

Nama :

No.Kad Pengenalan

Angka Giliran



PerakEX**cellent**

MOCK TEST 2

4531/1

FIZIK

Kertas 1

Julai

1 jam
minit

Satu jam lima belas

JANGAN BUKA KERTAS SOALANINI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Kertas soalan ini mengandungi 50 soalan.*
2. *Jawab semua soalan.*
3. *Jawab setiap soalan dengan menghitamkan ruangan yang betul pada kertas jawapan.*
4. *Hitamkan satu ruangan sahaja bagi setiap soalan.*
5. *Sekiranya anda hendak menukar jawapan, padamkan tanda yang telah dibuat. Kemudian hitamkan jawapan yang baru.*
6. *Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukiskan mengikut skala kecuali dinyatakan.*
7. *Satu senarai rumus disediakan di halaman 2 dan 3*
8. *Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogram.*

Kertas soalan ini mengandungi 28 halaman bercetak

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

The following formulae may be helpful in answering the questions. The symbols given are the ones commonly used.

$$1. \ a = \frac{v-u}{t}$$

$$2. \ v^2 = u^2 + 2as$$

$$3. \ s = ut + \frac{1}{2}at^2$$

$$4. \ \text{Momentum} = mv$$

$$5. \ F = ma$$

$$6. \ \text{Kinetic energy} = \frac{1}{2}mv^2$$

$$7. \ \text{Potential energy} / \\ \text{Tenaga keupayaan gravity} = mgh$$

$$8. \ \text{Elastic potential energy} / \\ \text{Tenaga keupayaan kenyal} = \frac{1}{2}Fx$$

$$9. \ \rho = \frac{m}{v}$$

$$10. \ \text{Pressure}, p = \rho gh$$

$$11. \ \text{Pressure/tekanan}, P = \frac{F}{A}$$

$$12. \ \text{Heat/haba}, Q = mc\theta$$

$$13. \ \text{Heat/haba}, Q = ml$$

$$14. \ \frac{PV}{T} = \text{constant/pemalar}$$

$$15. \ E = mc^2$$

$$16. \ v = f\lambda$$

$$17. \ \text{Power}, P = \frac{\text{energy}}{\text{time}}$$

$$\text{Kuasa}, P = \frac{\text{tenaga}}{\text{masa}}$$

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

$$19. \ \text{Linear magnification} = \frac{\text{image size}}{\text{object size}}$$

$$\text{Pembesaran linear} = \frac{\text{saiz imej}}{\text{saiz objek}}$$

$$20. \ \lambda = \frac{ax}{D}$$

$$21. \ n = \frac{\sin i}{\sin r}$$

$$22. \ n = \frac{\text{real depth}}{\text{apparent depth}}$$

$$n = \frac{\text{dalam nyata}}{\text{dalam ketara}}$$

$$23. \ Q = It$$

$$24. \ V = IR$$

$$25. \ \text{Power/kuasa}, P = IV$$

$$26. \ \frac{N_s}{N_p} = \frac{V_s}{V_p}$$

$$27. \ \text{Efficiency/kecekapan} = \frac{I_s V_s}{I_p V_p} \times 100\%$$

$$28. \ g = 10 \text{ ms}^{-2}$$

1. Seorang pemerhati yang berada pada 5 km dari tempat berlakunya petir dapat melihat cahaya kilat dari petir itu selepas masa 1.67×10^{-5} s. Apakah masa yang diambil dalam mikrosaat (μs)?

An observer who is 5 km away from a place where lightning strikes can see the flash of the lightning after a time of 1.67×10^{-5} s. What is the time taken in microseconds (μs)?

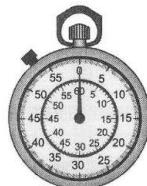
- | | |
|------------------------|----------------------|
| A $0.0167 \mu\text{s}$ | C $1.67 \mu\text{s}$ |
| B $0.167 \mu\text{s}$ | D $16.7 \mu\text{s}$ |

2. Semua kuantiti terbitan dapat diterbitkan dengan menggunakan kuantiti-kuantiti asas. Gabungan kuantiti asas yang manakah adalah betul bagi kuantiti fizik yang berikut?
All derived quantities can be derived by using base quantities. Which combination of base quantities is correct for the following physical quantities?

	Kuantiti fizik Physical quantity	Kombinasi kuantiti asas Combination of base quantities
A	Kuasa <i>Power</i>	Jisim, arus, masa <i>Mass, current, time</i>
B	Haba <i>Heat</i>	Jisim, masa, suhu <i>Mass, time, temperature</i>
C	Tenaga <i>Energy</i>	Jisim, panjang, masa <i>Mass, length, time</i>
D	Cas Elektrik <i>Electric charge</i>	Panjang, masa, arus elektrik <i>Length, time, electric current</i>

3. Antara berikut alat yang manakah boleh mengukur kuantiti vector?

A



C



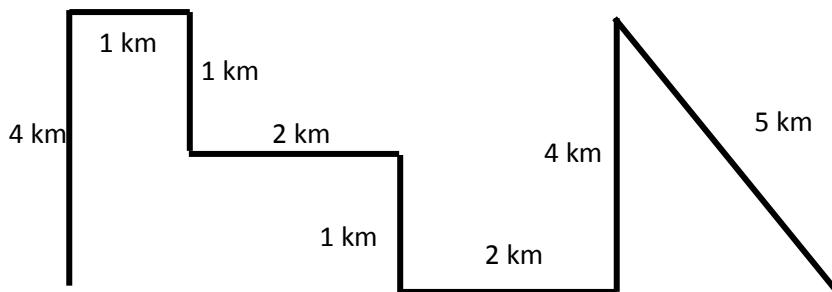
B



D

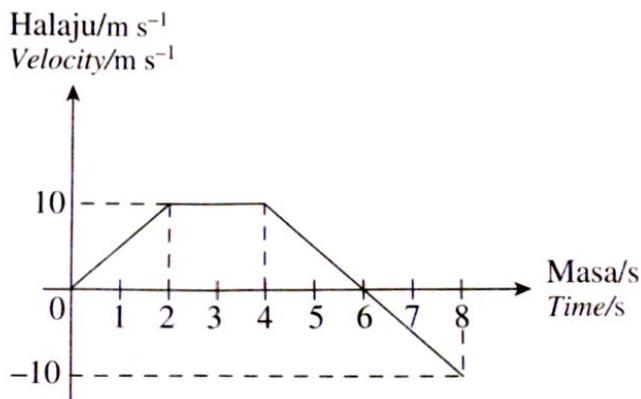


4. Rajah 1 menunjukkan lintasan yang dilalui oleh sebuah kereta dari P ke S.
Diagram shows the path travelled by a car from P to S.



Berapakah sesaran kereta itu.
What is the displacement of the car?

- A 20 km C 11 km
 B 8 km D 12 km
5. Rajah 2 menunjukkan graf halaju-masa untuk satu objek yang sedang bergerak.
Diagram 2 shows a velocity-time graph of a moving object.



Objek itu bergerak pada arah yang berlawanan dengan arah asalnya dari
The object moves in the opposite direction from its original direction from
 A 0 s hingga 2 s C 4 s hingga 6 s
 B 4 s hingga 6 s D 6 s hingga 8 s

6. Rajah menunjukkan sebuah kereta sedang ditunda.

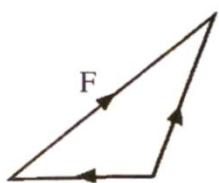
Diagram 3 shows a car on tow.



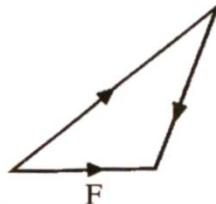
Antara rajah vektor berikut, yang manakah mewakili daya paduan, F , yang bertindak atas kereta itu?

Which of the following vector diagrams represents the resultant force, F , which acts on the car?

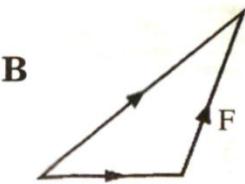
A



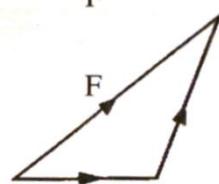
C



B

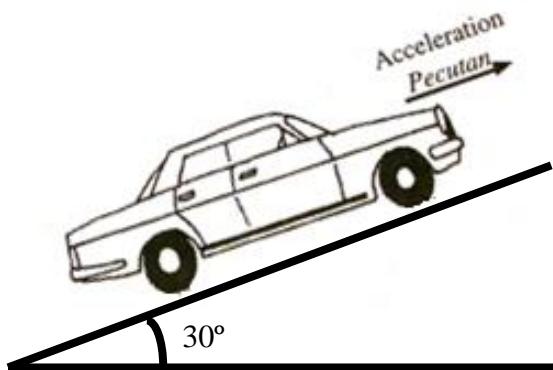


D



7. Rajah 4 menunjukkan sebuah kereta berjisim 1 000 kg sedang bergerak menaiki satu landasan berkecerunan 30° dengan suatu pecutan . Daya geseran sebanyak 900 N bertindak ke atas kereta itu.

Diagram 4 shows a car with a mass of 1 000 kg moving with an acceleration. There is a frictional force of 900N acting on the car.



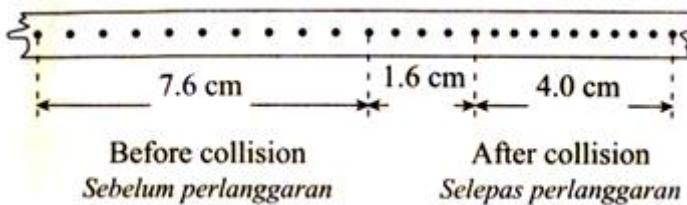
Daya geseran, 900 N
Frictional force, 900 N

Berapakah pecutan kereta itu?
What is the acceleration by the car?

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| A 5.0 ms^{-2} | C 5.2 ms^{-2} |
| B 4.1 ms^{-2} | D 4.8 ms^{-2} |

8. Rajah menunjukkan pita detik yang mewakili gerakan sebuah troli berjisim 1.0 kg sebelum, semasa dan selepas perlanggaran.

Diagram shows a ticker tape representing the motion of a 1.0 kg trolley before, during and after a collision.



Jika jangka masa detik menghasilkan 50 detik setiap saat, berapakah daya impuls semasa perlanggaran

If the ticker timer produces 50 dots every second, what is the impulsive force during the collision?

- | | |
|------------|-------------|
| A 225 N | C 2.25 N |
| B 180 N | D 2.00 N |

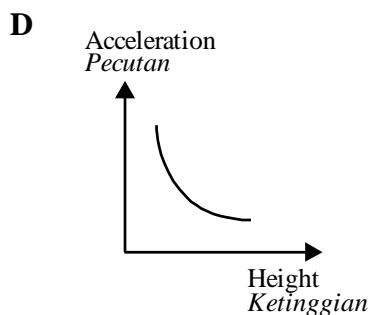
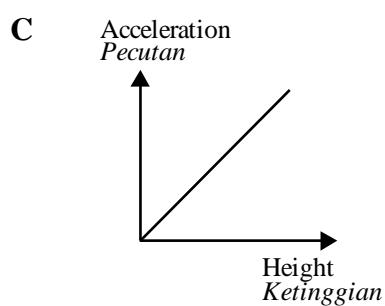
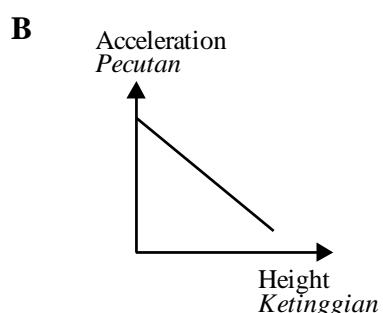
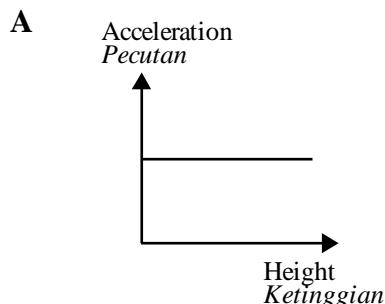
9. Apakah prinsip utama yang digunakan untuk menerangkan penggunaan penyerap hentakan pada kenderaan untuk mengatasi masalah yang disebabkan oleh lubang di jalan raya?

What is the principle behind the use of shock absorbers in automobiles to overcome the problems caused by potholes on the road?

- A** Luas permukaan sentuhan dengan lubang di jalan raya
The surface area in contact with the potholes on the road
- B** Saiz tayar dibandingkan dengan lubang di jalan raya
The size of tyre compared to the pothole on the road
- C** Masa sentuhan tayar dengan lubang di jalan raya
The time of contact between tyre and the pothole on the road
- D** Meningkatkan geseran diantara jalanraya dan tayar
Increase friction between road and tyre

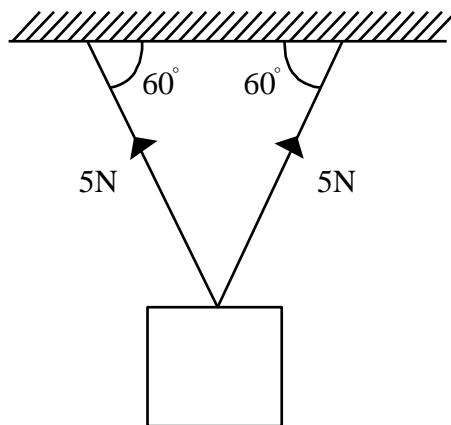
10. Maklumat berikut menunjukkan hubungan antara pecutan dan ketinggian bagi suatu objek yang mengalami jatuh bebas kearah permukaan bumi?

Which of the following graphs show the relationship between the acceleration and height for an object that undergoes free fall to the ground?



11. Rajah di bawah menunjukkan objek digantung menggunakan dua tali. Ketegangan kedua-dua tali ialah 5N.

The Diagram below shows an object hanging by two ropes. The tension of both is 5N.



Jika salah satu tali telah dipotong, berapa ketegangan tali yang satu lagi?

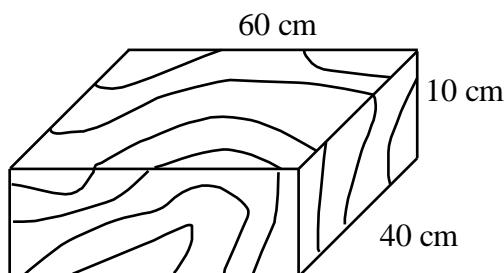
If one of the ropes have been cut, what is the tension of the other rope?

- A 4.33 N
B 5.00 N

- C 7.50 N
D 8.66 N

12. Rajah di bawah menunjukkan sebuah bongkah kayu berukuran $10\text{ cm} \times 40\text{ cm} \times 60\text{ cm}$ diletakkan di atas lantai. Jisim bongkah itu adalah 0.2 kg.

Diagram below shows a wooden block with a dimension of $10\text{ cm} \times 40\text{ cm} \times 60\text{ cm}$ being placed on a floor on a floor. The mass of the block is 0.2 kg.



Berapakah tekanan minimum yang boleh dikenakan oleh bongkah itu pada lantai?

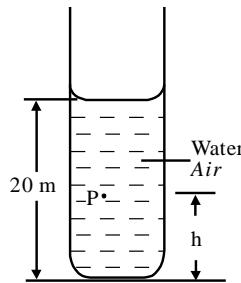
What is the minimum pressure that can be exerted by the block on the floor?

- A 8.33 N m^{-2}
B 33.33 N m^{-2}

- C 50.00 N m^{-2}
D 83.33 N m^{-2}

13. Rajah di bawah menunjukkan satu silinder yang mengandungi air.

Diagram below shows a cylinder containing water.



Jika tekanan pada titik P ialah $12\ 000\ \text{N m}^{-2}$, tinggi h ialah

If the pressure at point P is $12\ 000\ \text{N m}^{-2}$, the height of h is

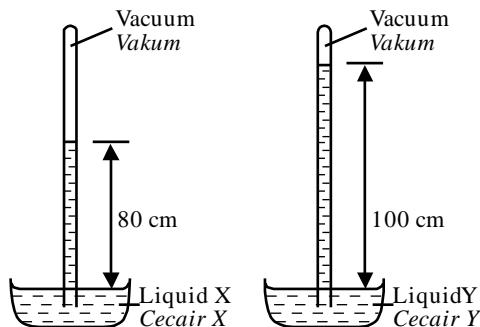
[ketumpatan air / the density of the water = $1000\ \text{kg m}^{-3}$]

- A 0.8 m
B 1.0 m

- C 1.2 m
D 2.0 m

14. Rajah di bawah menunjukkan dua barometer yang masing-masing diisi dengan cecair X dan cecair Y.

Diagram below shows two barometers filled with liquid X and liquid Y respectively.



Ketumpatan cecair x ialah $12\ 000\ \text{kg m}^{-3}$.

Berapakah ketumpatan cecair Y?

The density of liquid X is $12\ 000\ \text{kg m}^{-3}$.

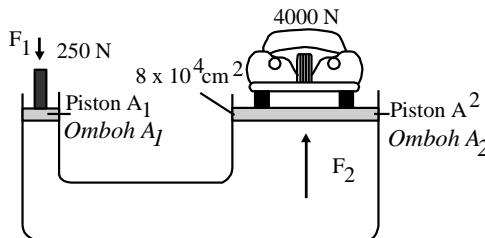
What is the density of liquid Y?

- A $2400\ \text{kg m}^{-3}$
B $9600\ \text{kg m}^{-3}$

- C $12\ 180\ \text{kg m}^{-3}$
D $15\ 000\ \text{kg m}^{-3}$

15. Rajah di bawah menunjukkan satu sistem pengangkat hidraulik sedang digunakan untuk mengangkat sebuah kereta 4000N.

Diagram below shows a hydraulic lift system being used to lift a car of 4000N.



Jika luas keratan rentas bagi omboh A_2 ialah $8 \times 10^4 \text{ cm}^2$. Berapakah luas keratan rentas bagi omboh A_1 ?

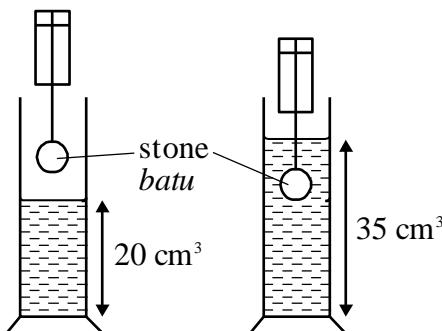
If a cross sectional area for piston A_2 is $8 \times 10^4 \text{ cm}^2$. What is the cross sectional area for piston A_1 ?

A $0.5 \times 10^4 \text{ cm}^2$
B $12.5 \times 10^4 \text{ cm}^2$

C $12.8 \times 10^4 \text{ cm}^2$
D $50.0 \times 10^4 \text{ cm}^2$

16. Rajah di bawah menunjukkan berat sebenar seketul batu ialah 3N. Berat ketaranya apabila tenggelam di dalam air ialah 1.7 N. (Ketumpatan air ialah 1000 kg m^{-3}).

Diagram below shows the actual weight of a stone is 3 N. The apparent weight of the object when it is immersed in water is 1.7 N. (Density of water is 1000 kg m^{-3}).

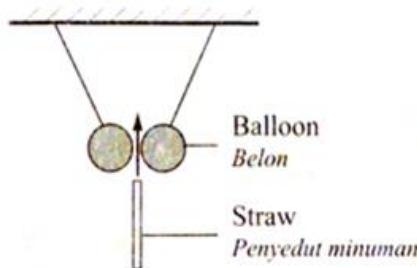


Manakah berikut yang benar?

Which following are correct?

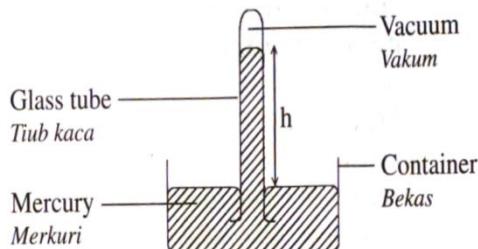
	Berat batu	Berat air yang disesarkan	Isipadu batu	Isipadu air yang disesarkan
A	3.0N	1.3N	15cm^3	15cm^3
B	3.0N	1.7N	15cm^3	15cm^3
C	3.0N	1.7N	15cm^3	15cm^3
D	1.7N	1.3N	20 cm^3	20 cm^3

17. Rajah menunjukkan ruang di antara dua belon ditutup dengan kuat.
Diagram shows the space between two balloons.



Mengapakah dua belon itu mendekati satu sama lain apabila ditiup?
Why the balloons approach one another when being blown?

- A Kawasan vakum wujud di antara belon
A vacuum area exists between the balloons.
 - B Suhu di antara belon menjadi rendah.
Temperature between the balloons becomes low.
 - C Tekanan di antara belon menjadi rendah.
Pressure between the balloons becomes low.
 - D Udara panas di bahagian bawah belon naik ke atas.
Hot air at the bottom of the balloons rises.
18. Rajah menunjukkan sebuah barometer ringkas. Perbezaan ketinggian bagi aras dua merkuri itu, h tidak berubah jika,
Diagram shows a simple barometer. The difference in height of two mercury levels, h does not change if,



- A merkuri ditambah ke dalam bekas
mercury ia added to the container.
- B gas terperangkap di ruang vakum
gas trapped in vacuum space
- C barometer ringkas dibawa ke altitude tinggi
simple barometer is brought to higher altitude

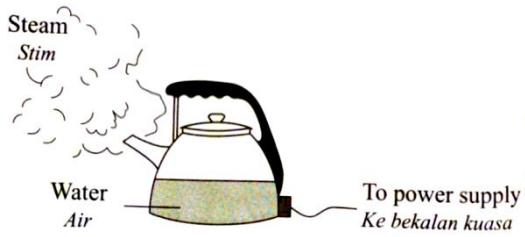
19. Rajah di bawah menunjukkan ais ditambahkan ke dalam kopi panas
Diagram below shows an ice being added into a hot coffee



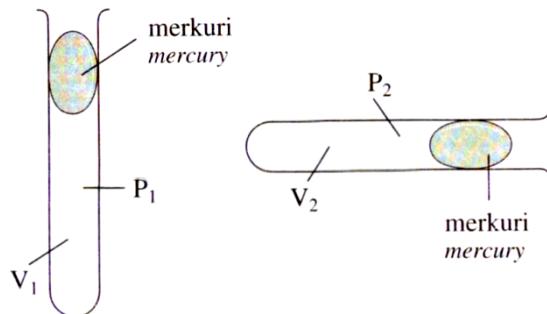
Pernyataan yang manakah **betul** jika tiada kehilangan haba ke persekitarannya?
*Which statement is **correct** if there are no heat loses to the surroundings?*

- A Haba yang diterima oleh ais adalah kurang daripada haba yang dibebaskan oleh kopi panas
Heat gained by ice is less than heat loss by hot coffee
 - B Haba yang diterima oleh ais adalah lebih banyak daripada haba yang dibebaskan oleh kopi panas
Heat gained by ice is more than heat lost by hot coffee.
 - C Haba yang diterima oleh ais adalah sama dengan haba yang dibebaskan oleh kopi panas.
Heat gained by ice is equal to heat lost by hot coffee.
20. Fenomena manakah menunjukkan kegunaan muatan haba tentu dalam kehidupan sehari-hari.
Which phenomenon shows the usage of specific heat capacity in everyday life?
- A Mengukus kek
Steaming cake
 - B Menyejukkan enjin kereta
Cooling a car engine
 - C Menyejukkan minuman teh
Cooling down tea
 - D Menuang minuman kopi daripada alat pembancuh kopi
Pouring coffee from coffee maker

21. Apabila air mendidih pada suhu 100°C , haba yang diserap oleh air digunakan untuk,
When water boils at 100°C , the heat absorbed by the water is used to,



- A Meningkatkan tenaga kinetik molekul-molekul air
Increase the kinetic energy of the water molecules
 - B Membuat molekul-molekul stim bergerak secara rawak
Make the steam molecules moves randomly
 - C Memutuskan ikatan antara molekul air
Break the bonds between the water molecules
 - D Memutuskan ikatan antara molekul udara
Break the bonds between air molecules
22. Rajah menunjukkan turus udara diperangkap dalam tiub kapilari oleh satu turus merkuri..
Diagram shows a column of air sealed in a capillary tube by a column of mercury.



Perbandingan manakah benar antara tekanan dengan isipadu udara yang terperangkap dalam tiub kapilari?

Which comparisons between the pressure and the volume of the air trapped in the capillary tube are true?

- | | |
|--|--|
| A $P_1 = P_2$ dan $V_1 = V_2$
$P_1 = P_2$ and $V_1 = V_2$ | C $P_1 < P_2$ dan $V_1 > V_2$
$P_1 < P_2$ and $V_1 > V_2$ |
| B $P_1 > P_2$ dan $V_1 < V_2$
$P_1 > P_2$ and $V_1 < V_2$ | D $P_1 > P_2$ dan $V_1 > V_2$
$P_1 > P_2$ and $V_1 > V_2$ |

23. Rajah menunjukkan seorang budak perempuan memegang belon yang mengandungi 20 cm^3 udara pada suhu 20°C .

Diagram shows a girl holding a balloons containing 20 cm^3 of air at a temperature of 20°C .



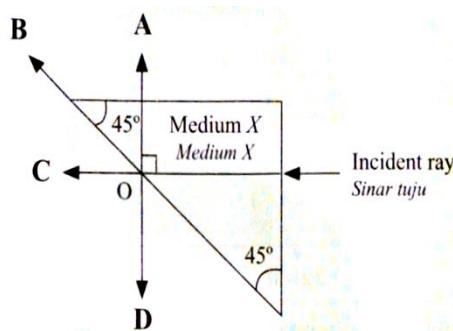
Apakah yang akan berlaku pada isipadu udara dalam belon jika belon itu dibawa keluar pada suhu persekitaran 32°C ?

What will happen to the volume of the air in the balloon if the balloon is brought outdoors when the surrounding temperature is 32°C ?

- A Berkurang
Decreases
- B Bertambah
Increases
- C Tidak berubah
Remains unchanged

24. Rajah menunjukkan sinar cahaya yang melalui medium X. Sudut genting medium X ialah 42° .

Diagram shows a light ray passing through medium X. The critical angle for medium X is 42° .



Lintasan cahaya manakah yang betul selepas titik O?

Which light path is correct after point O?

- 25 Rajah menunjukkan seekor kucing sedang mengaplikasikan pengetahuan berkaitan fizik.

Diagram shows a cat are applying physics knowledge.

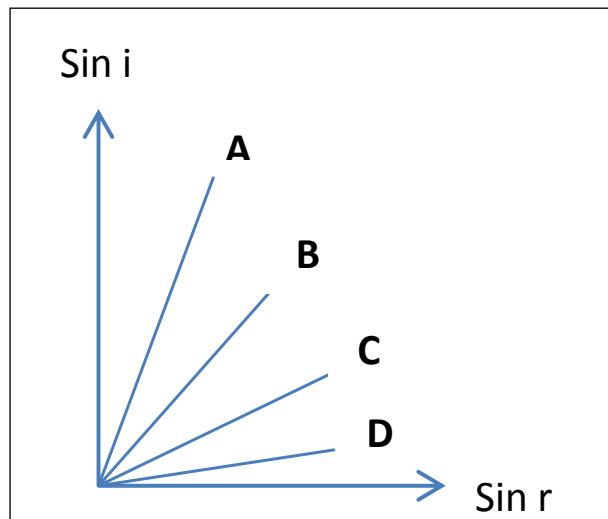


Apakah ciri-ciri imej yang dapat diperhatikan oleh kucing tersebut?
What are the characteristics of image observed by the cat?

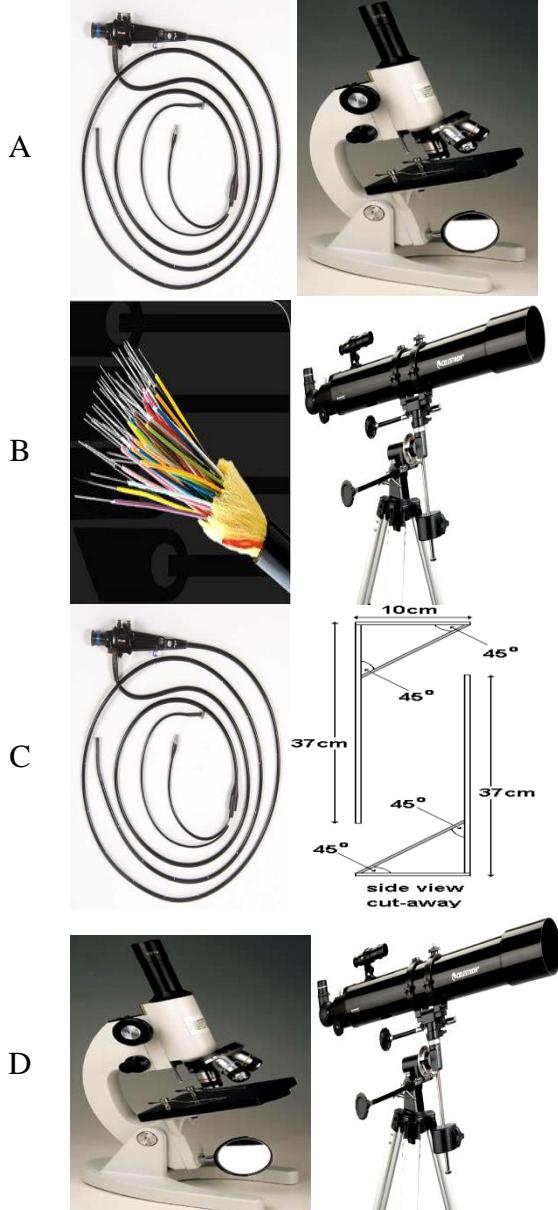
- A Maya, tegak, mengecil
Virtual, upright, diminished
- B Maya, tegak, songsang sisi
Virtual, upright, laterally inverted
- C Nyata, songsang sisi, sama saiz
Real, laterally inverted, same size
- D Nyata, songsang, mengecil
Real, inverted, diminished

- 26 Rajah menunjukkan satu graf sin i melawan sin r untuk empat bahan berbeza. A, B, C, dan D.

Diagram shows a graph of sin i against sin r for four different materials. A, B, C, and D.



- 27 Pasangan alat yang manakah menggunakan prinsip pantulan dalam penuh.
Which of instrument pair are using total internal reflection principle?



- 28 Seorang murid dibekalkan dengan dua kanta dengan panjang fokus 80 cm dan 10 cm untuk membina sebuah teleskop astronomi ringkas.

Manakah antara pengubahsuaian berikut yang menghasilkan suatu imej yang lebih besar dan lebih jelas?

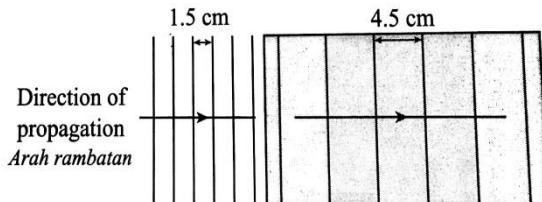
A student is provided with two lenses with focal lengths of 80 cm and 10 cm to make a simple astronomical telescope

Which of the following modification will be able to produce a larger and clearer image?

- A Gunakan kanta cekung untuk kanta objek dengan panjang fokus 100 cm
Use concave lens for objective lens with focal length 100 cm
- B Gunakan kanta cekung untuk kanta objek dengan panjang fokus 60 cm
Use concave lens for objective lens with focal length 60 cm
- C Gunakan kanta cembung untuk kanta objek yang berkuasa rendah
Use convex lens for objective lens with lower power
- D Gunakan kanta cembung untuk kanta mata yang berkuasa rendah
Use convex lens for eyepiece with lower power

- 29 Rajah menunjukkan gelombang satah dengan halaju 6 cms^{-1} .

Diagram shows a plain wave with velocity of 6 cms^{-1} .



Berapakah frekuensi gelombang di kawasan dalam?

What is the wave frequency in the deep region?

- A 6.0 Hz
- B 4.0 Hz
- C 1.3 Hz
- D 1.0 Hz

- 30 Suatu sistem yang berayun mengalami pengurangan amplitud dengan masa. Apakah nama proses terlibat dan kesannya ke atas tenaga bagi sistem berayun itu?

Oscillating system experiences amplitude reduced with time. Name the process involved in it and what is the effect on the energy of the oscillating system?

- | | |
|------------------------|----------------------|
| Proses / process | Tenaga / energy |
| A Pelembapan / Damping | Malar / constant |
| B Pelembapan / Damping | Berkurang / decrease |
| C Resonans / resonance | Bertambah / increase |

D Resonans / resonance

Malar / constant

- 31 Antara fenomena berikut, yang manakah arah perambatan berubah tetapi laju tidak berubah?

Which of the following phenomenon, changes its direction of propagation but speed unchanged?

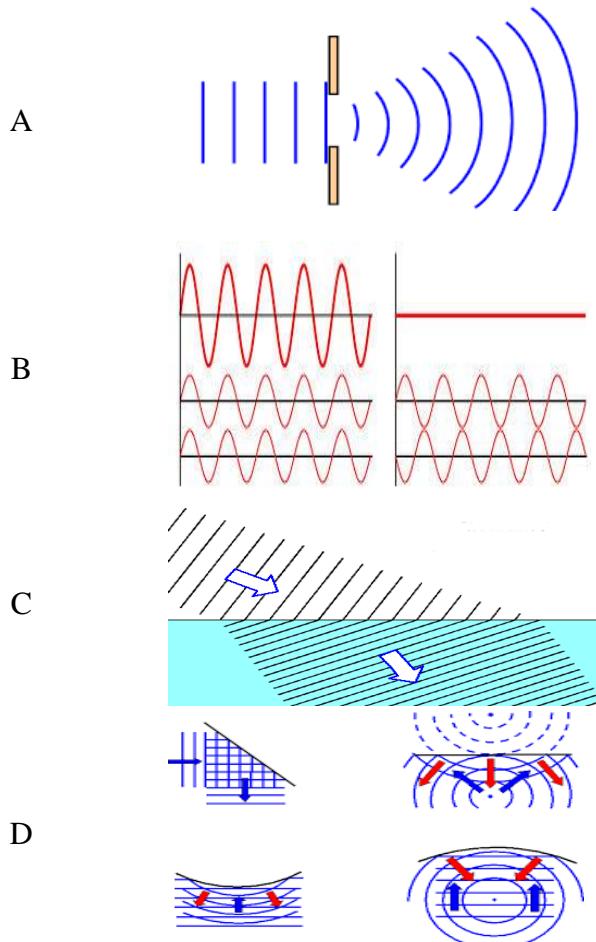
- A Pantulan dan pembelauan / reflection and diffraction
- B Pembelauan dan pembiasan / diffraction and refraction
- C Pembiasan dan interferensi / refraction and interference
- D Pantulan dan pembiasan / reflection and refraction

- 32 Halaju dan panjang gelombang akan berkurang apabila gelombang bergerak dari kawasan dalam ke kawasan cetek.

Rajah mana yang menunjukkan situasi di atas?

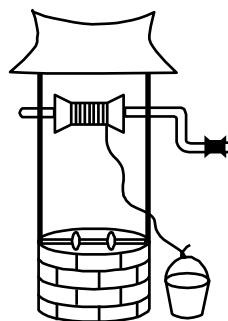
Velocity and wavelength of wave coming from deep part of water tank to shallow part decrease.

Which diagram shows above situation?



33. Rajah di bawah menunjukkan sebuah telaga di Kampung Benut. Suatu gelombang bunyi dengan frekuensi 600 Hz dan panjang gelombangnya 0.5 m digunakan untuk mengukur kedalaman sebuah telaga. Gelombang tersebut mengambil masa 1.0 s untuk kembali.

Diagram below shows a well at Kampung benut. A sound wave of the frequency of 600 Hz and a wavelength of 0.5 m is used to determine the depth of a well. The wave takes 1.0 s to return.



Kirakan halaju felombang tersebut dan kedalaman telaga.

Find the velocity of the wave and depth of the well.

	Halaju Velocity / m s^{-1}	Kedalaman Depth / m
A	300	200
B	300	100
C	300	150
D	600	200

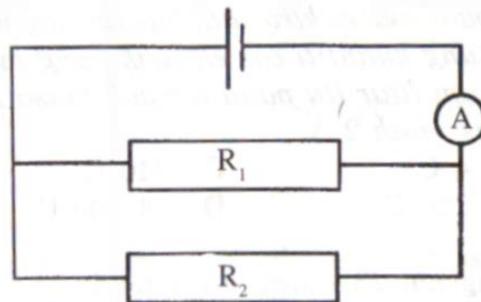
34. Yang manakah jenis pancaran electromagnet dapat dikesan oleh imej kamera haba.
Which type of electromagnet radiation can be detected by thermal imaging cameras?

- A Gelombang Radio
Radio waves
- B Mikrowaves
Microwaves
- C Infra merah
Infrared
- D X rays
Sinar

35. Antara faktor berikut, yang manakah **tidak** mempengaruhi rintangan bagi suatu dawai?
Which of the following factors does **not** influence the resistance of a wire?.

- A Panjang dawai/ Length of the wire
- B Bahan dawai/ Material of the wire
- C Luas keratin rentas dawai/ Cross-sectional area of the wire
- D Kekerasan dawai/ Hardness of the wire

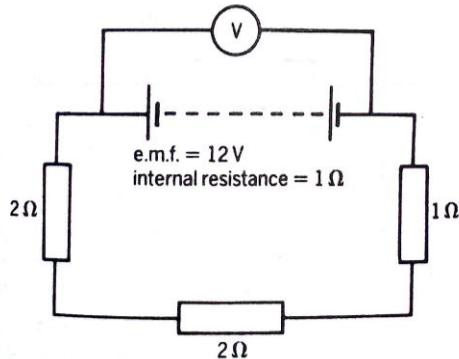
36. Rajah menunjukkan satu litar selari. R_1 tidak sama dengan R_2 .
Diagram shows a parallel circuit. R_1 is not equal to R_2



Kuantiti fizik yang manakah mesti sama untuk kedua-dua R_1 dan R_2 ?
Which physical quantity must be the same for both R_1 and R_2 ?

- | | |
|-----------------|-------------------|
| A kuasa / Power | C Voltan/ Voltage |
| B Arus/ Current | D Tenaga/ Energy |

37. Voltmeter yang mempunyai rintangan yang tinggi diletakkan didalam seperti ditunjukkan dibawah, Tentukan bacaan V
A high resistance voltmeter is placed in the circuit as shown. Its reading in V will be

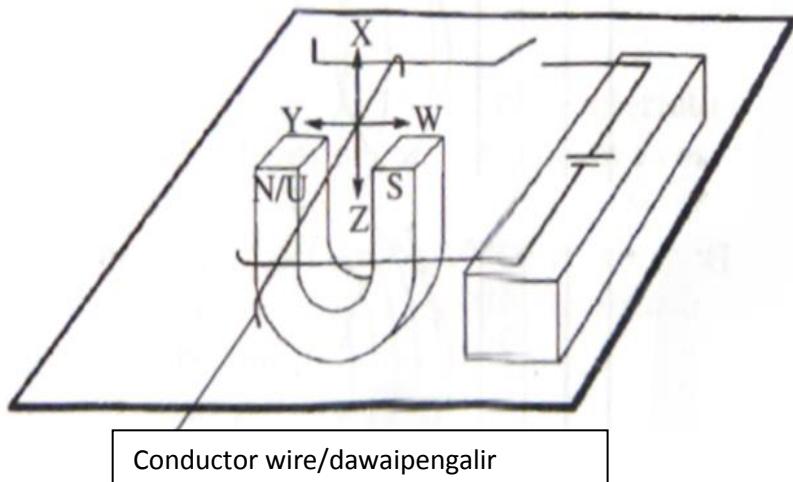


- A. 2.0 B. 2.4 C. 10.0 D. 12.0

38. Peralatan-peralatan elektrik mempunyai beza keupayaan dan kuasa seperti ditunjukkan dibawah. Yang manakah mempunyai rintangan tinggi semasa berfungsi?
Electrical appliances have voltage and power ratings as listed below. Which has the larger working resistance?

	Peralatan elektrik Electrical Appliances	Beza Keupayaan / V Voltage / V	Kuasa / W Power / W
A	Mesin Basuh /Washing machine	250	3000
B	Television / Televisyen	240	160
C	Cerek / Keetle	240	1500
D	Pengering rambut / hair dryer	250	20

39. Rajah 24 menunjukkan satudawkon-duktordiletakkandalammedanmagnet
Diagram 24 shows a conductor wire aced in a magnetic field

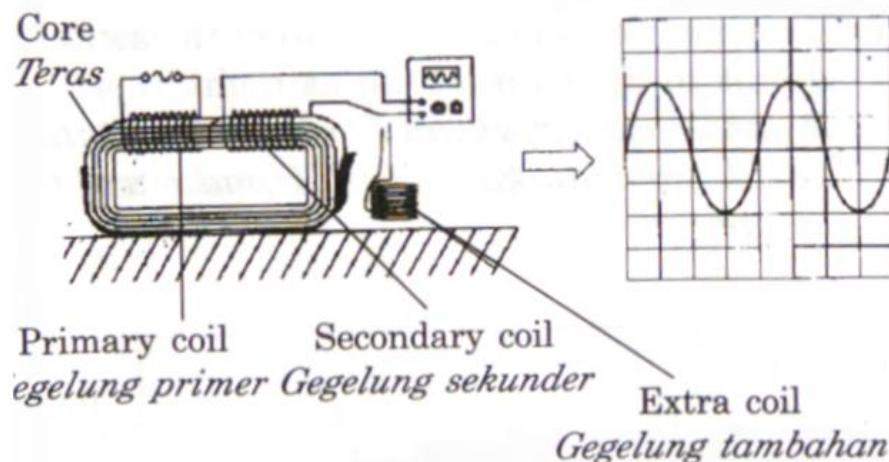


A W
B X

C Y
D Z

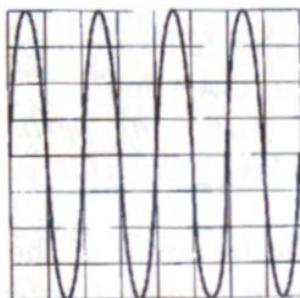
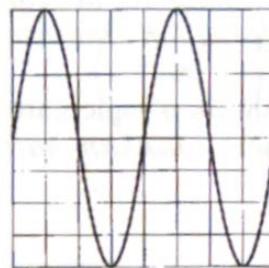
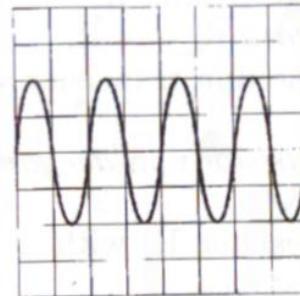
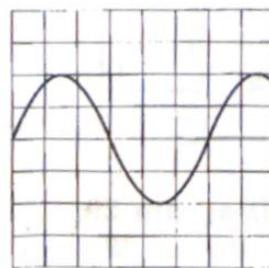
40. Rajah menunjukkan sebuah transformer yang disambungkan kepada osiloskop sinar katod (OSK).

Diagram shows a transformer conn to a cathode ray oscilloscope (CRO).

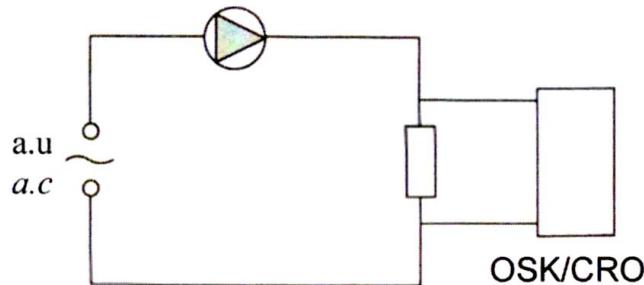


Antara surihan gelombangberikut, yang manakah betul apabila gegelung tambahan berada pada teras dan disambung secara sesiri dengan gegelung sekunder?

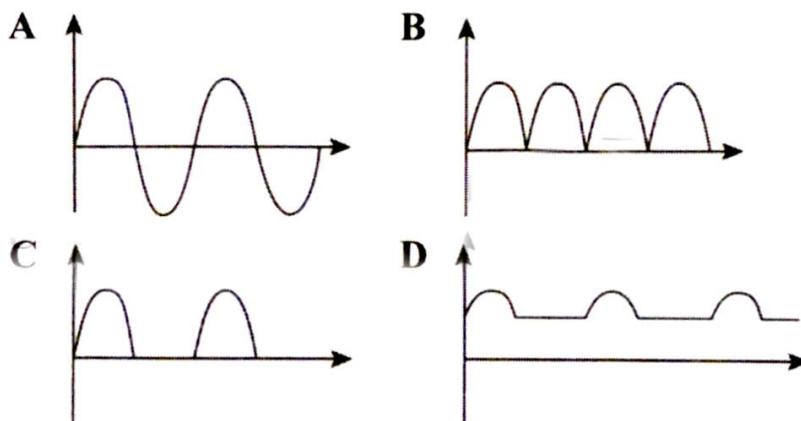
Which of the following wave traces is correct when the extra coil is on the core and connected in series with the secondary coil?

A**C****B****D**

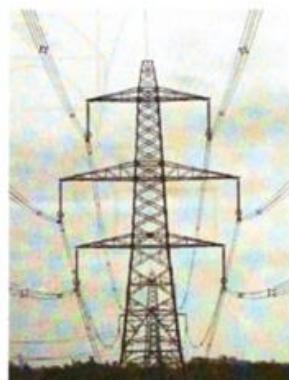
41. Rajah menunjukkan satu litar rektifikasi arus ulang-alik.
Diagram shows a circuit for rectification of an alternating current.



Corak gelombang yang manakah dipaparkan pada skrin O.S.K?
Which wave pattern is displayed on the C.R.O screen?

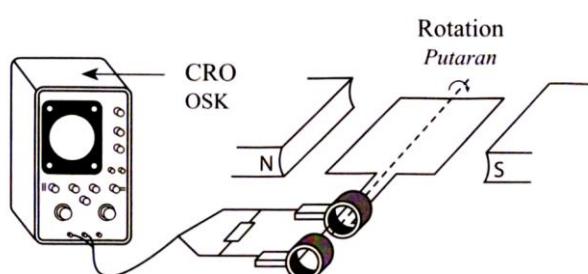


42. Rajah menunjukkan sistem grid kabel elektrik yang memindahkan tenaga elektrik daripada stesen kuasa kepada pengguna.
Diagram shows an electrical cable grid system that transmits electrical energy from the power station for domestic use.



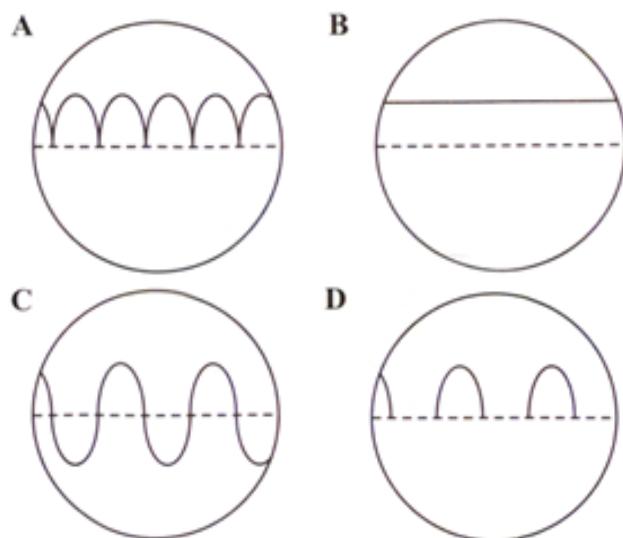
Mengapakah tenaga elektrik dipindahkan pada beza keupayaan tinggi?
Why is the electrical energy transmitted at a high potential difference?

- A Untuk meningkatkan arus yang mengalir dalam kabel
To increase the current in the cables
 - B Untuk mengurangkan rintangan kabel
To reduce the resistance of the cable
 - C Untuk meningkatkan kadar penghantaran tenaga
To increase the speed of transmission of energy
 - D Untuk mengurangkan kuasa yang hilang dalam kabel
To reduce the power dissipated in the cables
43. Rajah menunjukkan sebuah penjana elektrik yang disambungkan pada osiloskop sinar katod, OSK.
Diagram shows an electric generator connected to a cathode ray oscilloscope, CRO.



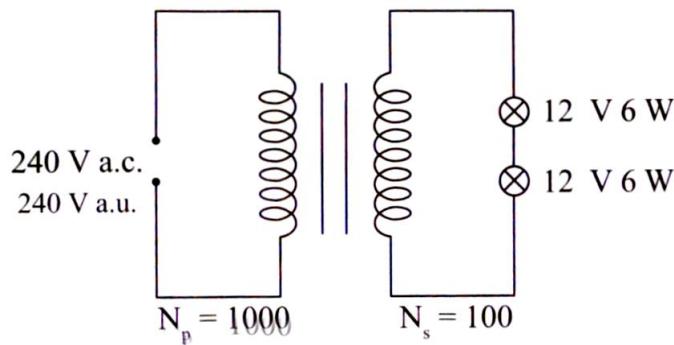
Surihan yang manakah mewakili arus output apabila gegelung diputarkan pada kelajuan seragam?

Which of the following traces represents the output current when the coil is rotated at a constant speed?



44. Rajah menunjukkan litar elektrik dengan bekalan arus ulang-alik, a.u., sebuah transformer dan dua mentol yang serupa berkadar '12 V 6 W'.

Diagram shows an electric circuit which consists of an alternating current supply, a.c., a transformer and two identical bulbs rated '12 V 6 W'.



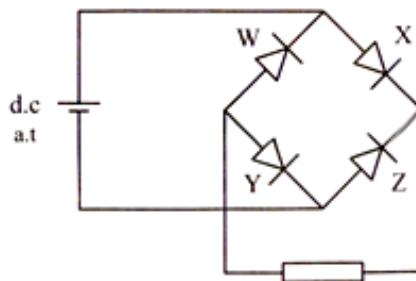
Apakah yang berlaku pada mentol pada sebuah lagi mentol jika sebuah lagi mentol serupa disambungkan secara bersiri pada litar sekunder?

What happens to the bulbs if another identical bulb is connected in series to the secondary circuit?

- | | |
|--|---|
| A Menjadi malap
<i>Become dimmer</i> | C Terbakar
<i>Blow up</i> |
| B Menyala lebih terang
<i>Become brighter</i> | D Menyala dengan kecerahan normal
<i>Light up with normal brightness</i> |

45. Rajah menunjukkan empat diod disambung kepada bekalan kuasa arus terus, a.t.

Diagram shows four diodes connected to a direct current power supply, d.c.

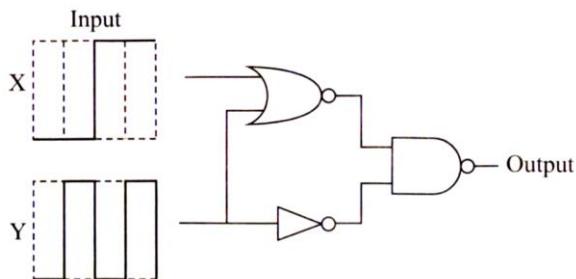


Diod yang manakah disambung secara pincang ke depan ?

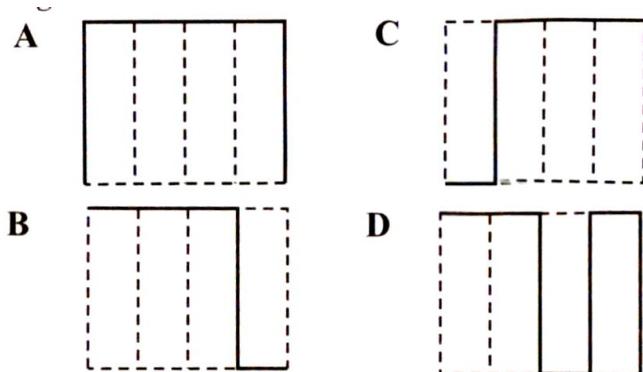
Which diodes are connected in forward bias?

- | | |
|----------------------|----------------------|
| A W dan Y
W and Y | C X dan Y
X and Y |
| B W dan Z
W and Z | D X dan Z
X and Z |

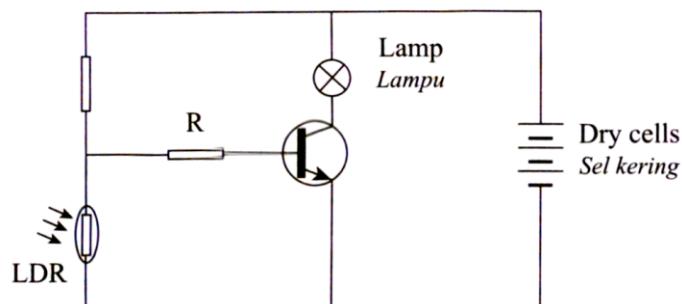
46. Rajah menunjukkan satu litar get logik dengan isyarat input X dan Y.
 Diagram shows a logic gate circuit with input signals X and Y.



Isyarat output yang manakah dihasilkan oleh litar get logik tersebut?
 Which output signals are produced by the logic gate circuit?



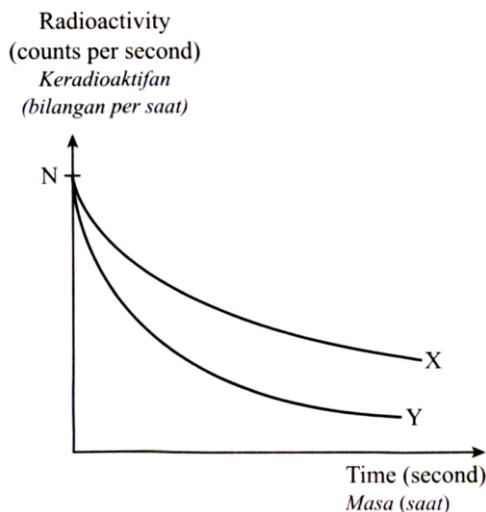
47. Rajah menunjukkan sebuah litar lampu automatik.
 Diagram shows an automatic lamp circuit.



Yang manakah antara berikut betul mengenai litar tersebut?
 Which of the following is correct about the circuit?

	Kecerahan persekitaran <i>Surrounding brightness</i>	Rintangan LDR <i>Resistance of LDR</i>	Lampu <i>Lamp</i>
A	Gelap <i>Dark</i>	Rendah <i>Low</i>	Tidak menyala <i>Does not light up</i>
B	Gelap <i>Dark</i>	Tinggi <i>High</i>	Menyala <i>Light up</i>
C	Cerah <i>Bright</i>	Tinggi <i>High</i>	Tidak menyala <i>Does not light up</i>
D	Cerah <i>Bright</i>	Rendah <i>Low</i>	Menyala <i>Light up</i>

48. Dalam satu tindakbalas pembelahan nuklear, cacat jisim yang terhasil ialah $0.02u$. Berapakah tenaga yang dibebaskan?
In a nuclear fission reaction, the mass defect is $0.02u$. What is the energy released?
 [Halaju cahaya = $3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$, $1u = 1.66 \times 10^{-27} \text{ kg}$]
[Speed of light = $3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$, $1u = 1.66 \times 10^{-27} \text{ kg}$]
- A $1.80 \times 10^{17} \text{ J}$ C $2.99 \times 10^{-12} \text{ J}$
 B $6.00 \times 10^6 \text{ J}$ D $9.96 \times 10^{-21} \text{ J}$
49. Rajah menunjukkan graf keradioaktifan melawan masa untuk dua isotop radioaktif, X dan Y.
Diagram 33 shows the graph of radioactivity against time for two radioisotopes, X and Y.

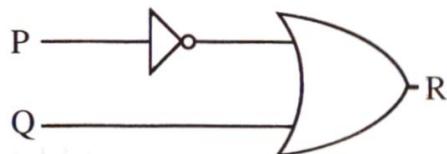


Pernyataan yang manakah betul?

Which statement is logic true?

- A** X adalah kurang stabil daripada Y
X is less stable than Y
- B** Kadar pereputan X adalah lebih tinggi daripada Y
The decay rate of X is higher than Y
- C** X dan Y sesuai digunakan dalam bidang industry
X and Y are suitable to be used in industries.
- D** Setengah hayat X lebih panjang daripada setengah hayat Y
The half-life of X is longer than the half-life of Y

50. Rajah 29 mempunyai satu kombinasi dua gerbang logik.
Diagram 29 shows a combination of two logic gates.



Jadual kebenaran manakah yang betul?

Which truth table is correct?

A

P	Q	R
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

C

P	Q	R
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

B

P	Q	R
0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	1

D

P	Q	R
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

KERTAS SOALAN TAMAT