

Arahan : Setiap soalan diikuti oleh empat pilihan iaitu **A, B, C dan D**. Pilih satu jawapan yang betul bagi setiap soalan.

*Instruction : Each question is followed by four options A, B, C and D. Choose **one** correct answer for each question.*

1. Apakah nilai pH bagi bahan sisa yang boleh dibuang ke dalam singki?
What is the pH value of the waste material that can be thrown into the sink?

- | | |
|---|---|
| A. Antara 1 hingga 6
<i>Between 1 to 6</i> | C. Antara 7 hingga 14
<i>Between 7 to 14</i> |
| B. Antara 5 hingga 9
<i>Between 5 to 9</i> | D. Antara 0 hingga 13
<i>Between 0 to 13</i> |

2. Kaji situasi berikut.
Study the following situation

Satu kebakaran kecil telah berlaku dalam makmal ketika mengendalikan magnesium.
A small fire has occurred in the laboratory while handling magnesium.

Apakah jenis alat pemadam kebakaran yang paling sesuai digunakan untuk memadamkan kebakaran itu?

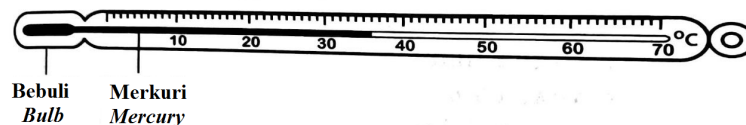
What type of fire extinguisher is the most suitable to be used to put out the fire?

- | | |
|------------------------|---|
| A. Air
<i>Water</i> | C. Karbon dioksida
<i>Carbon dioxide</i> |
| B. Buih
<i>Foam</i> | D. Serbuk kering
<i>Dry powder</i> |

3. Golongan yang manakah mungkin perlu diberi bantuan CPR?
Which groups may need CPR assistance?

- A. Pesakit diabetes
Diabetic patient
- B. Pesakit yang lemah jantung
Patient with a weak heart
- C. Mangsa panahan petir
Victims who is struck by lightning
- D. Mangsa tercekik yang boleh bercakap
Choking victim who can still talk

4. Semasa melakukan teknik Heimlich Maneuver, bahagian antara pusat dengan bawah rusuk perlu ditekan dan disentak ke atas dengan kuat dan cepat.
Mengapakah tindakan itu dilakukan?
While performing Heimlich Maneuver, the area between the navel and below the ribs need to be pressed and jerked upwards with quick force.
Why is that action taken?
- A. Meningkatkan tekanan di dalam paru-paru
To increase pressure in the lungs
- B. Meningkatkan diameter salur pernafasan
To increase the diameter of the respiratory tract
- C. Meningkatkan isipadu udara di dalam paru-paru
To increase air volume in the lungs
- D. Meningkatkan daya pernafasan pada salur pernafasan
To increase breathing force in the respiratory part
5. Rajah 1 menunjukkan sebatang termometer makmal.
Diagram 1 shows a laboratory thermometer.

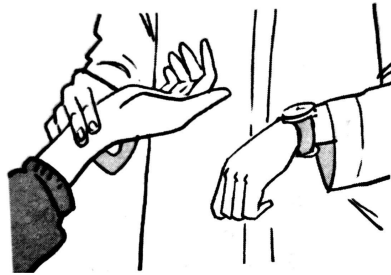


Rajah 1
Diagram 1

Nyatakan fungsi bebuli nipis pada termometer makmal.
State the function of a thin bulb in a laboratory thermometer.

- A. Untuk mengelakkan ralat sifar
To avoid zero errors
- B. Untuk mengelakkan ralat paralaks
To avoid parallax errors
- C. Untuk mendapatkan bacaan yang paling tepat
To get the most accurate reading
- D. Untuk mengesan perubahan suhu yang kecil
To detect small temperature changes

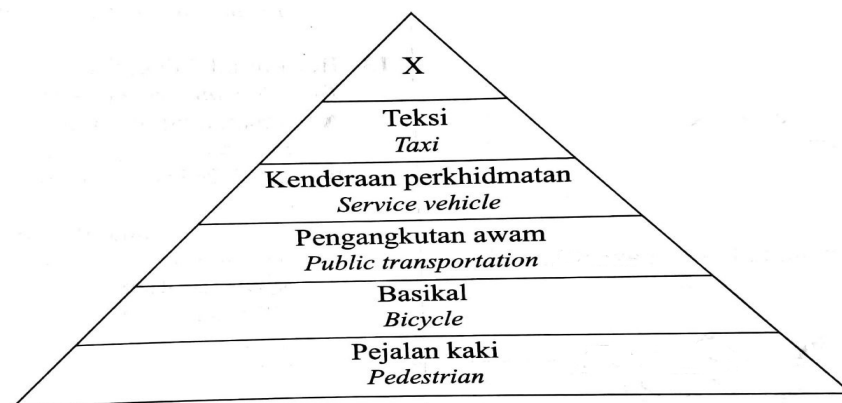
6. Rajah 2 menunjukkan seorang doktor sedang mengambil denyutan nadi seorang pesakit.
Diagram 2 shows a doctor taking the pulse of a patient.



Rajah 2
Diagram 2

Jika doktor telah mengambil 100 denyutan nadi dalam masa 1 minit 20 saat, berapakah kadar denyutan nadi pesakit tersebut?
If the doctor took 100 pulses in 1 minute and 20 seconds, what is the pulse rate of the patient?

- A. 45.00 bpm
B. 75.00 bpm
C. 83.33 bpm
D. 100.00 bpm
7. Rajah 3 menunjukkan mod pengangkutan hijau.
Diagram 3 shows the mode of green transportation.



Rajah 3
Diagram 3

Kenapakah X terletak paling tinggi dalam mod pengangkutan hijau?
Why is X located highest in the mode of green transportation?

- A. X adalah kenderaan yang tidak cekap tenaga
X is an inefficient vehicle
- B. X menggunakan paling banyak bahan api
X uses the most fuel

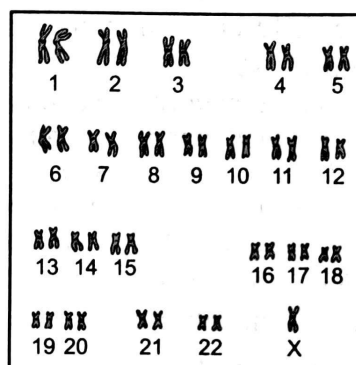
- C. X membebaskan paling banyak gas rumah hijau
X releases the most greenhouse gasses
- D. X menyebabkan kesesakan lalu lintas di jalan raya
X causes traffic jams on the road

8. Kaji pernyataan berikut:
Study the following statement.

Seorang petani mengalami masalah keasidan tanah dan serangan serangga perosak di kebunnya. Dia ingin mengubah kaedah untuk penanaman seterusnya tanpa mencemarkan tanah.
A farmer experiences soil acidity and pest attack problems in his farm. He wants to change the method for his next planting without contaminating the soil.

Apakah yang perlu dilakukan oleh petani tersebut?
What should be done by the farmer?

- A. Meningkatkan kuantiti baja kimia
Increase the quantity of chemical fertilizers
- B. Menambah sela masa meletakkan racun
Increase the time interval of putting poison
- C. Menggunakan teknologi dron untuk membaja dan meracun
Use drone technology to fertilize and poison
- D. Menggunakan baja organik dan racun perosak biologi
Use organic fertilizers and biological pesticides
9. Rajah 4 menunjukkan satu kariotip seorang individu yang mengalami masalah genetik.
Diagram 4 shows a karyotype of an individual suffering a genetic problem.



Rajah 4
Diagram 4

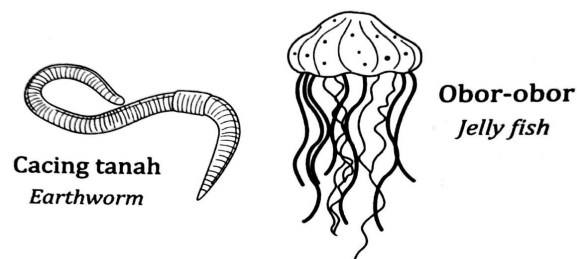
Apakah kecacatan genetik individu P?
What is the genetic disorder of individual P?

- | | |
|---|---|
| A. Sindrom down
<i>Down syndrome</i> | C. Sindrom klinefelter
<i>Klinefelter syndrome</i> |
| B. Sindrom Turner
<i>Turner syndrome</i> | D. Buta warna
<i>Colour blindness</i> |

10. Ibu dan ayah Jamil adalah individu sihat, tetapi Jamil menghidap hemofilia. Mengapa?
Jamil's mother and father are healthy individuals. Why?

- A. Ayahnya mempunyai satu gen resesif hemofilia
His father had a haemophilia recessive gene
- B. Ibu mempunyai satu gen resesif hemofilia
His mother had a haemophilia recessive gene
- C. Ayah dan ibunya mempunyai gen resesif hemofilia
His father and mother had a haemophilia recessive gene
- D. Ayah dan ibunya tidak mempunyai gen resesif hemofilia
His father and mother did not have a haemophilia recessive gene

11. Rajah 5 menunjukkan seekor cacing tanah dan seekor obor - obor.
Diagram 5 shows an earthworm and a jellyfish.

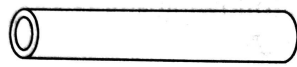


Rajah 5
 Diagram 5

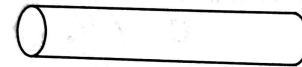
Apakah sistem sokongan bagi spesies haiwan ini?
What is the support system for the animal species?

- | | |
|--|--|
| A. Rangka luar
<i>Exoskeleton</i> | C. Rangka hidrostatik
<i>Hydrostatic skeleton</i> |
| B. Rangka dalam
<i>Endoskeleton</i> | D. Tulang berongga
<i>Hollow bones</i> |

12. Rajah 6 menunjukkan tiub kaca J dan rod kaca K mewakili dua jenis tulang dalam dua jenis haiwan yang berbeza.
Diagram shows glass tube J and glass rod K representing two types of bones in two different animals.



Tiub kaca J
 Glass tube J

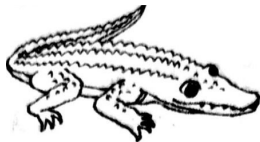


Rod kaca K
 Glass rod K

Rajah 6
 Diagram 6

Antara haiwan yang berikut, manakah mempunyai rangka yang diwakili oleh tiub kaca J?
Which of the following animals has a skeleton represented by glass tube J?

A.



C.



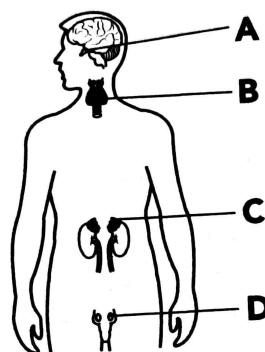
B.



D.



13. Rajah 7 menunjukkan kelenjar endokrin seorang remaja lelaki.
Diagram 7 shows the endocrine glands of a teenage boy.



Rajah 7
 Diagram 7

Kelenjar manakah, A, B, C atau D yang dikenali sebagai kelenjar induk?
Which gland A, B, C or D is known as the master gland?

14. Jadual 1 menunjukkan kesan kekurangan dan berlebihan rembesan hormon X.
Table 1 shows the effects of under and over secretion of hormone X.

Kekurangan rembesan <i>Under secretion</i>	Berlebihan rembesan <i>Over secretion</i>
Tidak tahan sejuk <i>Intolerance to cold</i>	Bola mata menonjol keluar <i>Protruding eyeballs</i>

Jadual 1
Table 1

Apakah hormon X?
What is hormone X?

- A. Adrenalina
Adrenaline
- B. Tiroksina
Thyroxine
- C. Hormon antidiuresis
Antidiuretic hormone
- D. Hormon pertumbuhan
Growth hormone
15. Atom terdiri daripada zarah subatom iaitu:
Atoms are made up of subatomic particles, which are:
- A. Proton dan neutron
Proton and neutron
- B. Proton, neutron dan elektron
Proton, neutron and electron
- C. Proton, nukleon dan elektron
Proton, nucleon and electron
- D. Proton, neutron dan nukleon
Proton, neutron and nucleon
16. Antara yang berikut, yang manakah bahan atom?
Which of the following is an atom?
- A. Air
Water
- B. Natrium klorida
Sodium chloride
- C. Plumbum
Plumbum
- D. Asid hidroklorik
Hydrochloric acid

17. Suatu bahan mengandungi komponen silika. Apakah bahan itu?
A substance contains the component of silica. What is the substance?
- A. Kaca
Glass
- B. Seramik
Ceramic
- C. Besi
Steel
- D. Plastik
Plastic
18. Badrul seorang penoreh getah. Dia mendapati lateks telah menggumpal sebelum sampai ke kilang. Apakah yang boleh dilakukan bagi mengelakkan penggumpalan lateks?
Badrul is a rubber tapper. He found the latex had coagulated before reaching the factory. What can be done to avoid coagulation of the latex?
- A. Simpan lateks di dalam bekas tertutup
Keep latex in a close container
- B. Menambahkan asid ke dalam lateks
Adding acid into the latex
- C. Menambahkan larutan ammonia ke dalam lateks
Adding ammonia solution into the latex
- D. Menambahkan garam ke dalam lateks
Adding salts into the latex
19. Antara pernyataan yang berikut, manakah benar tentang antibiotik?
Which of the following statements is true about antibiotics?
- A. Boleh mengawal emosi dan kelakuan pesakit
Can control the emotions and behavior of patients
- B. Digunakan untuk mengubati penyakit jangkitan virus
Used to treat viral infections
- C. Bahan kimia yang digunakan untuk memusnahkan jangkitan bakteria
Chemicals that is used to destroy bacterial infection
- D. Bahan kimia yang digunakan untuk menurunkan suhu badan
Chemicals that is used to reduce body temperature

20. Yang manakah antara berikut adalah keutamaan yang perlu dipertimbangkan semasa memilih produk kesihatan?
Which of the following are priorities to consider when choosing a health product?

- A. Produk dengan harga yang murah
Product with the cheap price
- B. Produk tanpa bahan aktif
Product without active ingredients
- C. Produk yang tidak menyebabkan kesan sampingan
The product does not cause side effects
- D. Produk yang mengandungi bahan kimia sintetik
Product that contain synthetic chemicals

21. Maklumat berikut menerangkan satu situasi.
The following information describes a situation.

Seorang penumpang yang sedang berdiri di dalam sebuah bas yang bergerak, terhumban dan jatuh ke hadapan apabila pemandu bas menekan brek secara tiba-tiba.

A passenger who was standing in a moving bus was thrown and fell forward when the bus driver suddenly pressed the brakes.

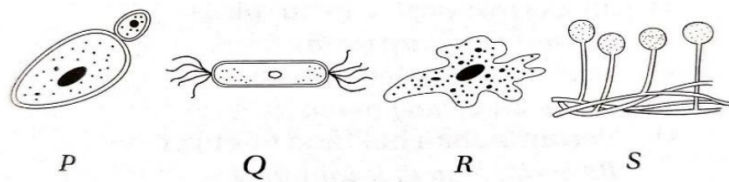
- Apakah yang menyebabkan penumpang itu terhumban dan jatuh ke hadapan?
What caused the passenger to be thrown and fell forward?

- A. Tekanan
Pressure
 - B. Inersia
Inertia
 - C. Daya
Force
 - D. Kestabilan
Stability
22. Salman memandu kereta pada kelajuan 30 m s^{-1} . Dia menambah kelajuan kereta sehingga mencapai kelajuan 60 m s^{-1} dalam masa 20 minit. Berapakah pecutan kereta itu?
Salman drives a car at a speed of 30 m s^{-1} . He speeds up the car until it reaches the speed of 60 m s^{-1} in 20 minutes. What is the acceleration of the car?
- A. 0.025 ms^{-2}
 - B. 1.5 ms^{-2}
 - C. 0.05 ms^{-2}
 - D. 3.0 ms^{-2}

23. Apakah kelebihan menggunakan tenaga nuklear berbanding bahan api fosil?
What are the advantages of using nuclear energy over fossil fuels?

- | | |
|--------------------------------------|--|
| A. Murah
<i>Cheap</i> | C. Kurang kos penyelenggaraan
<i>Less maintenance cost</i> |
| B. Mesra alam
<i>Eco friendly</i> | D. Membebaskan gas rumah hijau
<i>Release greenhouse gasses</i> |

24. Antara yang berikut, yang manakah terkumpul dalam kumpulan yang sama?
Which of the following are grouped in the same group?



- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| A. P dan S
<i>P and S</i> | C. Q dan R
<i>Q and R</i> |
| B. P dan R
<i>P and R</i> | D. Q dan S
<i>Q and S</i> |
25. Mikroorganisma P digunakan dalam pembuatan roti. Apakah mikroorganisma P?
Microorganism P is used in the making of bread. What is microorganism P?

- | | |
|--------------------------------|-------------------------|
| A. Bacteria
<i>Bacteria</i> | C. Alga
<i>Algae</i> |
| B. Fungi
<i>Fungi</i> | D. Yis
<i>Yeast</i> |

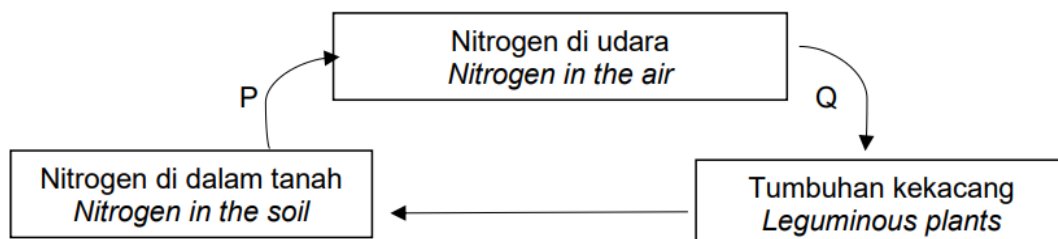
26. Rajah 8 menunjukkan pakaian basah yang dijemur di ampaian semasa hari mendung.
Diagram 8 shows the wet clothes hanging on the clothing lines during cloudy days.



Rajah 8
 Diagram 8

Mengapakah pakaian tersebut berbau?
Why do the clothes become smelly?

- A. Disebabkan pencemaran udara
Because of air pollution
- B. Disebabkan sabun yang digunakan
Because of detergent that was used
- C. Kerana pertumbuhan bakteria pesat dalam keadaan kelembapan yang tinggi
Because of rapid bacterial growth in high humidity conditions
- D. Bakteria yang terdapat pada ampaian menyebabkan baju berbau
The bacteria which is on the clothing lines cause the clothes smelly
27. Rajah 9 menunjukkan sebahagian daripada kitar nitrogen.
Diagram 9 shows part of the nitrogen cycle.



Rajah 9
 Diagram 9

Apakah proses P dan Q?
What are processes P and Q?

P	Q
A. Penitritan <i>Nitrification</i>	Pengikatan nitrogen <i>Nitrogen fixation</i>
B. Pendenitritan <i>Denitrification</i>	Pengikatan nitrogen <i>Nitrogen fixation</i>
C. Pereputan <i>Decay</i>	Pengoksidaan <i>Oxidation</i>
D. Pengoksidaan <i>Oxidation</i>	Pereputan <i>Decay</i>

28. Rajah 10 menunjukkan satu kumpulan makanan.
Diagram 10 shows a group of food.



Rajah 10
Diagram 10

Apakah fungsi makanan tersebut?
What is the function of the food?

- | | |
|---|--|
| A. Bertindak sebagai pelawas
<i>Acts as roughage</i> | C. Sebagai sumber tenaga
<i>As a source of energy</i> |
| B. Mencegah goiter
<i>Prevents goiter</i> | D. Membina sel baharu
<i>Builds new cells</i> |
29. Aktiviti yang manakah menyumbang kepada pemeliharaan dan pemuliharaan alam sekitar?
Which activity contributes to the preservation and conservation of the environment?
- A. Penghutanan semula
Reforestation
- B. Menternak ikan air tawar
Breeding freshwater fish

- C. Menambak tebing sungai
Reclaim the river bank
- D. Bersihkan lebih banyak hutan untuk pembangunan
Clear more forest for development
30. Berikut menunjukkan dua punca pencemaran air
The following shows two sources of water pollution.
- ❖ Kumbahan yang tidak dirawat
Untreated sewage
 - ❖ Tumpahan minyak
Oil spillage

Antara yang berikut, yang manakah disebabkan oleh punca pencemaran di atas?
Which of the following is due to the sources of water pollution above?

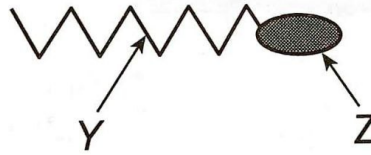
- A. Menyebabkan sakit kepala
Causes headaches
- B. Memusnahkan habitat akuatik
Destroy aquatic habitats
- C. Meningkatkan kandungan oksigen dalam air
Increase the oxygen content in water
- D. Mewujudkan keadaan yang sesuai bagi organisma akuatik
Produce favorable conditions for aquatic organisms
31. Kaji pernyataan di bawah.
Study the following statement.
- ❖ Serpihan arang terbakar dengan lebih cepat berbanding ketulan arang
Charcoal flakes burn faster than charcoal chunks

Apakah faktor yang mempengaruhi kadar tindak balas di atas?
What factors affect the above reaction rate?

- | | |
|--|---|
| A. Kehadiran mangkin
<i>Presence of catalyst</i> | C. Suhu bahan tindak balas
<i>Temperature of reactants</i> |
| B. Saiz bahan tindak balas
<i>Size of reactants</i> | D. Tekanan bahan tindak balas
<i>Pressure of reactants</i> |

32. Mengapakah vanadium (v) oksida digunakan di dalam Proses Sentuh?
Why is vanadium (v) oxide used in the Contact Process?
- A. Untuk merendahkan suhu
To lower the temperature
 - B. Untuk meningkatkan tekanan
To increase the pressure
 - C. Untuk meningkatkan masa tindak balas
To increase the time of reaction
 - D. Untuk meningkatkan kadar tindak balas
To increase the rate of reaction
33. Lily ingin memasak daging dalam masa yang singkat. Antara berikut, yang manakah kaedah terbaik yang boleh dilakukan oleh Lily?
Lily wants to cook meat in a shorter time. Which of the following is the best method that Lily can do?
- A. Masak di dalam periuk tekanan
Cook in a pressure cooker
 - B. Menambah air yang banyak semasa memasak
Add plenty of water while cooking
 - C. Menghiris daging dalam bentuk kiub yang seragam
Slice the meat into uniform cubes
 - D. Rendam daging dalam larutan garam sebelum masak
Soak the meat in salt solution before cook
34. Antara yang berikut, yang manakah merupakan sebatian karbon organik?
Which of the following is an organic carbon compound?
- A. Sukrosa
Sucrose
 - B. Berlian
Diamond
 - C. Natrium klorida
Sodium chloride
 - D. Gas karbon dioksida
Carbon dioxide gas

35. Rajah 11 menunjukkan struktur molekul sabun.
Diagram 11 shows the structure of a soap molecule.



Rajah 11
 Diagram 11

Antara yang berikut, yang manakah betul mengenai struktur Y dan Z apabila sabun digunakan untuk membersihkan kotoran bergris?

Which of the following is correct about Y and Z when soap is used to clean greasy stains?

- A. Y adalah hidrofobik dan larut dalam gris.
Y is hydrophobic and dissolves in grease.
- B. Y adalah hidrofilik dan larut dalam air.
Y is hydrophilic and dissolves in water.
- C. Z hidrofilik dan larut dalam air.
Z is hydrophilic and dissolves in water.
- D. Z menyebabkan gris larut dalam air dan melunturkan warna pakaian.
Z causes grease to dissolve in water and discolor clothes.
36. Apakah kation ?
What is a cation ?
- A. Ion positif
Positive ion
- B. Ion negatif
Negative ion
- C. Satu atom
An atom
- D. Elektron
Electron
37. Antara berikut, yang manakah kegunaan sel kimia ?
Which of the following is the use of chemical cells ?
- A. Untuk menyadur kunci
To electroplate keys
- B. Menghasilkan bateri
Produce batteries
- C. Untuk menuliskan kuprum tak tulen
To purify impure copper
- D. Untuk mengekstrak logam
To extract metal

38. Nyatakan satu daripada ciri-ciri imej yang dibentuk oleh suatu kanta cekung?
State one of the characteristics of an image formed by a concave lens?
- A. Nyata
Real
- B. Dikecilkan
Diminished
- C. Songsang
Inverted
- D. Songsang sisi
Inverted laterally
39. Antara berikut, yang manakah berfungsi atas prinsip Bernoulli?
Which of the following works on Bernoulli's principle?
- A. Penunu Bunsen
Bunsen burner
- B. Kerusi rawatan gigi
Dental chair treatment
- C. Lori pengangkut sampah
Garbage truck
- D. Brek kereta
Car brake
40. Apakah fungsi Stesen Angkasa Antarabangsa (ISS)?
What is the function of the International Space Station (ISS)?
- A. Menempatkan satelit di orbit
Placing satellites in orbits
- B. Melancarkan satelit
Launching a satellite
- C. Sebagai makmal sains di angkasa lepas
As a science laboratory in the space
- D. Memerhatikan benda yang jauh
Observing distant objects

KERTAS SOALAN TAMAT
END OF QUESTION PAPER