

4531/1
Fizik
Kertas 1
OGOS
2009
1 ¼ jam



**BAHAGIAN PENGURUSAN
SEKOLAH BERASRAMA PENUH DAN SEKOLAH KLUSTER
KEMENTERIAN PELAJARAN MALAYSIA**

**PEPERIKSAAN PERCUBAAN
SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2009**

FIZIK

KERTAS 1

Satu jam lima belas minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Kertas soalan ini mengandungi 50 soalan.*
2. *Jawab semua soalan.*
3. *Jawab dengan menghitamkan ruangan yang betul pada kertas jawapan.*
4. *Bagi setiap soalan hitamkan satu ruangan sahaja.*
5. *Sekiranya anda hendak menukarkan jawapan, padamkan tanda yang telah dibuat.*
6. *Kemudian hitamkan jawapan yang baru*
7. *Satu senarai rumus disediakan di halaman 2*
8. *Penggunaan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogramkan adalah dibenarkan*

Kertas soalan ini mengandungi 32 halaman bercetak

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

- | | | | |
|-----|---|-----|---|
| 1. | $a = \frac{v - u}{t}$ | 16 | Power, $P = \frac{\text{energy}}{\text{time}}$ |
| 2. | $v^2 = u^2 + 2as$ | | <i>Kuasa, $P = \frac{\text{tenaga}}{\text{masa}}$</i> |
| 3. | $s = ut + \frac{1}{2} at^2$ | 17. | $\frac{1}{f} = \frac{1}{u} + \frac{1}{v}$ |
| 4. | momentum = mv
<i>momentum = mv</i> | 18. | $\lambda = \frac{ax}{D}$ |
| 5. | $F = ma$ | 19. | $n = \frac{\sin i}{\sin r}$ |
| 6. | Kinetic energy = $\frac{1}{2} mv^2$
<i>Tenaga kinetik = $\frac{1}{2} mv^2$</i> | 20. | $n = \frac{\text{real depth}}{\text{apparent depth}}$ |
| 7. | Potential energy = mgh
<i>Tenaga keupayaan = mgh</i> | | $n = \frac{\text{dalam nyata}}{\text{dalam ketara}}$ |
| 8. | Elastic potential energy = $\frac{1}{2} Fx$
<i>Tenaga keupayaan kenyal = $\frac{1}{2} Fx$</i> | 21 | $Q = It$ |
| 9. | $\rho = \frac{m}{V}$ | 22 | $V = IR$ |
| 10. | Pressure, $P = h\rho g$
<i>Tekanan, $P = h\rho g$</i> | 23 | Power, $P = IV$
<i>Kuasa, $P = IV$</i> |
| 11. | Pressure, $P = \frac{F}{A}$
<i>Tekanan, $P = \frac{F}{A}$</i> | 24. | $\frac{N_s}{N_p} = \frac{V_s}{V_p}$ |
| 12. | Heat, $Q = mc\theta$
<i>Haba, $Q = mc\theta$</i> | 25. | Efficiency = $\frac{I_s V_s}{I_p V_p} \times 100\%$
<i>Kecekapan = $\frac{I_s V_s}{I_p V_p} \times 100\%$</i> |
| 13. | $\frac{pV}{T} = \text{constant}$
$\frac{pV}{T} = \text{malar}$ | 26 | $g = 10 \text{ m s}^{-2}$ |
| 14 | $E = mc^2$ | | |
| 15 | $v = f\lambda$ | | |

Answer all questions. Each question is followed by either three or four options. Choose the best option for each question then blacken the correct space on the answer sheet.

Jawab semua soalan. Tiap – tiap soalan diikuti oleh sama ada tiga atau, empat pilihan jawapan. Pilih satu jawapan yang terbaik bagi setiap soalan dan hitamkan ruangan yang sepadan pada kertas jawapan objektif anda

1. Which of the following is **NOT** a base unit?
*Yang manakah antara berikut **BUKAN** merupakan unit bagi kuantiti asas?*
- A Joule
Joule
 - B Ampere
Ampere
 - B Kilogram
Kilogram
 - C Second
Saat
2. 108 km h^{-1} is equivalent to
 108 km h^{-1} adalah bersamaan dengan
- A 20 m s^{-1}
 - B 30 m s^{-1}
 - C 50 m s^{-1}
 - D 60 m s^{-1}
3. The graph shows the relationship between v and t .
Graf menunjukkan hubungan antara v dan t

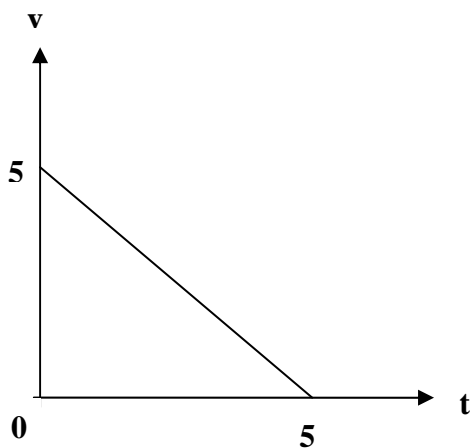


Diagram 1
Rajah 1

patkan skema Jawapan di Laman

The relationship between v and t can be represented by the equation
Hubungan v dan t diwakili oleh persamaan

- A $V = t + 5$
- B $V = t + 1$
- C $V = -t + 5$
- D $V = -t + 1$

4. Table 1 shows the results of an experiment to investigate the relationship between load and extension when a spring is stretched.

Jadual 1 menunjukkan keputusan suatu eksperimen untuk menyiasat hubungan antara beban dan regangan apabila satu spring diregang.

Load Beban F/N	Extension Regangan x /cm
100	1.0
150	1.5
200	2.0
250	2.5
300	3.0

Table 1
Jadual 1

The original length of the spring is $l_0 = 15.0$ cm. What is the responding variable?
Panjang asal spring ialah $l_0 = 15.0$ cm. Apakah pembolehubah yang bergerakbalas?

- A Load, F
Beban, F
- B Extension, x
Regangan, x
- C Original length of the spring, l_0
Panjang asal spring, l_0
- D Material used to make the spring
Bahan yang digunakan untuk membuat spring

Dapatkan skema Jawapan di Laman

5. Diagram 2 shows trolley A and B of same mass on a frictionless plane. Trolley A moves and collides with the stationary trolley B.

Rajah 2 menunjukkan dua troli A dan B bejisim sama yang berada di atas suatu satah tanpa geseran. Troli A bergerak dan berlanggar troli B yang pegun.

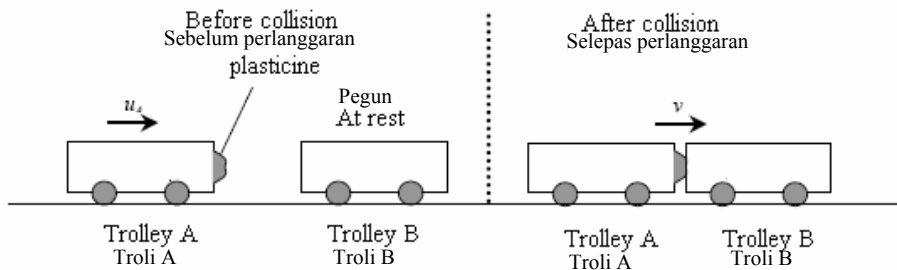


Diagram 2
Rajah 2

Which of the following statements is **true**?

Antara pernyataan berikut, yang manakah benar?

- A** The collision is an elastic collision
Perlanggaran itu adalah perlanggaran kenyal
- B** Both trolleys do not undergo changes in momentum
Kedua-dua troli tidak mengalami perubahan momentum
- C** The total momentum before and after the collision is the same
Jumlah momentum sebelum dan selepas perlanggaran itu adalah sama
- D** The total kinetic energy before and after the collision is conserved
Jumlah tenaga kinetik sebelum dan selepas perlanggaran itu adalah terabadi

Dapatkan skema Jawapan di Laman

6. Diagram 3 shows a man diving into the water.
Rajah 3 menunjukkan seorang lelaki yang sedang terjun ke dalam air.

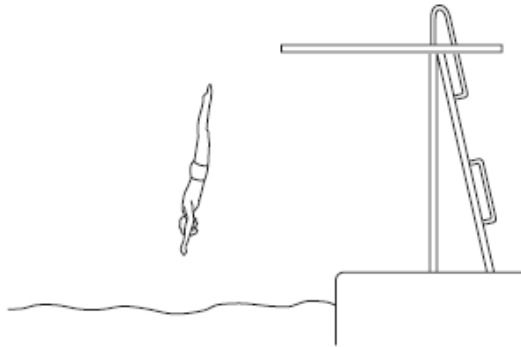


Diagram 3
Rajah 3

Which form of energy is increasing as he falls?
Apakah jenis tenaga yang semakin bertambah semasa dia membuat penerjunan?

- A Chemical
Kimia
- B Gravitational
Graviti
- C Kinetic
Kinetik
- D Potential
Keupayaan

7. Diagram 4 shows a box being pulled by a man. What is the resultant force acting on the box?
Rajah 4 menunjukkan sebuah kotak ditarik oleh seorang lelaki. Apakah daya paduan yang bertindak ke atas kotak itu?

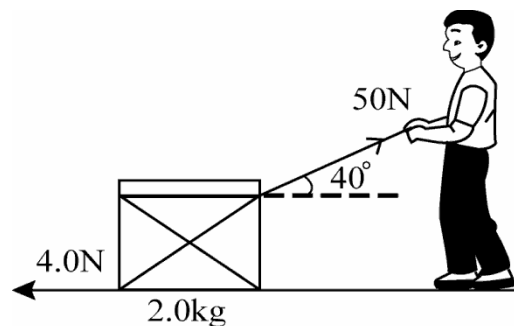


Diagram 4
Rajah 4

Dapatkan skema Jawapan di Laman

- A 34.3 N
- B 38.3 N
- C 48 N
- D 50 N

8. Diagram 5 shows an aeroplane flying horizontally with increasing velocity.
Rajah 5 menunjukkan sebuah kapal terbang sedang terbang secara mendatar dengan halaju bertambah.

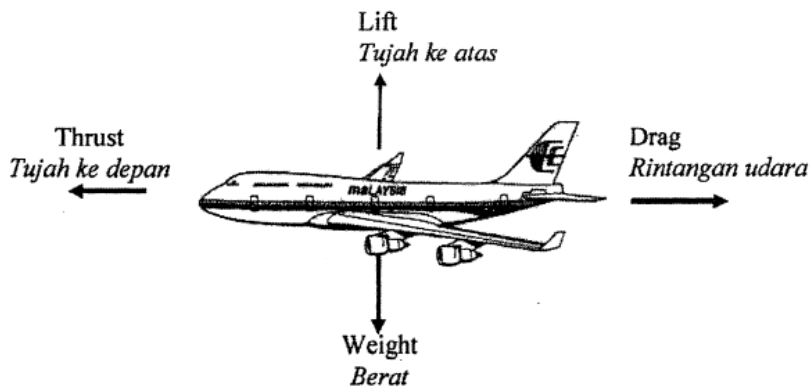


Diagram 5
Rajah 5

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

- A Weight > Lift
Berat > Tujah ke atas
- B Lift > Weight
Tujah ke atas > Berat
- C Drag = Thrust
Rintangan udara = Tujah ke depan
- D Thrust > Drag
Tujah ke depan > Rintangan udara

Dapatkan skema Jawapan di Laman

9. Three horizontal forces act on a car that is moving along a straight level road.
Tiga daya mendatar bertindak ke atas sebuah kereta yang bergerak di sepanjang jalan yang rata.

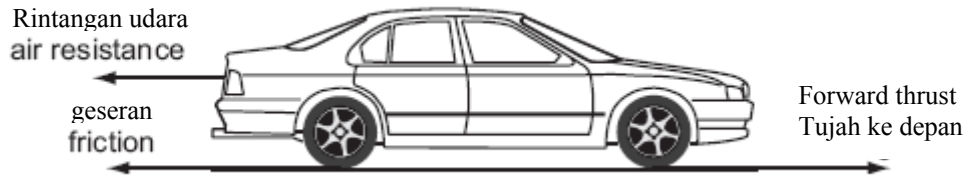


Diagram 6
Rajah 6

Which combination of forces would result in the car moving at constant velocity?
Kombinasi daya yang manakah akan menghasilkan halaju yang malar pada kereta tersebut?

	Air resistance <i>Rintangian udara</i>	Friction <i>Daya geseran</i>	Forward thrust <i>Tujah ke depan</i>
A	200 N	1000 N	800 N
B	800 N	1000 N	200 N
C	800 N	200 N	1000 N
D	1000 N	200 N	800 N

10. Diagram 7 shows a stroboscopic photograph of a ball dropped from a height.
Rajah 7 menunjukkan gambarfoto stroboskop bagi sebiji bola yang dijatuhkan daripada sebuah ketinggian.

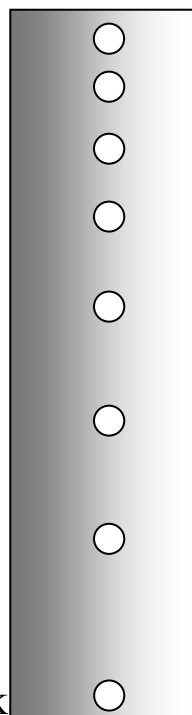


Diagram 7
Rajah 7

Dapat dijumpai di Laman

Which physics quantity remains constant as the ball falls?
Kuantiti fizik manakah yang tetap semasa bola itu dijatuhkan?

- A Velocity
Halaju
- B Momentum
Momentum
- C Acceleration
Pecutan
- D Kinetic energy
Tenaga kinetik

11. Diagram 8 represents gas molecules contained in a cylinder. The piston is moved slowly downwards and the temperature of the gas stays the same.

Rajah 8 menunjukkan molekul-molekul gas di dalam sebuah silinder. Ombok digerakkan perlahan-lahan ke bawah dan suhu gas tidak berubah.

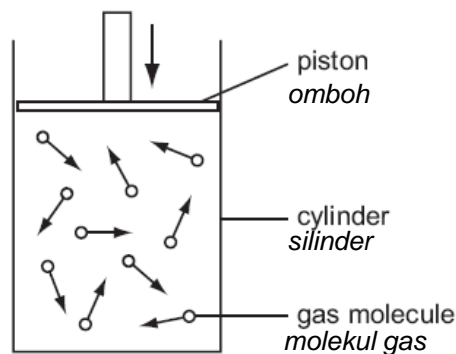


Diagram 8
Rajah 8

Why does the pressure of the gas increase?
Mengapakah tekanan gas meningkat?

- A The molecules collide harder with the walls
Molekul-molekul berlanggar dengan lebih kuat pada dinding bekas
- B The molecules collide more often with the walls
Molekul-molekul berlanggar dengan lebih kerap dengan dinding bekas
- C The molecules move more quickly
Molekul-molekul bergerak dengan lebih laju
- D The number of molecules increase
Bilangan molekul-molekul bertambah

Dapatkan skema Jawapan di Laman

12. Diagram 9 shows two boys X and Y, both have the same weight and are standing on soft ground.

Rajah 9 menunjukkan dua orang budak X dan Y mempunyai berat yang sama sedang memijak tanah yang lembut.

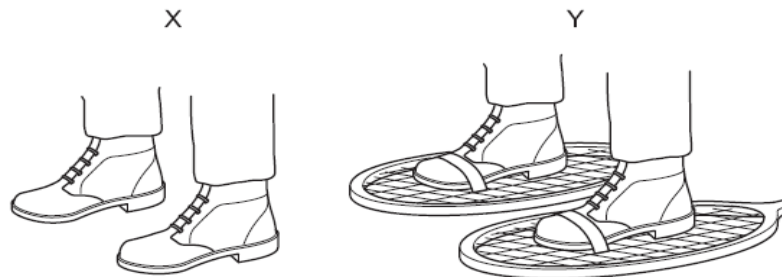


Diagram 9
Rajah 9

Which boy is more likely to sink into the ground?

Budak yang manakah mungkin terbenam ke dalam tanah?

	Boy more likely to sink <i>Budak yang mungkin terbenam</i>	Pressure on soft ground <i>Tekanan pada tanah lembut</i>
A	X	Larger than Y <i>Lebih besar daripada Y</i>
B	X	Smaller than Y <i>Lebih kecil daripada Y</i>
C	Y	Larger than X <i>Lebih besar daripada X</i>
D	Y	Smaller than X <i>Lebih kecil daripada X</i>

13. The measuring cylinder containing some water stands on a scale pan. A solid ball is lowered into the water.

The water level rises from the 30 cm³ mark to the 40 cm³ mark as shown in diagram 10.1 and 10.2. The scale reading increases from 100 g to 180 g.

Silinder penyukat di bawah menunjukkan air di dalam sebuah penimbang. Sebiji bola pejal dimasukkan ke dalam air tersebut.

Air naik daripada bacaan 30 cm³ ke 40 cm³ seperti yang ditunjukkan pada rajah 10.1 dan 10.2. Bacaan penimbang pula meningkat daripada 100 g menjadi 180 g.

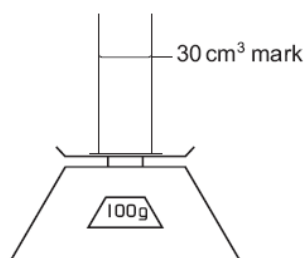


Diagram 10.1

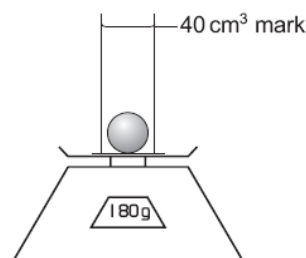


Diagram 10.2

Dapatkan skema Jawapan di Laman

What is the density of the ball?
Apakah ketumpatan bola tersebut?

- A 2.0 g cm⁻³
- B 4.5 g cm⁻³
- C 8.0 g cm⁻³
- D 18.0 g cm⁻³

14. When the depth of a liquid increases, its pressure
Apabila kedalaman bertambah, tekanan

- A remains constant
tetap
- B Increases
meningkat
- C Decreases
menurun

15. Diagram 11 shows a hydraulic jack. Given the cross-sectional areas of the smaller piston and larger piston are 20 cm² and 80 cm² respectively.

Rajah 11 menunjukkan sebuah jek hidraulik. Diberi luas keratan rentas omboh yang kecil dan omboh yang besar ialah masing-masing 20 cm² and 80 cm².

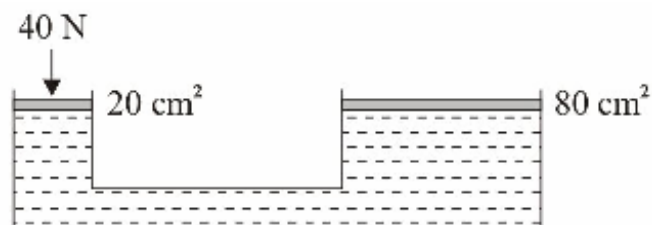


Diagram 11
Rajah 11

If the smaller piston is pushed with a force of 40 N, what will be the force experienced by the larger piston?

Sekiranya omboh yang kecil ditolak dengan daya 40 N, apakah daya yang akan dialami oleh omboh yang besar?

- A 80 N
- B 100 N
- C 160 N
- D 200 N

Dapatkan skema Jawapan di Laman

16. Diagram 12 shows a ship floating on the surface of the sea. The density of sea water is 1020 kg m^{-3} .

Rajah 12 menunjukkan kapal yang terapung di permukaan air laut. Ketumpatan air laut ialah 1020 kg m^{-3} .



Diagram 12
Rajah 12

The volume of the ship below the water level of the sea is 600 m^3 . The weight of the ship is *Isipadu kapal yang berada di bawah permukaan air laut ialah 600 m^3 . Berat kapal tersebut ialah*

- A $6.12 \times 10^5 \text{ N}$
- B $6.13 \times 10^5 \text{ N}$
- C $6.00 \times 10^6 \text{ N}$
- D $6.12 \times 10^6 \text{ N}$

Dapatkan skema Jawapan di Laman

17. Diagram 13 shows water spurting out from a hole of a container at a distance of a .
Rajah 13 menunjukkan air terpancut keluar dari lubang sebuah bekas pada jarak a .

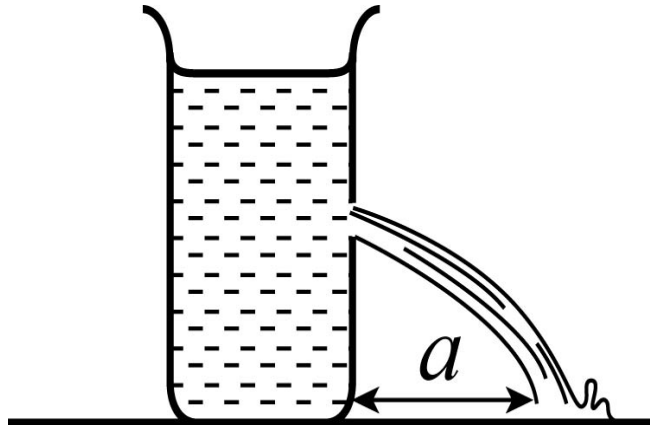


Diagram 13
Rajah 13

When the level of the water decreases, what will happen to the distance, a ?
Apabila paras air berkurangan, apakah yang berlaku pada jarak a ?

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

Dapatkan skema Jawapan di Laman

18. Diagram 14 shows a stream of air flowing through a tube with a narrow neck.
Rajah 14 menunjukkan udara mengalir melalui sebuah tiub yang sempit di bahagian tengah.

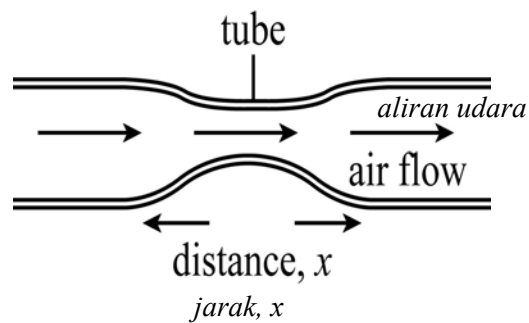
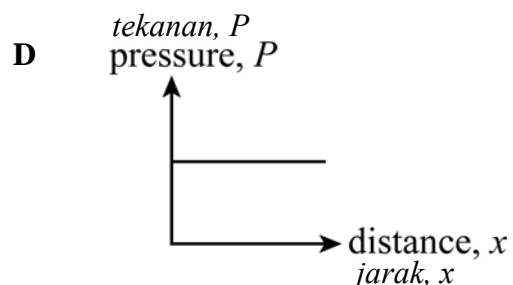
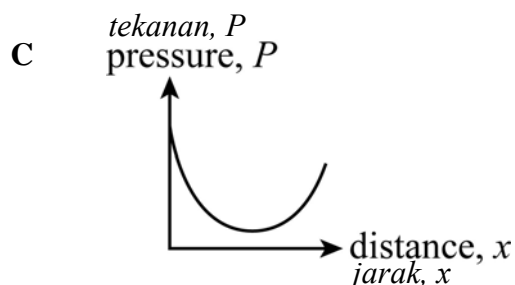
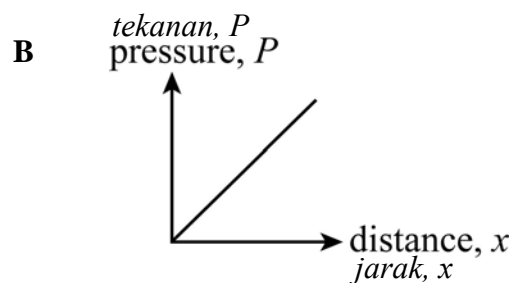
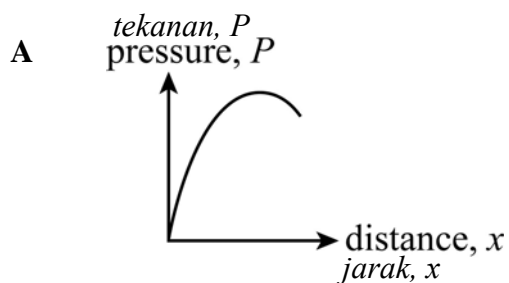


Diagram 14
Rajah 14

Which of the following graphs describes the relationship between the air pressure, P and the distance, x ?

Manakah antara graf berikut menerangkan hubungan antara tekanan udara, P dengan jarak, x ?



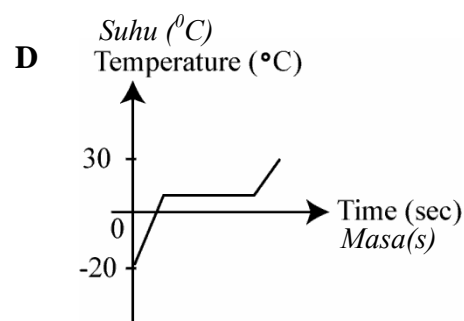
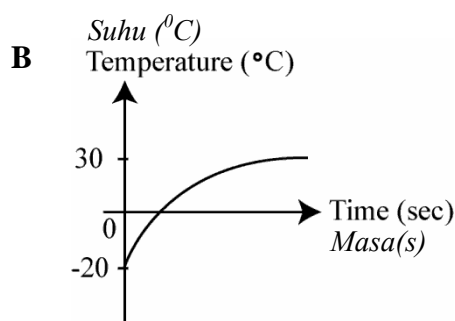
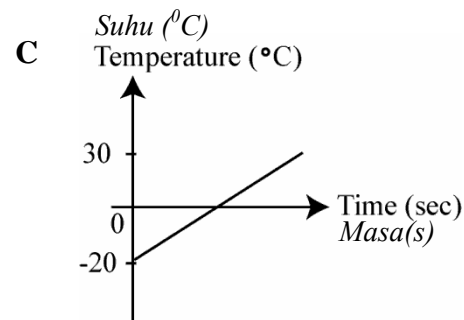
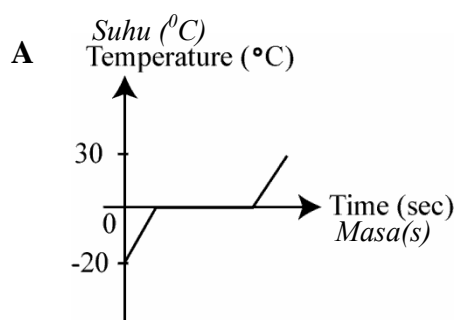
Dapatkan skema Jawapan di Laman

19. When water boils at 100°C , the heat absorbed by the water
Apabila air mendidih pada suhu 100°C , haba yang diserap oleh air

- A increases the kinetic energy of the water molecules
meningkatkan tenaga kinetik molekul-molekul air
- B makes the steam molecules moves randomly
membuat molekul-molekul stim bergerak secara rawak
- C breaks the bonds between the water molecules
memutuskan ikatan antara molekul-molekul air
- D is lost to the surroundings
hilang ke persekitaran

20. Ice at a temperature of -20°C is heated at a steady rate until it changes to water at 30°C . Which of the following temperature-time graphs best describes the process above?

Ais pada suhu -20°C dipanaskan pada kadar yang tetap sehingga ia berubah menjadi air pada suhu 30°C . Yang manakah antara graf suhu-masa berikut paling sesuai bagi mewakili proses tersebut?



Dapatkan skema Jawapan di Laman

21. A substance is heated at a steady rate. It changes from a solid to a liquid, and then to a gas. The graph shows how its temperature changes with time.

Sejenis bahan dipanaskan pada kadar yang tetap. Ia berubah daripada pepejal menjadi cecair, dan kemudian gas. Graf berikut menunjukkan bagaimana suhunya berubah terhadap masa.

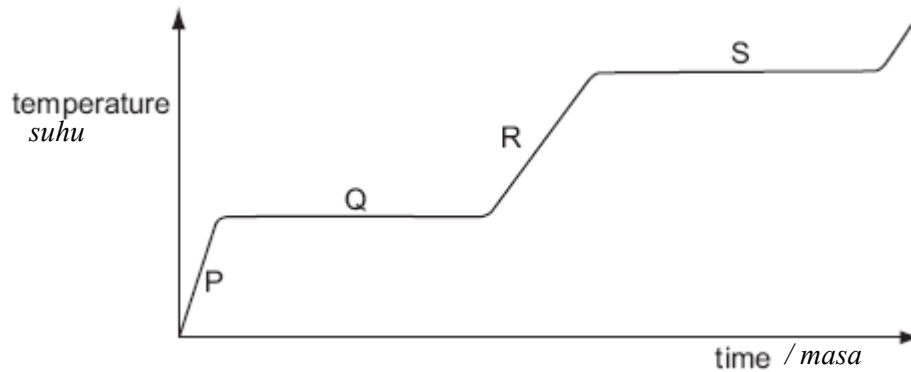


Diagram 15
Rajah 15

Which part of the graph show a change of state taking place?

Bahagian manakah pada graf yang mewakili keadaan perubahan fasa?

- A P and R
P dan R
- B P and S
P dan S
- C Q and R
Q dan R
- D Q and S
Q dan S

Dapatkan skema Jawapan di Laman

22. Diagram 16 shows a diver releasing air bubbles as he dives.
Rajah 16 menunjukkan seorang penyelam mengeluarkan udara semasa menyelam.

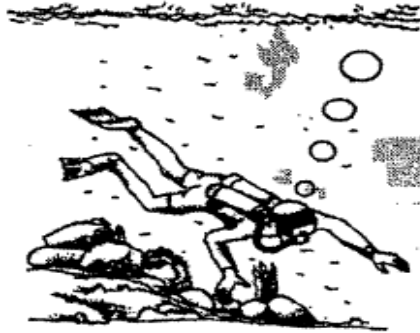


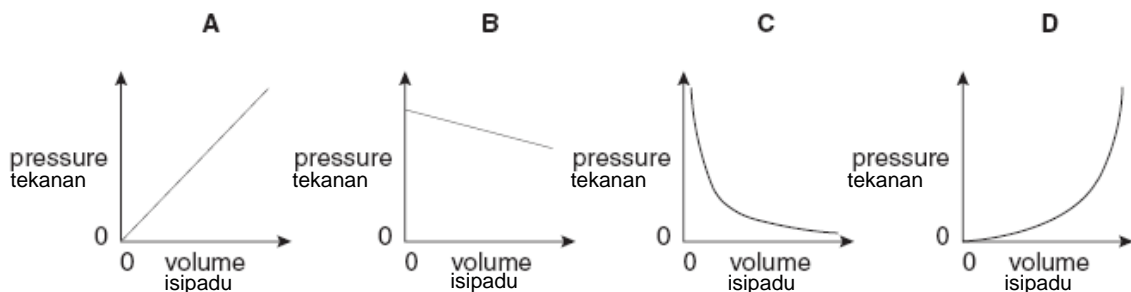
Diagram 16
Rajah 16

The size of the air bubbles increases as it reaches the surface. Which law explains the situation above?

Saiz udara semakin membesar apabila ia menaik ke permukaan. Hukum yang manakah yang menerangkan situasi di atas?

- A Pressure Law
 B Boyle's Law
 C Charles' Law
 D Snell's Law
23. Which graph shows the relationship between the pressure and the volume of a fixed mass of gas at constant temperature?

Graf yang manakah menunjukkan hubungan di antara tekanan dan isipadu gas yang tetap pada suhu yang malar?



Dapatkan skema Jawapan di Laman

24. Diagram 17 shows a concave mirror.
Rajah 17 menunjukkan sebuah cermin cekung.

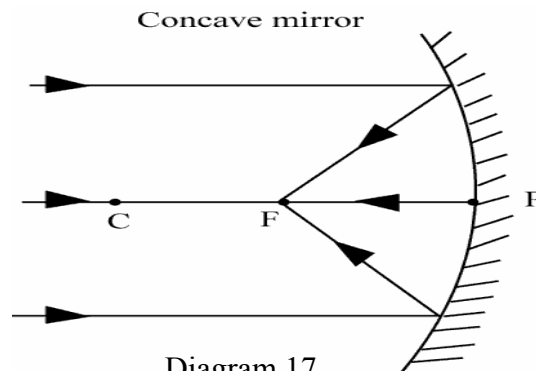


Diagram 17
Rajah 17

The distance between P and F is
Jarak di antara P dengan F ialah

- A the focal length of the mirror
panjang fokus cermin
- B the radius of the sphere
jejari sfera
- C the diameter of the sphere
diameter sfera
- D the line joining the pole to the centre of curvature
garis yang menyambung kutub ke pusat kelengkungan
25. Diagram 18 shows a ray of light travels through a glass block.
Rajah 18 menunjukkan sinar cahaya melalui blok kaca.

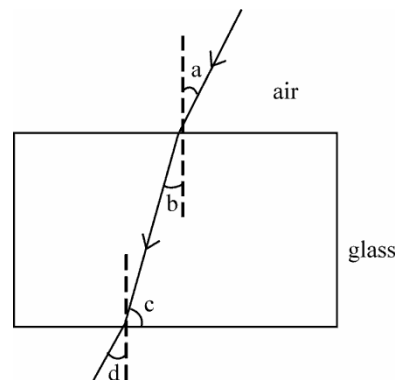


Diagram 18
Rajah 18

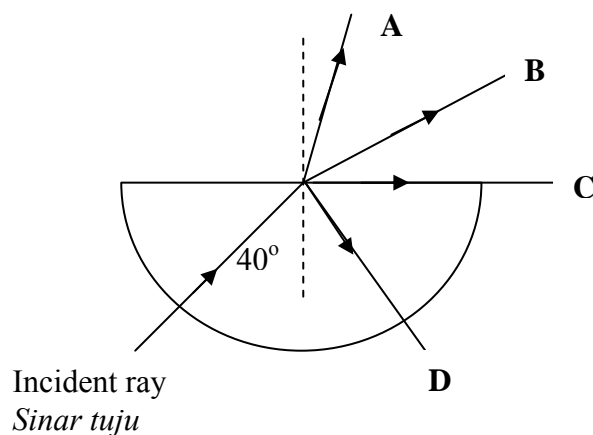
What is the refractive index?
Apakah indeks biasan kaca tersebut?

Dapatkan skema Jawapan di Laman

- A $\frac{\sin a}{\sin b}$
- B $\frac{\sin b}{\sin a}$
- C $\frac{\sin a}{\sin d}$
- D $\frac{\sin d}{\sin c}$

26. Diagram 19 shows a light ray traveling from air into a semi-circular glass block.
Rajah 19 menunjukkan satu sinar cahaya merambat dari udara menuju blok kaca semi bulatan.

If the critical angle of the glass is 42° , which path of the ray of light is correct?
Jika sudut genting kaca ialah 42° , sinar cahaya yang manakah yang betul?



27. If u is object distance, v is image distance and f is focal length, which of the following is valid for thin lenses?
Jika u ialah jarak objek, v ialah jarak imej dan f ialah panjang fokus, manakah antara berikut benar tentang kanta nipis.

- A $f = \frac{uv}{u+v}$
- B $f = \frac{1}{u+v}$
- C $\frac{1}{f} = \frac{uv}{u+v}$
- D $\frac{1}{f} = \frac{1}{u+v}$

Dapatkan skema Jawapan di Laman

28. What are the required conditions for the lens with focal length f to be used as an objective lens for a microscope ?
 Apakah syarat-syarat yang perlu dipatuhi untuk membolehkan kanta berpanjang fokus f digunakan sebagai kanta objektif mikroskop ?

	Type of lens <i>Jenis kanta</i>	Object distance <i>Jarak objek</i>
A	Convex <i>Cembung</i>	Less than f <i>Kurang dari f</i>
B	Convex <i>Cembung</i>	Between f and $2f$ <i>Antara f dan $2f$</i>
C	Concave <i>Cekung</i>	Less than f <i>Kurang dari f</i>
D	Concave <i>Cekung</i>	Between f and $2f$ <i>Antara f dan $2f$</i>

29. Diagram 20 shows the displacement- time graph of a wave.
 Rajah 20 menunjukkan graf sesaran –masa bagi satu gelombang.

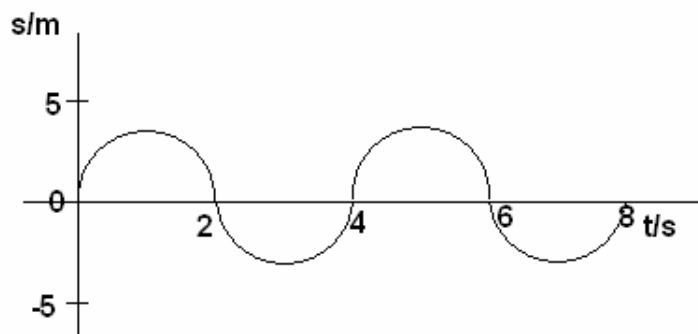


Diagram 20
 Rajah 20

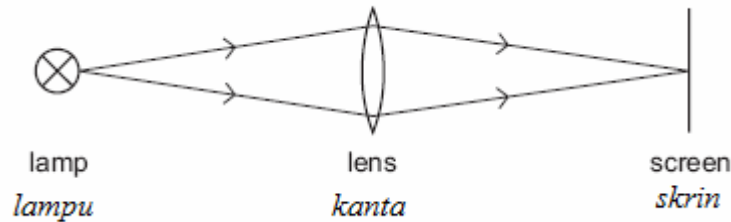
What is the frequency of the wave ?
 Berapakah frekuensi gelombang ?

- A 8 Hz.
 B $\frac{1}{8}$ Hz
 C 4 Hz.
 D $\frac{1}{4}$ Hz

Dapatkan skema Jawapan di Laman

30. Which diagram shows an example of a longitudinal wave ?
Rajah yang manakah menunjukkan contoh gelombang membujur ?

- A Light traveling from a lamp to a screen.
Cahaya merambat dari sebuah lampu ke skrin



- B A water ripple caused by a dipper moving up and down.
Riak gelombang air dihasilkan oleh pencelup bergetar atas dan bawah.



- C A spring pushed backwards and forwards.
Spring digerakkan ke depan dan ke belakang



- D A spring pushed up and down.
Spring digerakkan ke atas dan ke bawah



Dapatkan skema Jawapan di Laman

31. Diagram 21 shows water waves change direction when they move from shallow water to deep water.
Rajah 21 menunjukkan arah gelombang air berubah apabila merambat dari kawasan air cetek ke kawasan air dalam.

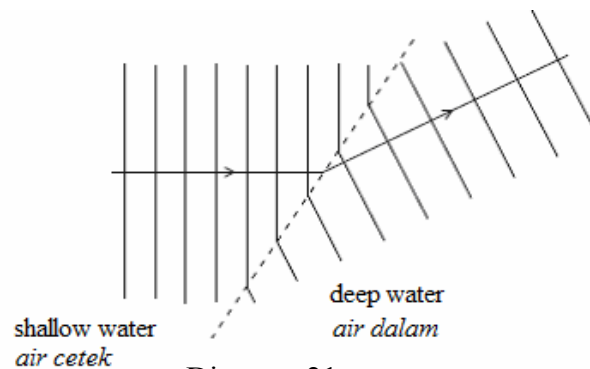


Diagram 21
Rajah 21

What is the name of this phenomena ?
Apakah nama fenomena ini ?

- A refraction
pembiasan
- B reflection
pantulan
- C diffraction
belauan
- D interference
interferens
32. Diagram 22 shows an interference pattern of water waves from two coherent sources P and Q.
Rajah 22 menunjukkan corak interferens gelombang air dari dua sumber koheren P dan Q.

Which point is the node ?
Titik yang manakah nod ?

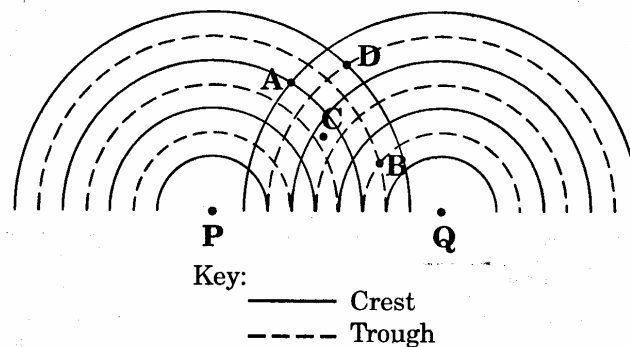


Diagram 22
Rajah 22

Dapatkan skema Jawapan di Laman

33. Diagram 23 shows a climber starts a stopwatch as he shouts. He hears an echo from the opposite side of the valley after 1.0s.
Rajah 23 menunjukkan seorang pendaki menghidupkan jam randik sambil menjerit. Dia mendengar gema dari hujung lurah selepas 1.0 s.

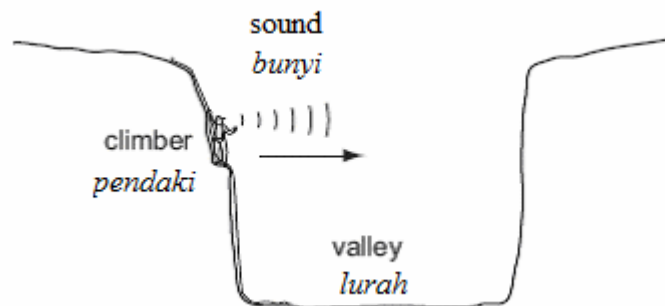


Diagram 23
Rajah 23

The sound travels at 340 ms^{-1} . What is the width of the valley. ?
Halaju gelombang bunyi ialah 340 ms^{-1} . Berapakah lebar lurah tersebut ?

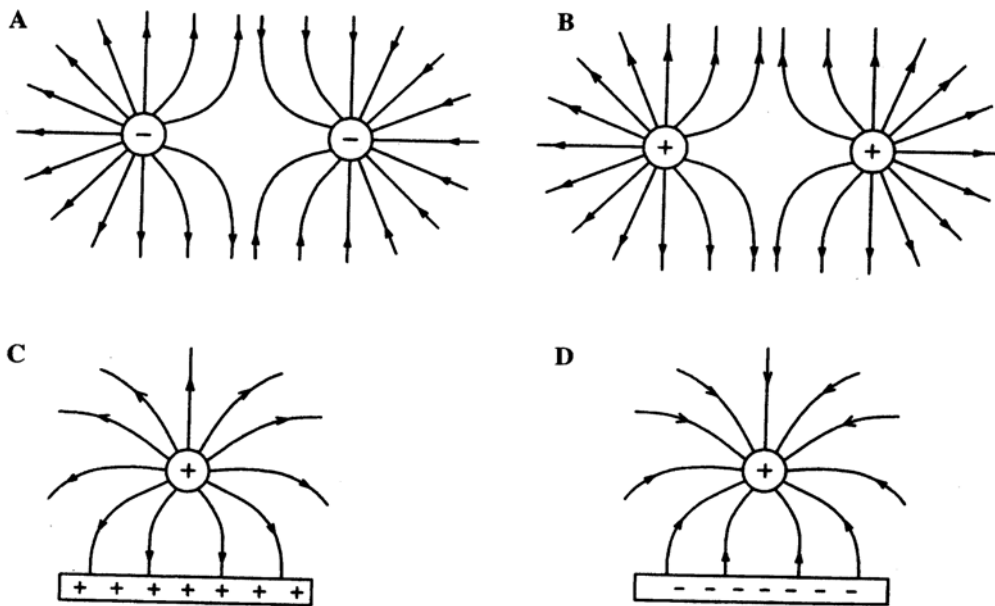
- A 85 m
 B 170 m
 C 340 m
 D 680 m
34. Radio waves, visible light and X-rays are all part of the electromagnetic spectrum. What is the correct order of increasing wavelength ?
Gelombang radio, cahaya nampak dan sinar X adalah sebahagian dari spektrum electromagnet.
Apakah susunan yang betul bagi panjang gelombang dalam tertib menaik ?

Shortest —————> longest
Paling pendek *paling panjang*

A	Radio waves <i>Gelombang radio</i>	Visible light <i>Cahaya nampak</i>	X-ray <i>Sinar X</i>
B	Radio waves <i>Gelombang radio</i>	X-rays <i>Sinar X</i>	Visible light <i>Cahaya nampak</i>
C	X-rays <i>Sinar X</i>	Radio waves <i>Gelombang radio</i>	Visible light <i>Cahaya nampak</i>
D	X-rays <i>Sinar X</i>	Visible light <i>Cahaya nampak</i>	Radio waves <i>Gelombang radio</i>

Dapatkan skema Jawapan di Laman

35. Which diagram shows the correct electric field?
Rajah manakah yang menunjukkan medan elektrik yang betul?



36. Diagram 24 shows a complete circuit. The reading of the ammeter is I and the voltmeter is V .
Rajah 24 menunjukkan satu litar lengkap. Bacaan ammeter adalah I dan bacaan voltmeter adalah V .

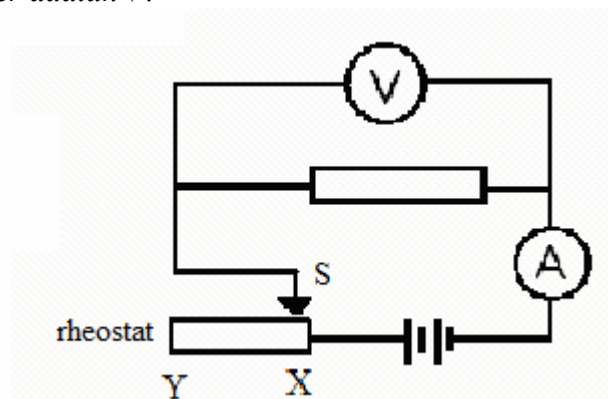


Diagram 24
Rajah 24

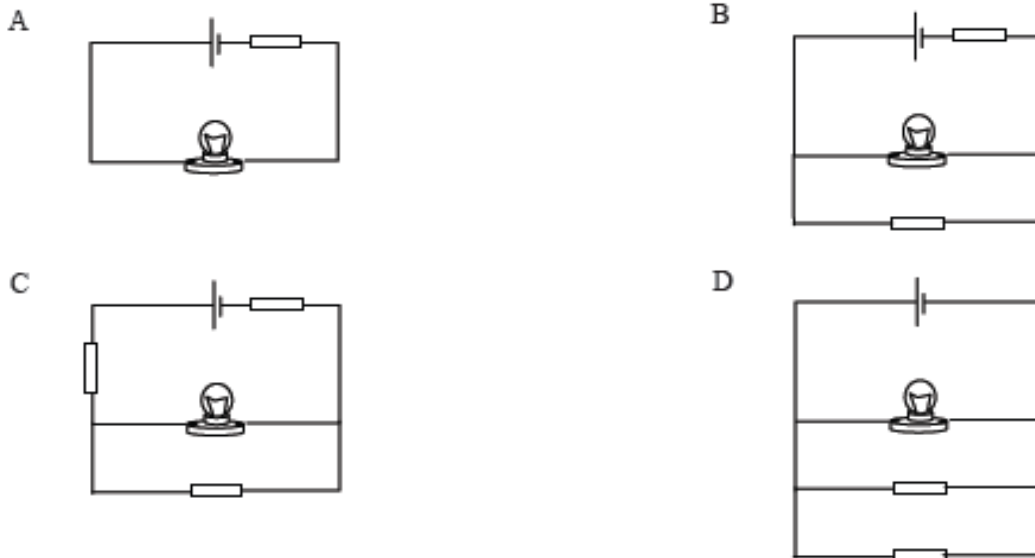
- How do the values of I and V change when the sliding contact S of the rheostat is slowly moved from X to Y ?
Bagaimanakah nilai I dan V berubah apabila sentuhan bergerak S reostat digerak secara perlahan-lahan dari X ke Y ?

Dapatkan skema Jawapan di Laman

	<i>I</i>	<i>V</i>
A	Decreases <i>Berkurang</i>	Decreases <i>Berkurang</i>
B	Increases <i>Bertambah</i>	Decreases <i>Berkurang</i>
C	Decreases <i>Berkurang</i>	Increases <i>Bertambah</i>
D	Increases <i>Bertambah</i>	Increases <i>Bertambah</i>

37. In the following circuits, all the resistors and light bulbs are similar. In which circuit is the light bulb the brightest?

Tiap perintang dan lampu dalam litar-litar berikut adalah serupa. Lampu dalam litar yang manakah bernyala dengan paling cerah?



38. Diagram 25 show a lamp connected to a resistor and a battery.
Rajah 25 menunjukkan sebuah lampu disambung kepada perintang dan bateri.

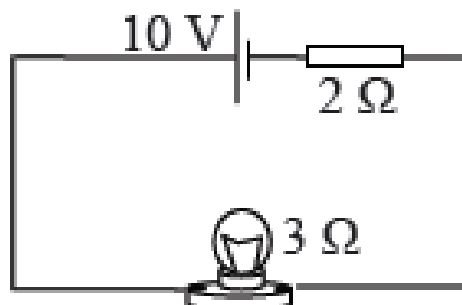


Diagram 25
Rajah 25

Dapatkan skema Jawapan di Laman

Calculate the power used by the light bulb.
Hitungkan kuasa yang digunakan oleh lampu.

- A 6 W
- B 12 W
- C 20 W
- D 50 W

39. Diagram 26 shows an electromagnet in a magnetic relay.
Rajah 26 menunjukkan sebuah electromagnet dalam sebuah geganti.

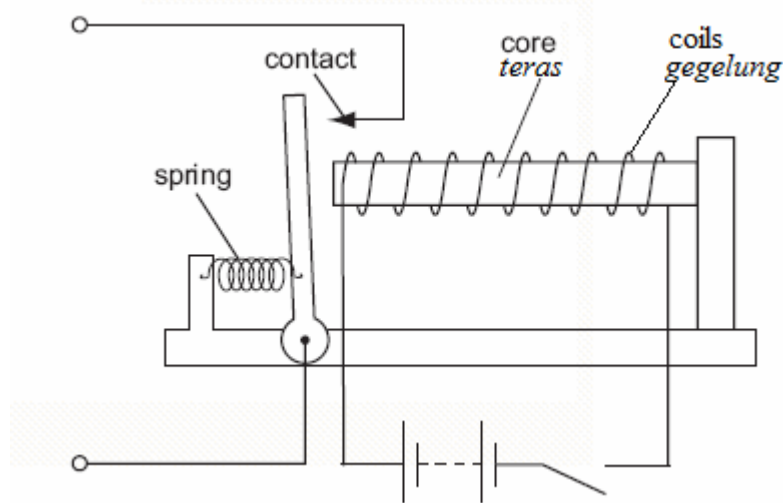


Diagram 26
Rajah 26

What change will increase the strength of the electromagnet ?
Perubahan manakah yang akan menambahkan kekuatan electromagnet ?

- A Use a thinner wire to form the coils
Guna dawai yang lebih halus untuk membentuk gegelung
- B Reduce the number of coils
Kurangkan bilangan lilitan gegelung
- C Increase the magnitude of current
Tambahkan magnitude arus
- D The metal used to make the core is aluminium.
Menggunakan aluminium untuk membuat teras .

Dapatkan skema Jawapan di Laman

40. Diagram 27 shows a current – carrying conductor in magnetic field.
 What is the direction of the force that acts on the conductor ?
*Rajah 27 menunjukkan konduktor pembawa arus di dalam medan magnet.
 Pada arah manakah daya itu bertindak ke atas konduktor ?*

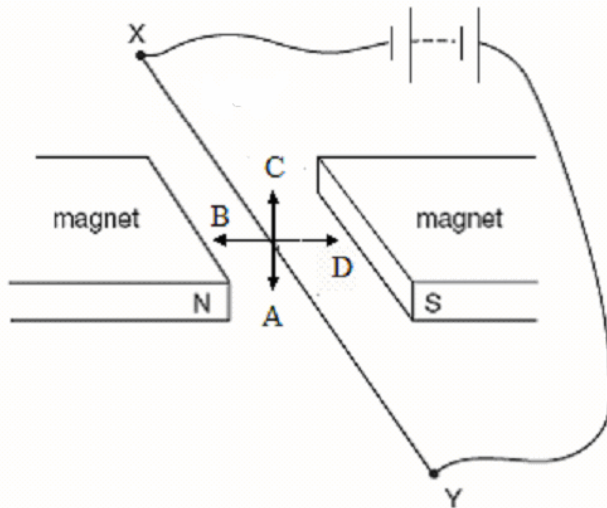


Diagram 27
 Rajah 27

41. Diagram 28 shows a solenoid and a permanent magnet.
Rajah 28 menunjukkan sebuah solenoid dan magnet kekal.

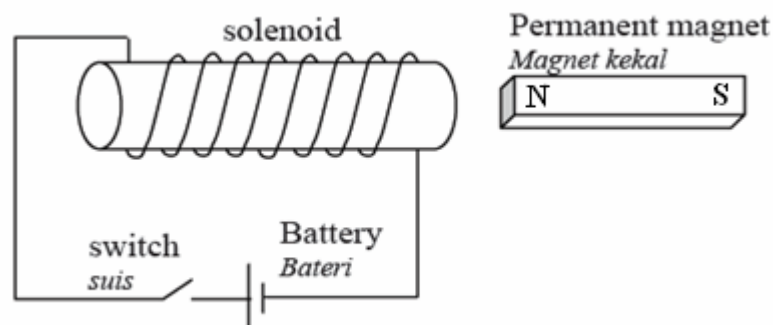


Diagram 28
 Rajah 28

What will happen when the switch in Diagram 28 is closed?
Apakah yang akan berlaku apabila suis dalam Rajah 28 dihidupkan?

- A. The solenoid and the magnet will mutually attract
Solenoid dan magnet kekal akan saling menarik
- B. The solenoid and the magnet will mutually repel
Solenoid dan magnet kekal akan saling menolak
- C. The magnet will vibrate
Magnet akan bergetar
- D. Nothing happens to the magnet
Tiada apa-apa yang akan berlaku kepada magnet

Dapatkan skema Jawapan di Laman

42. Why is electrical energy usually transmitted at high voltage ?
Kenapakah tenaga elektrik dihantar pada voltan tinggi ?
- A To reduce energy loss in the transmission cables
Mengurangkan tenaga yang hilang dalam kabel penghantaran
 - B To increase the current in the transmission cables .
Meningkatkan arus yang mengalir dalam kabel penghantaran
 - C To reduce the resistance of the transmission cables .
Mengurangkan rintangan kabel penghantaran.
43. The purpose of using laminated iron core in a transformer is to
Tujuan penggunaan teras besi berlamina dalam transformer ialah untuk
- A reduce resistance
mengurangkan rintangan
 - B reduce eddy current
mengurangkan arus pular
 - C prevent flux leakage
menghalang kebocoran fluks
 - D magnetized and demagnetized iron core easily.
senang memagnet dan menyahmagnetkan teras besi.
44. Diagram 29.1 shows the oscilloscope trace produced by an input of 2 V at a frequency of 50 Hz.
Rajah 29.1 menunjukkan surihan osiloskop yang dihasilkan oleh input 2 V pada frekuensi 50 Hz.

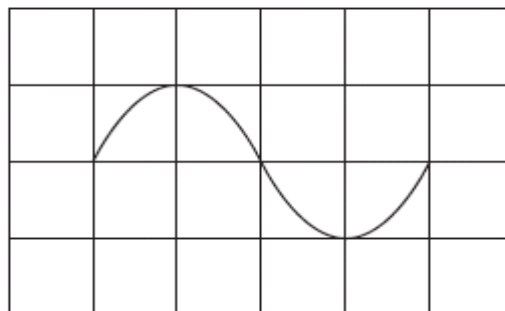


Diagram 29 .1
Rajah 29.1

Diagram 29.2 shows the trace from a new input on the same oscilloscope.
Rajah 29.2 menunjukkan surihan dari input baru pada osiloskop yang sama.

Dapatkan skema Jawapan di Laman

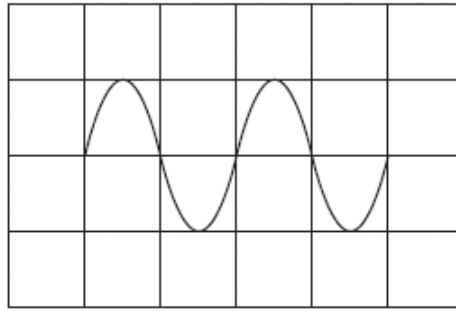
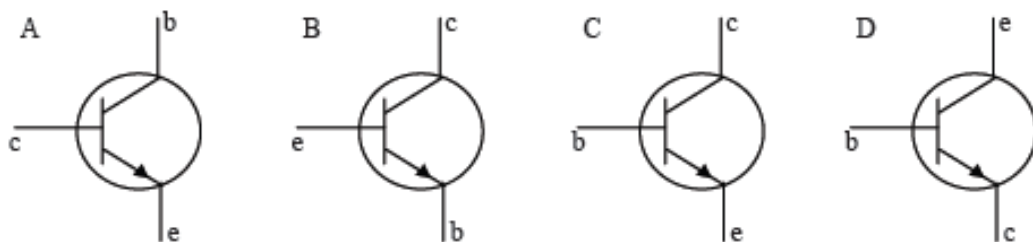


Diagram 29.2
Rajah 29.2

What is the value of the new input ?
Berapakan nilai input yang baru ?

- A** 1 V at 50 Hz
1 V pada 50 Hz
- B** 2 V , 50 Hz
2 V pada 50 Hz
- C** 2 V at 100 Hz
2 V pada 100 Hz
- D** 4 V at 50 Hz
4 V pada 50 Hz

45. If c, b and e have the usual meanings for a transistor, which one of the transistors above is correctly labelled?
Jika c, b dan e mempunyai maksud yang biasa bagi sebuah transistor, antara transistor di atas, yang manakah dilabelkan dengan betul ?



46. Diagram 31.2 shows the change of current, I with time, t for the current which is flowing through R_1 in Diagram 31.1 . Which of the following is most suitable to represent the current which flows through R_2 ?
Rajah 31.2 menunjukkan perubahan arus, I dengan masa, t bagi arus yang sedang mengalir melalui R_1 dalam Rajah 31.1 . Antara berikut, yang manakah paling sesuai untuk mewakili arus melalui R_2 ?

Dapatkan skema Jawapan di Laman

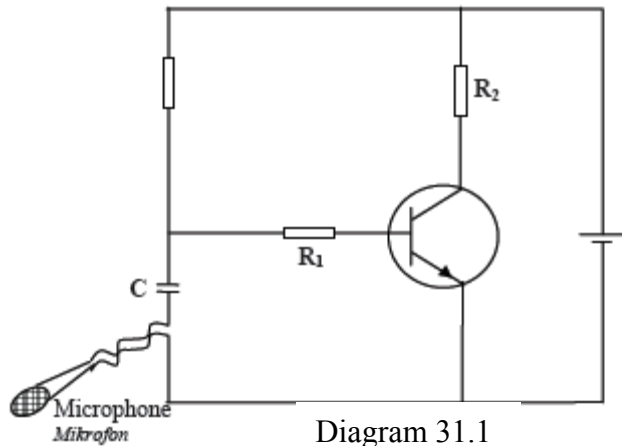


Diagram 31.1
Rajah 31.1

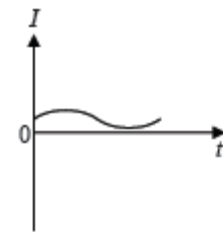
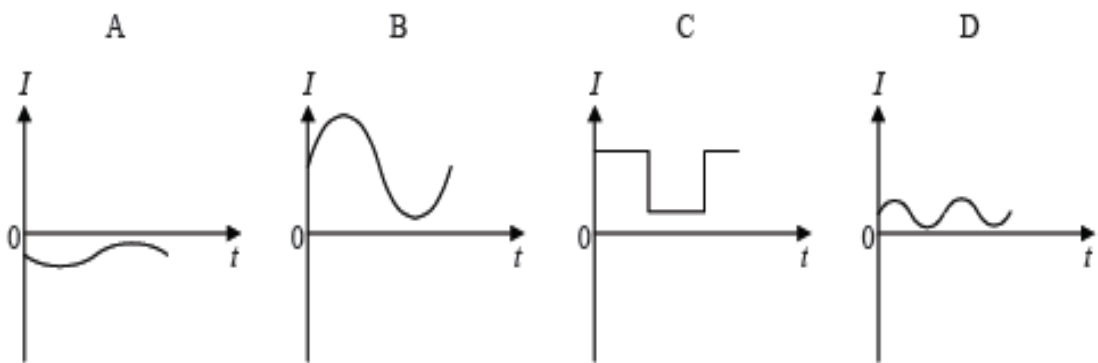


Diagram 31.2
Rajah 31,2



47. Diagram 32 shows a combination of logic gates. The input logics at A, B and C are respectively 1, 0 and 0.

Rajah 32 menunjukkan satu kombinasi get logik. Logik input di A, B dan C adalah masing-masing 1, 0 dan 0.

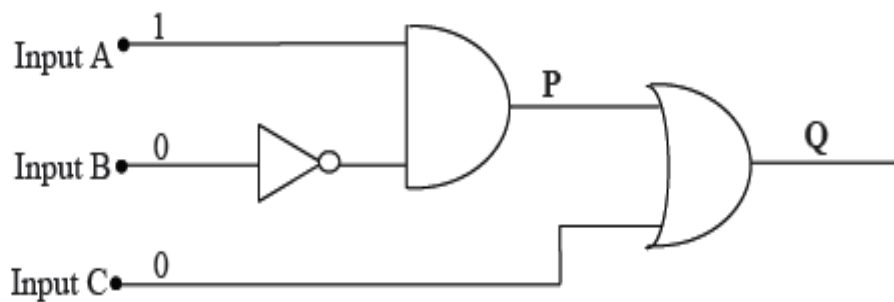


Diagram 32
Rajah 32

The output logics at **P** and **Q** are
Logik output di **P** dan **Q** adalah

P **Q**

Dapatkan skema Jawapan di Laman

- A 0 0
- B 0 1
- C 1 0
- D 1 1

48. Diagram 33 shows a series of radioactive decays for the nucleus of uranium-238 to that of radium-226.

Rajah 33 menunjukkan siri pereputan radioaktif nucleus uranium - 238 kepada radium - 226.

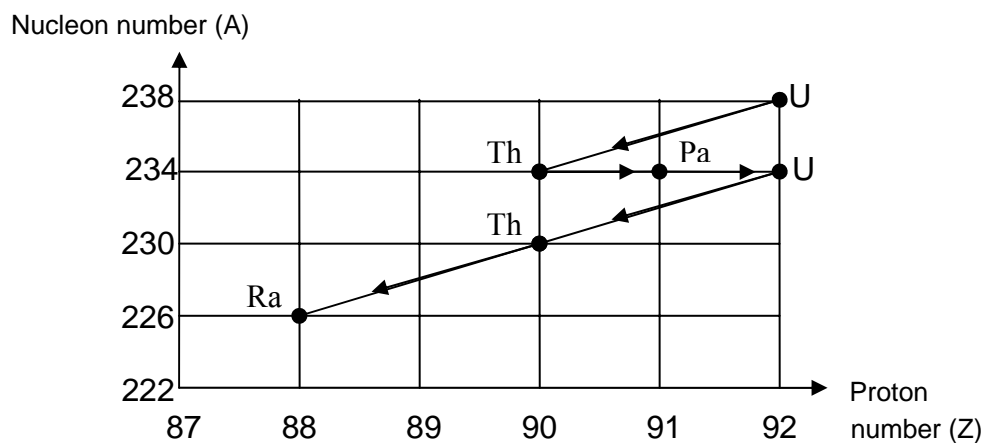


Diagram 33

Rajah 33

How many alpha and beta particles are emitted in this process ?

Berapakah bilangan zarah alpha dan zarah beta yang dipancarkan dalam proses ini ?

	Number of alpha particles <i>Bilangan zarah alfa</i>	Number of beta particles <i>Bilangan zarah beta</i>
A	3	2
B	2	3
C	4	1
D	1	1

49. Diagram 34 show a fireman detecting radiation through lead walls of the storeroom. The radiation was emitted by the radioactive material.

Rajah 34 menunjukkan seorang ahli bomba sedang mengesan sinaran melalui dinding plumbum bilik stor. Sinaran tersebut dihasilkan oleh bahan radioaktif.

Dapatkan skema Jawapan di Laman

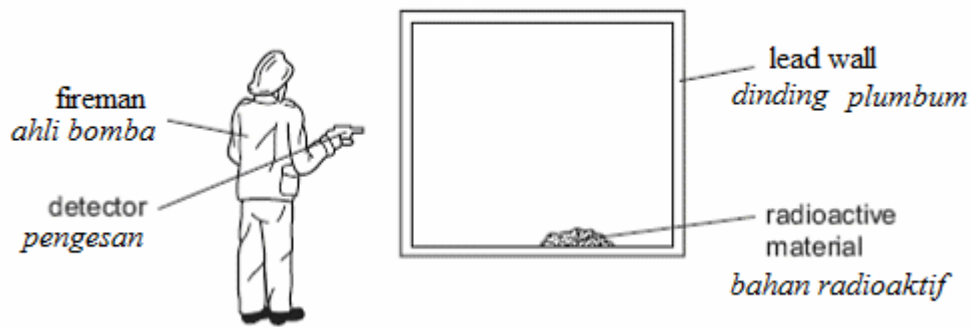


Diagram 34
Rajah 34

Which type of radiation was being detected ?
Apakah jenis sinaran yang dikesan ?

- A α particles
zarah α
- B β particles
zarah β
- C γ rays
Sinar γ
- D X-rays
Sinar X

50. The half-life of a radioactive substance is 3 days. How much time is required for 10 g of the substance to decay until 1.25 g is left?
Setengah hayat suatu jenis bahan radioaktif ialah 3 hari. Berapakah masa yang perlu untuk 10 g bahan ini reput hingga tertinggal 1.25 g?

- A 3 days
3 hari
- B 6 days
6 hari
- C 9 days
9 hari
- D 12 days
12 hari

END OF QUESTION PAPER
KERTAS SOALAN TAMAT

Dapatkan skema Jawapan di Laman

Dapatkan skema Jawapan di Laman