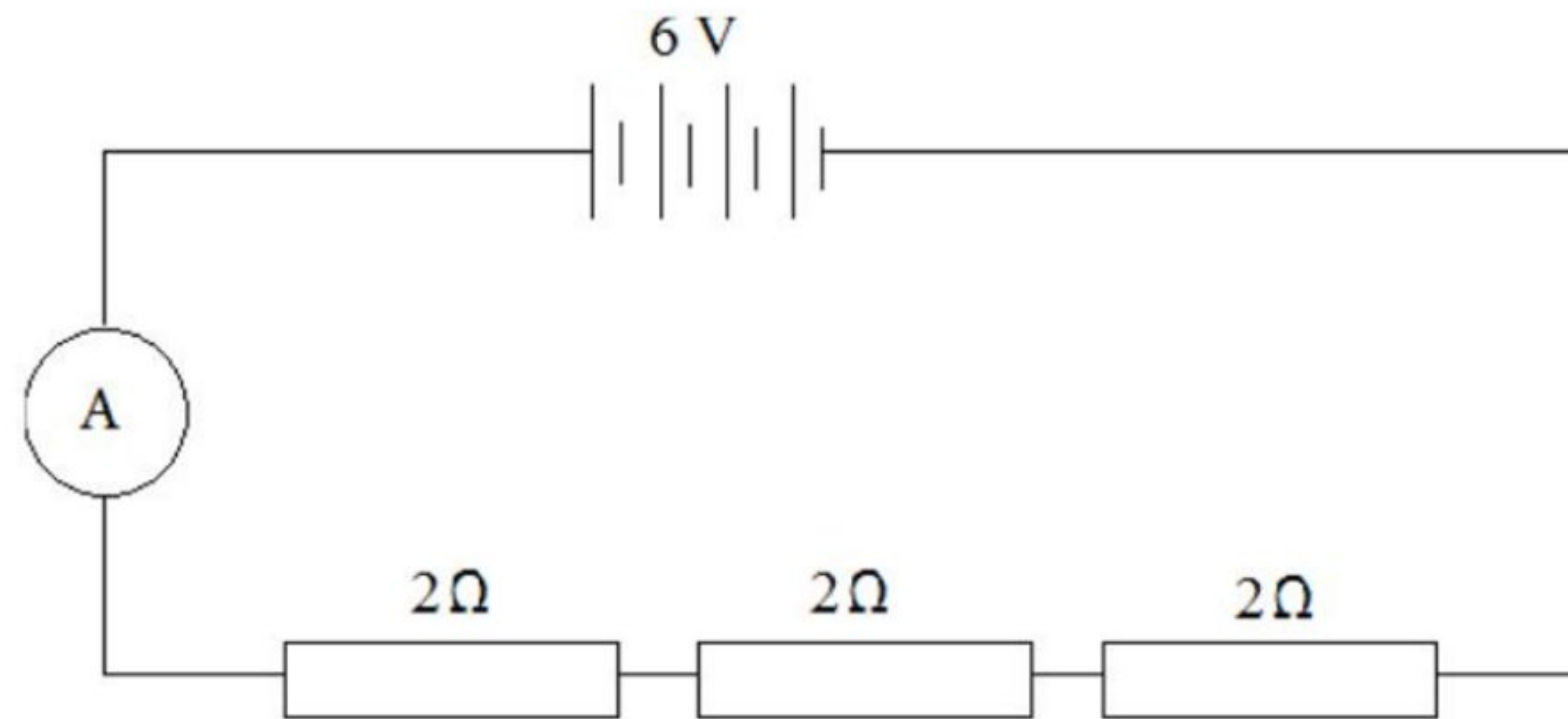
Manakah antara berikut adalah betul?

Which of the following is correct ?

- I Arus dalam litar B semakin bertambah
Current in circuit B increased
- II Rintangan dalam litar B semakin bertambah
Resistance in circuit B increased
- III Semakin bertambah rintangan, semakin berkurang arus
The greater the resistance, the lower the current
- IV Semakin bertambah rintangan, semakin bertambah arus
The greater the resistance, the greater the current

- A I dan IV
I and IV
- B II dan III
II and III
- C I, II dan III
I, II and III
- D I, II dan IV
I, II and IV

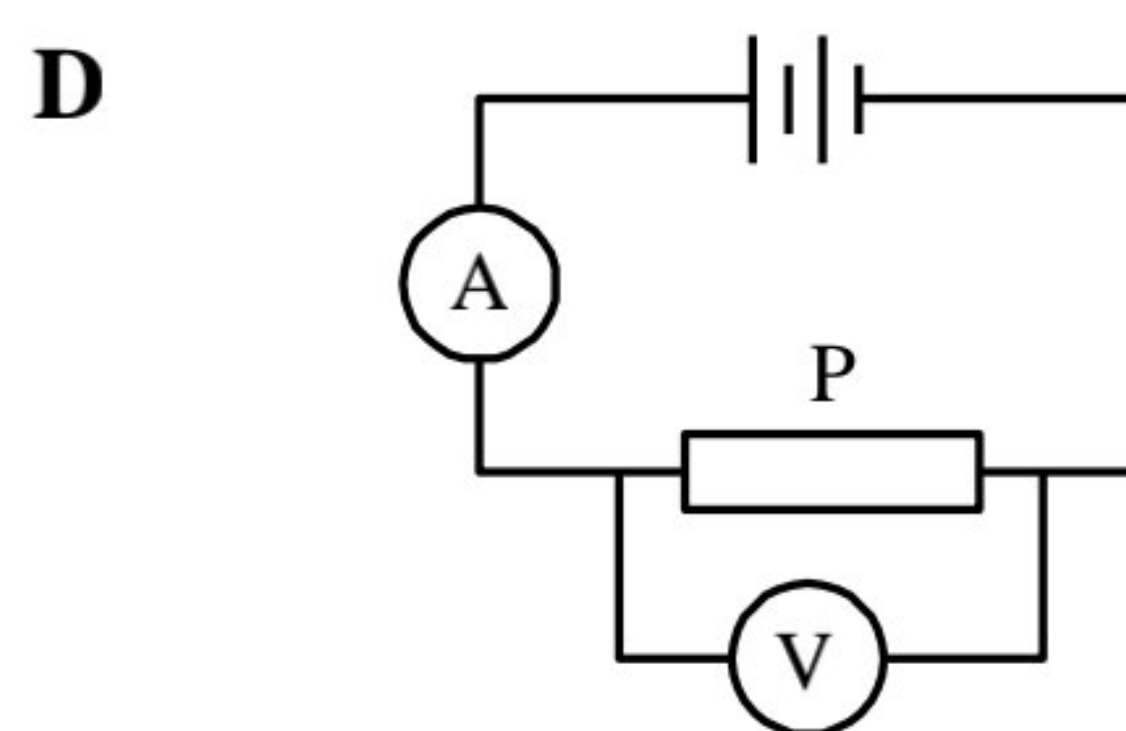
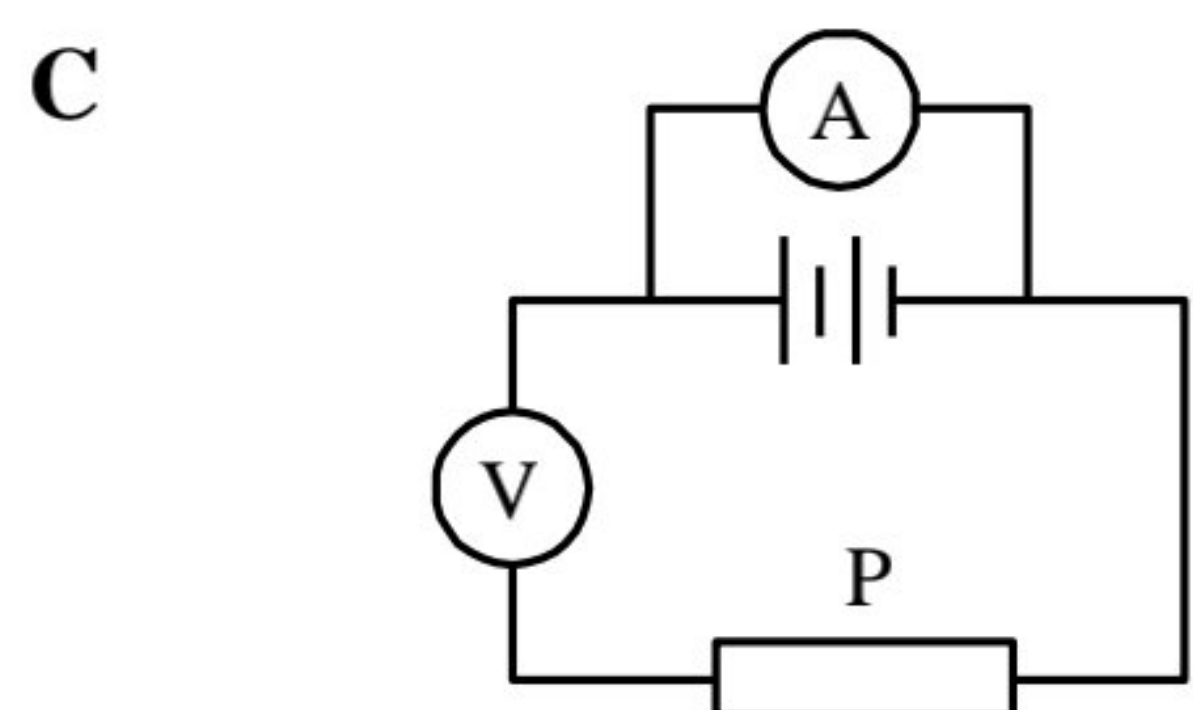
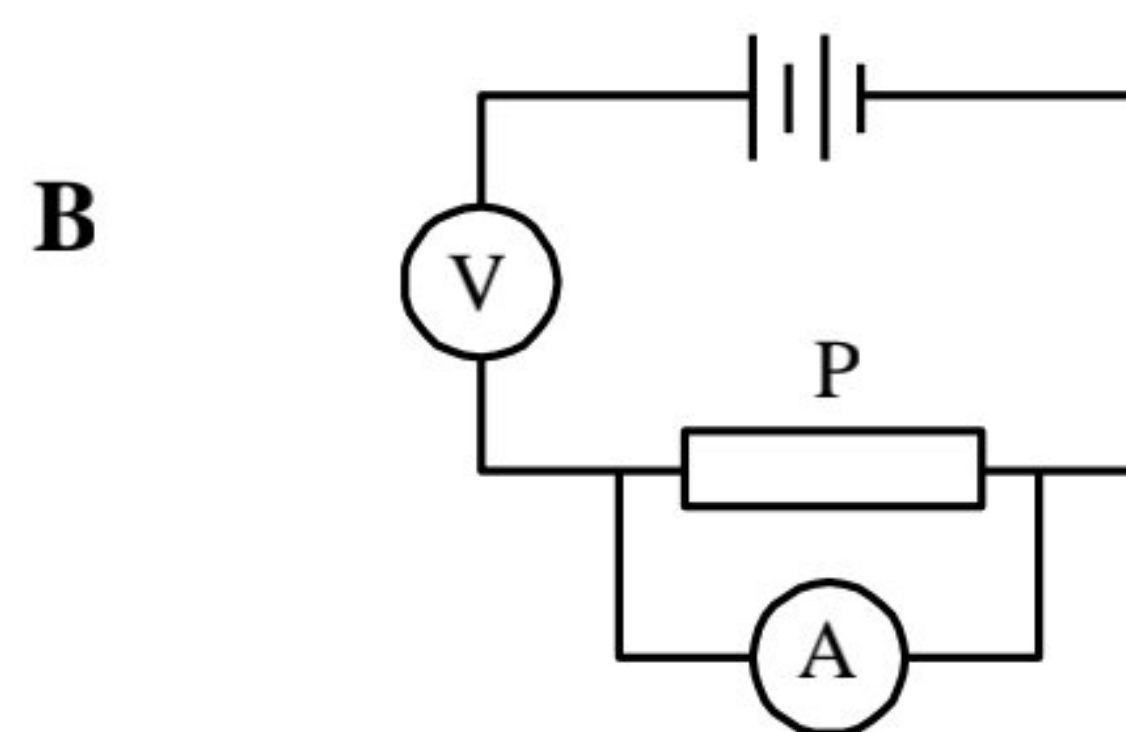
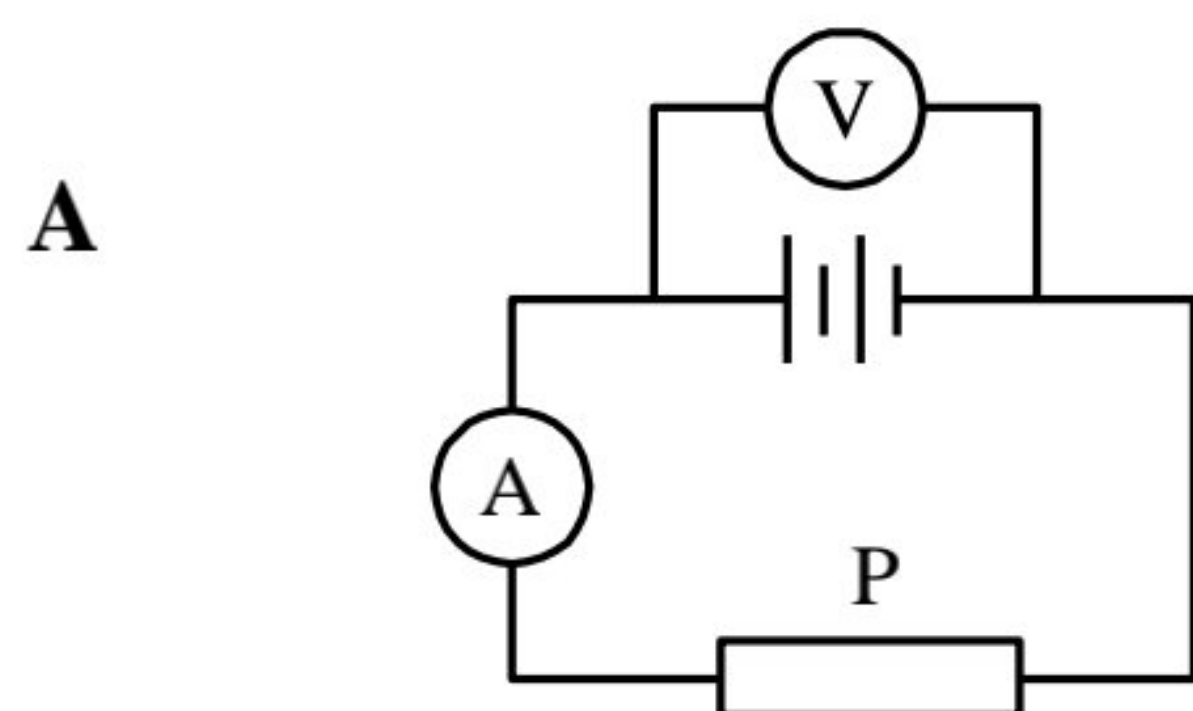
- 29 Rajah 22 menunjukkan satu litar elektrik yang lengkap.
 Diagram 22 shows a complete electric circuit.



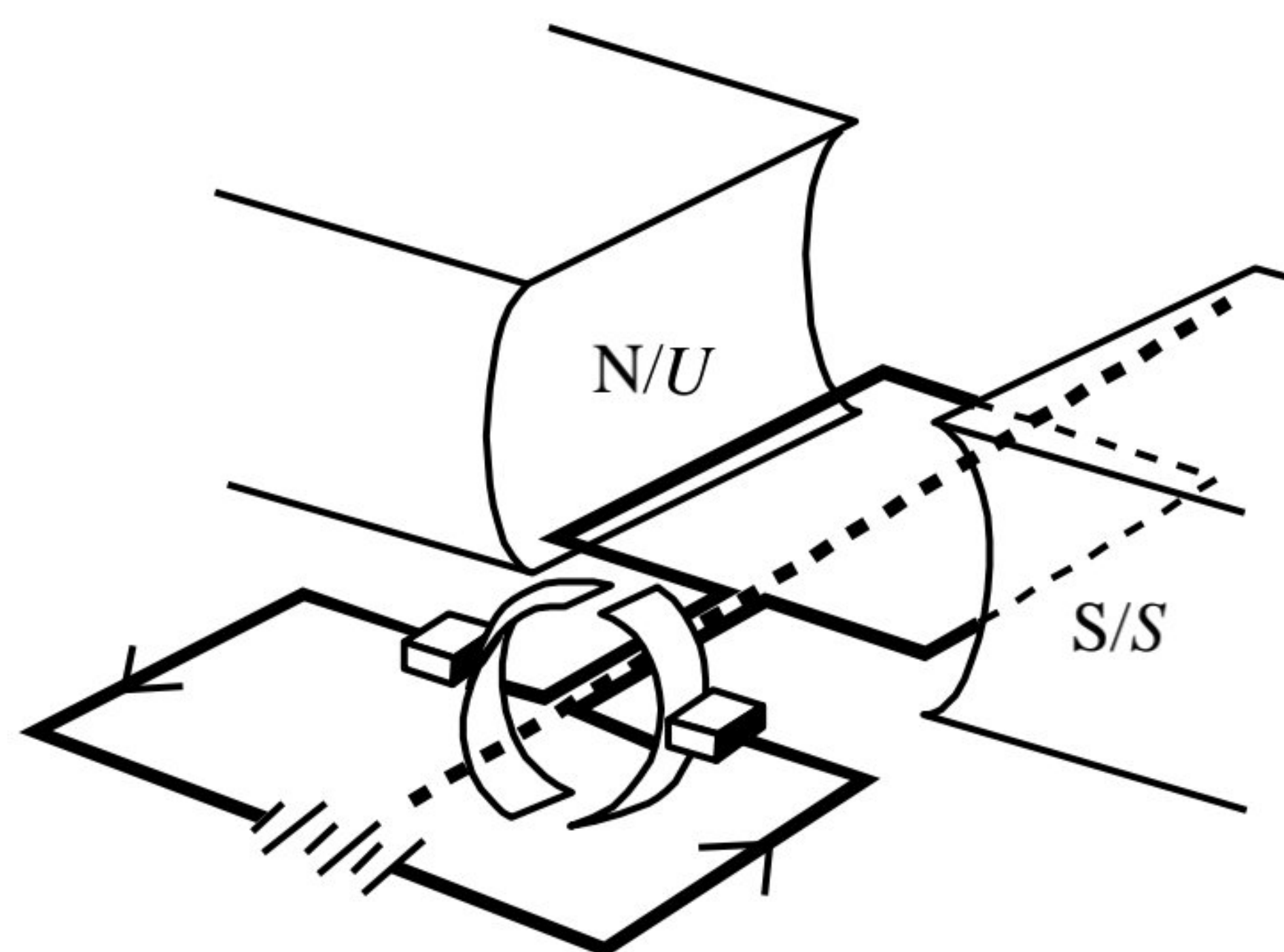
Rajah 22
 Diagram 22

Berapakah bacaan ammeter itu ?
 What is the reading of ammeter?

- A 1.0 A
 - B 2.0 A
 - C 3.0 A
 - D 4.0 A
- 30 Antara susunan litar berikut yang manakah betul bagi menentukan daya gerak elektrik sebuah bateri?
 Which of the following circuit arrangement is correct to determine the electromotive force of a battery?



- 31 Rajah 23 menunjukkan satu gelung membawa arus dalam medan magnet.
Diagram 23 shows a current carrying coil in a magnetic field.



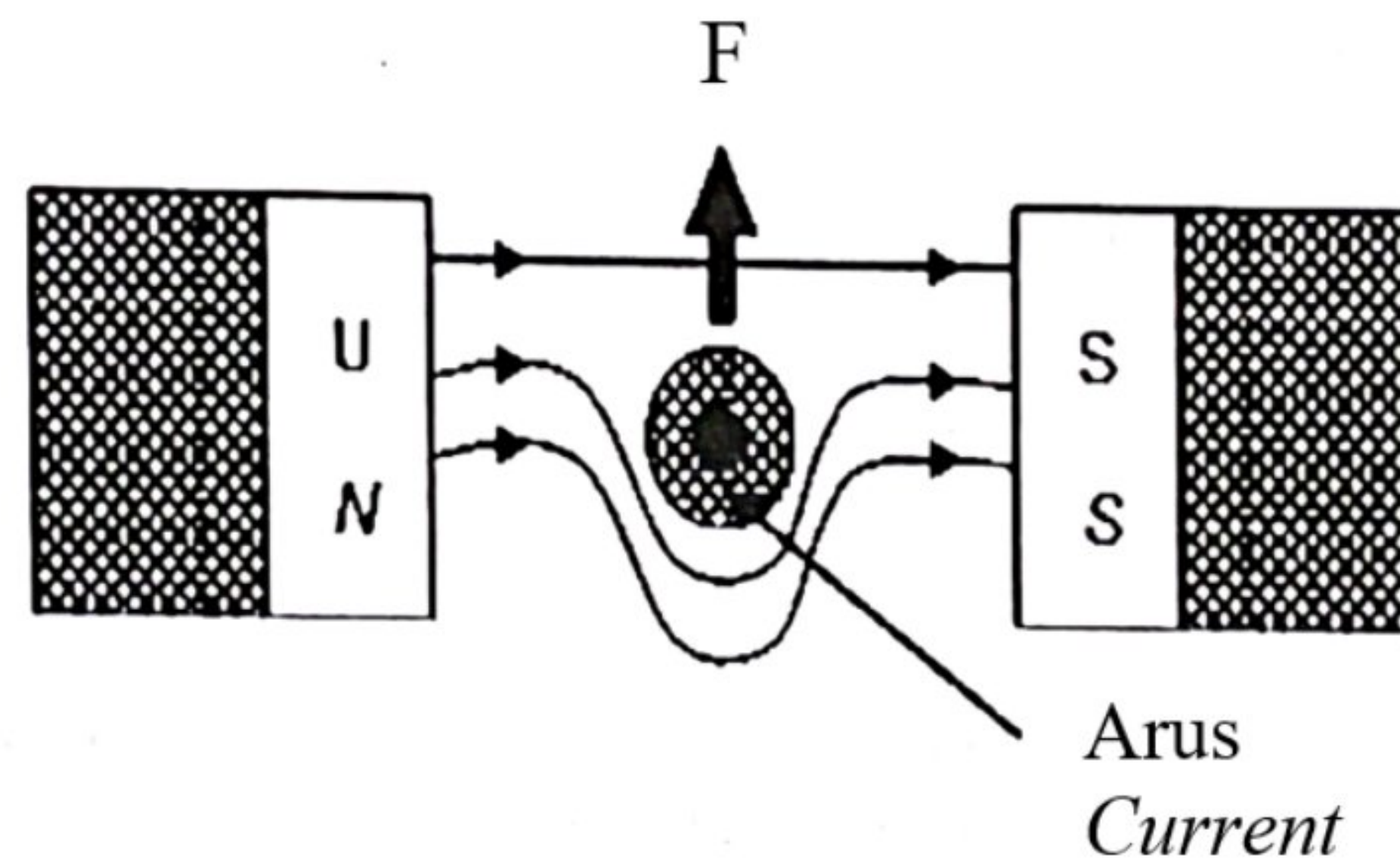
Rajah 23
Diagram 23

Antara berikut yang manakah tidak mempengaruhi kelajuan putaran gelung?
Which of the following will not affect the speed of rotation of the coil?

- A Kekuatan medan magnet
The strength of magnetic field
- B Arus yang mengalir dalam gelung
The current flowing in the coil
- C Bilangan lilitan wayar dalam gelung
The number of turns of wire in the coil
- D Arah arus mengalir dalam gelung
The direction of the current flowing in the coil

- 32 Rajah 24 menunjukkan satu daya bertindak pada konduktor pembawa arus dalam medan magnet.

Diagram 24 shows a force acted on a current-carrying conductor in a magnetic field.

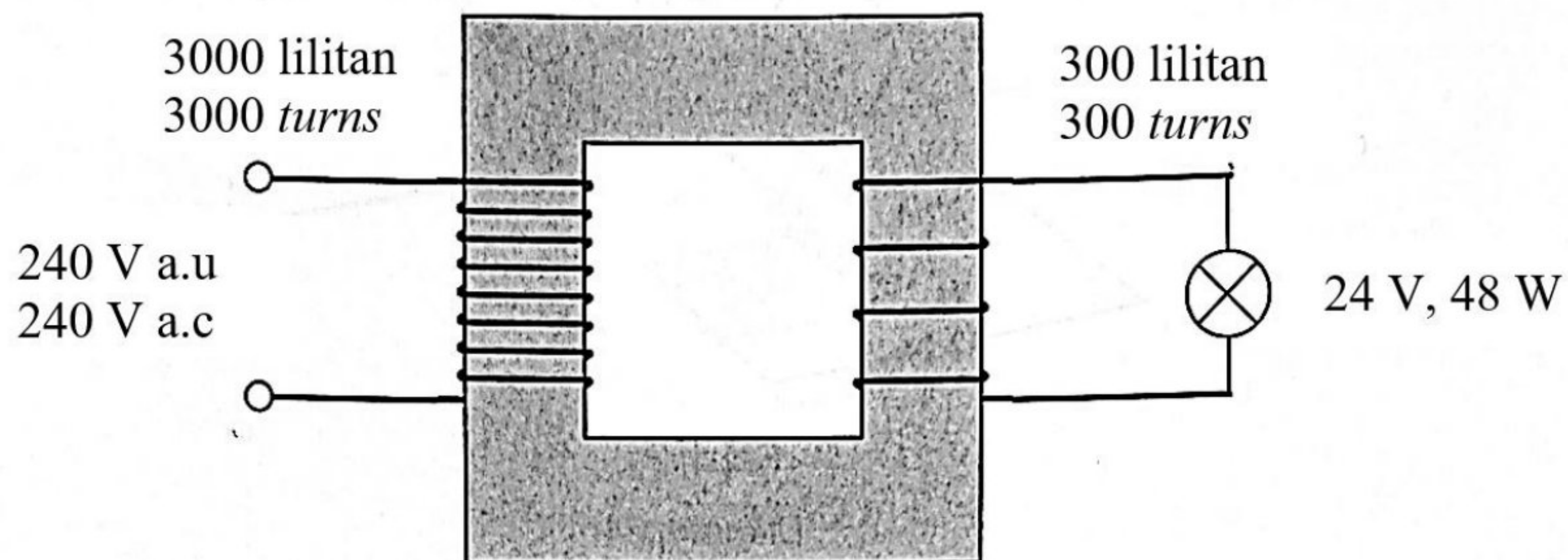


Rajah 24
Diagram 24

Arah daya tersebut boleh ditentukan dengan menggunakan
The direction of the force can be determined using

- A Petua skru Maxwell
Maxwell's screw rule
- B Petua tangan kiri Fleming
Fleming's left hand rule
- C Petua tangan kanan Fleming
Fleming's right hand rule
- D Petua gengaman tangan kanan
Right hand grip rule

- 33 Rajah 25 menunjukkan sebuah transformer unggul. Mentol menyala dengan kecerahan normal.
Diagram 25 shows an ideal transformer. The bulb lights up with normal brightness.

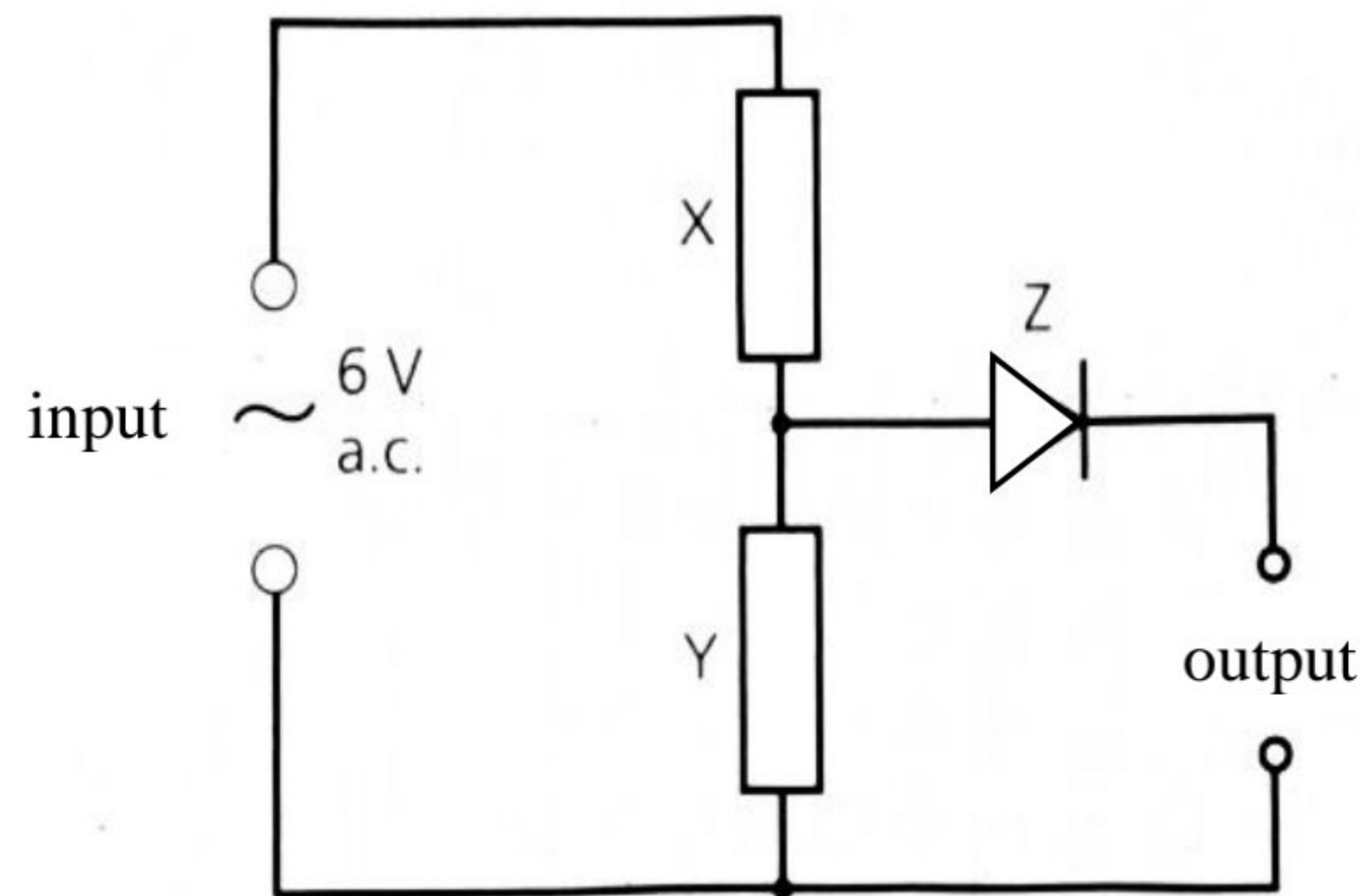


Rajah 25
Diagram 25

Berapakah nilai arus yang mengalir dalam gegelung primer?
What is the current flow in the primary coil?

- A 0.1 A
- B 0.2 A
- C 0.5 A
- D 10.0 A

- 34 Rajah 26 menunjukkan bahagian di dalam sebuah litar elektronik.
Diagram 26 shows the part of an electronic circuit

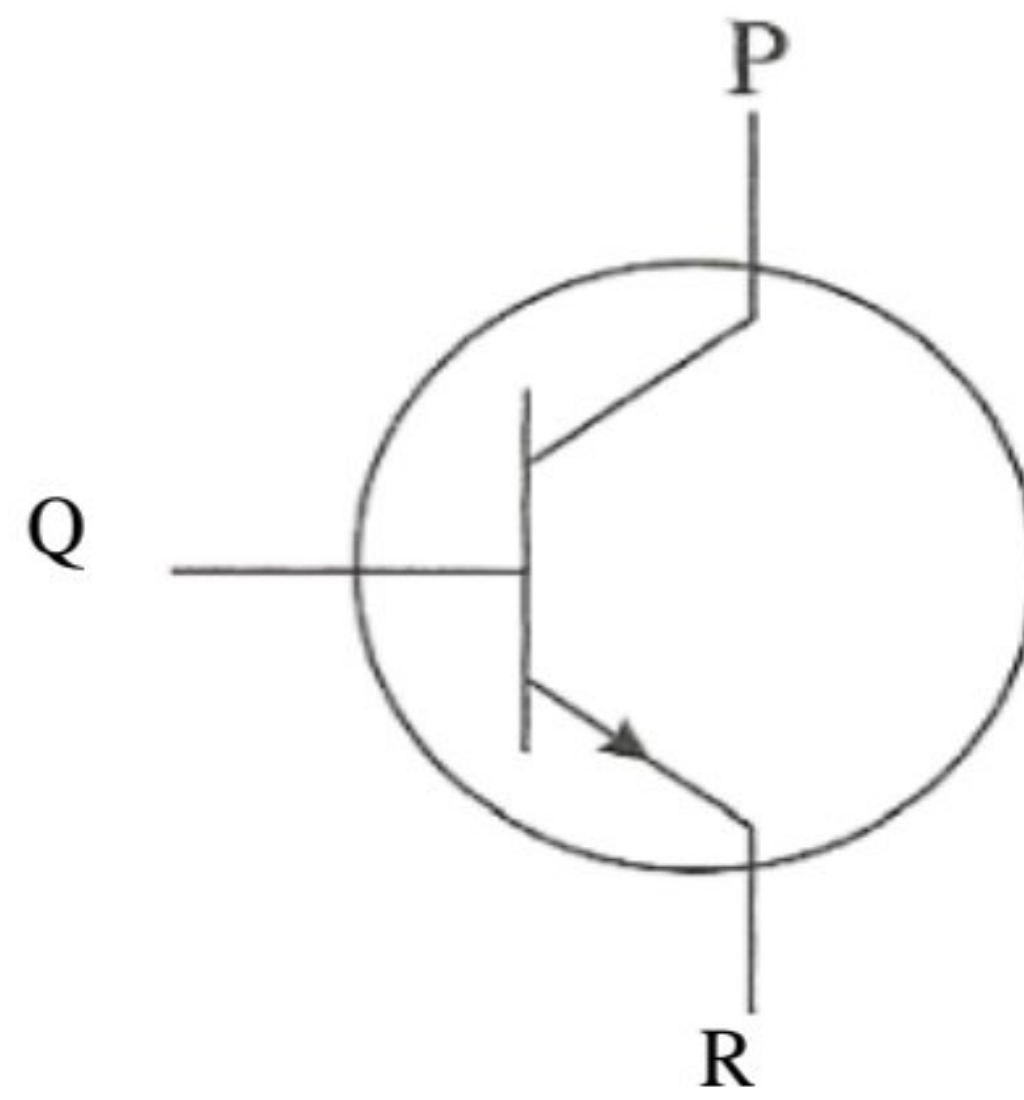


Rajah 26
Diagram 26

Apakah fungsi bagi komponen Z?
What is the function of component Z?

- A Untuk mengubah d.g.e bateri.
To change e.m.f of the battery.
- B Untuk meninggikan voltan perintang X.
To increase the voltage of resistor X.
- C Untuk mengubah arus yang melalui perintang X dan Y.
To change the current flow through resistors X and Y.
- D Untuk membenarkan arus mengalir dalam satu arah sahaja.
To allow current to flow in one direction only.

35 Rajah 27 di bawah menunjukkan simbol bagi satu transistor.
 Diagram 27 shows the symbol of a transistor.

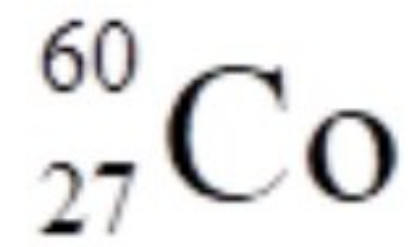


Rajah 27
 Diagram 27

Apakah nama bagi terminal P, Q dan R ?
 What are the names of the terminal P, Q and R ?

	P	Q	R
A	Pengumpul <i>Collector</i>	Tapak <i>Base</i>	Pengeluar <i>Emitter</i>
B	Pengumpul <i>Collector</i>	Pengeluar <i>Emitter</i>	Tapak <i>Base</i>
C	Tapak <i>Base</i>	Pengumpul <i>Collector</i>	Pengeluar <i>Emitter</i>
D	Pengeluar <i>Emitter</i>	Tapak <i>Base</i>	Pengumpul <i>Collector</i>

- 36 Rajah 28 menunjukkan notasi nuklid satu unsur radioaktif
Diagram 28 shows a nuclide notation of radioactive element



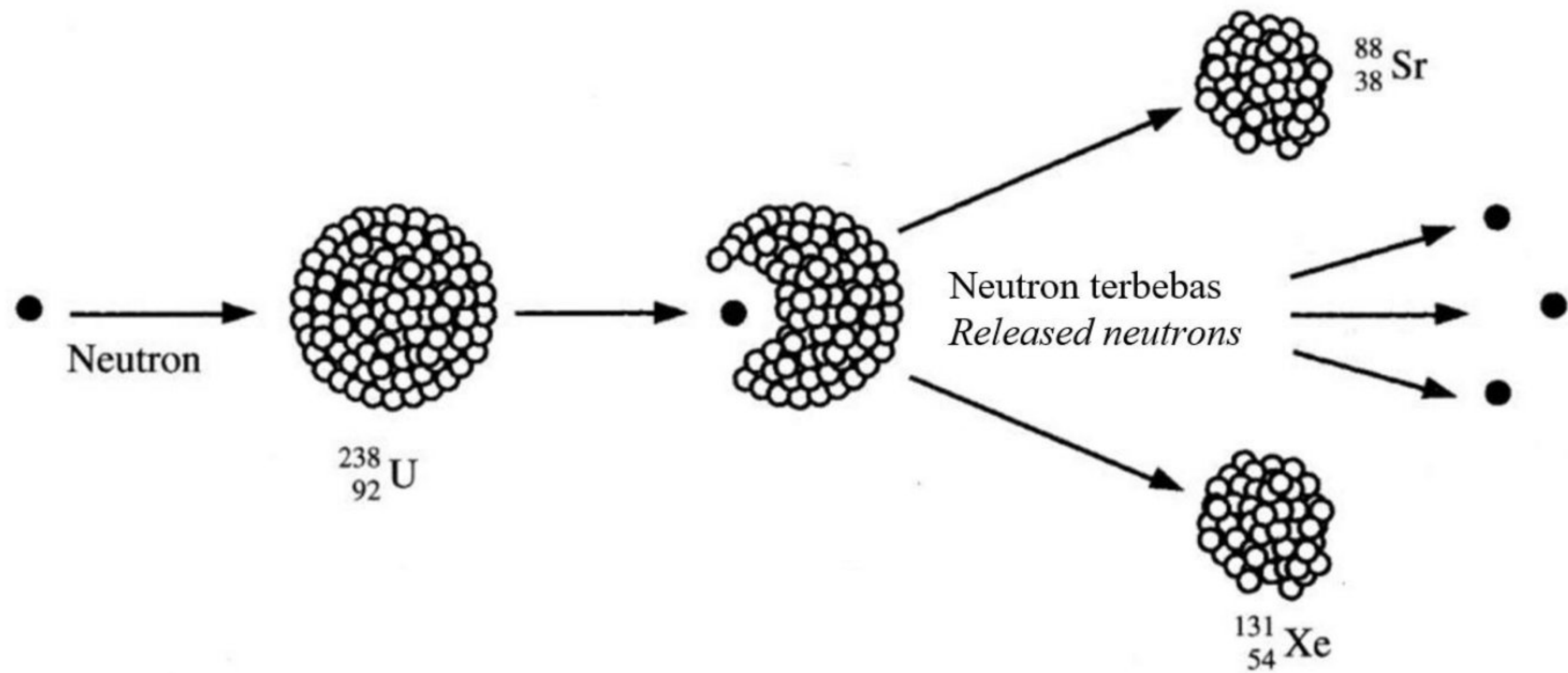
Rajah 28
Diagram 28

Berapakah bilangan neutron dan proton bagi nukleus tersebut?
What is the number of neutrons and protons for the nucleus??

	Neutron	Proton
A	27	33
B	27	60
C	33	27
D	33	60

- 37 Tenaga besar yang terhasil dalam tindak balas pembelahan nukleus adalah disebabkan oleh
The large energy produced in nuclear fission reactions is due to
- A cacat jisim.
mass defect
 - B haba pendam
latent heat
 - C pembebasan neutron
neutron release
 - D Tindak balas berantai
chain reaction

- 38 Rajah 29 menunjukkan permulaan suatu tindak balas berantai.
Diagram 29 shows the beginning of a chain reaction.

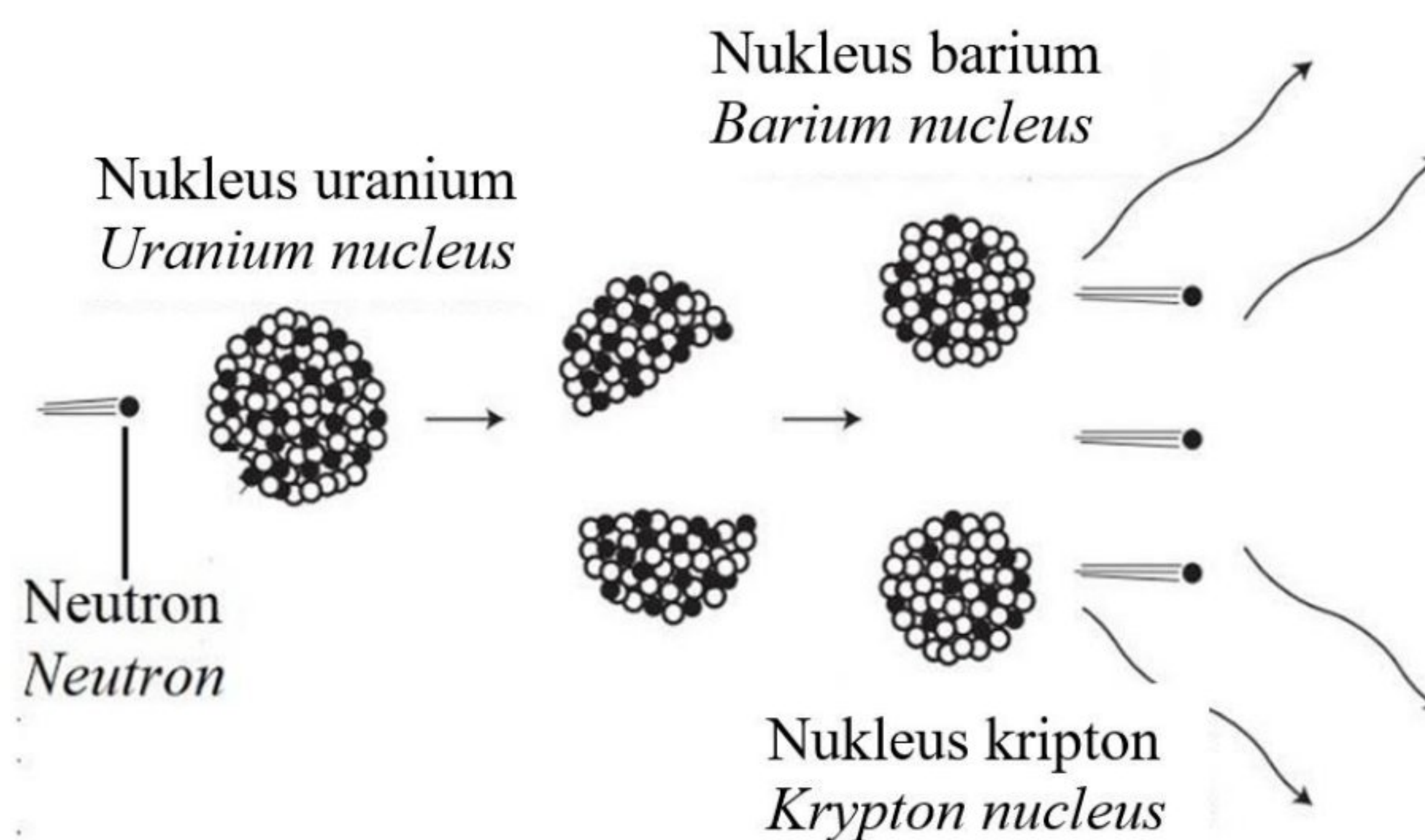


Rajah 29
 Diagram 29

Tindak balas berantai berlaku kerana
A chain reaction takes place because

- A** Uranium mempunyai sifat keradioaktifan yang tinggi
Uranium is highly radioactive
- B** Kedua-dua nukleus Sr dan Xe masih bersifat radioaktif
Both nuclei Sr and Xe are still radioactive
- C** Tenaga yang dibebaskan semasa tindak balas nuklear adalah tinggi
The energy released during the nuclear reaction is very high.
- D** Bilangan neutron yang dibebaskan secara berterusan dengan pertambahan masa
The number of neutrons released is continuously as time increases

- 39 Rajah 30 menunjukkan satu tindak balas nukleus.
Diagram 30 shows a nuclear reaction

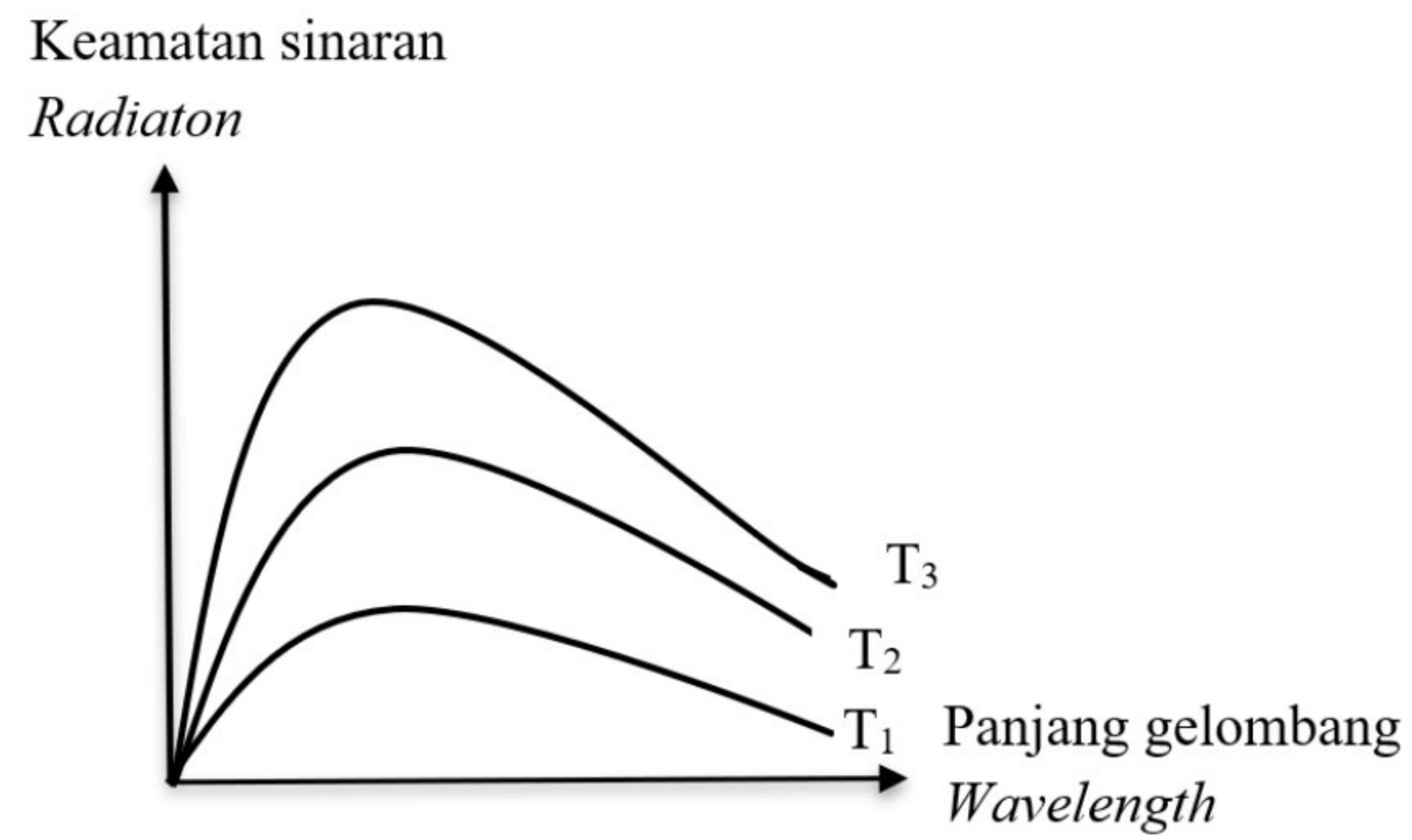


Rajah 30
Diagram 30

Tindak balas tersebut ialah
The reaction is

- A Separuh hayat
Half-life
- B Reputan radioaktif
Radioactive decay
- C Pembelahan nukleus
Nuclear fission
- D Pelakuran nukleus
Nuclear fusion

- 40 Rajah 31 menunjukkan perubahan spektrum sinaran jasad hitam dengan suhu, T
Diagram 31 shows the change in the spectrum of black body radiation with temperature, T



Rajah 31
Diagram 31

Perbandingan manakah yang betul ?
Which comparison is correct ?

- A $T_1 > T_2 > T_3$
- B $T_2 > T_1 > T_3$
- C $T_2 > T_3 > T_1$
- D $T_3 > T_2 > T_1$

KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT
END OF QUESTION PAPER