



**PERSIDANGAN KEBANGSAAN PENGETUA
SEKOLAH MENENGAH PULAU PINANG**

**PERCUBAAN PENILAIAN MENENGAH RENDAH 2010 55/1
SAINS**

**Kertas 1
Ogos 2010
1 jam**

Satu jam

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Tuliskan nama dan tingkatan anda pada ruang yang disediakan .*
2. *Kertas soalan ini adalah dalam Bahasa Inggeris .*
3. *Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman 2.*

**INFORMATION FOR CANDIDATES
MAKLUMAT UNTUK CALON**

1. This question paper consists of 40 questions
Kertas soalan ini mengandungi 40 soalan.
2. Answer all questions
Jawab semua soalan
3. Each question is followed by four alternative answers A, B , C or D. For each question, choose one answer only. Blacken your answer on the objective answer sheet provided..
Tiap-tiap soalan diikuti oleh empat pilihan jawapan, iaitu A, B, C dan D. Bagi setiap soalan, pilih satu jawapan sahaja. Hitamkan jawapan anda pada kertas jawapan objektif yang disediakan.
4. If you wish to change your answer , erase the blackened mark that you have made. Then blacken the space for your new answer.
Sekiranya anda hendak menukar jawapan , padamkan tanda yang telah dibuat. Kemudian hitamkan jawapan yang baru.
5. The diagrams in the questions provided are not drawn to scale unless stated.
Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.
6. You may use a non-programmable scientific calculator.
Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogramkan.

What is the meaning of hypothesis?

Apakah maksud hipotesis?

- A The variables that influence the result of the investigation.
Pembolehubah yang mempengaruhi keputusan penyiasatan.
- B The collected data through observation and measurements.
Data yang dikumpul daripada pemerhatian dan pengukuran.
- C Interprets the data based on the result of the investigation.
Tafsiran data berdasarkan keputusan penyiasatan.
- D Suggested explanation that can be tested experimentally.
Cadangan penerangan yang boleh diuji secara eksperimen.

2 J, K, L and M are steps in using a microscope.

J, K, L dan M adalah langkah-langkah menggunakan mikroskop.

J – Adjust the mirror.

Laraskan cermin.

K – Place the microscope in a bright area.

Letak mikroskop di kawasan yang cerah.

L – Use the low power objective lens.

Guna kanta objektif berkuasa rendah.

M – Adjust the coarse focus knob.

Laraskan tombol fokus kasar.

Which sequence is correct?

Urutan manakah yang betul?

A J, K, L, M

B J, K, M, L

C K, J, L, M

D K, L, M, J

- 3 Which is **not** a microorganism?
 Yang manakah **bukan** mikroorganism?

- A Moss
Lumut
- B Amoeba
Ameba
- C Bacteria
Bakteria
- D Plasmodium
Plasmodium

- 4 Diagram 1 shows the arrangement of particles in the three states of matter.
 Rajah 1 menunjukkan susunan zarah-zarah dalam tiga keadaan jirim.

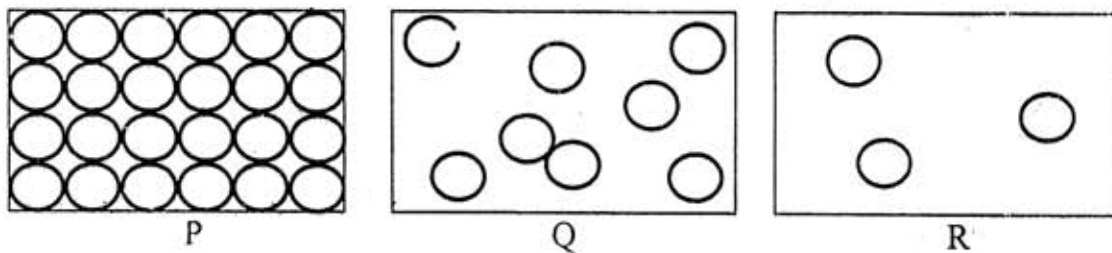


Diagram 1
 Rajah 1

Which of the following represents P, Q and R?

Antara berikut, yang manakah mewakili P, Q dan R?

	P	Q	R
A	Iron <i>Besi</i>	Oxygen <i>Oksigen</i>	Mercury <i>Merkuri</i>
B	Iron <i>Besi</i>	Mercury <i>Merkuri</i>	Oxygen <i>Oksigen</i>
C	Mercury <i>Merkuri</i>	Iron <i>Besi</i>	Oxygen <i>Oksigen</i>
D	Oxygen <i>Oksigen</i>	Mercury <i>Merkuri</i>	Iron <i>Besi</i>

- 5 Why does a balloon burst when it is left under the sunlight?
Mengapakah belon meletup apabila dibiarkan di bawah cahaya matahari?
- A The air in the balloon becomes less dense.
Udara di dalam belon menjadi kurang tumpat.
 - B The air particles in the balloon become lighter.
Zarah – zarah udara di dalam belon menjadi lebih ringan.
 - C The air pressure in the balloon increases.
Tekanan udara di dalam belon meningkat.
 - D The air particles in the balloon expand.
Zarah-zarah udara dalam belon itu mengembang.
- 6 Which gas turns lime water cloudy?
Gas manakah mengeruhkan air kapur?
- A Oxygen.
Oksigen.
 - B Nitrogen.
Nitrogen.
 - C Hydrogen.
Hidrogen.
 - D Carbon dioxide.
Karbon dioksida.

- 7 The following information shows the properties of a substance.
Maklumat berikut menunjukkan ciri-ciri bagi suatu bahan.

- High boiling point.
Takat didih yang tinggi.
- Can be knocked into various shapes.
Boleh diketuk kepada pelbagai bentuk.

Which other properties does this substance have?
Antara berikut, yang manakah ciri-ciri lain bagi bahan itu?

- I Able to conduct electric current.
Boleh mengalirkan arus elektrik.
- II Good conductor of heat.
Konduktor haba yang baik.
- III Low melting point.
Takat lebur yang rendah.
- IV Brittle.
Rapuh.
- A I and III only.
I dan III sahaja.
- B I and II only.
I dan II sahaja.
- C III and IV only.
III dan IV sahaja.
- D II and IV only.
II and IV sahaja.

- 8 Diagram 2 shows the combustion of a candle. Liquid P is formed on the inner wall of the gas jar.

Rajah 2 menunjukkan pembakaran sebatang lilin. Cecair P terbentuk pada bahagian dalam dinding balang gas.

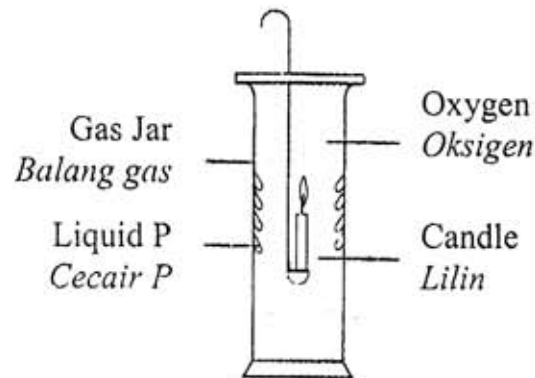


Diagram 2
Rajah 2

Which of the following shows the property of liquid P?

Antara berikut, yang manakah menunjukkan ciri cecair P?

- A Boils at 100°C.
Mendidih pada 100°C.
- B Turns red litmus paper to blue.
Menukarkan kertas litmus merah kepada biru.
- C Turns anhydrous cobalt chloride paper to blue.
Menukarkan kertas kobalt klorida kontang kepada biru.
- D Turns bicarbonate indicator from red to yellow.
Menukarkan warna penunjuk bikarbonat daripada merah kepada kuning

- 9 Which of the following practices is not the proper way of using and managing energy?
 Antara amalan-amalan berikut yang manakah tidak menunjukkan cara yang betul untuk mengguna dan mengurus tenaga?
- A Practising car-pooling.
Amalan berkongsi kereta.
- B Recycling waste products.
Mengitar semula bahan-bahan buangan.
- C Using alternative renewable source of energy.
Menggunakan sumber tenaga alternatif yang boleh diperbaharui.
- D Using high power electrical appliances.
Menggunakan peralatan elektrik berkuasa tinggi.
- 10 Diagram 3 shows a railway track.
Rajah 3 menunjukkan landasan keretapi.

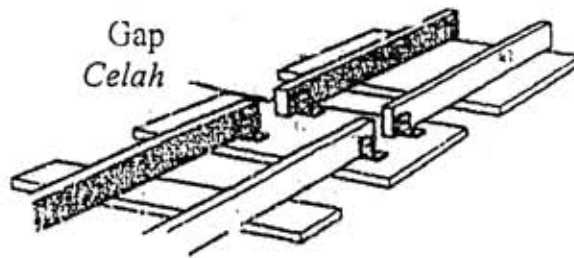
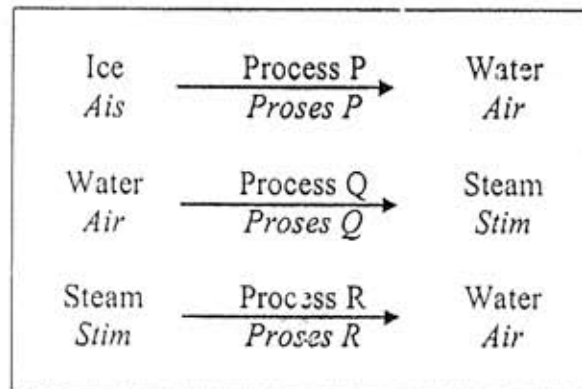


Diagram 3
 Rajah 3

What is the purpose of the gap between the iron rails?
 Apakah tujuan celah di antara landasan besi itu?

- A To allow the rails to contract at night.
Membolehkan landasan besi mengecut pada waktu malam.
- B To allow the rails to expand during hot days.
Membolehkan landasan besi mengembang pada hari yang panas.
- C To reduce friction between the wheels and the rail.
Mengurangkan geseran antara roda dan landasan.
- D To make it easier to repair the railway tracks.
Memudahkan kerja membaiki landasan keretapi.

- 11 The following information shows the processes of changes of state in matter:
 Maklumat berikut menunjukkan proses-proses perubahan keadaan jirim:



Which of the following represents P, Q and R?
 Antara yang berikut yang manakah mewakili P, Q dan R?

	P	Q	R
A	Condensation <i>Kondensasi</i>	Boiling <i>Pendidihan</i>	Melting <i>Peleburan</i>
B	Boiling <i>Pendidihan</i>	Condensation <i>Kondensasi</i>	Melting <i>Peleburan</i>
C	Melting <i>Peleburan</i>	Boiling <i>Pendidihan</i>	Condensation <i>Kondensasi</i>
D	Melting <i>Peleburan</i>	Condensation <i>Kondensasi</i>	Boiling <i>Pendidihan</i>

- 12 Diagram 4 shows the path of an impulse after a stimulus is received by the skin.
Rajah 4 menunjukkan laluan impuls setelah rangsangan diterima oleh kulit.

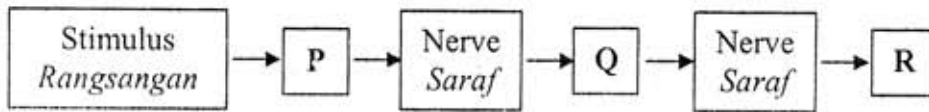


Diagram 4
Rajah 4

- Which of the following represents P, Q and R?
Antara yang berikut, yang manakah mewakili P, Q dan R?

	P	Q	R
A	Brain. Otak	Effector Efektor	Receptor Reseptor
B	Receptor Reseptor	Effector Efektor	Brain Otak
C	Brain Otak	Receptor Reseptor	Effector Efektor
D	Receptor Reseptor	Brain Otak	Effector Efektor

- 13 Which of the following shows the correct responses in plants?
Antara yang berikut, yang manakah menunjukkan gerak balas tumbuhan yang betul?

	Negative phototropism <i>Fototropisme negatif</i>	Positive phototropism <i>Fototropisme positif</i>
A	Shoots <i>Pucuk</i>	Roots <i>Akar</i>
B	Roots <i>Akar</i>	Shoots <i>Pucuk</i>
C	Shoots <i>Pucuk</i>	Stem <i>Batang</i>
D	Stem <i>Batang</i>	Shoots <i>Pucuk</i>

14 Table 1 shows food consumed by Mariana.

Jadual 1 menunjukkan makanan yang dimakan oleh Mariana.

Food <i>Makanan</i>	Calorific value (kJ) <i>Nilai kalori (kJ)</i>
Tomato rice <i>Nasi tomato</i>	2500
Fried prawn <i>Udang goreng</i>	700
Banana <i>Pisang</i>	380

Table 1
Jadual 1

Calculate the calorific value in Mariana's meal.

Hitung nilai kalori dalam sajian Mariana.

- A 2880 kJ
- B 3200 kJ
- C 3580 kJ
- D 4280 kJ

- 17 Diagram 5 shows the relationship among the organisms in an ecosystem.
Rajah 5 menunjukkan hubungan di antara organisma dalam satu ekosistem.

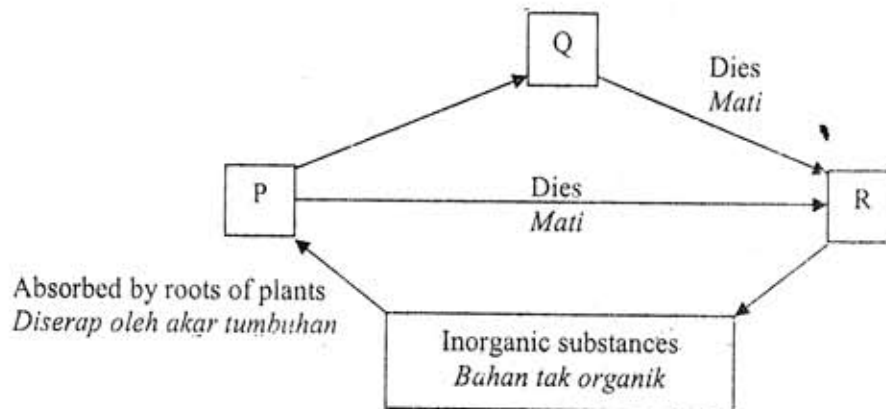


Diagram 5
Rajah 5

Which of the following are most probably organisms P, Q and R?
Antara yang berikut, yang manakah berkemungkinan organism P, Q dan R?

	P	Q	R
A	Producer <i>Pengeluar</i>	Decomposer <i>Pengurai</i>	Consumer <i>Pengguna</i>
B	Consumer <i>Pengguna</i>	Producer <i>Pengeluar</i>	Decomposer <i>Pengurai</i>
C	Decomposer <i>Pengurai</i>	Consumer <i>Pengguna</i>	Producer <i>Pengeluar</i>
D	Producer <i>Pengeluar</i>	Consumer <i>Pengguna</i>	Decomposer <i>Pengurai</i>

- 18 Diagram 6 shows the carbon cycle.
Rajah 6 menunjukkan kitar karbon.

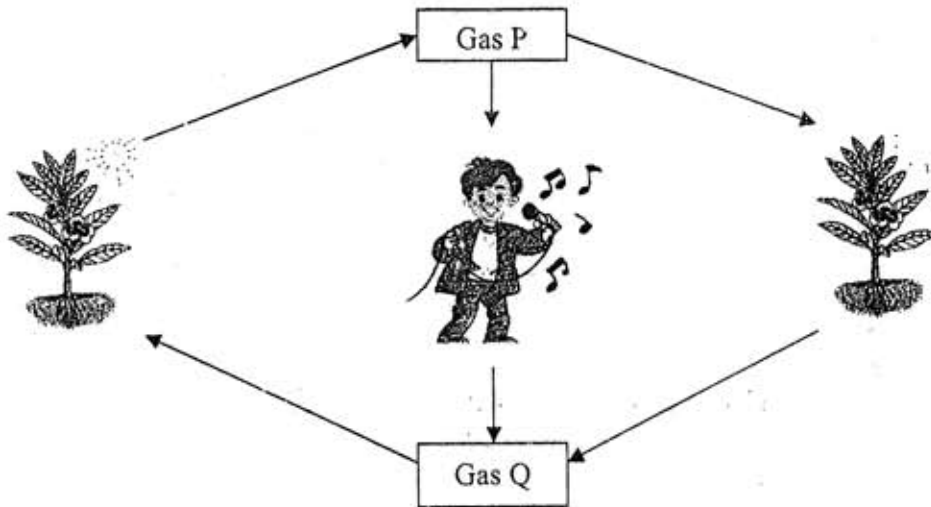


Diagram 6
Rajah 6

Which is the correct set of tests for gas P and gas Q?
Set ujian yang manakah betul bagi gas P dan gas Q?

	Gas P	Gas Q
A	Ignites a glowing wooden splinter <i>Menyalakan kayu uji berbara.</i>	Ignites a glowing wooden splinter <i>Menyalakan kayu uji berbara.</i>
B	Ignites a glowing wooden splinter <i>Menyalakan kayu uji berbara.</i>	Turns lime water cloudy. <i>Mengeruhkan air kapur.</i>
C	Turns lime water cloudy. <i>Mengeruhkan air kapur.</i>	Turns lime water cloudy. <i>Mengeruhkan air kapur.</i>
D	Turns lime water cloudy. <i>Mengeruhkan air kapur.</i>	Ignites a glowing wooden splinter <i>Menyalakan kayu uji berbara.</i>

- 19 Diagram 7 shows the apparatus set-up to study the factor that affects the rate of solubility.
Rajah 7 menunjukkan susunan radas untuk mengkaji faktor yang mempengaruhi kadar keterlarutan.

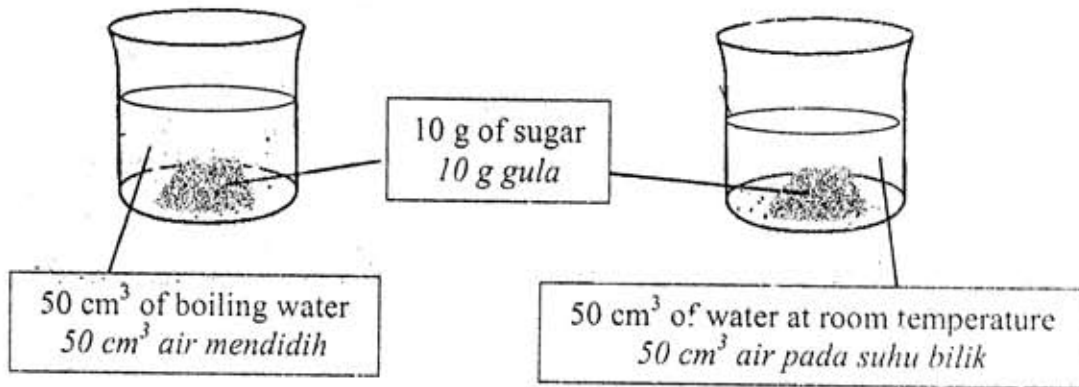


Diagram 7
Rajah 7

What is the factor?
Apakah faktor itu?

- A Temperature.
Suhu.
- B Effect of stirring.
Kesan mengacau.
- C Volume of solvent.
Isipadu pelarut.
- D Size of solute particles.
Saiz zat terlarut.

SULIT

- 20 Diagram 8 shows a piston being pulled upward.
Rajah 8 menunjukkan piston yang ditarik ke atas.

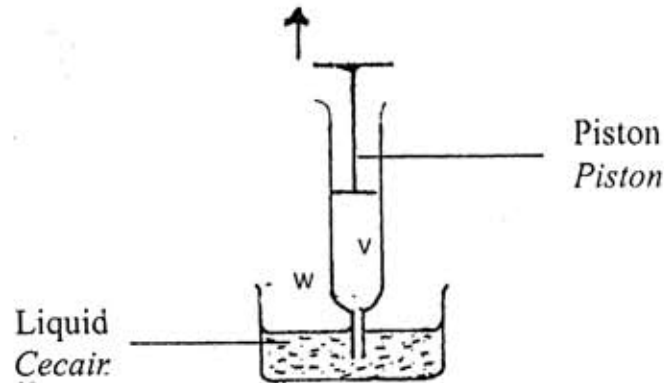


Diagram 8
Rajah 8

What causes the liquid in the beaker to enter the syringe?

Apakah yang menyebabkan cecair dalam bikar memasuki picagari?

- A The air pressure at V is the same as the air pressure at W.
Tekanan udara pada V adalah sama dengan tekanan udara pada W.
- B The air pressure at W is the same as the atmospheric pressure.
Tekanan udara pada W adalah sama dengan tekanan atmosfera.
- C The air pressure at V is higher than the atmospheric pressure.
Tekanan udara pada V lebih tinggi daripada tekanan atmosfera.
- D The air pressure at W is higher than the air pressure at V.
Tekanan udara pada W lebih tinggi daripada tekanan udara pada V.

- 21 Diagram 9 shows four objects that have the same weight.
Rajah 9 menunjukkan empat objek yang mempunyai berat yang sama.

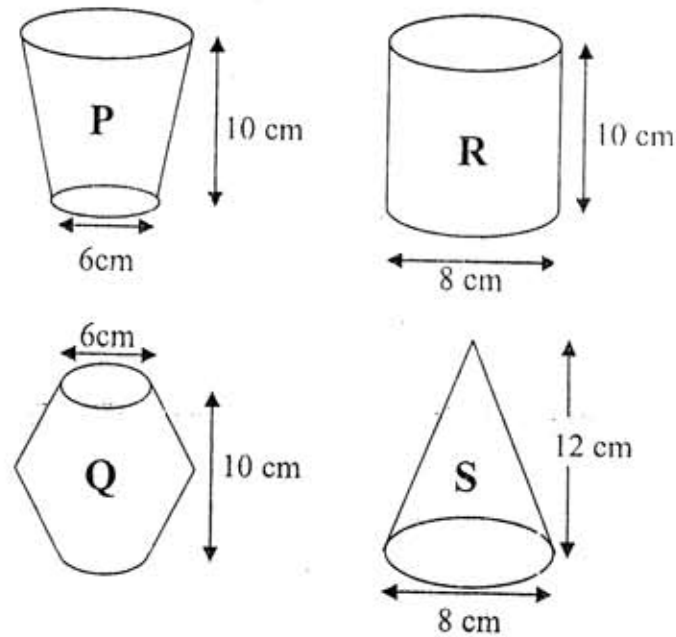


Diagram 9
Rajah 9

Which of the four objects, P, Q, R, and S will experience the same amount of friction when pushed across the same table?

Antara objek P, Q, R, dan S yang manakah mengalami daya geseran yang sama apabila ditolak di atas meja yang sama?

- A P and Q only.
P dan Q sahaja.
- B Q and S only.
Q dan S sahaja.
- C P, Q and R only.
P, Q dan R sahaja.
- D P, Q, R and S.
P, Q, R dan S.

- 22 A lift is able to load up passengers with 1400 kg from the lowest floor to the highest floor of a 100 m building. If the power needed to lift up the passengers to the highest floor is 400 kW, calculate the time taken by the lift to reach the highest floor of the building. (1 kg = 10 N)

$$\text{Power} = \frac{\text{Force} \times \text{Distance}}{\text{Time taken}}$$

Sebuah lif boleh menampung penumpang seberat 1400 kg dari tingkat paling bawah ke tingkat tertinggi bagi bangunan setinggi 100 m. Jika kuasa yang diperlukan untuk menaikkan penumpang-penumpang ke tingkat tertinggi ialah 400 kW, hitungkan masa yang diambil untuk sampai ke tingkat tertinggi bangunan. (1 kg = 10 N)

$$\text{Kuasa} = \frac{\text{Daya} \times \text{Jarak}}{\text{Masa yang diambil}}$$

- A 0.35 seconds
0.35 saat
- B 3.50 seconds
3.50 saat
- C 350 seconds
350 saat
- D 3500 seconds
3500 saat

- 23 The following information is about a type of animal support system.
Maklumat berikut berkaitan dengan satu jenis sistem sokongan haiwan.

The fluid pressure in their bodies gives them support and shape.
Tekanan bendalir dalam badan haiwan ini memberi sokongan dan bentuk kepadanya.

Which animal possess the characteristic above?
Haiwan manakah mempunyai ciri seperti di atas?

- A Frog
Katak
- B Spider
Labah-labah
- C Slug
Lintah bulan
- D Ant
Semut
- 24 Which statements is **true**?
Pernyataan manakah yang benar?
- A The lower the centre of gravity, the greater the stability of the object.
Semakin rendah pusat graviti, semakin tinggi kestabilan sesuatu objek.
- B The smaller the base area, the greater the stability of the object.
Semakin kecil keluasan tapak, semakin tinggi kestabilan sesuatu objek.
- C The heavier the object, the greater the stability of the object.
Semakin berat sesuatu objek, semakin tinggi kestabilan objek tersebut.
- D The bigger the surface area of the object, the greater the stability of the object.
Semakin besar luas permukaan sesuatu objek, semakin tinggi kestabilan objek tersebut.

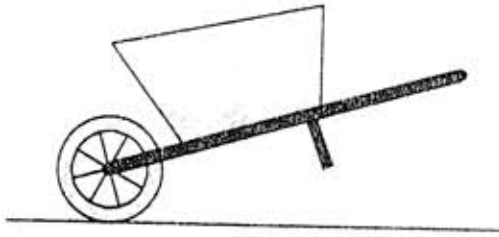
- 25 Why does a camel lower its body and spread out its feet when loads are placed on its back?

Mengapakah unta merendahkan badan dan mengangkang kaki semasa bebanan diletakkan di atas badannya?

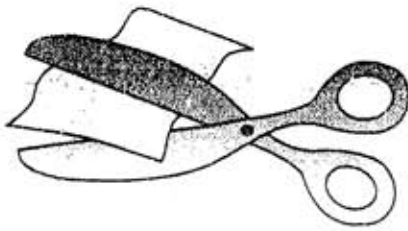
- A To raise its centre of gravity.
Untuk meninggikan pusat gravitinya.
- B To get maximum stability.
Untuk mendapat kestabilan maksimum.
- C To reduce the weight on it.
Untuk mengurangkan berat bebanan padanya.
- D To decrease its base area.
Untuk mengurangkan luas tapaknya.

- 26 Which of the following is an example of third class lever?
Antara yang berikut, manakah contoh tuas kelas ketiga?

A



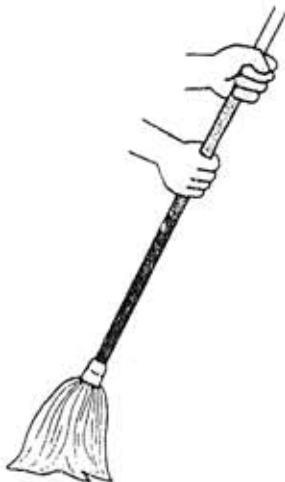
B



C



D



SULIT

- 27 Diagram 10 shows three objects P, Q and R hanging in equilibrium.
Rajah 10 menunjukkan tiga objek P, Q dan R yang digantung dalam keadaan seimbang.

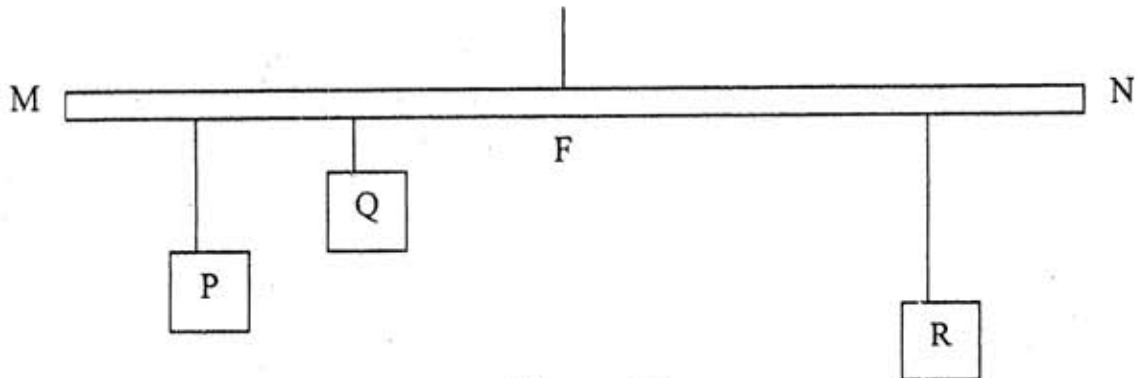


Diagram 10
Rajah 10

- Which action will cause the end of the rod M to go up?
Tindakan manakah akan menyebabkan hujung rod M bergerak ke atas?
- A Move R towards F.
Memindah R ke arah F.
- B Move Q towards P.
Memindah Q ke arah P.
- C Move P towards Q.
Memindah P ke arah Q.
- D Move P towards M.
Memindah P ke arah M.
- 28 Which component of the blood transports oxygen?
Komponen darah manakah yang mengangkut oksigen?
- A Platelet.
Platelet.
- B Red blood cell.
Sel darah merah.
- C White blood cell.
Sel darah putih.
- D Plasma.
Plasma.

- 29 Diagram 11 shows the path of blood flow for oxygenated blood.
Rajah 11 menunjukkan laluan darah beroksigen.

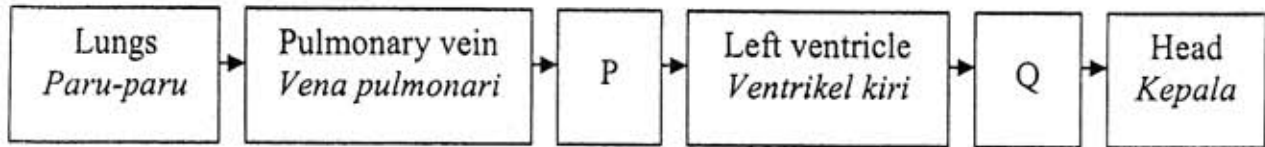


Diagram 11
Rajah 11

Which of the following represents P and Q?
Antara berikut, yang manakah mewakili P dan Q?

	P	Q
A	Right atrium <i>Atrium kanan</i>	Aorta <i>Aorta</i>
B	Aorta <i>Aorta</i>	Left atrium <i>Atrium kiri</i>
C	Left atrium <i>Atrium kiri</i>	Aorta <i>Aorta</i>
D	Aorta <i>Aorta</i>	Right atrium <i>Atrium kanan</i>

SULIT

- 30 Diagram 12 shows a ring of bark is cut and removed from a plant.
Rajah 12 menunjukkan satu gelang kulit kayu ditanggalkan dari pokok.

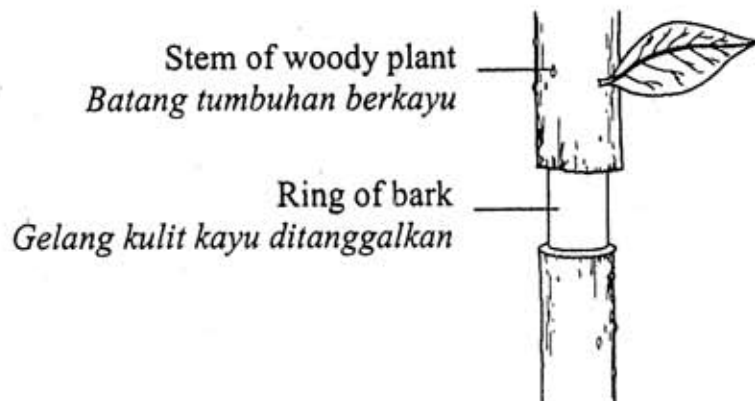


Diagram 12
Rajah 12

Why does the plant die after several weeks?

Mengapakah pokok itu mati selepas beberapa minggu?

- A The leaves are not able to receive water from the roots.
Daun tidak menerima air dari akar pokok.
- B Too much water has evaporated from the ringed region.
Terlalu banyak air tersejat dari bahagian yang digelang.
- C Food from the leaves cannot reach the roots.
Makanan daripada daun tidak sampai ke akar.
- D The ringed region will rot due to infection.
Bahagian yang digelang akan mereput akibat jangkitan.

- 31 Diagram 13 shows a model of the human respiratory system.
Rajah 13 menunjukkan model sistem respirasi manusia

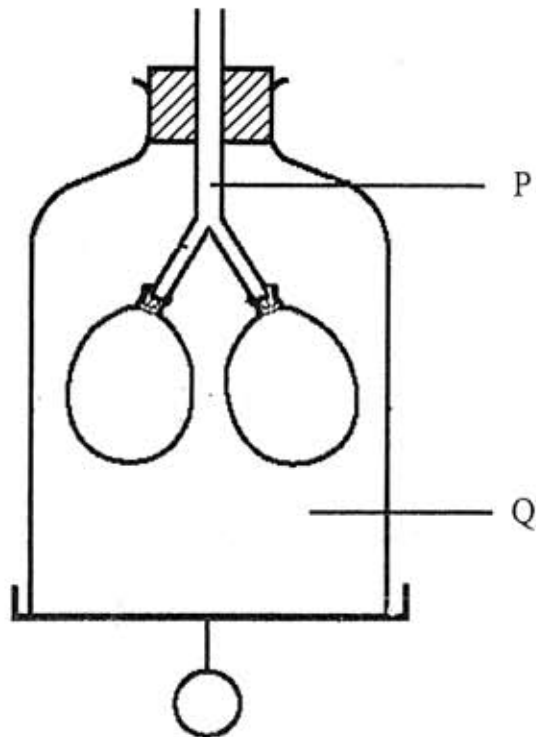


Diagram 13
Rajah 13

What are represented by P and Q?
Apakah yang diwakili oleh P dan Q?

	P	Q
A	Thoracic cavity <i>Rongga toraks</i>	Trachea <i>Trakea</i>
B	Trachea <i>Trakea</i>	Thoracic cavity <i>Rongga toraks</i>
C	Thoracic cavity <i>Rongga toraks</i>	Bronchus <i>Bronkus</i>
D	Bronchus <i>Bronkus</i>	Thoracic cavity <i>Rongga toraks</i>

- 32 Diagram 14 shows a section of an alveolus and a blood capillary.
Rajah 14 menunjukkan bahagian alveolus dan kapilari darah.

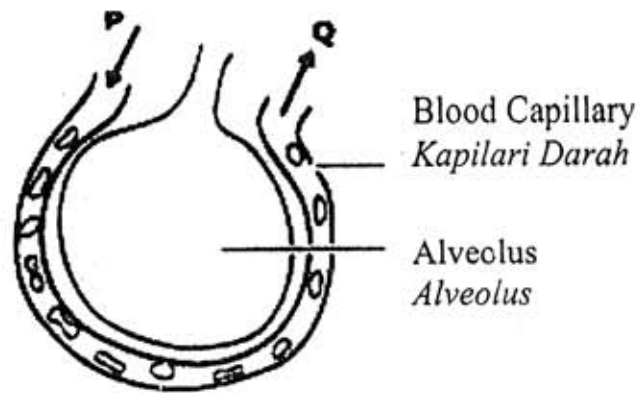


Diagram 14
Rajah 14

Which is true of the oxygen concentrations in P and Q?
Antara berikut yang manakah benar tentang kepekatan oksigen dalam P dan Q?

	P	Q
A	Low <i>Rendah</i>	High <i>Tinggi</i>
B	High <i>Tinggi</i>	High <i>Tinggi</i>
C	Low <i>Rendah</i>	Low <i>Rendah</i>
D	High <i>Tinggi</i>	Low <i>Rendah</i>

- 33 Diagram 15 shows the four stages of cell division in a zygote.
Rajah 15 menunjukkan empat peringkat pembahagian sel ke atas zigot.

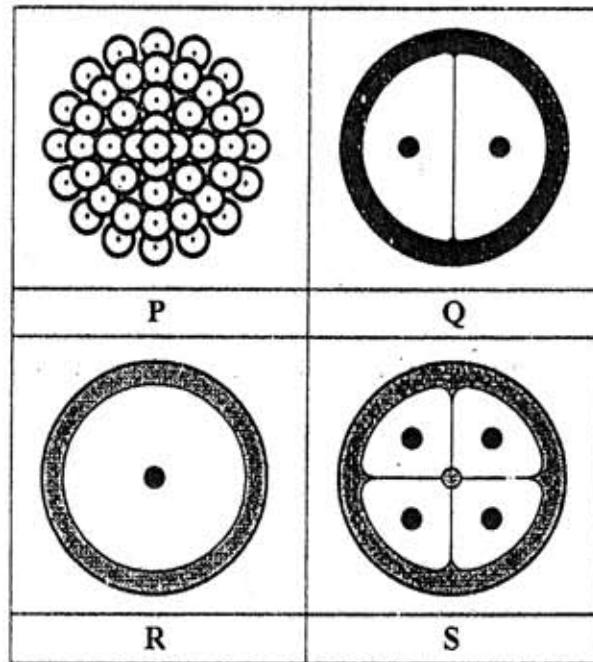


Diagram 15
Rajah 15

Which of the following shows the correct sequence?
Manakah diantara berikut menunjukkan susunan yang betul?

- A. R → Q → S → P
 B. Q → S → R → P
 C. P → S → Q → R
 D. S → P → R → Q

- 34 Diagram 16 shows the growth curve of a human.
Rajah 16 menunjukkan lengkungan pertumbuhan manusia.

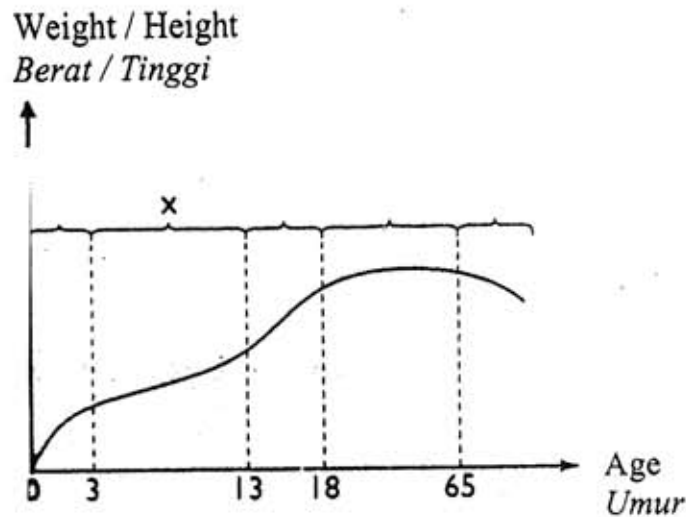


Diagram 16
Rajah 16

Which of the following statements is **not true** about stage X?
*Manakah di antara berikut **tidak benar** tentang peringkat X?*

- A There is steady growth.
Pertumbuhan yang sekata.
- B Negative growth begins.
Pertumbuhan negative bermula.
- C Development is uniform.
Perkembangan yang seragam.
- D Positive growth to maturity.
Pertumbuhan positif ke arah kematangan.

- 35 Diagram 17 shows the steps involved in the formation of lime water.
Rajah 17 menunjukkan langkah-langkah dalam pembentukan air kapur.

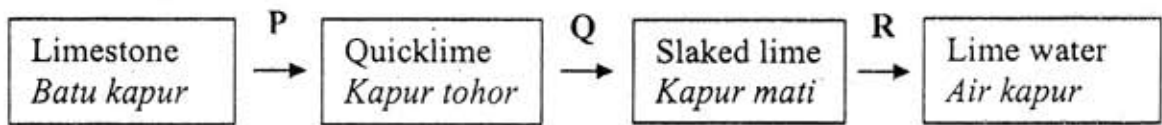


Diagram 17
Rajah 17

Which of the following steps are correct?
Langkah-langkah yang manakah betul?

	P	Q	R
A	Heating <i>Pemanasan</i>	Adding a few drops of water <i>Tambahkan beberapa titis air</i>	Adding more water <i>Tambahkan lebih banyak air</i>
B	Adding more water <i>Tambahkan lebih banyak air</i>	Adding a few drops of water <i>Tambahkan beberapa titis air</i>	Heating <i>Pemanasan</i>
C	Heating <i>Pemanasan</i>	Adding more water <i>Tambahkan lebih banyak air</i>	Adding a few drops of water <i>Tambahkan beberapa titis air</i>
D	Adding a few drops of water <i>Tambahkan beberapa titis air</i>	Heating <i>Pemanasan</i>	Adding more water <i>Tambahkan lebih banyak air</i>

- 36 Diagram 18 shows a complete electric circuit.
Rajah 18 menunjukkan sebuah litar elektrik yang lengkap.

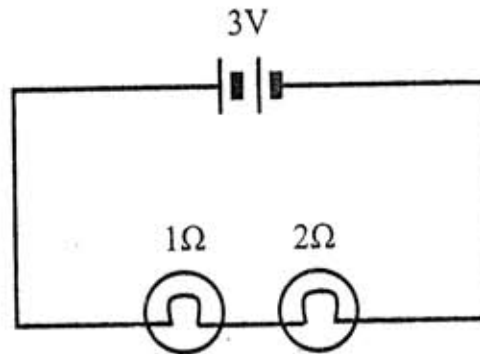


Diagram 18
Rajah 18

Calculate the amount of current flowing in the circuit.
Kira jumlah arus elektrik yang mengalir dalam litar elektrik itu.

$$[I = \frac{V}{R}]$$

- A 1.0A
- B 1.5A
- C 2.0A
- D 3.0A

- 37 Diagram 19 shows the magnetic field formed around a straight wire carrying an electric current.

Rajah 19 menunjukkan medan magnet yang terbentuk di keliling seutas dawai lurus yang mengalirkan arus elektrik.

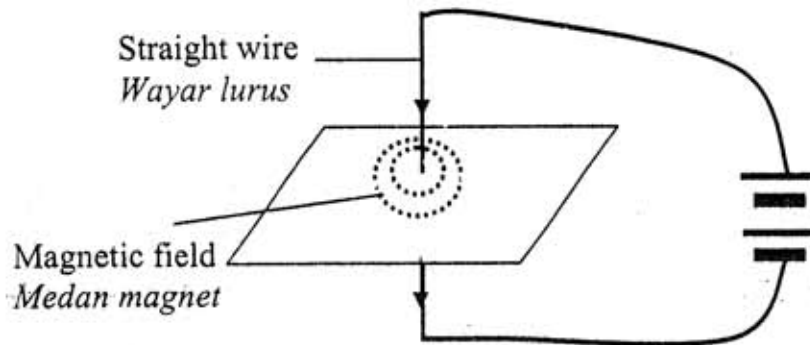


Diagram 19
Rajah 19

Which diagram shows the correct direction of the magnetic field lines?
Rajah manakah menunjukkan arah garis medan magnet yang betul?



- 38 Diagram 20 shows six components in the electrical power transmission and distribution system, P, Q, R, S, T and U.

Rajah 20 menunjukkan enam komponen yang terdapat dalam sistem penghantaran dan pengagihan kuasa elektrik, P, Q, R, S, T dan U.

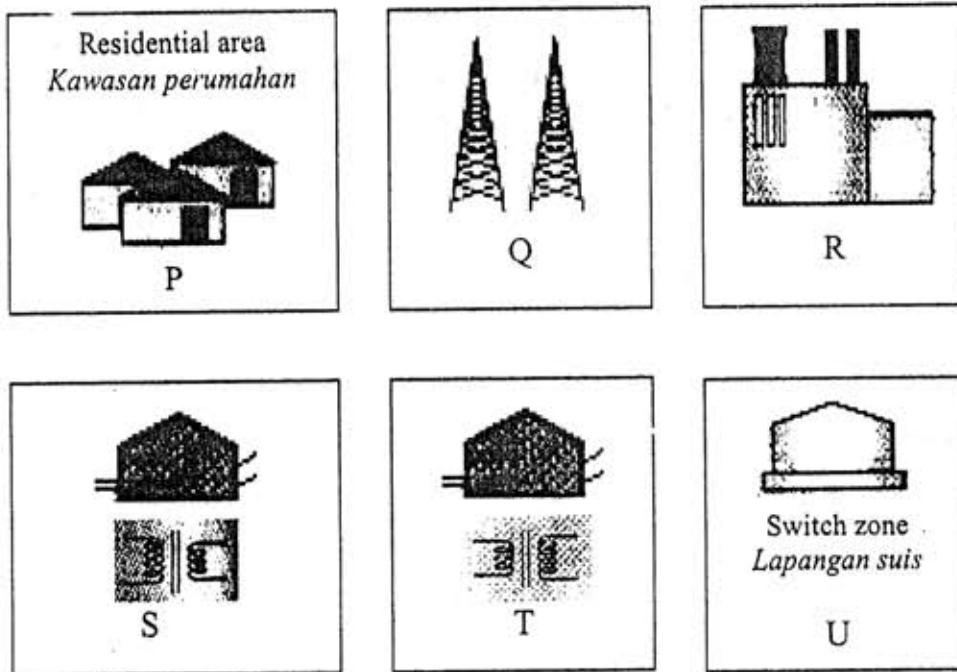


Diagram 20
Rajah 20

Arrange the components in a correct sequence.

Susun komponen-komponen itu dalam urutan yang betul.

- A R → Q → P → T → U → S
- B R → S → U → Q → T → P
- C R → T → U → Q → S → P
- D R → U → T → P → Q → S

- 39 Diagram 21 shows three atmosphere layers of the Sun, P, Q and R.
Rajah 21 menunjukkan tiga lapisan atmosfera Matahari, P, Q dan R.

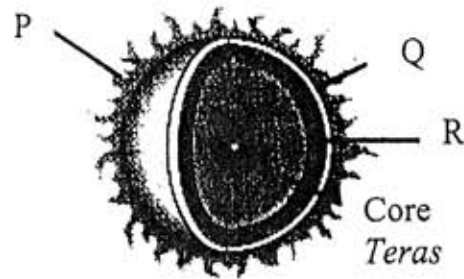


Diagram 21
Rajah 21

Which layer / layers always can be seen from the Earth?
Lapisan manakah yang sentiasa dapat dilihat dari Bumi?

- A P only
P sahaja
- B R only
R sahaja
- C Q and R
Q dan R
- D P and Q
P dan Q
- 40 Who is the first man to use a telescope to study astronomy?
Siapakah manusia yang pertama menggunakan teleskop untuk mempelajari astronomy?
- A Ptolemy
- B Aristotle
- C Galileo Galilie
- D Nicholas Copernicus

END OF QUESTION PAPER
 KERTAS SOALAN TAMAT