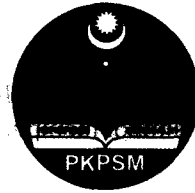


SULIT  
453/1  
Physics  
Kertas 1  
Ogos  
1 ¼ jam



**PEPERIKSAAN PERCUBAAN BERSAMA  
SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2009**

**ANJURAN  
PERSIDANGAN KEBANGSAAN PENGETUA-PENGETUA  
SEKOLAH MENENGAH MALAYSIA CAWANGAN PERLIS**

---

**PHYSICS**

**KERTAS 1**

Satu jam lima belas minit

---

**JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

- 1. Kertas soalan ini adalah dalam dwibahasa.*
- 2. Soalan dalam Bahasa Inggeris mendahului soalan yang sepadan dalam Bahasa Melayu.*
- 3. Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman belakang kertas soalan ini.*

---

Kertas soalan ini mengandungi **28** halaman bercetak

4531/1

[Lihat sebelah  
SULIT

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

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

- 1 The following equation is written in term of base quantity.  
*Persamaan di bawah ditulis dalam kuantiti asas*

$$Q = \frac{\text{mass x length}}{\text{time x time}}$$

$$Q = \frac{\text{jisim x panjang}}{\text{masa x masa}}$$

Which of the following quantity is Q?  
*Yang manakah antara beriku ialah Q?*

- A Velocity  
*halaju*
- B Acceleration  
*pecutan*
- C Density  
*ketumpatan*
- D Force  
*Daya*
- 2 Diagram 1 shows a compression balance with zero error.  
*Rajah 1 menunjukkan penimbang dengan ralat sifar*

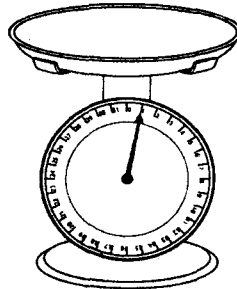


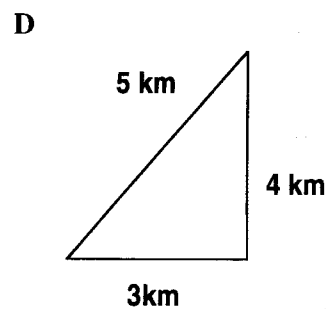
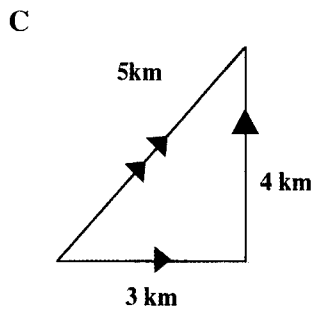
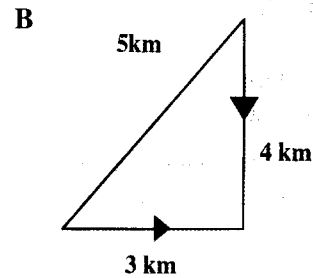
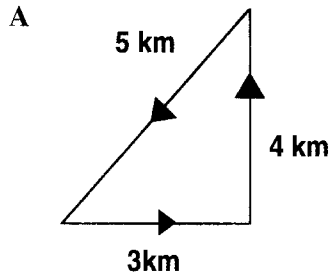
Diagram 1 / *Rajah 1*

Which of the following statement is NOT TRUE to correct the error?

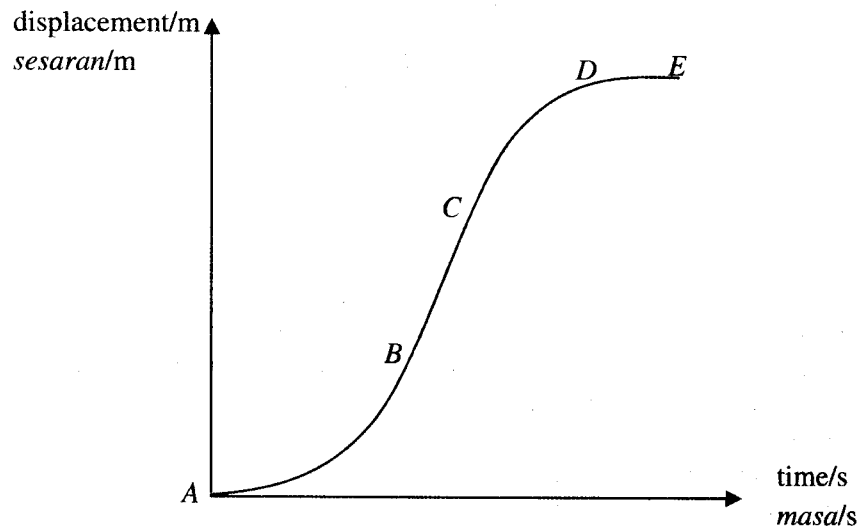
*Yang manakah antara pernyataan berikut TIDAK BENAR untuk memperbetulkan ralat tersebut?*

- A Use different compression balance  
*Guna penimbang yang lain*
- B Deduct zero error from readings  
*Menolak ralat sifar dari bacaan-bacaan*
- C Calibrate the zero error  
*Memperbetulkan ralat sifar pada penimbang*
- D Take many readings of the same quantity and find the mean value  
*Mengambil beberapa bacaan dan mendapatkan nilai purata bacaan*

- 3 A student walked 3 km due east, and then 4 km due north. Which of the following diagram can be use to study his displacement?  
 Seorang pelajar berjalan 3 km ke arah timur, dan seterusnya 4 km ke arah utara. Antara rajah berikut, yang manakah boleh digunakan untuk menentukan sesarannya?



- 4 The graph shows the movement of the car at position A, B, C, D, E  
 Graph menunjukkan pergerakan sebuah kereta pada kedudukan A, B, C, D, E



Which part show the car is accelerating

Pada bahagian manakah menunjukkan kereta itu sedang memecut

- A AB  
 B BC  
 C CD  
 D DE

- 5 The worker is trying maintaining the bucket to be stationary by putting the force  $F$  in the given direction as shown in diagram 2. The weight of the bucket is 12 kg.  
 Seorang pekerja cuba untuk mengekalkan suatu bekas supaya berada dalam keadaan tidak bergerak dengan mengenakan daya  $F$  seperti ditunjukkan dalam rajah 2. Diberi jisim bekas itu ialah 12 kg

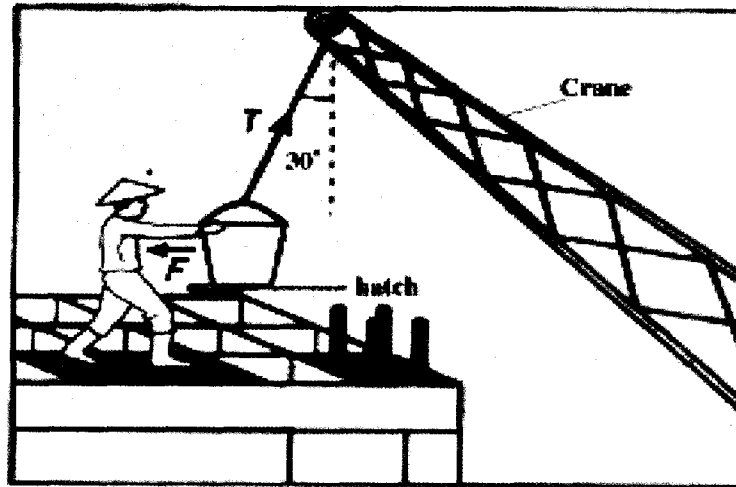


Diagram 2 / Rajah 2

Find the tension in the string  $T$ ?

Cari nilai tegangan tali  $T$ ?

- A 60 N  
 B  $60\sqrt{2}$  N  
 C  $80\sqrt{3}$  N  
 D 80 N
- 6 A customer pushes a trolley of mass 5 kg up a smooth inclined plane as shown in diagram 3.  
 Seorang pelanggan menolak sebuah troli menaiki landasan condong yang licin seperti ditunjukkan dalam rajah 3

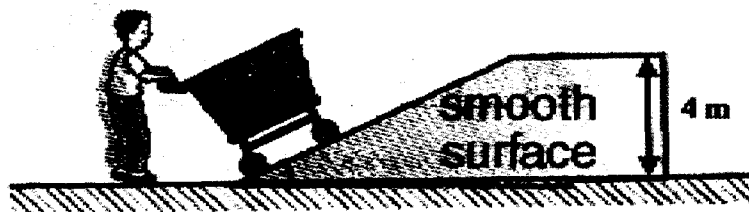


Diagram 3 / Rajah 3

What is the work done by him to move the trolley up

Apakah kerja yang dilakukan oleh lelaki itu untuk menolak troli itu ke atas

- A 100 J  
 B 150 J  
 C 200 J  
 D 250 J

- 7 Diagram 4 show an astronaut released a piece of paper and a rock on moon simultaneously.  
*Rajah 4 menunjukkan seorang angkasawan melepaskan sekeping kertas dan seketul batu di atas permukaan bulan secara serentak*



Diagram 4 / Rajah 4

Which physical quantity remain constant?

*Kuantiti fizik yang manakah kekal tetap?*

- A Kinetic energy  
*Tenaga kinetik*
- B Momentum  
*Momentum*
- C Acceleration  
*Pecutan*
- D Velocity  
*Halaju*
- 8 Diagram 5 shows an athlete performing the high jump  
*Rajah 5 menunjukkan seorang atlit sedang melakukan lompat tinggi*

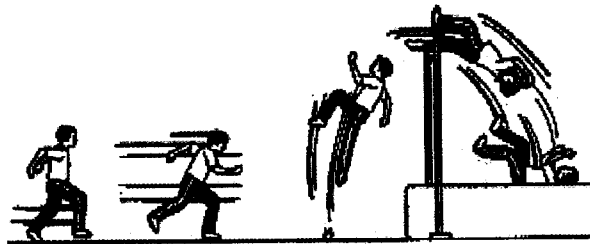


Diagram 5 / Rajah 5

What is the function of the mattress?

*Apakah fungsi tilam itu?*

- A To reduce the collision time between the athlete and the mattress  
*Mengurangkan masa perlanggaran antara atlit dengan tilam*
- B To reduce the change of momentum of the athlete when he hit the mattress  
*Mengurangkan perubahan momentum athlete semasa kena tilam*
- C To reduce the impulsive force acting on the athlete when he hit the mattress  
*Mengurangkan daya impuls yang bertindak ke atas athlete semasa kena tilam*

- 9 Diagram 6 show a biker decelerating as it approached his destination  
Rajah 6 menunjukkan penunggang motosikal memperlahankan motosikalnya setelah menghampiri destinasi

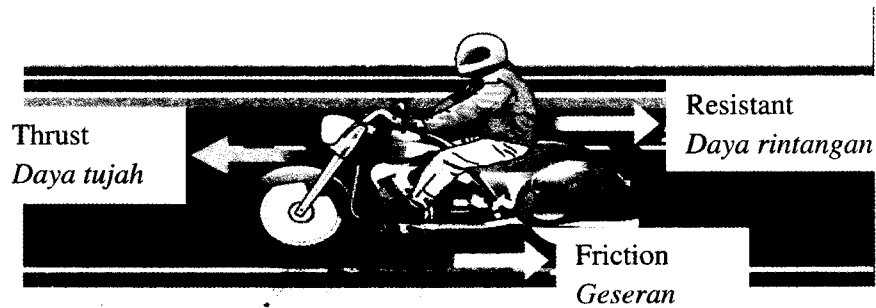


Diagram 6 / Rajah 6

Which relationship between the forces acting on the biker is correct?

Hubungan yang manakah antara daya-daya yang bertindak keatas penunggang motosikal itu benar?

- A Thrust = Resistant - Friction  
Daya tujah = Daya rintangan - Geseran
- B Thrust > Friction + Resistant  
Daya tujah > Geseran + Daya rintangan
- C Thrust = Friction + Resistant  
Daya tujah = Geseran + Daya rintangan
- D Thrust < Friction + Resistant  
Daya tujah < Geseran + Daya rintangan
- 10 A trolley is released to go down an inclined plane with constant velocity. The forces that act on the trolley is given in the diagram 7.  
Suatu troli dibiarkan menuruni landasan dengan halaju malar. Daya yang bertindak keatas troli itu adalah seperti yang diberikan pada rajah 7.

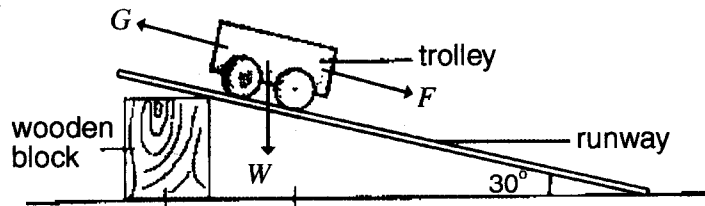


Diagram 7 / Rajah 7

Which of the following statement is true regarding the forces that act on the trolley?

Yang manakah antara pernyataan berikut adalah benar tentang daya-daya yang bertindak ke atas troli itu?

- A  $G = F$
- B  $G = W \cos 60^\circ$
- C  $G = W \cos 60^\circ + F$
- D  $F = W \sin 30^\circ$

- 11 Diagram 8 show a cradle with spring  $x$   
*Rajah 8 menunjukkan satu buaian dengan spring  $x$*

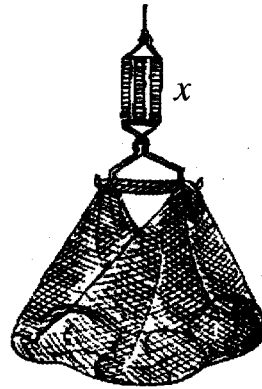


Diagram 8 / *Rajah 8*

Which one of the following **CANNOT** increase the elasticity of the spring?  
*Manakah antara berikut **TIDAK DAPAT** meningkatkan kekenyalan spring?*

- A Increasing the spring length  
*Meningkatkan panjang spring*
- B Increasing the spring diameter  
*Meningkatkan diameter spring*
- C Increasing the diameter of the spring wire  
*Meningkatkan diameter dawai spring*
- D Use spring with lower spring constant  
*Menggunakan spring yang lebih rendah pemalar spring*
- 12 Diagram 9 shows a mercury barometer.  
*Rajah 9 menunjukkan sebuah barometer merkuri*

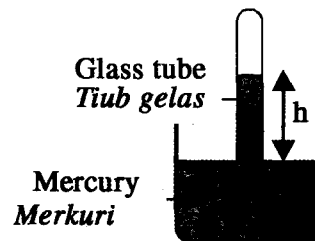


Diagram 9 / *Rajah 9*

What happen to the height  $h$  if the glass tube is tilted?  
*Apakah yang berlaku kepada tinggi  $h$  jika tabung uji itu dicondongkan?*

- A decreases  
*berkurangan*
- B increases  
*bertambah*
- C remains unchanged  
*Tiada perubahan*



- 13 Diagram 10 shows a hydraulic lift.  
Rajah 10 menunjukkan sebuah pengangkat hidraulik

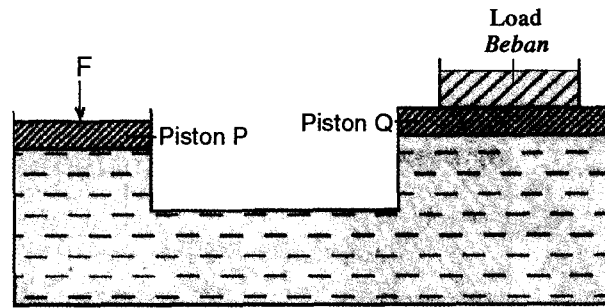


Diagram 10 / Rajah 10

Which comparison is true?

Pernyataan perbandingan yang manakah benar?

- A The force  $F$  is the same as the weight of the load.  
*Daya  $F$  sama dengan berat beban.*
- B The force  $F$  is greater than the weight of the load.  
*Daya  $F$  lebih besar dari berat beban*
- C The pressure on piston P is the same as the pressure on piston Q.  
*Tekanan keatas piston P sama dengan tekanan keatas piston Q*
- D The pressure on piston P is smaller than the pressure on piston Q.  
*Tekanan keatas piston P lebih kecil daripada tekanan keatas piston Q*
- 14 A wooden block with the dimensions of  $0.3\text{ m} \times 0.4\text{ m} \times 5\text{ m}$  is placed on a floor. If the mass of the wooden block is  $400\text{ kg}$ .  
*Satu blok kayu dengan dimensi  $0.3\text{ m} \times 0.4\text{ m} \times 5\text{ m}$  diletakan diatas lantai. Jika jisim blok kayu tersebut ialah  $400\text{ kg}$*
- What is the maximum pressure that can be exerted by the wooden block on the floor?  
*Berapakah tekanan maksimum yang dikenakan oleh blok kayu tersebut keatas lantai.*
- A  $1.00 \times 10^4\text{ N m}^{-2}$                       B  $2.00 \times 10^4\text{ N m}^{-2}$   
C  $3.33 \times 10^4\text{ N m}^{-2}$                       D  $4.80 \times 10^4\text{ N m}^{-2}$
- 15 Diagram 11 shows the cross-section of an aerofoil.  
Rajah 11 menunjukkan keratan rentas sebuah aerofoil.

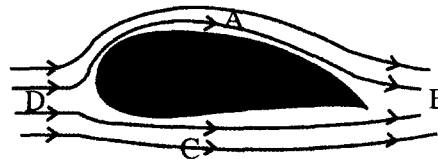
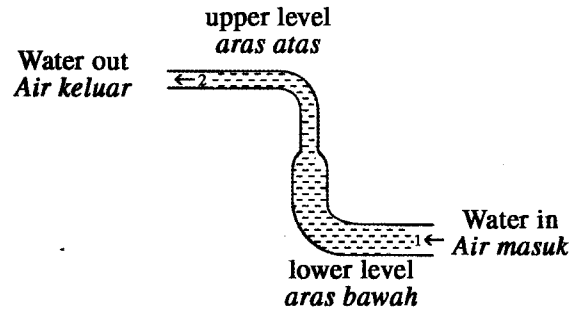


Diagram 11 / Rajah 11

When air blows across the aerofoil, which of the regions marked A, B, C or D experiences the lowest pressure?

*Bila angin bertiub melalui aerofoil, dimanakah kawasan yang ditandakan A, B, C atau D mengalami tekanan paling rendah?*

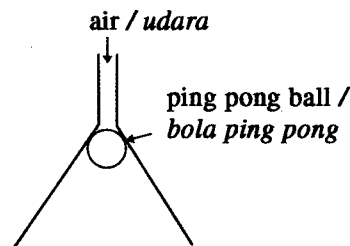
- 16 Diagram 12 shows a situation where some water is pumped through a hose from a lower level to an upper level.  
*Rajah 12 menunjukkan keadaan bila air yang dipam melalui paip dari aras rendah ke aras yang tinggi*

Diagram 12 / *Rajah 12*

Compared to the water at lower level, the water at upper level .....

*Jika dibandingkan dengan air pada aras bawah, air pada aras atas .....*

- A has greater speed and greater pressure  
*Mempunyai kelajuan yang lebih tinggi dan tekanan yang lebih tinggi*
- B has greater speed and less pressure  
*Mempunyai kelajuan yang lebih tinggi dan tekanan yang rendah*
- C has less speed and less pressure  
*Kurang kelajuan dan tekanan rendah*
- D has less speed and greater pressure  
*Kurang kelajuan dan tekanan lebih tinggi*
- 17 When air is blown into the filter funnel in the direction as shown in the diagram 13 it is found that the pingpong ball does not fall down.  
*Bila udara ditiupkan kedalam corong turas melalui arah yang ditunjukkan didalam rajah 13, didapati bola ping pong tidak jatuh kebawah.*

Diagram 13 / *Rajah 13*

This phenomenon can be explained by

*Fenomena ini boleh diterangkan oleh*

- A Archimedes' Principle.  
*Prinsip Archimedes*
- B Bernoulli's Principle.  
*Prinsip Bernoulli*
- C Pascal's Principle.  
*Prinsip Pascal*

- 18 Diagram 14 shows two identical toy ducks floating on the surface of liquid X and liquid Y.  
Rajah 14 menunjukkan 2 ekor itik mainan terapung diatas permukaan cecair X dan cecair Y.

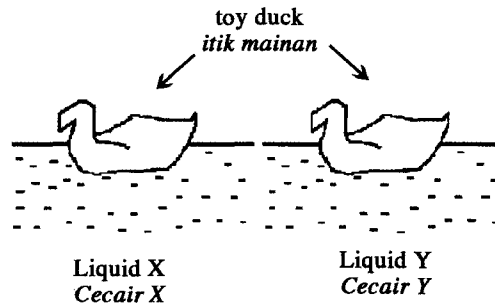


Diagram 14 / Rajah 14

Which of the following statements is true?

Yang manakah pernyataan berikut adalah benar?

- A The density of liquid X is less than the density of liquid Y.  
*Ketumpatan cecair X kurang daripada ketumpatan cecair Y*
- B The buoyant force acting on the duck in liquid X is higher than the buoyant force acting on the duck in liquid Y.  
*Daya tujah keatas yang bertindak keatas itik dalam cecair X lebih tinggi dari daya tujah keatas yang bertindak keatas itik dalam cecair Y*
- C The buoyant force in liquid X and liquid Y are the same.  
*Daya tujah keatas dalam cecair X sama dengan daya tujah keatas dalam cecair Y*
- 19 More heat energy require to change 1 kg of water at 100 °C to steam than to totally melt 1 kg of ice because  
*Lebih banyak haba diperlukan untuk menukarkan 1 kg air pada 100 °C kepada stim daripada meleburkan sepenuhnya 1 kg ais kerana*
- A Specific heat capacity of water higher than specific heat capacity of ice.  
*Muatan haba tentu air lebih tinggi dari muatan haba tentu ais.*
- B Specific heat capacity of water lower than specific heat capacity of ice.  
*Muatan haba tentu air lebih rendah dari muatan haba tentu ais.*
- C Specific latent heat of vaporisation of water higher than specific latent heat of fusion of ice.  
*Haba pendam tentu pengewapan air lebih tinggi dari haba pendam tentu perlakuran ais.*
- D Specific latent heat of vaporisation of water lower than specific latent heat of fusion of ice.  
*Haba pendam tentu pengewapan air lebih rendah dari haba pendam tentu perlakuran ais.*

- 20 Diagram 15 shows  $200 \text{ cm}^3$  water with initial temperature  $80 \text{ }^\circ\text{C}$  and  $50 \text{ cm}^3$  water with initial temperature  $30 \text{ }^\circ\text{C}$ .

*Rajah 15 menunjukkan  $200 \text{ cm}^3$  air dengan suhu awal  $80 \text{ }^\circ\text{C}$  dan  $50 \text{ cm}^3$  air dengan suhu awal  $30 \text{ }^\circ\text{C}$ .*

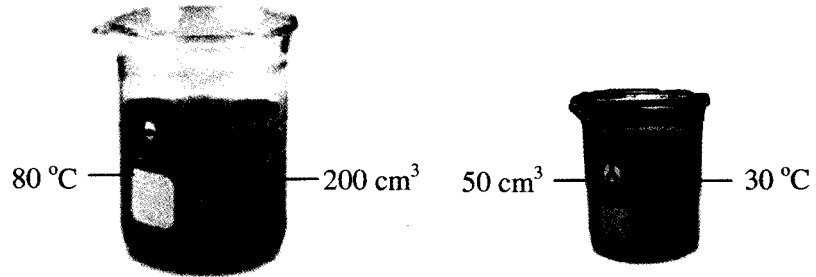
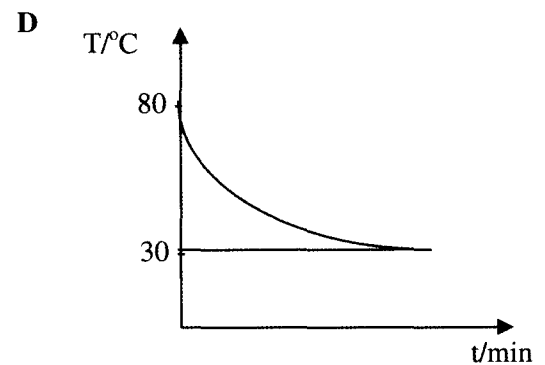
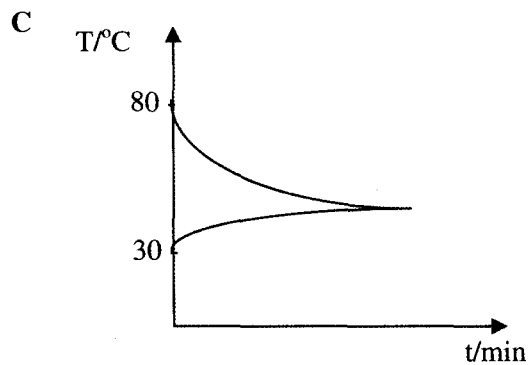
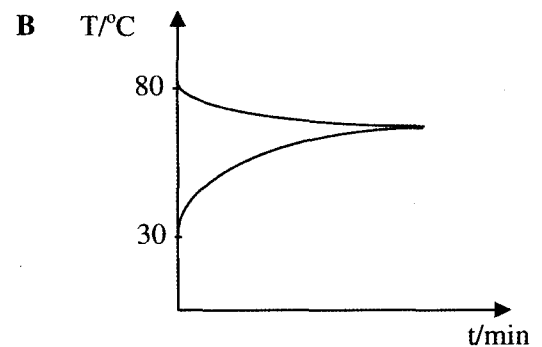
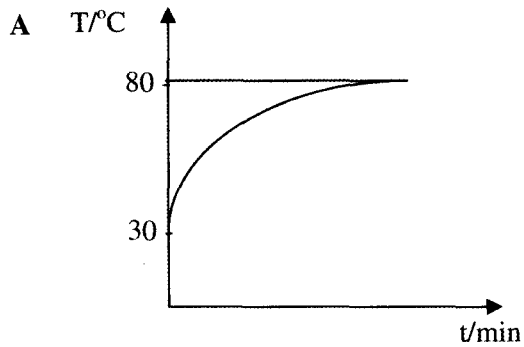


Diagram 15 / *Rajah 15*

Which graph is correct when the water mixed and achieved thermal equilibrium?

*Graph manakah yang benar bila air tersebut dicampur dan mencapai keseimbangan terma?*



- 21 Diagram 16 shows a balloon fill with air  
*Rajah 16 menunjukkan belon yang dipenuhi udara*

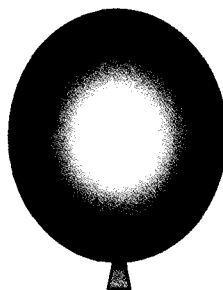


Diagram 16 / *Rajah 16*

- Which condition will make the size of the balloon is the biggest?  
*Keadaan manakah yang akan membuat saiz belon paling besar?*

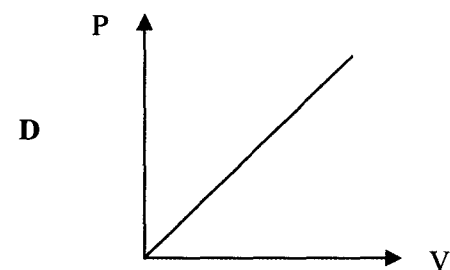
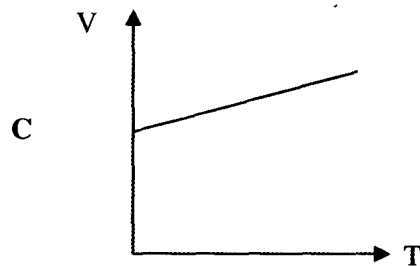
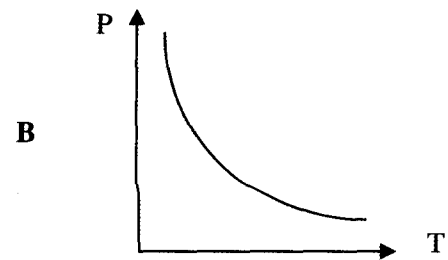
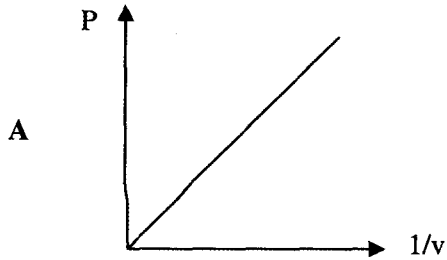
	Temperature inside the balloon/ <i>Suhu dalam belon</i>	Pressure outside the balloon/ <i>Tekanan di luar belon</i>
A	Increases / <i>bertambah</i>	Increases / <i>bertambah</i>
B	Decreases / <i>berkurang</i>	Decreases / <i>berkurang</i>
C	Decreases / <i>berkurang</i>	Increases / <i>bertambah</i>
D	Increases / <i>bertambah</i>	Decreases / <i>berkurang</i>

- 22 56 000 J heat energy is required to raise the temperature of 1 kg of substance X from 20 °C to 100 °C.  
 How much heat energy is required to raise the temperature of 3 kg substance X from 100 °C to 150 °C?

*56 000 J tenaga haba diperlukan untuk menaikkan suhu 1 kg bahan X dari 20 °C kepada 100 °C. Berapakah tenaga haba yang diperlukan untuk menaikkan suhu 3 kg bahan X dari 100 °C kepada 150 °C?*

- A 56 000 J  
 B 100 000 J  
 C 105 000 J  
 D 112 000 J

- 23 Which of the graph below represent Boyle's Law?  
 Manakah di antara graf di bawah mewakili Hukum Boyle?



- 24 A plane mirror is usually used as a rear view mirror of a car because the image formed is  
 Cermin satah sering digunakan sebagai cermin pandang belakang kerana imej yang terhasil adalah
- A magnified  
dibesarkan
  - B diminished  
mengecil
  - C real  
nyata
  - D upright  
tegak

- 25 Diagram 17 shows a light ray being incident at an angle of  $10^\circ$  being reflected by a plane mirror PM. The mirror is then rotated anticlockwise through an angle of  $30^\circ$ .

*Rajah 17 menunjukkan sinar tuju pada sudut  $10^\circ$  dan dipantulkan oleh cermin satah PM. Cermin itu kemudiannya diputar arah lawan jam pada sudut  $30^\circ$ .*

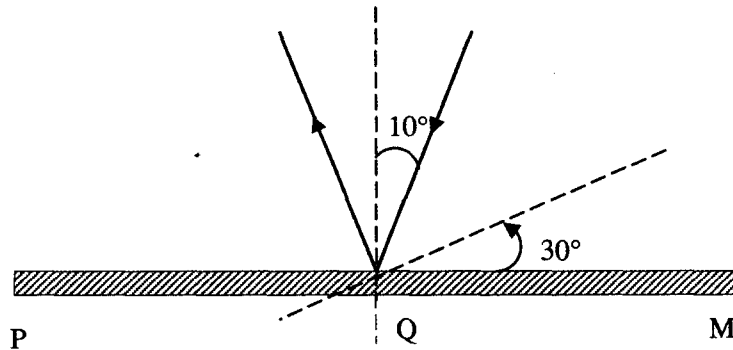


Diagram 17 / Rajah 17

What is the new angle of reflection of this light ray?  
*Berapah sudut pantulan yang baru bagi sinar ini?*

- A  $10^\circ$
- B  $60^\circ$
- C  $80^\circ$
- D  $40^\circ$

Diagram 18 shows a wave pattern.  
*Rajah 18 menunjukkan satu corak gelombang.*

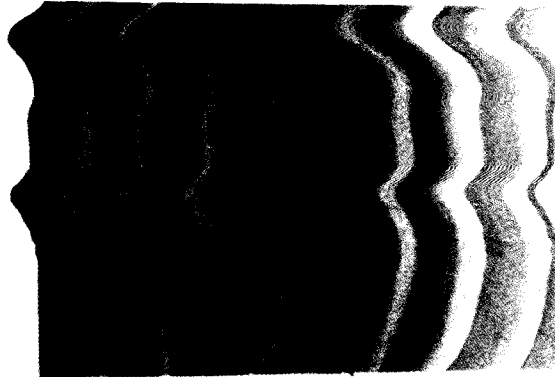


Diagram 18 / *Rajah 18*

What is the phenomenon that can be observed?

*Fenomena yang manakah dapat diperhatikan?*

- A Interference  
*Interferens*
- B Refraction  
*Pembiasan*
- C Reflection  
*Pantulan*
- D Diffraction  
*Pembelauan*



- 28 Which of the following correctly describes the image formed by a concave lens?  
*Antara berikut yang manakah menggambarkan imej yang dihasilkan oleh kanta cekung?*
- A Real, inverted and diminished.  
*Nyata, songsang dan lenyap.*
  - B Real, inverted and magnified.  
*Nyata, songsang dan dibesarkan.*
  - C Virtual, upright and diminished.  
*Maya, tegak dan lenyap.*
  - D Virtual, upright and magnified.  
*Maya, tegak dan dibesarkan.*
- 29 Diagram 18 shows a wave patterns.  
*Rajah 18 menunjukkan satu corak gelombang.*

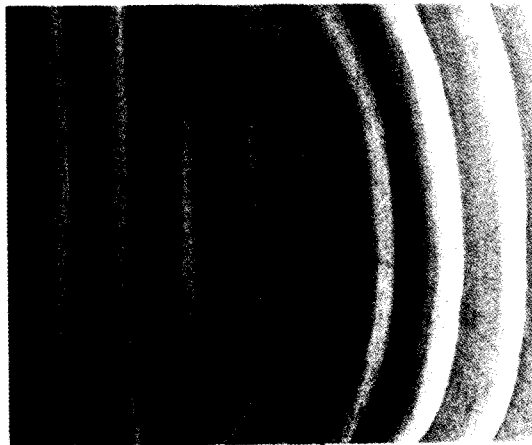


Diagram 18 / Rajah 18

What is the phenomenon that can be observed?  
*Fenomena yang manakah dapat diperhatikan?*

- A Interference  
*Interferens*
- B Refraction  
*Pembiasan*
- C Reflection  
*Pantulan*
- D Diffraction  
*Pembelauan*

- 30 Diagram 19 shows wave propagates slowly when moving from Sea-bed to the shore.  
*Rajah 19 menunjukkan ombak merambat perlahan apabila bergerak dari kawasan dasar laut ke kawasan pantai.*

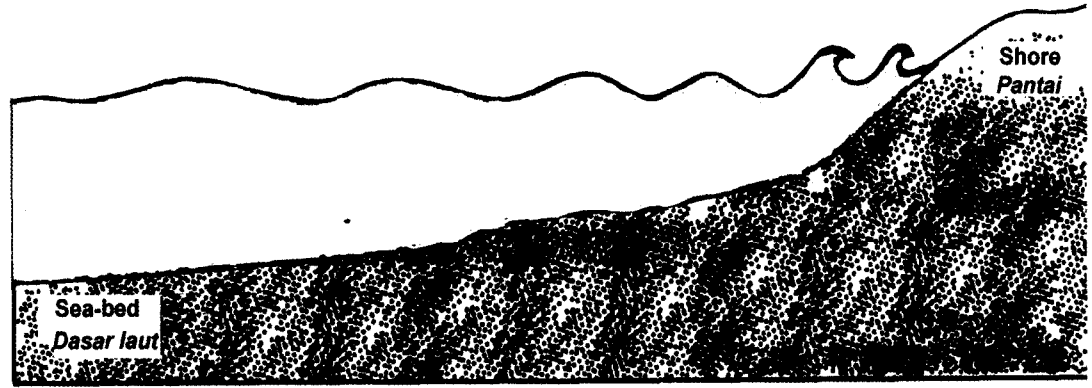
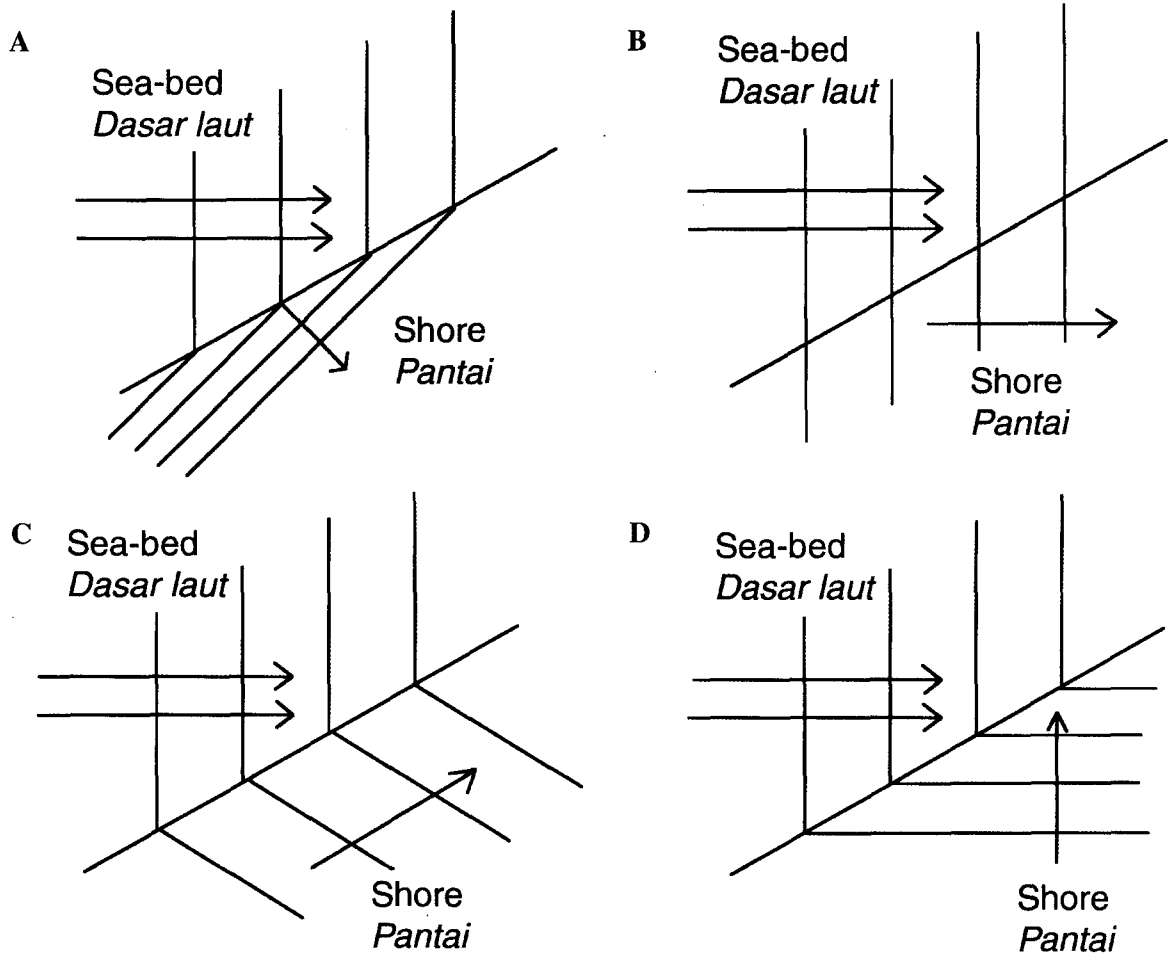


Diagram 19 / Rajah 19

Which of the following diagrams shows refraction of the wave?  
*Rajah yang manakah yang menunjukkan pembiasan gelombang?*



- 31 Diagram 20(i) and 20(ii) show displacement-time graph and displacement-distance graph respectively for a wave.  
*Rajah 20(i) dan 20(ii) masing-masing menunjukkan graf sesaran-masa dan graf sesaran- jarak bagi satu gelombang.*

Displacement / cm  
*Sesaran*

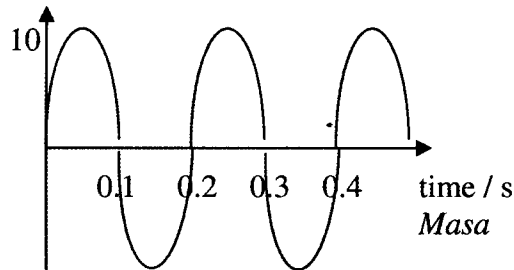


Diagram 20 (i)/ *Rajah 20(i)*

Displacement / cm  
*Sesaran*

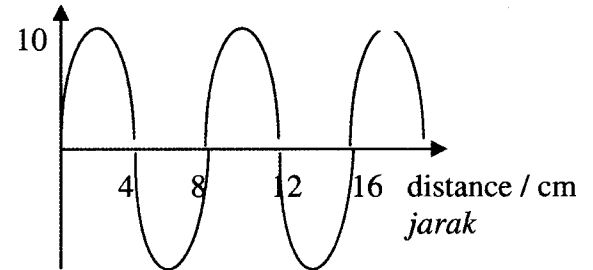


Diagram 20 (ii)/ *Rajah 20(ii)*

What is the velocity of the wave ?  
*Berapakah halaju gelombang itu ?*

- A 10  $\text{cms}^{-1}$   
 B 20  $\text{cms}^{-1}$   
 C 30  $\text{cms}^{-1}$   
 D 40  $\text{cms}^{-1}$
- 32 Why the effect of refraction of light wave is very weak compared to sound wave ?  
*Mengapa kesan pembelauan gelombang cahaya adalah sangat lemah jika dibandingkan dengan gelombang bunyi ?*
- A The light wavelength is very short  
*Panjang gelombang cahaya adalah sangat pendek*  
 B The light wave speed is very high  
*Laju gelombang cahaya adalah sangat tinggi*  
 C The light wave frequency is high  
*Frekuensi gelombang cahaya adalah tinggi*  
 D The light wave is an electromagnetic wave  
*Gelombang cahaya ialah gelombang elektromagnet*

- 33 Which of the following will increase when the amplitude of a wave increases?

*Antara berikut yang manakah akan bertambah apabila amplitud suatu gelombang bertambah ?*

- A Wavelength  
*Panjang gelombang*
- B Period of wave  
*tempoh gelombang*
- C Wave frequency  
*Frekuensi gelombang*
- D Wave energy  
*Tenaga gelombang*

- 34 Diagram 21 shows waves propagating through three regions P, Q and R.

*Rajah 21 menunjukkan suatu gelombang merambat melalui tiga kawasan P, Q dan R.*

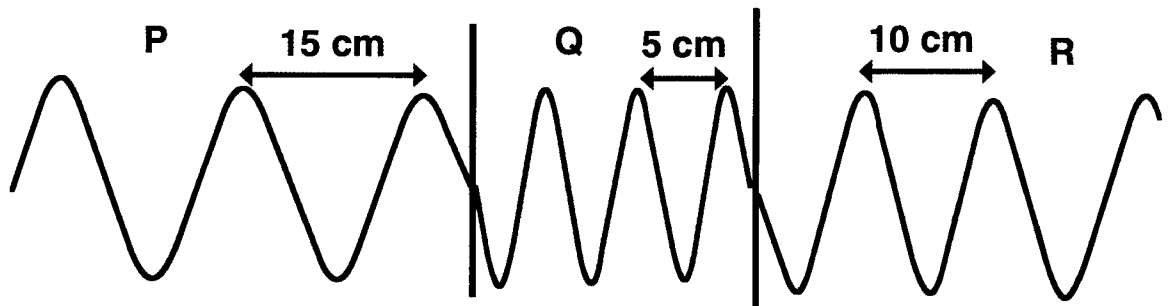


Diagram 21 / *Rajah 21*

What is the wave speed in region R if the wave speed in region P is  $6 \text{ m s}^{-1}$ ?

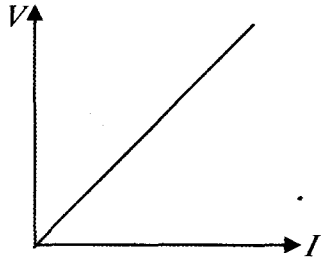
*[Berapakah laju gelombang dalam kawasan R jika laju suatu gelombang dalam kawasan P ialah  $6 \text{ m s}^{-1}$ ?]*

- A  $2 \text{ m s}^{-1}$
- B  $4 \text{ m s}^{-1}$
- C  $6 \text{ m s}^{-1}$
- D  $9 \text{ m s}^{-1}$

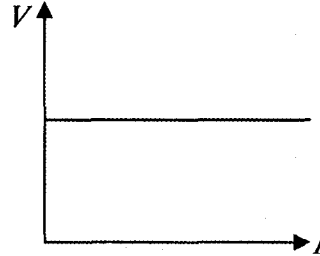
- 35 Which graph shows the relationship between potential difference,  $V$ , and current,  $I$ , for a resistor that obeys Ohm's law?

*Graph yang manakah menunjukkan hubungan beza keupayaan,  $V$ , dengan arus,  $I$ , bagi satu perintang yang mematuhi hukum Ohm*

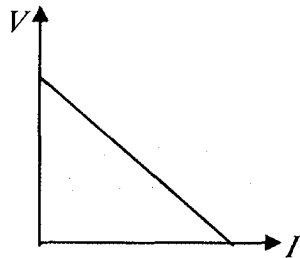
A



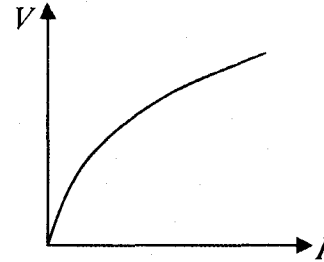
B



C



D



- 36 Diagram 22 shows a circuit containing four bulbs, A, B, C and D, which are lit at normal brightness.

*Rajah 22 menunjukkan litar, yang mengandungi empat mentol A, B, C dan D, yang menyala dengan kecerahan normal*

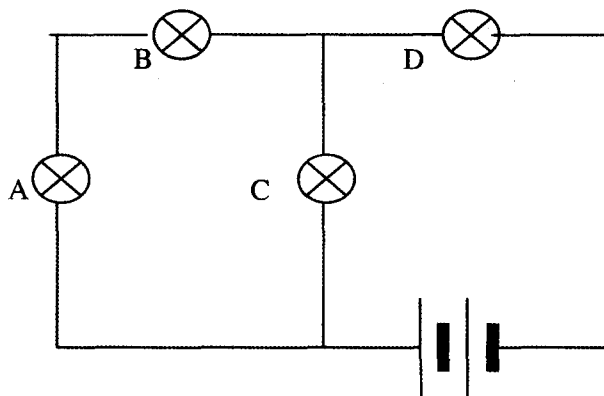


Diagram 22 / Rajah 22

Which bulb, when faulty will cause all the other bulbs not to light up?

*Mentol yang manakah apabila terbakar akan menyebabkan semua mentol lain tidak menyala?*

- 37 Diagram 23 shows three similar bulbs connected in the series to a battery and an ammeter.

*Rajah 23 menunjukkan tiga mentol yang serupa disambung sesiri kepada bateri dan ammeter dalam satu litar tertutup.*

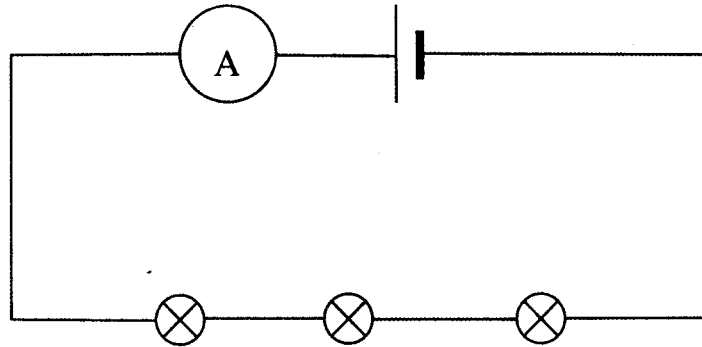


Diagram 23 / Rajah 23

What will happen to the ammeter reading and the brightness of the bulbs when one of the bulb is removed from the circuit?

*Apakah yang akan berlaku kepada bacaan ammeter dan kecerahan mentol apabila satu mentol dikeluarkan dari litar tertutup tersebut?*

	<b>Ammeter reading</b> <i>Bacaan ammeter</i>	<b>Brightness of the bulbs</b> <i>Kecerahan mentol</i>
<b>A</b>	Increase <i>Bertambah</i>	Increase <i>Bertambah</i>
<b>B</b>	Increase <i>Bertambah</i>	Decrease <i>Berkurang</i>
<b>C</b>	Decrease <i>Berkurang</i>	Increase <i>Bertambah</i>
<b>D</b>	Decrease <i>Berkurang</i>	Decrease <i>Berkurang</i>

- 38 An electrical kettle has a power rating of 2400 W 240 V.  
Calculate the charge flow in two minutes

*Sebuah cerek elektrik mempunyai kuasa berkadar 2400 W 240 V  
Hitung pengaliran cas selama 2 minit*

- A** 20 C  
**B** 600 C  
**C** 1200 C  
**D** 2400 C

- 39 Diagram 24 shows three identical resistors connected to a dry cell

*Rajah 24 menunjukkan tiga perintang yang serupa disambungkan ke sel kering*

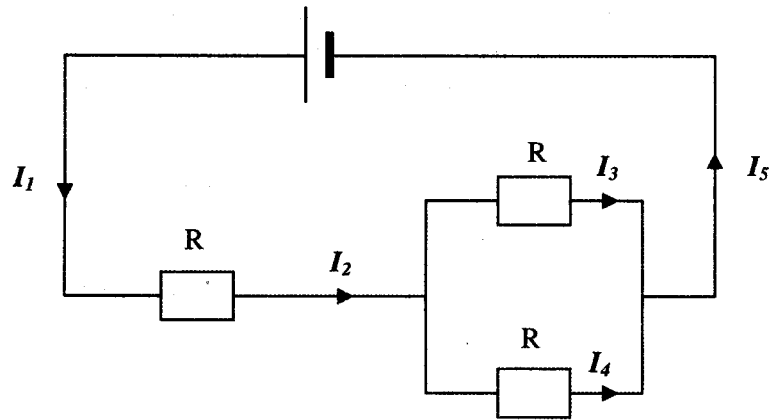


Diagram 24 / *Rajah 24*

Which of the following statements is true?

*Antara berikut, pernyataan manakah yang betul?*

- A  $I_1 = I_5$  and  $I_2 = I_3 = I_4$   
 B  $I_1 = I_2 = I_5$  and  $I_3 = I_4$   
 C  $I_2 = I_3 + I_4$  and  $I_2 = I_3 = I_4$   
 D  $I_1 > I_2 > I_5$  and  $I_2 = I_3 + I_4$
- 40 What is represented by first finger in Fleming's right-hand Rule ?

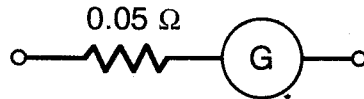
*Apakah yang diwakili oleh jari telunjuk dalam hukum Tangan Kanan Fleming ?*

- A Motion  
*Gerakan*  
 B Magnetic field  
*Medan magnet*  
 C Induced current  
*Arus aruhan*  
 D Force  
*Daya*

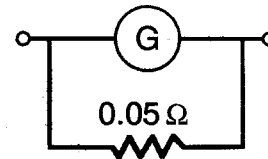
- 41 A galvanometer has a resistance of  $50\Omega$  and a full scale deflection of  $1\text{ mA}$ . Which of diagram below shows a correct connection to modified the galvanometer to ammeter so that it can measure currents from  $0 - 5.0\text{ A}$  ?

*Sebuah galvanometer mempunyai rintangan dalam  $50\Omega$  dan skala pesongan penuh  $1\text{ mA}$ . Antara rajah berikut, yang manakah menunjukkan sambungan betul galvanometer itu yang telah diubah suai menjadi ammeter untuk mengukur arus dari  $0 - 5.0\text{ A}$  ?*

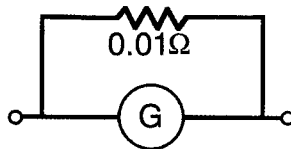
A



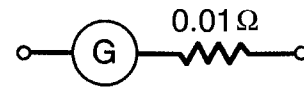
B



C



D



- 42 Which of the following is **not** the characteristic of step-up transformer ?  
 Yang manakah antara berikut **bukan** ciri-ciri transformer injak-naik ?

A Number of turns in the secondary coil is more than that in the primary coil.

*Bilangan lilitan pada gegelung sekunder lebih banyak daripada bilangan lilitan pada gegelung primer.*

B Secondary voltage is more than primary voltage.

*Voltan sekunder lebih besar daripada voltan primer.*

C Secondary current is less than primary current.

*Arus sekunder lebih kecil daripada arus primer.*

D Secondary current is more than primary current.

*Arus sekunder lebih besar daripada arus primer.*



- 43 When the magnitude of the induced current is maximum ?  
 Bilakah magnitud arus aruhan menjadi maksima ?

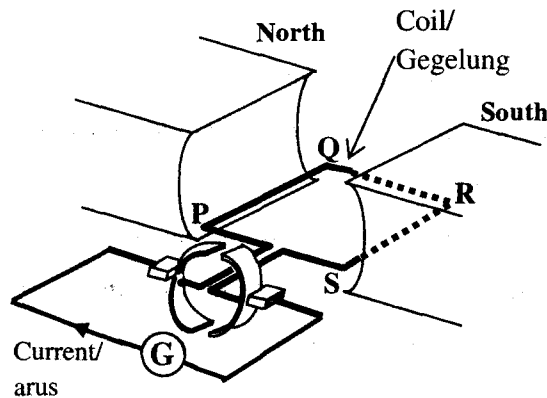


Diagram 25 / Rajah 25

- A When the conductor cut across the magnetic field perpendicularly.  
 Apabila konduktor memotong medan magnet secara berserenjang.
- B When the conductor cut across the magnetic field parallel.  
 Apabila konduktor memotong medan magnet secara selari.
- C When the magnet is moved further apart.  
 Apabila konduktor bergerak dengan laju.
- D When the power supply increase.  
 Apabila punca bekalan bertambah.
- 44 What is the function of diode ?  
 Apakah fungsi diod?
- A To convert direct current to alternating current.  
 Menukarkan arus terus ke arus ulang-alik.
- B To convert alternating current to direct current.  
 Menukarkan arus ulang-alik ke arus terus.
- C To raise the potential different of alternating current.  
 Membesarkan beza keupayaan arus ulang-alik.
- D To raise the potential different of direct current.  
 Membesarkan beza keupayaan arus terus.

- 45 What is the advantages of using alternating current in the transmission of electricity?  
*Apakah kebaikan menggunakan arus ulang-alik semasa pemindahan arus elektrik?*
- A Alternating current save cost.  
*Arus ulang-alik lebih menjimatkan.*
- B Less energy loss in alternating current.  
*Kehilangan tenaga dalam arus ulang-alik adalah kurang.*
- C Less pollution are produce.  
*Arus ulang-alik kurang menghasilkan pencemaran.*
- D The voltage can be easily increased or decreased with transformers.  
*Voltan mudah dibesarkan atau dikecilkan dengan transformer.*
- 46 Factors that influence the rate of thermionic emission are **except**  
*Faktor yang mempengaruhi kadar pancaran termion adalah kecuali*
- A **Temperature** of the cathode  
*Suhu katod.*
- B **The strength** of the magnetic field.  
*Kekuatan medan magnet.*
- C **Surface area** of the cathode  
*Luas permukaan katod*
- D Type of metal.  
*Jenis logam*
- 47 If the potential difference between the cathode and the anode in a Cathode Ray Oscilloscope (CRO) is 4.2 kV, calculate the maximum speed of the electron which hit the screen of CRO.  
[  $e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$ ;  $m = 9 \times 10^{-31} \text{ kg}$  ]  
*Jika beza keupayaan antara katod dan anod dalam Osiloskop Sinar Katod, OSK adalah 4.2 kV, kirakan kelajuan maksima bagi electron apabila menghentam skrin OSK.*
- A  $3.87 \times 10^7 \text{ ms}^{-1}$
- B  $2.74 \times 10^7 \text{ ms}^{-1}$
- C  $0.75 \times 10^{15} \text{ ms}^{-1}$
- D  $1.50 \times 10^{15} \text{ ms}^{-1}$

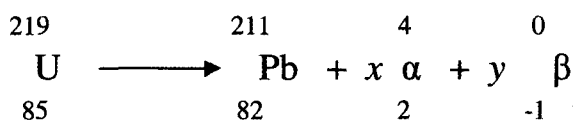
- 48 Which of the following has a similar characteristics to  $\alpha$  - particles?  
*Antara berikut, yang manakah mempunyai sifat yang sama dengan zarah  $\alpha$*

- A Electron  
*Elektron*
- B Neutron  
*Neutron*
- C Helium nucleus  
*Nukleus helium*
- D Electromagnetic wave  
*Gelombang elektromagnet*

- 49 Why Cobalt -60 is use in medical field?  
*Kenapa Kobalt - 60 digunakan dalam bidang perubatan?*

- A Has a long half life  
*Mempunyai setengah hayat yang panjang*
- B Has no side effect  
*Tiada kesan sampingan*
- C Radiates gamma rays  
*Memancarkan sinar gamma*
- D Decays spontaneously  
*Mereput secara spontan*

- 50 The following equation represents a decay of a uranium nucleus  
*Persamaan berikut mewakili pereputan nucleus uranium*



- What are the values of x and y?  
*Berapakah nilai x dan y?*

- |   | x | y |
|---|---|---|
| A | 1 | 1 |
| B | 2 | 1 |
| C | 1 | 2 |
| D | 2 | 2 |

END OF QUESTION PAPER  
 KERTAS SOALAN TAMAT

**INFORMATION FOR CANDIDATES**  
**MAKLUMAT UNTUK CALON**

1. This question paper consist of **50** questions.  
*Kertas soalan ini mengandungi 50 soalan.*
2. Answer **all** questions.  
*Jawab semua soalan.*
3. Each question is followed by either **three** or **four** options. Choose the best option for each question and blacken the correct space on the answer sheet.  
*Tiap-tiap soalan diikuti oleh sama ada tiga atau empat pilihan jawapan. Pilih satu jawapan yang terbaik bagi setiap soalan dan hitamkan ruangan yang betul pada kertas jawapan anda.*
4. Blacken only **one** space for each question.  
*Hitamkan satu ruangan sahaja bagi setiap soalan.*
5. If you wish to change your answer, erase the blackened mark that you have made. Then blacken the space for the new answer.  
*Sekiranya anda hendak menukar jawapan, padamkan tanda yang telah dibuat. Kemudian hitamkan jawapan yang baru.*
6. The diagrams in the questions provided are not drawn to scale unless stated.  
*Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.*
7. You may use a non-programmable scientific calculator.  
*Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh deprogram.*
8. A list of formulae is provided on page 2.  
*Satu senarai formula disediakan di halaman 2.*