

SULIT
4531/1
Physics
Paper 1
Okt
2007
1 ¼ jam

4531/1

JABATAN PELAJARAN TERENGGANU

DENGAN KERJASAMA

PERSIDANGAN KEBANGSAAN PENGETUA

SEKOLAH MENENGAH MALAYSIA

CAWANGAN TERENGGANU

PEPERIKSAAN AKHIR TAHUN 2007

TINGKATAN 4

PHYSICS

PAPER 1

1 Hour 15 minutes

DO NOT OPEN THIS BOOKLET UNTIL YOU HAVE BEEN TOLD TO DO SO

All candidates are advised to refer to the given information on page 2.

This booklet consists of 27 pages

MAKLUMAT UNTUK CALON

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. Kemudian hitamkan jawapan yang baru.*
6. *Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukiskan mengikut skala kecuali dinyatakan.*
7. *Senarai rumus disediakan di halaman 3.*
8. *Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogram.*

INFORMATION FOR CANDIDATES

1. *This question paper consists of 50 questions.*
2. *Answer **all** questions.*
3. *Answer each question by blackening the correct space on the answer sheet.*
4. *Blacken only **one** space for each question.*
5. *If you wish to change your answer, erase the blackened mark that you have made. Then blacken the space for the new answer.*
6. *The diagrams in the question provided are not drawn to scale unless stated.*
7. *You may use a non-programmable scientific calculator.*
8. *A list of formula is provided..*

Maklumat berikut mungkin berfaedah. Simbol-simbol mempunyai makna yang biasa.

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

2. Momentum = mv

3. $F = ma$

4. Gravitational potential energy = mgh

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

6. Pressure, $p = \frac{F}{A}$

7. Pressure, $p = h\rho g$

8. Heat, $Q = mc\theta$

9. $\frac{pV}{T} = \text{constant}$

10. $E = mc^2$

11. $v = f\lambda$

12. $\lambda = \frac{ax}{d}$

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

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

15. $V = IR$

16. $g = 10 \text{ m s}^{-2}$

Each question is followed by **three** or **four** optional answers. Choose the **best** answer for each and blacken the provided space on your 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.

1 Which of the following value and prefix is correct ?

Antara nilai dan imbuhan berikut, yang manakah betul?

	Value / Nilai	Prefixes / Imbuhan
A	0.01	mili
B	0.10	deci
C	100	centi
D	10000	kilo

2 Vernier caliper and metre rule can be used to measure the thickness of a wire. Which statement is true regarding their sensitivity ?

Perbandingan yang manakah betul tentang kepekaan angkup vernier dengan pembaris meter apabila mengukur ketebalan suatu dawai ?

	Vernier Caliper <i>Angkup Vernier</i>	Metre Rule <i>Pembaris meter</i>
A	Low sensitivity <i>Kepekaan rendah</i>	Low sensitivity <i>Kepekaan rendah</i>
B	Low sensitivity <i>Kepekaan rendah</i>	High sensitivity <i>Kepekaan tinggi</i>
C	High sensitivity <i>Kepekaan tinggi</i>	Low sensitivity <i>Kepekaan rendah</i>
D	High sensitivity <i>Kepekaan tinggi</i>	High sensitivity <i>Kepekaan tinggi</i>

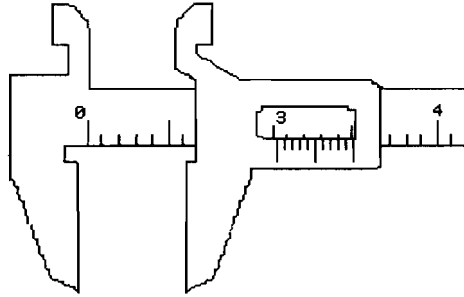
3 Consistency can be defined as

Apakah yang dimaksudkan dengan kepersisan ?

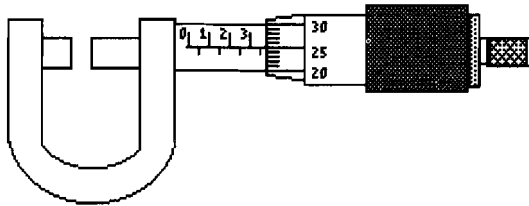
- A the ability of an instrument to detect small changes of its physical quantity being measured.
Kebolehan suatu alat pengukuran mengesan perubahan kecil kuantiti fizik yang diukurinya
- B the ability of an instrument to get a precise reading of its physical quantity being measured.
Kebolehan alat pengukuran mengukur sesuatu kuantiti secara konsisten
- C the ability of an instrument to get an accurate reading of its physical quantity being measured.
Kebolehan alat pengukur mengukur sesuatu kuantiti secara tepat

4 Which measuring tool is the most sensitive?
Manakah alat pengukuran tersebut yang paling peka?

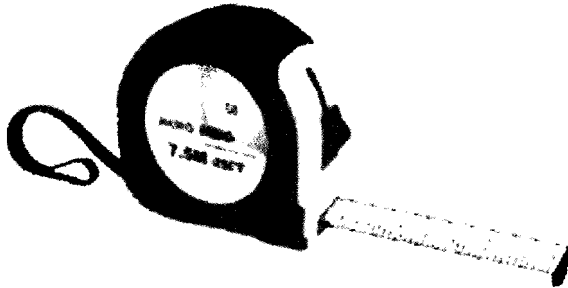
A



B



C



- 5 Diagram 5 below shows a simple pendulum with different position X, Y, and Z.
Rajah menunjukkan ayunan bandul antara kedudukan X, Y dan Z.

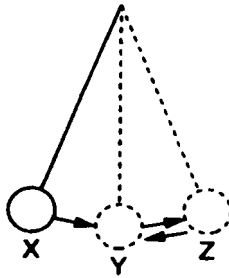
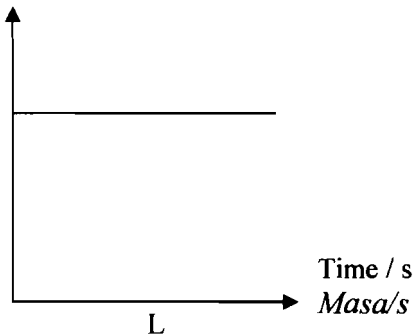


DIAGRAM 5

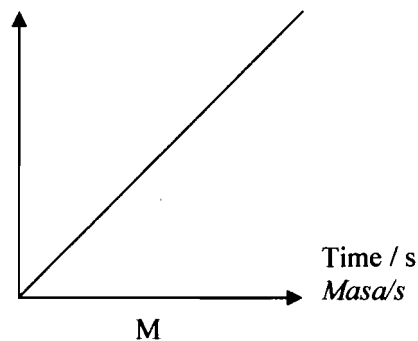
One complete cycle can be measured from
Tempoh bagi satu ayunan lengkap boleh diukur dari..

- A $X \rightarrow Y \rightarrow Z$
 B $Y \rightarrow Z \rightarrow Y$
 C $X \rightarrow Y \rightarrow Z \rightarrow X$
 D $X \rightarrow Y \rightarrow Z \rightarrow Y \rightarrow X$
- 6 Which are the following graphs show an object moves with constant velocity?
Antara graf berikut, yang manakah menunjukkan jasad bergerak dengan halaju malar?

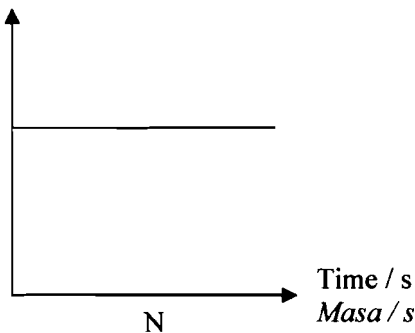
Displacement / m
Sesaran / m



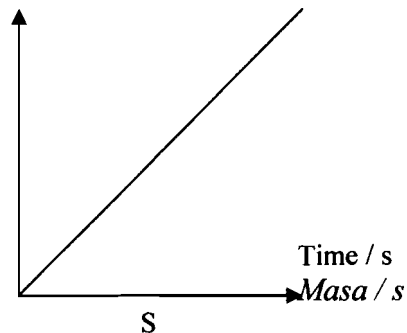
Displacement / m
Sesaran / m



velocity / $m s^{-1}$
Halaju $m s^{-1}$



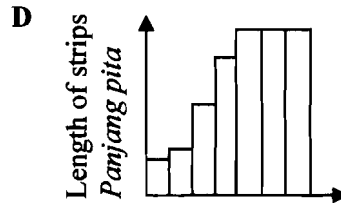
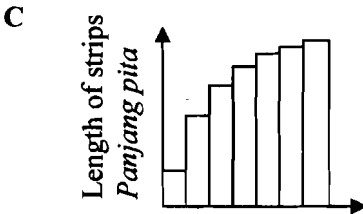
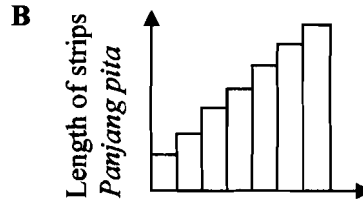
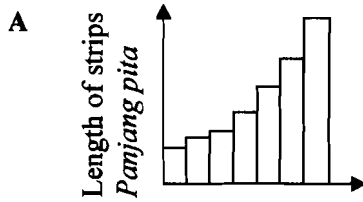
velocity / $m s^{-1}$
Halaju / $m s^{-1}$



- A L only
L sahaja
- B only N
N sahaja
- C only M and N
M dan N sahaja
- D L, M and N
L, M dan N

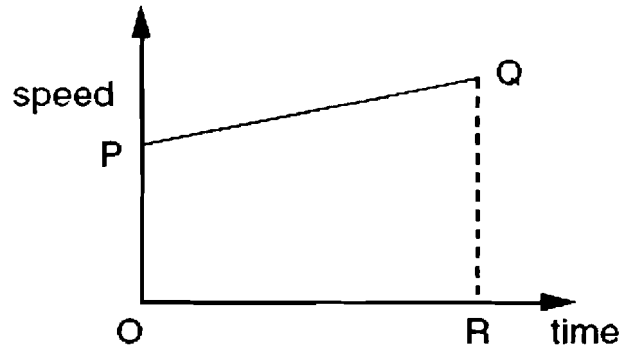
- 7 In an experiment to observe the motion of a trolley, strips of 10 ticks were used to form a chart of ticker tapes.
- Which ticker tape's chart show the motion with increasing in acceleration?

Dalam eksperimen mengkaji gerakan troli, keratan jalur-jalur pita sepuluh detik digunakan untuk membentuk carta pita. Carta pita yang manakah menunjukkan gerakan dengan pecutan yang semakin bertambah?



- 8 A car starts from rest and goes down a slope with a constant acceleration of 5 ms^{-2} . After 5 s the car reaches the bottom of the hill. Its speed at the bottom of the hill, in meters per second, is:
- Sebuah kereta bergerak dari keadaan rehat dan menuruni sebuah bukit dengan pecutan sekata 5 ms^{-2} dan tiba di bawah bukit selepas 5s. Laju kereta itu di bawah bukit dalam meter per saat ialah*
- A. 1
- B. 12.5
- C. 25
- D. 50
- E. 160

- 9 The graph 9 shows how the speed of a car changes with time.
Graf menunjukkan bagaimana laju sebuah kereta berubah dengan masa.



GRAPH 9

Which of the following gives the distance travelled in time interval OR?
Manakah di antara berikut menghasilkan jarak yang dilalui dalam sela masa OR?

- A the area OPQR
 - B the length PQ
 - C the length (QR – PO)
 - D the ratio QR/PO
- 10 Inertia of an object can be affected by
Inersia suatu objek dipengaruhi oleh
- A its acceleration
pecutan jasad
 - B its velocity
halaju jasad
 - C its mass
jisim jasad
 - D its temperature
suhu jasad

- 11 A heavy lorry has a high inertia. How difficult is it to start the lorry moving and to stop it moving ?

Sebuah lori yang berat mempunyai inersia yang besar. Berapa sukarkah untuk mula menggerakkan lori dan untuk memberhentikananya.

	to start <i>untuk bergerak</i>	to stop <i>untuk berhenti</i>
A	• difficult	• difficult
B	• difficult	• easy
C	• easy	• difficult
D	• easy	• easy

- 12 Diagram 12 below shows 5 steel balls of the same mass: A, B, C, D, and E .
Rajah 12 di bawah menunjukkan 5 bebola keluli A, B, C, dan E yang mempunyai jisim yang sama.

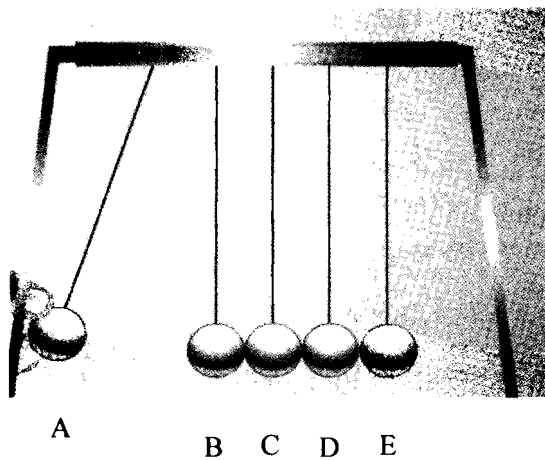


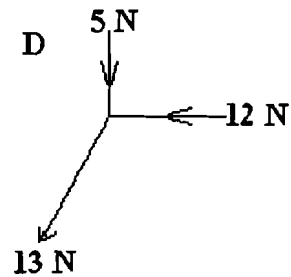
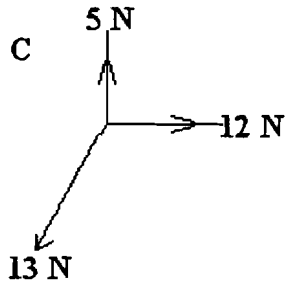
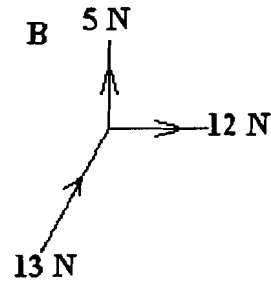
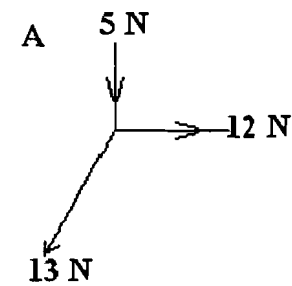
DIAGRAM 12

What will happen if ball A is pulled aside and let go with a velocity of v ?
Apakah yang akan berlaku bila bebola A ditarik ke kiri dan dilepaskan dengan halaju v ?

- A. Velocity of ball A decreases while the velocity of ball E increases.
Halaju bebola A berkurang manakala halaju bebola E bertambah.
- B. Balls B, C, D and E moves with the same velocity, v .
Bebola B, C, D dan E bergerak dengan halaju yang sama, v .
- C. Ball A becomes stationary while ball E moves with the same velocity, v .
Bebola A menjadi pegun manakala bebola E bergerak dengan halaju yang sama, v .
- D. All balls move with the same velocity, v .
Semua bebola bergerak dengan halaju yang sama, v .

- 13 Which of the following quantities does not conserve in an inelastic collision ?
Dalam satu perlanggaran tak kenyal di antara kuantiti-kuantiti berikut yang manakah tidak diabadikan?
- A Total of mass
Jumlah jisim
 - B Total of energy
Jumlah tenaga
 - C Total of momentum
Jumlah momentum
 - D Total of kinetic energy
Jumlah tenaga kinetik
- 14 If a rocket is launched vertically upwards , which of quantity will increase ?
Apabila roket yang dilancarkan secara tegak ke atas, kuantiti manakah yang semakin bertambah?
- A Acceleration
Pecutannya
 - B Air resistance
Rintangannya udara
 - C Gravitational field strength
Kekuatan medan graviti bumi
 - D Propellant force acting on it
Tujah yang dihasilkan oleh bahan api
- 15 A trolley, A of mass 2 kg moves with a velocity of 2 m s^{-1} and collides head-on with another trolley, B of mass 3 kg moves in the opposite direction at 2 m s^{-1} . After the collision the bodies move off together with velocity, v . What is the value of v ?
- Sebuah troli, A berjisim 2 kg bergerak dengan halaju 2 ms^{-1} berlanggar dengan sebuah troli, B berjisim 3 kg bergerak pada arah berlawanan dengan halaju 2 ms^{-1} . Selepas perlanggaran keduanya melekat. Halaju sepunya adalah*
- A 2 m s^{-1} in the direction of trolley A
 2 ms^{-1} pada arah asal troli A
 - B 2 m s^{-1} in the direction of trolley B
 2 ms^{-1} pada arah asal troli B
 - C 0.4 m s^{-1} in the opposite direction of trolley A
 0.4 ms^{-1} pada arah berlawanan troli A
 - D 0.4 m s^{-1} in the opposite direction of trolley B
 0.4 ms^{-1} pada arah berlawanan troli B

- 16 Three forces 5 N, 12 N and 13 N are acting at the same point . Which of the following figures show all the forces are in equilibrium ?
Tiga daya 5 N, 12 N dan 13 N masing-masing bertindak pada satu titik. Manakah antara rajah-rajah berikut menunjukkan daya- daya itu berada dalam keadaan keseimbangan?



- 17 Which property of a body **cannot** be changed if a force is applied to it?
Apakah ciri-ciri suatu jasad yang tidak boleh diubah jika suatu daya dikenakan ke atasnya?

- A its mass (*jisimnya*)
 B its shape (*bentuknya*)
 C its size (*saiznya*)
 D its velocity (*halajunya*)

- 18 Diagram 18 shows a weight, W supported by two strings. Which vector diagram represents the forces T_1 , T_2 and W that acts on the weight?

Rajah 3 menunjukkan sebuah pemberat, W tergantung oleh dua tali. Gambar rajah vector yang manakah mewakili tindakan daya T_1 , T_2 dan W pada pemberat itu?

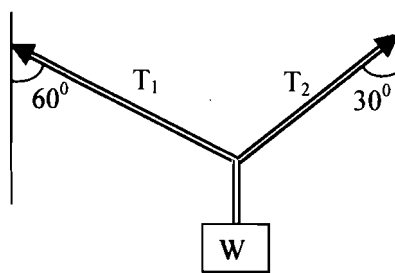
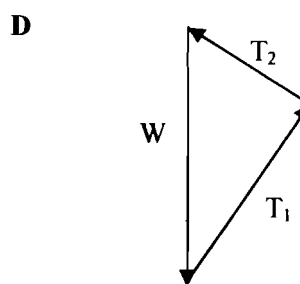
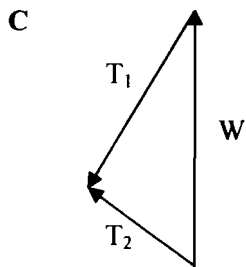
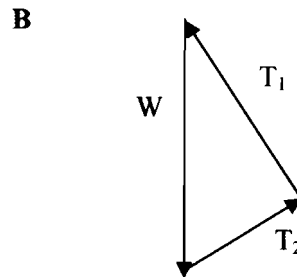
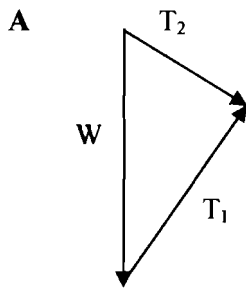


DIAGRAM 18



- 19 Diagram 19 shows a student trying to lift a load. Calculate the work done by the student.
Rajah 19 menunjukkan seorang pelajar cuba mengangkat suatu beban. Kirakan kerja yang dilakukan oleh pelajar.

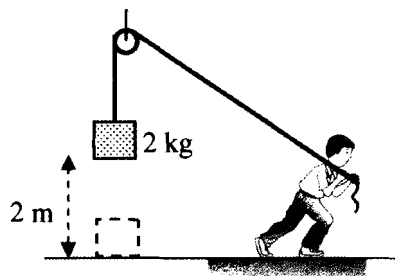
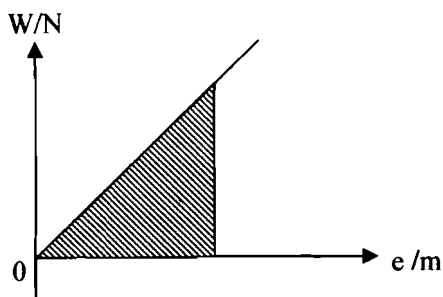


DIAGRAM 19

- A 0.4 J
 B 4 J
 C 40 J
 D 400 J
 E 4000 J

20.



The graph shows the relationship between the extensions, e of a spring with weight, W hanging on it. Which of the following statement about the graph is correct?

Graf menunjukkan hubungan antara pemanjangan, e suatu spring dengan berat, W yang tergantung pada nya. Pernyataan yang manakah betul tentang graf itu.

- A The gradient of the graph represents the spring constant.
Kecerunan graf mewakili pemalar spring.
- B W is inversely proportional to e.
W berkadar songsang dengan e.
- C The equation of the graph is $W = \frac{1}{2}ke^2$.
Persamaan graf ialah $W = \frac{1}{2}ke^2$.
- D The shaded area represents the total weight hanging on the spring.
Kawasan berlorek mewakili jumlah berat yang tergantung pada spring.
- 21 If you walk on slimy ground, you are less likely to sink in. This is because of
Jika anda berjalan di atas tanah bersejut, kasut anda didapati tenggelam sedikit. Ini adalah disebabkan oleh
- A your weight depends on the area of the shoe which is in contact with the ground.
berat anda bergantung kepada luas permukaan kasut yang bersentuhan dengan permukaan tanah
- B the pressure under your shoe depends on the area of the shoe which is contact with the ground.
tekanan di bawah permukaan kasut bergantung kepada luas permukaan kasut yang bersentuhan dengan permukaan tanah
- C your mass depends on the area of the shoe which is in contact with the ground.
Jisim anda bergantung kepada luas permukaan kasut yang bersentuhan dengan permukaan tanah

- 22 Diagram 22 shows a school bag.
Rajah 22 menunjukkan sebuah bag sekolah



DIAGRAM 22

What is the function of x?

Apakah fungsi x?

- A to increase weight and to increase pressure
Untuk menambahkan berat dan menambahkan tekanan
- B to increase surface area and to decrease pressure
Untuk menambahkan luas permukaan dan mengurangkan tekanan
- C to decrease weight and to decrease pressure
Untuk mengurangkan berat dan mengurangkan tekanan
- D to decrease surface area and to increase weight
Untuk mengurangkan luas permukaan dan menambahkan berat

- 23 Mass of a car is 1200 kg . The pressure in each of four tyres is 200 kPa, what is the area of each tyre in contact with the ground?
Jisim sebuah kereta ialah 1200 kg. Tekanan yang dikenakan ke atas setiap tayar ialah 200 kPa, berapakah luas permukaan setiap tayar yang bersentuhan dengan permukaan tanah ?

- A 0.25 m²
B 0.50 m²
C 0.012 m²
D 0.015 m²

- 24 Diagram 24 shows three containers of different shapes filled with water to the same level. The areas of the bases of the containers are same.

Rajah menunjukkan tiga bekas yang berbeza bentuk diisi dengan air pada aras yang sama. Luas permukaan ketiga-tiga tapak bekas tersebut juga adalah sama

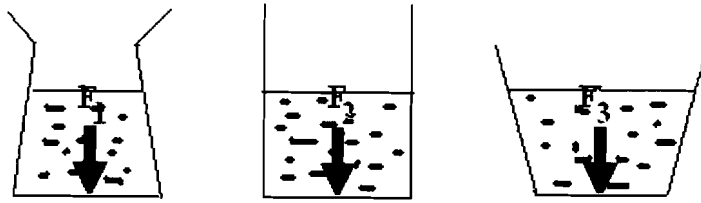


DIAGRAM 24

Which of the following shows the true relationship between the forces F_1 , F_2 and F_3 which are the respective force acting on the bases of all the three containers ?

Pernyataan manakah yang betul bagi menunjukkan hubungan antara ketiga-tiga daya F_1 , F_2 and F_3 yang bertindak ke atas tapak bekas tersebut ?

- A $F_1 > F_2 > F_3$
 B $F_1 < F_2 < F_3$
 C $F_1 = F_2 = F_3$
 D $F_1 = F_2 < F_3$
- 25 Gas pressure exists because of
- Tekanan gas terhasil adalah disebabkan oleh*
- A a large size of gas molecules.
saiz molekul gas yang besar.
 B the forces of attraction between gas molecules
daya tarikan yang bertindak antara molekul – molekul gas
 C collisions between gas molecules and the walls of the container.
perlanggaran antara molekul gas dan dinding bekas
- 26 A mountain climber needs to be extremely wary of altitude sickness which can cause death. What will happen if the altitude is increased ?
- Seorang pendaki gunung mestilah mengambilkira tentang perubahan altitud yang boleh menyebabkan kematian. Apakah yang akan berlaku apabila latitud semakin bertambah ?*
- A Low atmospheric temperature
Suhu atmosfera yang rendah
 B Low atmospheric density.
Ketumpatan atmosfera yang rendah
 C Low atmospheric pressure
Tekanan atmosfera yang rendah
 D Low atmospheric volume
Isipadu atmosfera yang rendah

- 27 Which instrument is used to measure gas pressure ?
Alat pengukur yang manakah digunakan untuk mengukur tekanan gas ?

A Siphon
sifon
B Manometer
manometer
C Hydrometer
hidrometer
D Fortin's barometer
Barometer Fortin

- 28 Diagram 28 shows a mercury column in a glass tube with trapped air in it.
Rajah 28 menunjukkan satu turus merkuri di dalam satu tiub kaca yang mengandungi udara terperangkap.

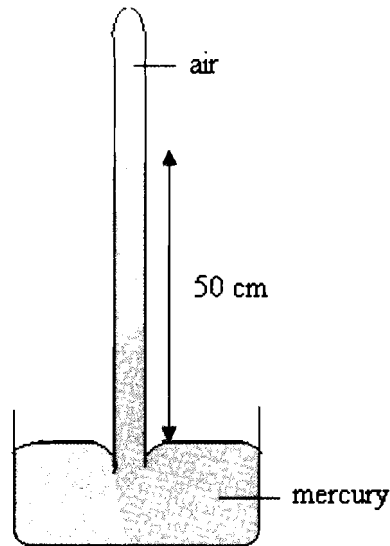


DIAGRAM 28

If the height of the mercury column is 50 cm and the atmospheric pressure is 76 cm Hg, What is the value of air pressure?

Jika ketinggian turus merkuri ialah 50 cm dan tekanan atmosfera ialah 76 cm merkuri. Berapakah nilai tekanan udara dalam tiub kaca tersebut ?

A 26 cm Hg
B 56 cm Hg
C 86 cm Hg
D 106 cm Hg

- 29 Diagram 29 shows a block of ice floating on the surface of water.
Rajah menunjukkan seketul ais sedang terapung di atas permukaan air.

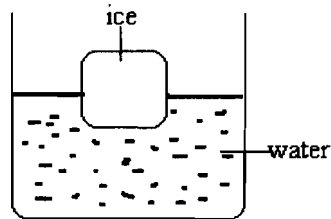


DIAGRAM 29

Which of the following statements is true ?

Pernyataan manakah benar?

- A When the ice block melts, the water level rise.
Apabila ais cair, paras air meningkat
- B The weight of water displaced equals to the weight of the ice block.
Berat air yang disesarkan sama dengan berat ais
- C The volume of the ice block equals to the volume of the water displaced.
Isipadu ais adalah sama dengan isipadu air yang disesarkan
- 30 The hydraulic car jack is an application of transmission of pressure in liquids. The applied principle is
Jek hidraulik kereta merupakan satu aplikasi pemindahan tekanan dalam cecair. Prinsip yang digunakan ialah
- A Bernoulli's principle
Prinsip Bernoulli
- B Archimedes' principle
Prinsip Archimedes
- C Pascal's principle
Prinsip Pascal

- 31 Fatimah pours some 95°C of hot water into a cup of instant noodles. The final temperature gained of the mixture is lower than 95°C . Which of the statements is **not** the possible explanation ?
Fatimah telah menuangkan air panas yang bersuhu 95°C ke dalam secawan mee segera. Suhu akhir campuran tersebut didapati kurang daripada 95°C . Antara pernyataan berikut, yang manakah bukan penerangan yang terbaik untuk situasi di atas ?
- A Some energy is lost to the surroundings
Tenaga hilang ke persekitaran
- B The mass of the mixture larger than the total mass of hot water and the instant noodles.
Jisim campuran lebih besar daripada jumlah jisim air panas dan mee segera
- C Hot water and noodles have attained thermal equilibrium at a temperature lower than 95°C .
Air dan mee segera tersebut telah mencapai keseimbangan terma
- D The energy is absorbed by the noodles because the temperature of the noodles is lower than the hot water.
Tenaga telah diserap oleh mee segera tersebut kerana suhunya lebih rendah daripada air panas
- 32 The following features will increase the sensitivity of mercury in glass thermometer except
Pernyataan di bawah ini akan meningkatkan kepekaan merkuri di dalam termometer kaca kecuali
- A the thin glass wall of the bulb.
dinding kaca bebuli yang nipis
- B the small bulb to contain less mercury
bebuli kecil yang mengandungi sedikit merkuri
- C the narrow thin bore of the capillary tube
diameter tiub kapilari yang kecil
- D the existence of vacuum above the mercury column
kehadiran vakum di bahagian atas turus merkuri

- 33 Diagram 33 shows two objects, X and Y which are connected by a heat conductor.
Rajah 33 menunjukkan dua objek X dan Y yang disambungkan oleh satu pengalir haba.

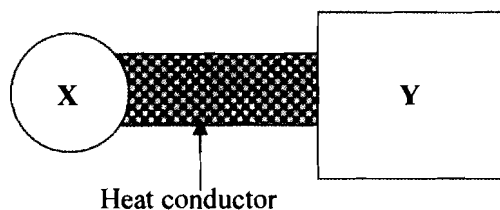


DIAGRAM 33

Thermal equilibrium X and Y is only achieved when
Keseimbangan terma bagi X dan Y akan tercapai apabila

- A mass of X and Y are same.
jisim X dan Y adalah sama
- B X and Y are the same type of material.
X dan Y adalah dari jenis bahan yang sama.
- C specific heat capacity of X and Y are the same.
muatan haba tentu X dan Y adalah sama.
- D rate of heat transfer between X and Y are the same
kadar pemindahan haba antara X dan Y adalah sama.
- 34 When 0.5 kg water of 80°C is mixed with 0.4 kg water of 20°C , what is the final temperature of the mixture?
Apabila 0.5 kg air yang bersuhu 80°C dicampurkan dengan air yang bersuhu 20°C , berapakah suhu akhir campuran tersebut?
- A 40.0°C
- B 45.0°C
- C 53.3°C
- D 60.0°C
- 35 Water is used as coolant in car engines because
Air digunakan sebagai penyejuk dalam enjin kereta kerana
- A water has a low viscosity.
air mempunyai kelikatan yang rendah.
- B water helps to clean the engine.
air menolong membersihkan enjin
- C water has a high specific heat capacity.
air mempunyai muatan haba tentu yang tinggi
- D water has a high specific latent heat of fusion.
air mempunyai haba pendam pelakuran yang tinggi.

- 36 Water takes a shorter time to boil when heated at high altitude regions than at low altitude regions, although the same amount of energy is used.
This observation is due to

Air lebih cepat mendidih apabila dipanaskan di kawasan tanah tinggi berbanding di kawasan rendah walaupun menggunakan jumlah tenaga yang sama.. Pemerhatian ini disebabkan

- A the temperature is lower at high altitude regions
suhu lebih rendah di kawasan tanah tinggi
- B the atmospheric pressure is lower at high altitude regions
tekanan atmosfera lebih rendah di kawasan tanah tinggi
- C the air is less damp at high altitude regions
kelembapan udara lebih rendah di kawasan tanah tinggi
- D the rate of heat loss is faster at high altitude regions
kadar pembebasan haba lebih cepat di kawasan tanah tinggi

- 37 Latent heat is absorbed when
Haba pendam diserap apabila

- A liquid is vaporized.
cecair meruap
- B steam is condensed.
Wap air terkondensasi
- C water is frozen into ice.
air membeku menjadi ais.
- D hot coffee is left to cool.
kopi panas dibiarkan sejuk

- 38 Some salt is dissolved in water. What happens to the freezing point of the water?
Sedikit garam dilarutkan ke dalam air. Apakah yang berlaku kepada takat beku air tersebut ?

- A Decreases
berkurang
- B Unchanged
Tiada perubahan
- C Increases
bertambah

- 39 Before a long journey, a driver checked the air pressure of his car tyres. The air pressure of tyres was 200 kPa at a temperature 300 K. After journey the air pressure of the tyres was found to have increased to 230 kPa. What is the temperature of the air in the tyre after journey ?

Sebelum melakukan perjalanan yang jauh, seorang pemandu telah memeriksa tekanan tayar keretanya. Sebelum perjalanan, tekanan tayar keretanya adalah 200 kPa pada suhu 300 K. Dia mendapati tekanan tayar keretanya selepas perjalanan jauh meningkat kepada 230 kPa. Berapakah suhu tayar tersebut selepas perjalanan jauh tersebut ?

- A 304 K
B 345 K
C 366 K
D 388 K
- 40 Which one of the following instruments is used to measure gas pressure ?
Yang manakah di antara alat berikut di gunakan untuk mengukur tekanan gas ?

- A Manometer
Manometer
B Fortin's barometer
Barometer Fortin
C Mercury in Glass Barometer
Barometer merkuri
D Hydrometer
hidrometer

- 41 Diagram 41 shows a column of trapped air in a capillary tube that contains mercury. Capillary tube held horizontally and vertically. Compare pressure P_1 , pressure P_2 , volume V_1 and volume V_2 , which is true ?

Rajah menunjukkan satu turus udara yang terperangkap di dalam tiub kapilari merkuri. Tiub kapilari tersebut diletakkan secara menegak dan mengufuk sepertimana rajah. Bandingkan tekanan P_1 , P_2 dan isipadu V_1 serta V_2 , yang manakah adalah benar ?

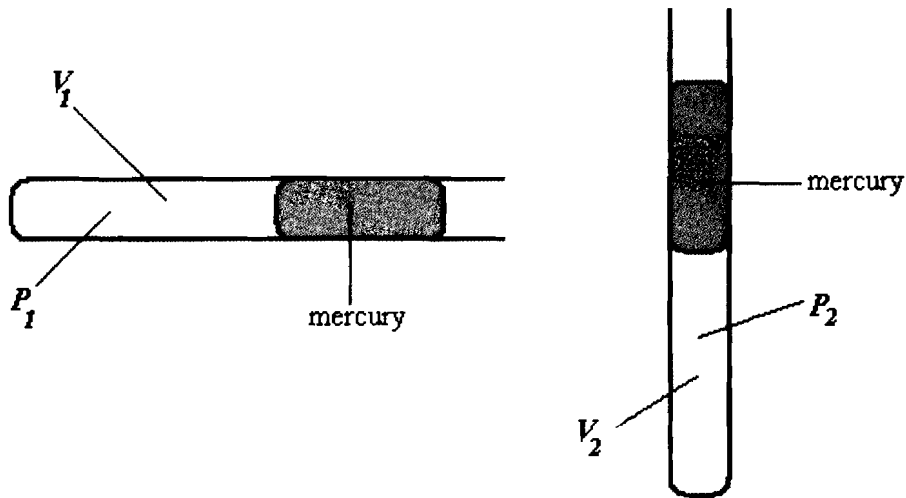


DIAGRAM 41

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

42 Absolute zero is the temperature at which
Sifar mutlak ialah suhu di mana

- A all liquid freeze.
kesemua cecair membeku
 B all gases change to liquid.
kesemua gas bertukar menjadi cecair
 C liquid pressure becomes zero
tekanan cecair menjadi sifar
 D gas molecules stop moving
molekul gas berhenti bergerak

43 Diagram 43 shows a piece of paper being blown by the wind.
Gambar rajah menunjukkan keadaan sekeping kertas apabila angin bertiup.

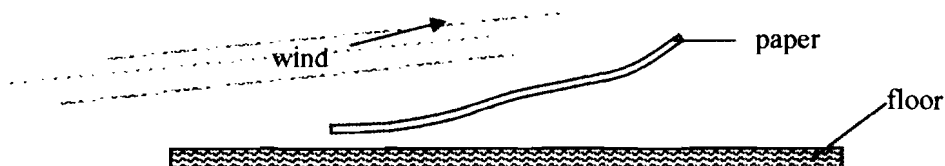


DIAGRAM 43

The paper is lifted up and started to fly. This is due to
Kertas itu terangkat naik dan terbang. Ini disebabkan oleh

- A the density of the paper is less than the air.
ketumpatan kertas lebih kecil daripada ketumpatan udara.
- B the lifting force is equal to the weight of the paper.
daya angkat pada kertas seimbang dengan berat kertas itu.
- C air speed is lower above the paper compare to air speed below of the paper.
laju aliran udara di atas kertas lebih rendah daripada di bawah.
- D air pressure above the paper is lower than air pressure below the paper.
tekanan udara di atas kertas lebih rendah daripada di bawah.

- 44 Diagram 44 shows a stationary hot air balloon. The total mass of the balloon and load is 1000 kg. The volume of the balloon is 1000 m^3 and the density of the surrounding air is 1.25 kg m^{-3} .
Rajah 6 menunjukkan sebuah belon udara panas yang pegun. Jisim belon dan beban ialah 1000 kg. Isipadu belon ialah 1000 m^3 dan ketumpatan udara sekeliling ialah 1.25 kg m^{-3} .

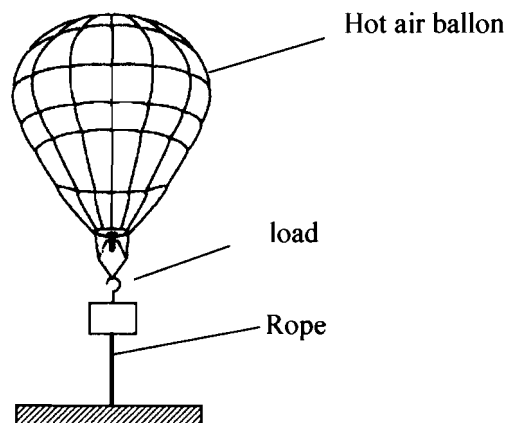


DIAGRAM 44

What is the tension in the rope?
Berapakah ketegangan tali?

- A $1.96 \times 10^3 \text{ N}$
- B $2.25 \times 10^3 \text{ N}$
- C $9.80 \times 10^3 \text{ N}$
- D $1.22 \times 10^4 \text{ N}$
- E $2.21 \times 10^4 \text{ N}$

45 Diagram 45 shows a few hot steam dumplings cooked using steamer.

Rajah 45 menunjukkan beberapa biji kuih pau yang dimasak menggunakan periuk kukus.



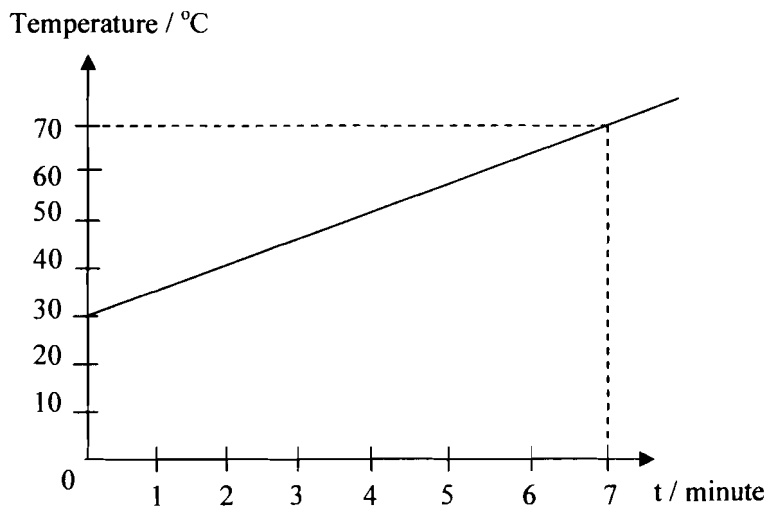
DIAGRAM 45

The dumplings are cooked using the concept of

Kuih pau tadi dimasak menggunakan konsep

- A thermal equilibrium
keseimbangan terma
- B heat capacity
muatan haba
- C latent heat
haba pendam

46 The graph 46 shows the heating curve of a 500 g liquid P by a 60 W immersion heater.
Graf menunjukkan pemanasan 500 g cecair P oleh pemanas rendam 60 W.



GRAPH 46

The specific heat capacity of the liquid Q is
Muatan haba tentu cecair P ialah

- A 220 J kg⁻¹ °C⁻¹
- B 720 J kg⁻¹ °C⁻¹
- C 1260 J kg⁻¹ °C⁻¹
- D 1680 J kg⁻¹ °C⁻¹

47 The latent heat of fusion of a substance is the quantity of heat required to
Haba pendam pelakuran bagi sesuatu bahan ialah kuantiti haba yang diperlukan untuk

- A separate the molecules in the solid substance so that they are free to move.
memisahkan molekul dalam pepejal supaya bebas bergerak
- B increase the kinetic energy of the molecules in the solid substance.
meningkatkan tenaga kinetic molekul dalam pepejal
- C increase the temperature of the substance
meningkatkan suhu bahan

48 The air pressure in a car tyre is increased after the car has travelled a long distance because,
Tekanan udara di dalam tayar kereta meningkat selepas kereta bergerak pada jarak jauh kerana

- A the average velocity of the air molecules in the tyre has decrease.
Purata halaju molekul udara dalam tayar menurun
- B the temperature of the air in the tyre has increased.
suhu udara dalam tayar telah meningkat
- C the size of the air molecules in the tyre has increased.
saiz molekul udara dalam tayar telah meningkat

- 49 A balloon is filled with cold air and placed in a warm room. Which of the statement shows that they are in thermal equilibrium?

Sebuah belon berisi udara sejuk dan diletakkan dalam bilik yang suam. Antara berikut yang manakah menunjukkan bahawa keseimbangan terma telah tercapai?

- A it rises to the ceiling
Belon naik sehingga ke siling
- B it sinks to the floor
Belon jatuh ke lantai
- C it stops expanding
Belon berhenti mengembang
- D it starts to contract
Belon mula mengecut

- 50 Metal pipes, used to carry water, sometimes burst in the winter. Which of the statement is true?

Paip logam yang digunakan untuk menyalurkan air boleh pecah ketika musim sejuk. Antara pernyataan berikut, yang manakah benar?

- A ice expands when it melts
Ais mengembang kemudian mencair.
- B metal contracts more than water
Logam mengecut lebih kuat daripada air.
- C outside of the pipe contracts more than the inside
Luar paip mengecut lebih kuat daripada dalam paip.
- D metal becomes brittle when cold water expands when it freezes
Logam merapuh bila sejuk dan air mengembang bila beku.