



KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA
Jabatan Pendidikan Negeri Pulau Pinang

MODUL INTERVENSI SPM 2024

1511/2

SAINS

KERTAS 1

SET 1

1 1/4 JAM

Satu Jam Lima Belas Minit

Nama :

Tingkatan :

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

ARAHAN

1. *Kertas ini mengandungi **40** soalan*
2. *Jawab **SEMUA** soalan.*
3. *Tiap-tiap soalan diikuti oleh empat pilihan jawapan **A, B, C** dan **D**. Bagi setiap soalan , pilih **SATU** jawapan. **Hitamkan** jawapan anda pada kertas jawapan objektif yang disediakan.*
4. *Jika anda hendak menukar jawapan, padamkan tanda yang telah dibuat. Kemudian **hitamkan** jawapan yang baharu.*
5. *Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik*

Kertas soalan ini mengandungi 23 halaman bercetak termasuk muka hadapan

1. Antara yang berikut, bahan yang manakah boleh dibuang ke dalam singki?
Which of the following waste materials can be thrown into the sink?
 - A Serbuk zink
Zinc powder
 - B Asid sulfurik pekat
Concentrated sulfuric acid
 - C Larutan natrium klorida
Sodium chloride solution
 - D Kalium hidroksida pekat
Concentrated potassium hydroxide
2. Antara yang berikut, pemadam kebakaran yang manakah sesuai digunakan untuk memadam api yang berpunca daripada peralatan elektrik?
Among the following, which fire extinguisher is suitable for extinguishing fires caused by electrical equipment?
 - A Pemadam kebakaran jenis air
Water type fire extinguisher
 - B Pemadam kebakaran jenis buih
Foam type fire extinguisher
 - C Pemadam kebakaran jenis karbon dioksida
Carbon dioxide type fire extinguisher
 - D Pemadam kebakaran jenis serbuk kering
Dry powder type fire extinguisher
3. Rajah 1 menunjukkan salah satu prosedur dalam CPR.
Diagram 1 shows one of the procedures in CPR.



Rajah 1
Diagram 1

- Antara yang berikut, yang manakah kepentingan prosedur tersebut?
Which of the following is the importance of the procedure?
- A Untuk menyedarkan mangsa
To make the victim aware
 - B Untuk membekalkan darah beroksigen ke dalam peparu
To supply oxygenated blood to the lungs
 - C Untuk merangsang jantung mengepam darah ke seluruh badan
To stimulate the heart to pump blood throughout the body
 - D Untuk membuka laluan pernafasan dan membenarkan udara masuk
To open the airway and allow air to enter

4. Rajah 2 menunjukkan situasi yang dihadapi oleh seorang lelaki ketika dia bersendirian di rumah.
Diagram 2 shows the situation faced by a man when he is alone at home.



Rajah 2
Diagram 2

Apakah yang perlu dilakukan oleh lelaki itu untuk menyelamatkan dirinya?
What should he do to save himself?

- A** Masukkan jari ke dalam mulut untuk memuntahkan makanan.
Put fingers in the mouth to vomit the food.
- B** Berdiri sambil meletakkan tangan antara pusat dan bawah rusuk dan tekan sekuat hati.
Stand with your hands between your navel and under your ribs and press as hard as you can.
- C** Gengam dan letakkan tangan antara pusat dan bawah rusuk dan cuba menekan pada bahagian tersebut pada tepi kerusi
Clench a fist and place the hands between the navel and below the ribs and try to press on that part toward a chair
- D** Memegang leher dengan kedua-dua tangan.
Holding the neck with both hands.
5. Antara yang berikut, yang manakah termometer mengukur suhu badan tanpa perlu menyentuh badan pesakit?
Which of the following thermometers is used to measure temperature without touching the patient's body?
- A** Termometer klinik
Clinical thermometer
- B** Termometer rektal
Rectal thermometer
- C** Termometer makmal
Laboratory thermometer
- D** Inframerah
Infrared thermometer

6. Antara yang berikut, aktiviti manakah yang akan menunjukkan kadar denyutan paling tinggi?

Which of the following activities shows the highest pulse rate?

- A Berjalan
Walking
- B Meregang
Stretching
- C Melompat
Jumping
- D Rehat
Relax

7. Rajah 3 menunjukkan aktiviti yang dijalankan di sebuah kawasan.

Diagram 3 shows the activities carried at a place.



Rajah 3
Diagram 3

Antara yang berikut, yang manakah pasangan betul tentang aktiviti di Rajah 3?

What is following is correct about the activity in Diagram 3?

	Menambah jenis gas <i>Increase type of gas</i>	Kesan terhadap alam sekitar <i>Effect on the environment</i>
A	Karbon dioksida <i>Carbon dioxide</i>	Pemanasan global <i>Global warming</i>
B	Nitrogen dioksida <i>Nitrogen dioxide</i>	Hakisan tanah <i>Soil erosion</i>
C	Sulfur dioksida <i>Sulphur dioxide</i>	Eutrofikasi <i>Eutrofication</i>
D	Klorofluorokarbon <i>Chlorofluorocarbon</i>	Hujan asid <i>Acid rain</i>

8. Rajah 4 menunjukkan sejenis pengangkutan di Malaysia.
Diagram 4 shown one type of transportation in Malaysia.



Rajah 4
Diagram 4

Apakah kebaikan utama pengangkutan dalam Rajah 4?
What is the main benefits transportation in Diagram 4?

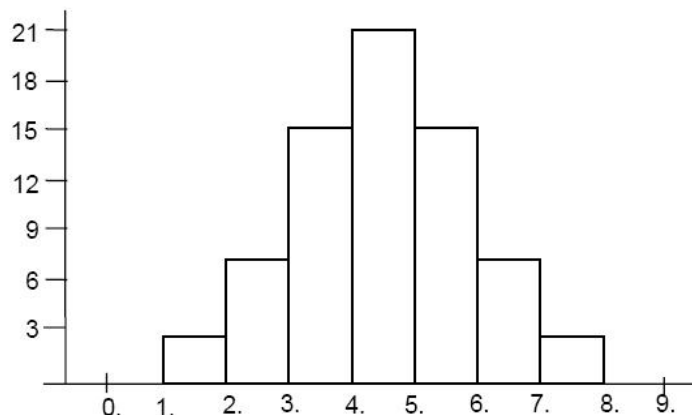
- A** Menjimatkan sumber tenaga
Save sources of energy
- B** Mampu bergerak dengan lebih jauh
Able to move further
- C** Mengurangkan pembebasan gas rumah hijau
Reduce the emission of greenhouse gases
- D** Kos penyelenggaraan yang lebih murah berbanding kenderaan lain
Cheaper maintenance than other vehicles

9. Pernyataan berikut ialah suatu proses mitosis.
The following statement is a mitosis process.

Sentromer membahagi dua, setiap kromatid kembar terpisah dan bergerak ke kutub sel yang bertentangan
The centromer divides into two, each twin chromatid separates and moves to opposite cell poles

Pada peringkat yang manakah proses tersebut berlaku?
At what stage does the process occur?

- A Anafasa
Anaphase
 - B Metafasa
Metaphase
 - C Telofasa
Telophase
 - D Profrasa
Prophase
10. Rajah 5 di bawah menunjukkan histogram bagi satu variasi .
Diagram 5 below shows a histogram for a variation



Rajah 5
Diagram 5

Antara yang berikut, yang manakah adalah contoh variasi tersebut?
Which of the following is the example of the variation?

- A Kebolehan menggulung lidah
Ability to roll the tongue
- B Kumpulan darah
Blood group
- C Warna rambut
Color of hair
- D Ketinggian
Height

13. Rajah 7 menunjukkan satu kelenjar endokrin.
Diagram 7 shows an endocrine gland.



Rajah 7
Diagram 7

Apakah yang akan berlaku sekiranya kelenjar ini dibuang?
What will happen when this gland is removed?

- A Tekanan darah meningkat
Blood pressure increases.
- B Kadar metabolisme meningkat.
Metabolism rate increases.
- C Aras glukosa dalam darah meningkat.
Glucose level in blood increases.
- D Ciri-ciri seks sekunder tidak berkembang.
Secondary sexual characteristics do not develop.
14. Maklumat berikut menunjukkan kesan terhadap kesihatan badan akibat pengambilan bahan X secara berlebihan.
The following information shows the effects on body's health due to excessive consumption of substance X.

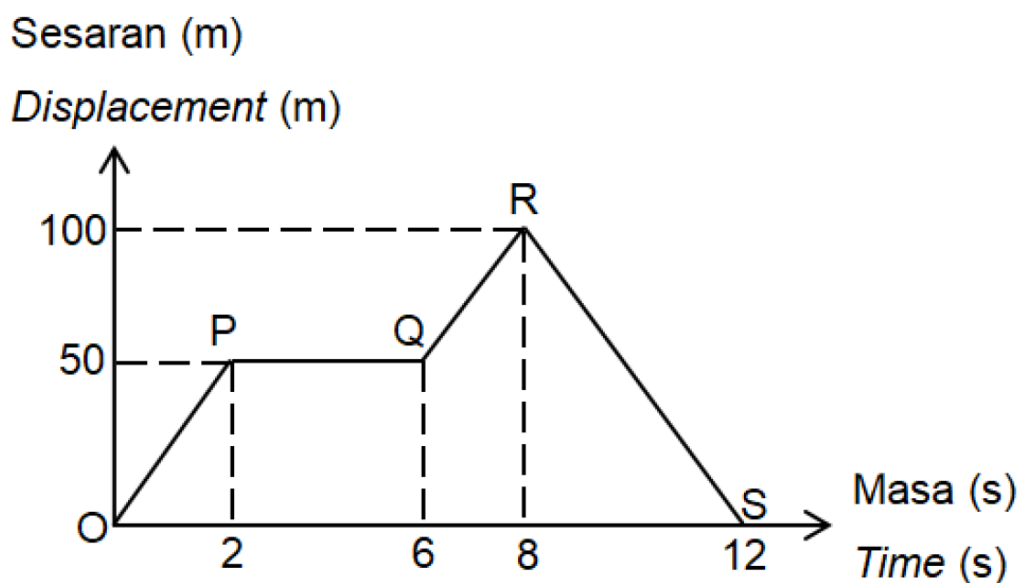
- Sirosis hati
Liver cirrhosis
- Kegagalan jantung
Heart failure
- Ulser perut
Stomach ulcer

Apakah X?
What is X?

- A Dadah
Drug
- B Alkohol
Alcohol
- C Analgesik
Analgesic
- D Bahan antioksidan
Antioxidant substances

17. Apakah faktor dalaman yang menghasilkan radikal bebas?
What is the internal factor that produces free radicals?
- A Asap rokok
Cigarettes smoke
 - B Cahaya matahari
Sunlight
 - C Pendedahan kepada radiasi
Exposure to radiation
 - D Metabolisme dan keradangan
Metabolism and inflammation
18. Proses pengoksidaan boleh dilihat berlaku kepada makanan yang terdedah kepada udara. Proses ini menyebabkan buah-buahan seperti epal dan pisang menjadi perang.
Apakah contoh bahan yang dapat melambatkan proses pengoksidaan makanan?
Oxidation can be seen when food is exposed to the air. This process causes fruits such as apples and bananas to become brown.
What are the substances that slow down food oxidation?
- A Air paip
Tap water
 - B Air suling
Distilled water
 - C Jus lemon
Lemon juice
 - D Larutan natrium bikarbonat
Sodium bicarbonate solution

19. Rajah 10 menunjukkan graf sesaran melawan masa bagi pergerakan seorang murid.
Diagram 10 shows a graph of displacement against time for the movement of a student.



Rajah 10
Diagram 10

Antara yang berikut, pasangan manakah yang betul?
Which of the following pairs is correct?

	Halaju seragam <i>Uniform velocity</i>	Halaju sifar <i>Zero velocity</i>
A	OP	RS
B	OP	PQ
C	QR	OP
D	PQ	RS

20. Bilakah jatuh bebas berlaku?
When does free fall occur?
- A Apabila objek jatuh disebabkan tindakan daya graviti sahaja
When object falls due to the effects of gravitational force only
 - B Apabila objek jatuh disebabkan tindakan jisim sahaja
When object falls due to the effects of mass only
 - C Apabila objek jatuh disebabkan tindakan rintangan udara sahaja
When object falls due to the effects of air resistance only
 - D Apabila objek jatuh disebabkan tindakan bentuknya sahaja
When object falls due to the effects of its shape only
21. Rajah 12 menunjukkan satu aktiviti di Negara X.
Diagram 12 shows an activity in Country X.



Rajah 12 / Diagram 12

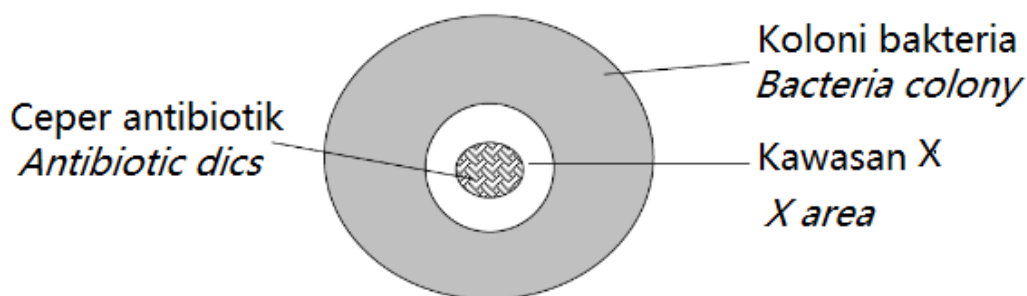
- Antara yang berikut, yang manakah kesan somatik hasil aktiviti di atas?
Which of the following is a somatic effect of the above activities?
- A Kanser
Cancer
 - B Leukemia
Leukaemia
 - C Mutasi sel
Cell mutation
 - D Kecacatan pada bayi
Deformation in babies
22. Banyak negara menggunakan tenaga nuklear pada masa kini. Antara yang berikut, yang manakah kesan buruk tenaga nuklear?
Many countries use nuclear energy nowadays. Which of the following is a negative effect of nuclear energy?
- A Sisa radioaktif boleh menjejaskan kesihatan manusia.
Radioactive waste can affect human health.
 - B Satu tenaga yang dapat menggantikan penggunaan petroleum.
An energy that can replace the use of petroleum.
 - C Tenaga yang dihasilkan oleh tenaga nuklear adalah lebih besar dan berkesan.
The energy produced by nuclear energy is greater and more effective.
 - D Sinaran mengion yang dihasilkan adalah berguna di dalam perubatan dan pertanian.
The ionizing radiation produced is useful in medicine and agriculture.

23. Maklumat di bawah menunjukkan ciri-ciri bagi suatu bahan pembersih Q.
The information below shows the characteristics of a cleaning material Q.

- Tidak mencemarkan alam sekitar
Does not pollute the environment
- Melibatkan kos penghasilan yang rendah
Involves low production costs
- Dihasilkan daripada proses penapaian sisa pertanian
Produced from the fermentation process of agricultural waste
- Kurang menghasilkan sisa semasa proses pembuatan
Produces less waste during the manufacturing process

- A Larutan pembersih hijau
Green cleaning solution
- B Bahan pencuci kimia
Chemical cleaning solution
- C Larutan pembersih ekoenzim
Ecoenzyme cleaning solution
- D Larutan pencuci sisa pertanian
Agricultural waste cleaning solution

24. Rajah 13 menunjukkan keputusan eksperimen untuk mengkaji kesan antibiotik terhadap pertumbuhan bakteria.
Diagram 13 shows the results of an experiment to study the effect of antibiotics on bacterial growth.



Rajah 13
 Diagram 13

Antara yang berikut, yang manakah dapat meningkatkan diameter kawasan X?
Which of the following can increase the diameter of the area X?

- A Menambahkan lebih banyak bakteria
Add more bacteria
 - B Tempoh eksperimen dilanjutkan lagi
The experimental period is extended
 - C Meletakkan lebih banyak nutrien agar
Put more agar nutrients
 - D Menggunakan antibiotik berkepekatan tinggi
Using high concentration of antibiotics
25. Jadual 1.1 dibawah menunjukkan nilai kalori bagi 5 jenis makanan.
Table 1.1 below shows the calorie values of 5 types of food.

Makanan Food	Nilai kalori (kJg^{-1}) Calorific value (kJg^{-1})
Roti Bread	10.60
Mentega Butter	30.00
Telur Rebus Boiled egg	6.59
Kubis Cabbage	0.34
Timun Cucumber	0.55

Jadual 1.1 / Table 1.1

Jadual 1.2 di bawah menunjukkan sarapan yang diambil oleh 2 orang murid iaitu murid P dan R.

Table 1.2 below shows the breakfast consumed by 2 students, namely students P and R.

Makanan Food	Murid P Student P	Murid R Student R
Roti <i>Bread</i>	10g	3g
Mentega <i>Butter</i>	3g	5g
Telur Rebus <i>Boiled egg</i>	14g	8g
Kubis <i>Cabbage</i>	2g	18g
Timun <i>Cucumber</i>	2g	16g

Jadual 1.2 / Table 1.2

Antara yang berikut, manakah pernyataan yang betul?

Which of the following is the correct statement?

- A** Murid P mungkin mengalami sembelit.
Student P may have constipation
 - B** Murid R adalah obes
Student R is obese
 - C** Nilai kalori yang diambil oleh murid R lebih banyak dari murid P.
The calorie value taken by student R is more than student P.
 - D** Murid P mengikut konsep Pinggan Sihat Malaysia
Student P follow concept of Pinggan Sihat Malaysia
26. Pekebun menambahkan baja yang mengandungi fosforus. Mengapakah tindakan itu dilakukan?
Farmer added phosphorus-containing fertilizers. Why the action was taken?
- A** Menggalakkan penghasilan bunga dan buah.
Promotes the production of flowers and fruits.
 - B** Membina selulosa.
Building up cellulose.
 - C** Meningkatkan sintesis klorofil.
Increases chlorophyll synthesis.
 - D** Membantu pertumbuhan meristem hujung akar dan pucuk.
Helps the growth of the root tip meristem and shoots.

27. Bagaimanakah penggunaan baja organik memberi manfaat kepada pekebun sayur?
How the use of organic fertilizers benefits vegetable growers?
- A Mengurangkan keperluan penyiraman tanaman.
Reduces the need for watering the crop.
 - B Meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan serangga.
Increases the resistance of plants to insect attacks.
 - C Memperbaiki struktur tanah dan menyediakan nutrien secara berterusan.
Improve soil structure and provide nutrients continuously.
 - D Mengurangkan waktu yang diperlukan untuk memetik hasil tanaman.
Reduce the time it takes to harvest crops.
28. Rajah 14 menunjukkan satu proses teknologi pemprosesan makanan yang dilakukan oleh seorang nelayan.
Diagram 14 shows a food processing technology process performed by a fisherman.



Rajah 14
Diagram 14

- Mengapakah makanan ini dapat disimpan lebih lama?
Why can this food be stored longer?
- A Kurang kepekatan nutrien dalam makanan.
Lack of nutrient concentration in food.
 - B Hilang semua bakteria dari makanan.
Eliminate all bacteria from food.
 - C Kurang aktiviti enzim yang memburukkan makanan.
Less activity of enzymes that deteriorate food.
 - D Tingkatkan kandungan lemak dalam makanan.
Increase the fat content in food.

31. Antara berikut, yang manakah bukan faktor yang mempengaruhi kadar tindak balas?

Which of the following is not a factor that affects the rate of reaction?

- A** Saiz bahan tindak balas
Size of reactants
- B** Jisim bahan tindak balas
Mass of reactants
- C** Suhu bahan tindak balas
Temperature of reactants
- D** Kepekatan bahan tindak balas
Concentration of reactants

32. Apakah fungsi serbuk besi (Fe) dalam proses Haber?

What is the function of iron powder (Fe) in the Haber process?

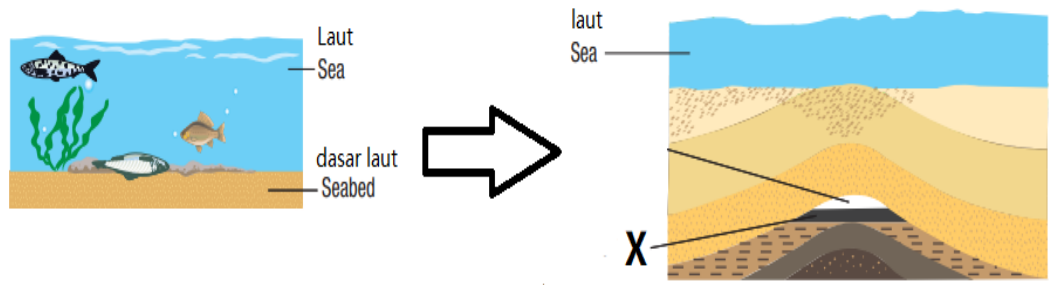
- A** Hasil tindak balas
The result of the reaction
- B** Bahan tindak balas
Reaction material
- C** Meningkatkan masa tindak balas
Increase response time
- D** Mempercepatkan kadar tindak balas
Accelerate the reaction rate

33. Antara berikut, yang manakah adalah sebatian karbon bukan organik?

Which of the following is the inorganic carbon compound?

- A** Petroleum
Petroleum
- B** Beras
Rice
- C** Batu Kapur
Lime stone
- D** Protein
Protein

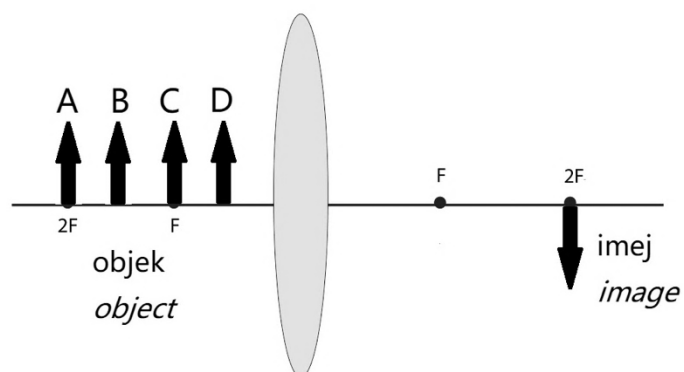
34. Rajah 16 menunjukkan pembentukan sebatian hidrokarbon dari sumber semulajadi.
 Diagram 16 shows the formation of hydrocarbon compound from natural sources.



Rajah 16
 Diagram 16

Apakah X?
 What is X?

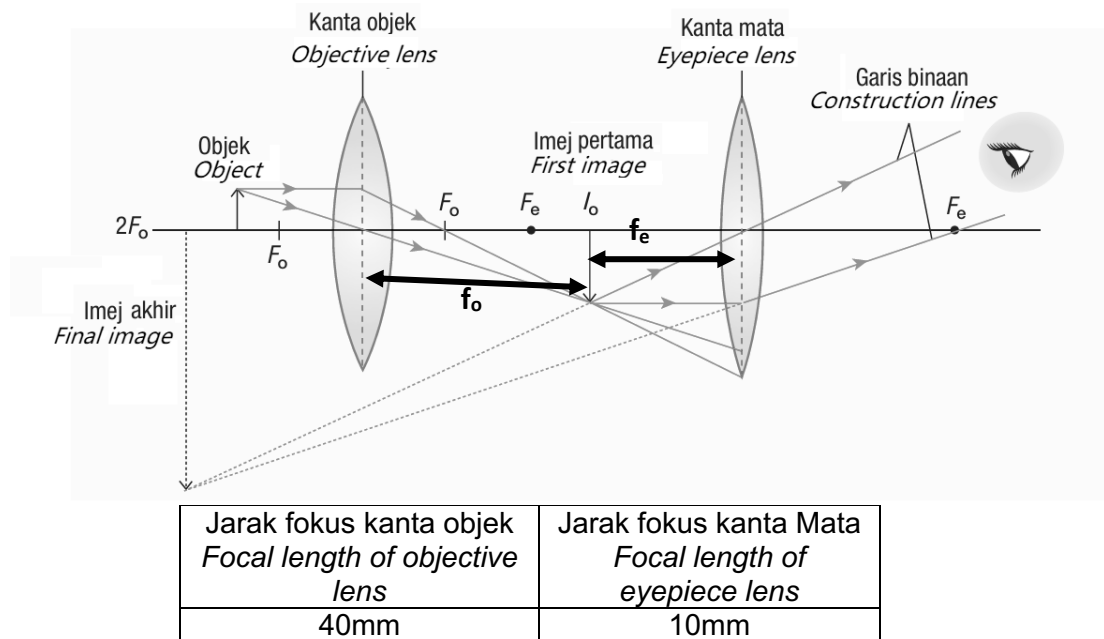
- A Coal
Arang batu
 - B Petroleum
Petroleum
 - C Arang
Charcoal
 - D Natural gas
Gas semulajadi
35. Rajah 17 menunjukkan pembentukan imej oleh kanta cembung.
 Diagram 17 shows the ray diagram of an image by a convex lens.



Rajah 17
 Diagram 17

Antara kedudukan objek di **A**, **B**, **C** dan **D**, yang manakah akan menghasilkan imej yang sama size dengan objek?
 At which position of the object **A**, **B**, **C** or **D** will the image produce the same size as the object?

36. Rajah 18 menunjukkan gambar rajah sinar mikroskop dan jarak fokus kantanya. *Diagram 18 shows the ray diagram of a microscope and the focal length of the lenses.*



Rajah 18
Diagram 18

Antara yang berikut, pasangan manakah mewakili f_o dan f_e dengan betul?
Which of the following pairs represent f_o and f_e correctly?

	f_o /mm	f_e /mm
A	90	6
B	80	10
C	40	12
D	30	15

37. Maklumat di bawah menunjukkan contoh aplikasi tekanan dalam bendalir.
The following information shows examples of application of pressure in the fluid.

- Helikopter
Helicopter
- Dron
Drones
- Penunu Bunsen
Bunsen burner

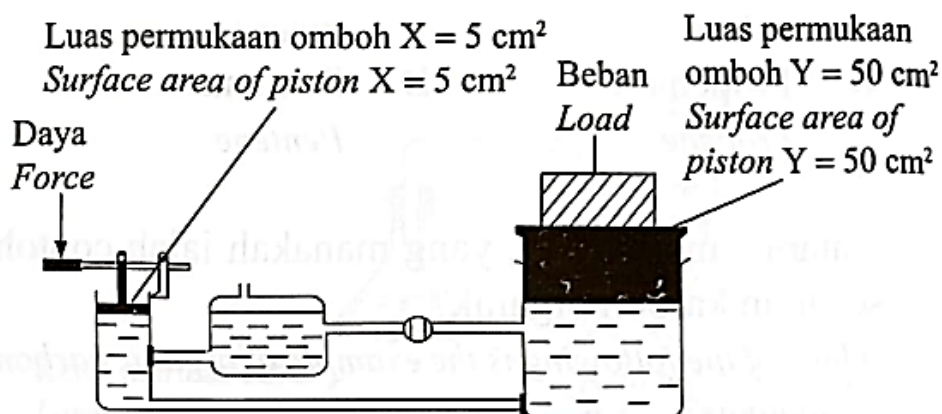
Antara yang berikut, prinsip manakah yang berkaitan dengan contoh yang diberikan di atas?

Which of the following principle relates to the examples that given above?

- A** Prinsip Pascal
Pascal's principle
- B** Prinsip Bernoulli
Bernoulli's principle
- C** Prinsip Archimedes
Archimedes' principle
- D** Prinsip Keabadian Momentum
Principle of conservation of momentum

38. Rajah 19 menunjukkan suatu jek hidraulik yang digunakan di sebuah bengkel kereta.

Diagram 19 shows a hydraulic jack used at a car workshop.



Rajah 19
 Diagram 19

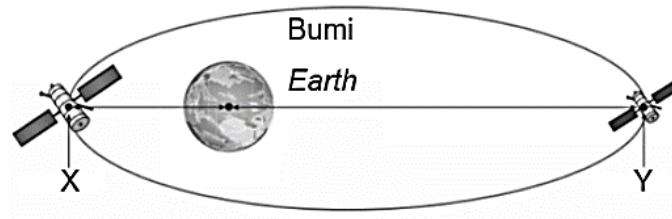
$$\left[\text{Tekanan} = \frac{\text{Daya}}{\text{Luas}} \right]$$

$$\left[\text{Pressure} = \frac{\text{Force}}{\text{Area}} \right]$$

Apakah berat beban yang boleh diangkat dengan daya input 500 N?
What is the weight of load that can be carried with the input force of 500 N?

- A 0.5 N
- B 50 N
- C 500 N
- D 5000 N
39. Apakah fungsi Stesen Angkasa Antarabangsa (ISS)?
What is the function of the International Space Station (ISS)?
- A Melancarkan satelit
Launching satellites
- B Menempatkan satelit dalam orbit
Places a satellite in orbit
- C Menghantar kapal angkasa ke angkasa lepas
Send spacecrafts into outer space.
- D Menjalankan kajian saintifik dalam persekitaran mikrograviti.
Conduct scientific research in a microgravity environment.

40. Rajah 20 menunjukkan dua kedudukan satelit yang membuat orbit elips.
Diagram 20 shows two positions of satellites which make elliptical orbits.



Rajah 20
Diagram 20

Apakah kedudukan X?
What is X position?

- A Apogi
Apogee
- B Perigi
Perigee
- C Geopegun
Geostationary
- D Geosegerak
Geosynchronous

KERTAS SOALAN TAMAT