



MODUL PINTAS SPM 2022

1511/1
SCIENCE
Kertas 1
1 ¼ jam

SAINS

Kertas 1

Satu jam lima belas minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Kertas peperiksaan ini adalah dalam dwibahasa.*
2. *Kertas soalan ini mengandungi 40 soalan.*
3. *Jawab semua soalan dalam borang OMR yang disediakan.*

Kertas soalan ini mengandungi 21 halaman bercetak.

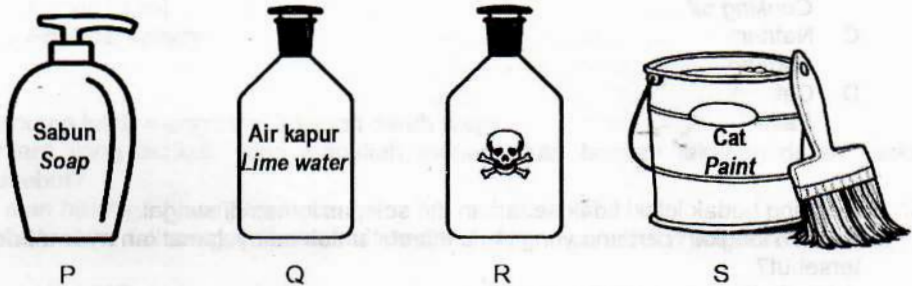
1. Rajah 1 menunjukkan peralatan perlindungan diri di makmal.
Diagram 1 shows personal protective equipment in the laboratory.



Rajah 1
 Diagram 1

Apakah fungsi peralatan di atas?
What is the function of the above equipment?

- A Sebagai alas kaki
As footwear
 - B Mengelakkan daripada tergelincir
Avoid slipping
 - C Melindungi kaki daripada tumpahan bahan kimia
Protects feet from chemical substance spills
 - D Memberikan keselesaan semasa menjalankan eksperimen
Provides comfort while conducting experiments
2. Rajah 2 menunjukkan beberapa jenis bahan.
Diagram 2 shows some types of substances.



Rajah 2
 Diagram 2

Antara yang berikut, yang manakah boleh dibuang ke dalam singki?
Which of the following can be disposed of into sinks?

- A P dan S
P and S
- B P dan Q
P and Q
- C Q dan R
Q and R
- D Q dan S
Q and S

3. Rajah 3 menunjukkan sejenis alat pemadam api.
Diagram 3 shows a type of fire extinguisher.



Rajah 3
Diagram 3

Apakah jenis kebakaran yang boleh dipadam dengan alat di atas?
What types of fires can be extinguished with the above device?

- A Peralatan elektrik
Electrical appliances
- B Minyak masak
Cooking oil
- C Natrium
Sodium
- D Cat
Paint
4. Seorang budak lelaki tidak sedarkan diri selepas lemas di sungai.
Apakah langkah pertama yang perlu diambil untuk menyelamatkan nyawa budak tersebut?
A boy is unconscious after drowning in a river.
What is the first step to take to save the boy's life?
- A Membuka saluran pernafasan mangsa
Open the victim's airway
- B Melakukan teknik tekanan dada
Perform chest compressions
- C Memberi bantuan pernafasan
Give mouth-to-mouth resuscitation
- D Periksa respons mangsa
Check the victim's responses

5. Jamil tercekik ketika sedang menikmati hidangan makan malam.
Apakah bantuan kecemasan yang perlu dilakukan kepada Jamil?
Jamil choked while having dinner.

What is the emergency help that should be performed to Jamil?

- | | |
|---|--|
| A | Kiropraktik
<i>Chiropractic</i> |
| B | Heimlich Manoeuvre
<i>Heimlich Manoeuvre</i> |
| C | Teknik tekanan dada
<i>Chest compression technique</i> |
| D | Resusitasi Kardiopulmonari
<i>Cardiopulmonary Resuscitation</i> |

6. Ahmad dan Aini ialah kembar tak seiras.
Ibunya mendapati kadar denyutan nadi Aini lebih tinggi berbanding Ahmad ketika mereka sedang berehat. Apakah faktor yang mempengaruhi kadar denyutan nadi mereka berdua?

Ahmad and Aini are non-identical twins.

Their mother found that Aini's pulse rate was higher than Ahmad's when they were resting. What is the factor that affects the pulse rate for both of them?

- | | |
|---|--|
| A | Umur
<i>Age</i> |
| B | Jantina
<i>Gender</i> |
| C | Ketinggian
<i>Height</i> |
| D | Aktiviti fizikal
<i>Physical activity</i> |

7. Seorang lelaki mengalami tekanan darah tinggi.
Antara yang berikut, yang manakah menunjukkan bacaan tekanan darah lelaki tersebut?

A man has high blood pressure.

Which of the following indicates the readings of the man's blood pressure?

- | | |
|---|----------------|
| A | 140 / 100 mmHg |
| B | 130 / 85 mmHg |
| C | 120 / 80 mmHg |
| D | 90 / 50 mmHg |

8. Jadual 1 menunjukkan maklumat bagi tiga orang lelaki di sebuah klinik.
Table 1 shows the information for three men.

Maklumat Informations	P	Q	R
Umur (tahun) <i>Age (years)</i>	65	35	27
Jisim badan (kg) <i>Body mass (kg)</i>	65	60	80
Ketinggian (m) <i>Height (m)</i>	1.72	1.65	1.56
Tekanan darah tinggi (mmHg) <i>High blood pressure (mmHg)</i>	150 / 118	122 / 83	130 / 88

Jadual 1
Table 1

Sebagai seorang doktor, apakah nasihat yang perlu diberikan kepada kesemua lelaki tersebut?

As a doctor, what advice should be given to all those men?

	P	Q	R
A	Mengamalkan makanan seimbang dan sentiasa bersenam <i>Eat a balanced diet and exercise regularly</i>	Mengurangkan makanan tinggi kalori dan sentiasa bersenam <i>Reduce high-calorie foods and exercise regularly</i>	Mengamalkan makanan seimbang dan mendapatkan rehat yang cukup <i>Eat a balanced diet and enough rest</i>
B	Mengurangkan makanan tinggi kalori dan sentiasa bersenam <i>Reduce high-calorie foods and exercise regularly</i>	Mengamalkan makanan seimbang dan mendapatkan rehat yang cukup <i>Eat a balanced diet and enough rest</i>	Mengamalkan makanan seimbang dan sentiasa bersenam <i>Eat a balanced diet and exercise regularly</i>
C	Mengamalkan makanan seimbang dan mendapatkan rehat yang cukup <i>Eat a balanced diet and enough rest</i>	Mengamalkan makanan seimbang dan sentiasa bersenam <i>Eat a balanced diet and exercise regularly</i>	Mengurangkan makanan tinggi kalori dan sentiasa bersenam <i>Reduce high-calorie foods and exercise regularly</i>
D	Mengurangkan makanan tinggi kalori dan sentiasa bersenam <i>Reduce high-calorie foods and exercise regularly</i>	Mengamalkan makanan seimbang dan mendapatkan rehat yang cukup <i>Eat a balanced diet and enough rest</i>	Mengurangkan makanan tinggi kalori dan sentiasa bersenam <i>Reduce high-calorie foods and exercise regularly</i>

9. Rajah 4 menunjukkan sejenis bahan kimia yang digunakan dalam bidang pertanian.
Diagram 4 shows a type of chemical used in agriculture.



Rajah 4
Diagram 4

Apakah kaedah terbaik bagi menggantikan penggunaan bahan tersebut tanpa mencemarkan alam sekitar?

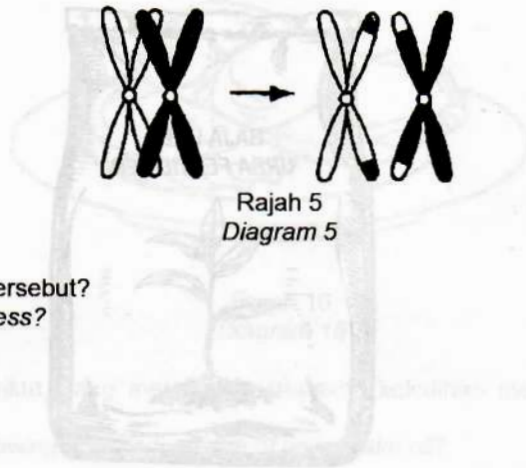
What is the best way to replace the chemical without polluting the environment?

- A Guna baja kompos
Use compost
- B Kawalan biologi
Biological control
- C Penanaman semula pokok
Replant the tree
- D Amalkan tanaman campuran
Practise mixed planting

10. Antara yang berikut, yang manakah kesan akibat peningkatan gas rumah hijau?
Which of the following is the effect of the increasing greenhouse gases?

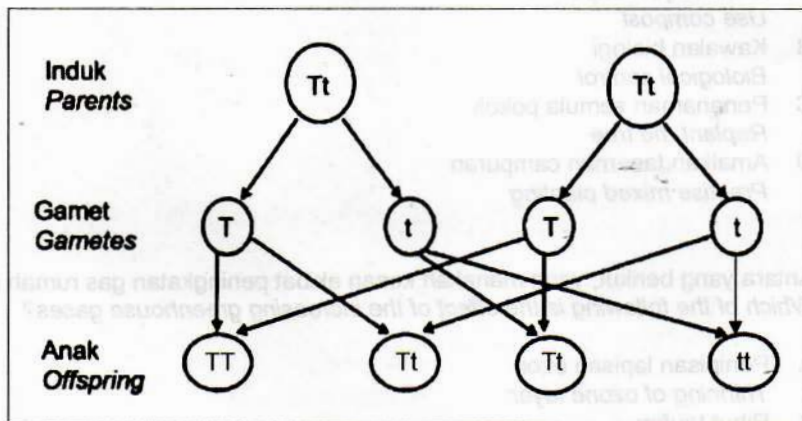
- A Penipisan lapisan ozon
Thinning of ozone layer
- B Ribut taufan
Hurricanes
- C Tanah runtuh
Landslide
- D Eutrofikasi
Eutrophication

11. Rajah 5 menunjukkan proses yang berlaku dalam meiosis.
Diagram 5 shows the process that occurs in meiosis.



Apakah proses tersebut?
What is the process?

- A Mitosis
Mitosis
- B Mutasi
Mutation
- C Pindah silang
Crossing over
- D Persenyawaan
Fertilisation
12. Rajah 6 menunjukkan perwarisan sifat tinggi bagi sejenis tumbuhan.
Diagram 6 shows the inheritance of high traits for a type of plant.



Berapakah nisbah bilangan anak pokok rendah kepada pokok tinggi?
What is the ratio of the number of dwarf trees to tall trees?

- A 1 : 3
- B 3 : 1
- C 2 : 2
- D 4 : 0

13. Sebuah bank telah dirompak.
Apakah kajian yang sesuai dijalankan bagi mengesan penjenayah?
A bank was robbed.
What is the suitable study to be conducted to detect the criminals?
- A Terapi gen
Gene therapy
 - B Sains forensik
Forensic science
 - C Genealogi genetik
Genetic genealogy
 - D Teknologi DNA rekombinan
Recombinant DNA technology
14. Rajah 7 menunjukkan struktur lutut manusia.
Diagram 7 shows the structure of the human knee.



Rajah 7
Diagram 7

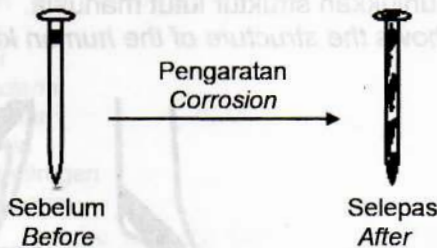
Apakah yang menghubungkan X dan Y?
What connects X and Y?

- A Sendi
Joints
- B Tendon
Tendons
- C Ligamen
Ligaments
- D Tulang rawan
Cartilage

15. Seorang atlet menjadi lebih aktif dan tidak mudah letih setelah mengambil bahan Y. Apakah bahan Y?
An athlete becomes more active and does not feel tired easily after consumed substance Y.

What is substance Y?

- A Inhalan
Inhalant
- B Penenang
Depressant
- C Halusinogen
Hallucinogen
- D Perangsang
Stimulant
16. Rajah 8 menunjukkan suatu tindak balas kimia terhadap paku besi.
Diagram 8 shows a chemical reaction to iron nails.



Rajah 8
Diagram 8

Antara yang berikut, unsur manakah yang wujud dalam paku besi?
Which of the following elements exist in iron nail?

	Sebelum Before	Selepas After
A	Atom Atoms	Molekul Molecules
B	Atom Atoms	Ion Ions
C	Molekul Molecules	Ion Ions
D	Molekul Molecules	Atom Atoms

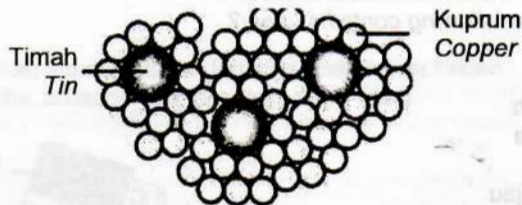
17. Jadual 2 menunjukkan maklumat bagi empat jenis unsur R, S, T dan U.
 Table 2 shows information for the four types of elements R, S, T and U.

Elemen <i>Elements</i>	Nombor nukleon <i>Nucleon number</i>	Nombor proton <i>Proton number</i>	Susunan elektron <i>Electron arrangements</i>
R	15	8	2.6
S	14	8	2.6
T	13	7	2.5
U	12	6	2.4

Jadual 2
 Table 2

Unsur-unsur yang manakah adalah isotop?
 Which elements are isotopes?

- A R dan S
R and S
- B R dan T
R and T
- C S dan T
S and T
- D T dan U
T and U
18. Rajah 9 menunjukkan susunan atom bagi suatu bahan.
 Diagram 9 shows the atomic arrangement of a substance



Rajah 9
 Diagram 9

Apakah nama proses untuk menghasilkan bahan tersebut?
 What is the name of the process to produce the substance?

- A Penyahpolimeran
Depolymerisation
- B Pempolimeran
Polymerisation
- C Pemvulkanan
Vulcanisation
- D Pengaloiian
Alloying

19. Maklumat di bawah menunjukkan ciri-ciri bagi sejenis bahan.
The information below shows the characteristics of a type of a substance.

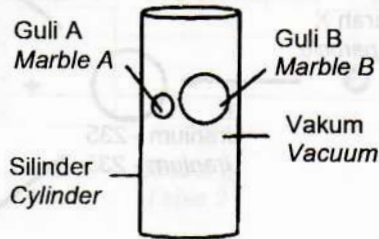
• Sangat keras <i>Very hard</i>	
• Rapuh <i>Brittle</i>	
• Penebat haba yang baik <i>Good insulator of heat</i>	

Antara yang berikut, yang manakah mempunyai ciri-ciri di atas?
Which of the following has the above characteristics?

- A Alooi
Alloy
- B Kaca
Glass
- C Getah
Rubber
- D Seramik
Ceramic
20. Lutein merupakan bahan antioksidan yang terdapat dalam makanan.
 Antara berikut, yang manakah mengandungi lutein?
Lutein is an antioxidant found in food.
Which of the following contains lutein?
- A Bayam
Spinach
- B Mangga
Mango
- C Lada hijau
Green pepper
- D Minyak kacang soya
Soybean oil
21. Antara berikut, yang manakah contoh gerakan linear?
Which of the following is an example of linear motion?

- A Seorang lelaki berbasikal mengelilingi sebuah taman tasik
A man cycling around the lake park
- B Buah kelapa yang jatuh dari pokok
A coconut fruit falls from the tree
- C Perlumbaan motosikal di litar perlumbaan
Motorcycle racing on the race track
- D Helikopter yang sedang berpusing
A circling helicopter

22. Rajah 10 menunjukkan dua biji guli A dan guli B yang berlainan jisim dijatuhkan serentak dalam satu silinder.
Diagram 10 shows two marbles A and B of different masses are dropped simultaneously in a cylinder.

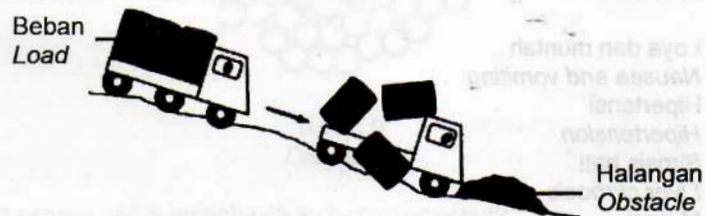


Rajah 10
Diagram 10

Antara pernyataan berikut, yang manakah benar?
Which of the following statements is true?

- A Guli B sampai ke dasar silinder lebih awal
Marble B reached the bottom of the cylinder first
- B Guli A sampai ke dasar silinder lebih awal
Marble A reached the bottom of the cylinder first
- C Guli A dan B sampai ke dasar silinder serentak
Marbles A and B reached the bottom of the cylinder at the same time
- D Guli A dan B kekal pada kedudukan masing-masing
Marbles A and B remained in their respective positions

23. Rajah 11 menunjukkan situasi sebuah lori yang membawa beban.
Diagram 11 shows the situation of a lorry carrying a load.

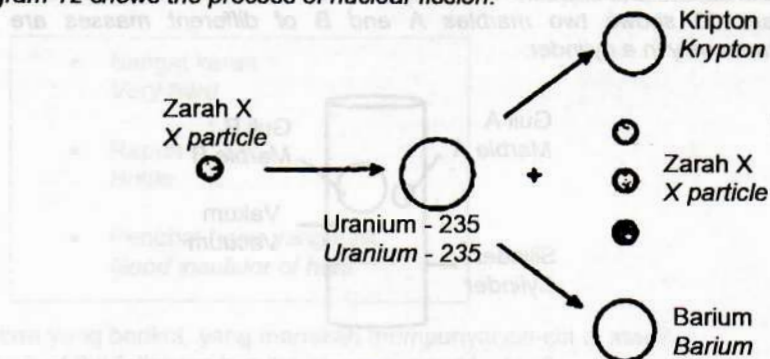


Rajah 11
Diagram 11

Antara yang berikut, yang manakah menyebabkan beban itu tercampak?
Which of the following causes the load to be thrown?

- A Daya
Force
- B Inersia
Inertia
- C Tekanan
Pressure
- D Halaju
Velocity

24. Rajah 12 menunjukkan proses pembelahan nukleus.
Diagram 12 shows the process of nuclear fission.



Rajah 12
Diagram 12

Apakah zarah X?
What is particle X?

- A Proton
Protons
- B Neutron
Neutrons
- C Nukleon
Nucleon
- D Elektron
Electrons
25. Antara yang berikut, yang manakah adalah kesan jangka masa pendek sinaran radioaktif terhadap kesihatan manusia?
Which of the following is a short-term effect of radioactive radiation on human health?

- A Loya dan muntah
Nausea and vomiting
- B Hipertensi
Hypertension
- C Sirosis hati
Liver cirrhosis
- D Mutasi
Mutation

26. Rajah 13 menunjukkan sejenis virus.

Diagram 13 shows a type of virus.



Rajah 13
Diagram 13

Antara yang berikut, yang manakah merupakan bentuk virus tersebut?
Which of the following is a shape of the virus?

- A Sfera
Spherical
- B Heliks
Helix
- C Polihedral
Polyhedral
- D Kompleks
Complex
27. Jadual 3 menunjukkan nilai kalori bagi tiga jenis makanan.
Table 3 shows the calorific values of three types of food.

Makanan Food	Nilai kalori (kJg^{-1}) Calorific values (kJg^{-1})
Nasi Rice	15.04
Ayam Chicken	8.27
Kubis Cabbage	0.34

Jadual 3
Table 3

Suraya mengambil makan tengah hari yang terdiri daripada 20 g nasi, 5 g ayam dan 50 g kubis. Berapakah jumlah nilai kalori yang diambil oleh Suraya?

Suraya takes lunch which consists of 20 g of rice, 5 g of chicken and 50 g of cabbage.
What is the total calorific values taken by Suraya?

- A 23.65 kJ
- B 359.15 kJ
- C 320.60 kJ
- A 450.42 kJ

28. Rajah 14 menunjukkan bahagian pada tumbuhan kekacang.
Diagram 14 shows parts of a legume plant.



Rajah 14
Diagram 14

Antara yang berikut, yang manakah merupakan X?
Which of the following is X?

- A Bakteria penitritan
Nitrifying bacteria
- B Bakteria pengurai
Decomposing bacteria
- C Bakteria pendenitritan
Denitrifying bacteria
- D Bakteria pengikat nitrogen
Nitrogen fixing bacteria
29. Antara berikut, yang manakah merupakan makanan kesihatan?
Which of the following is a health food?
- A Multivitamin
Multivitamins
- B Antibiotik
Antibiotics
- C Pil kalsium
Calcium pills
- D Minyak zaitun
Olives oil
30. Antara yang berikut, yang manakah merupakan amalan terbaik untuk melestarikan alam sekitar?
Which of the following is the best practice to preserve the environment?
- A Penyedut minuman diperbuat daripada kertas
Straws that are made of paper
- B Kereta yang menggunakan petrol tanpa plumbum
Cars that use unleaded petrol
- C Menanam plastik ke dalam tanah
Buried plastic into the ground
- D Menggunakan baja urea untuk tanaman
Using urea fertilizer for plants

31. Antara yang berikut, yang manakah merupakan faktor yang mempengaruhi kadar tindak balas sesuatu bahan?

Which of the following factor that affects the rate of reaction of substances?

- A Jisim
Mass
- B Isipadu
Volume
- C Kepekatan
Concentration
- D Ketumpatan
Density

32. Mangkin besi digunakan untuk menghasilkan bahan X secara optimum. Apakah bahan X?

*An iron catalyst is used to produce substance X optimally.
What is substance X?*

- A Asid hidroklorik
Hydrochloric acid
- B Asid sulfurik
Sulphuric acid
- C Ammonia
Ammonia
- D Oleum
Oleum

33. Rajah 15 menunjukkan satu contoh kegunaan bahan M.
Diagram 15 shows an example of the use of substance M.



Rajah 15
Diagram 15

Apakah bahan M?
What is substance M?

- A Minyak sawit
Palm oil
- B Ammonia
Ammonia
- C Alkohol
Alcohol
- D Ester
Ester

34. Rajah 16 menunjukkan sejenis makanan bergoreng.
Diagram 16 shows a type of fried food.



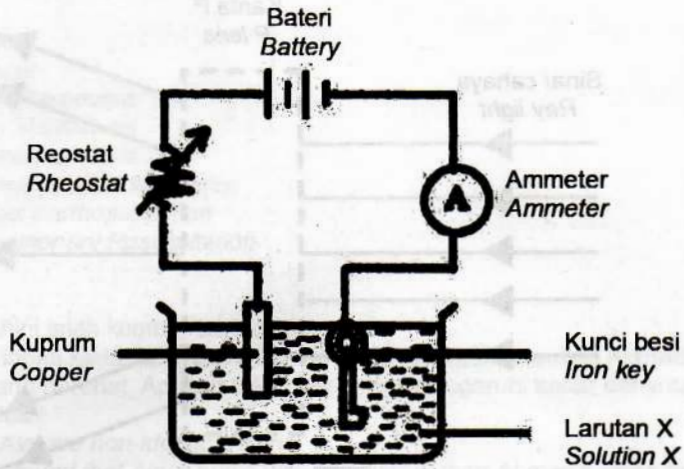
Rajah 16
Diagram 16

Antara yang berikut, yang manakah merupakan kelebihan menggunakan minyak sawit?

Which of the following is the advantage of using palm oil?

- A Rasa lebih sedap
It tastes better
- B Makanan lebih rangup
Food is more crispy
- C Kandungan lemak tepu yang tinggi
High saturated fat content
- D Mengandungi bahan antioksidan
Contains antioxidants

35. Rajah 17 menunjukkan susunan radas bagi proses penyaduran kunci besi.
Diagram 17 shows the arrangement of the apparatus for the electroplating process of an iron key.

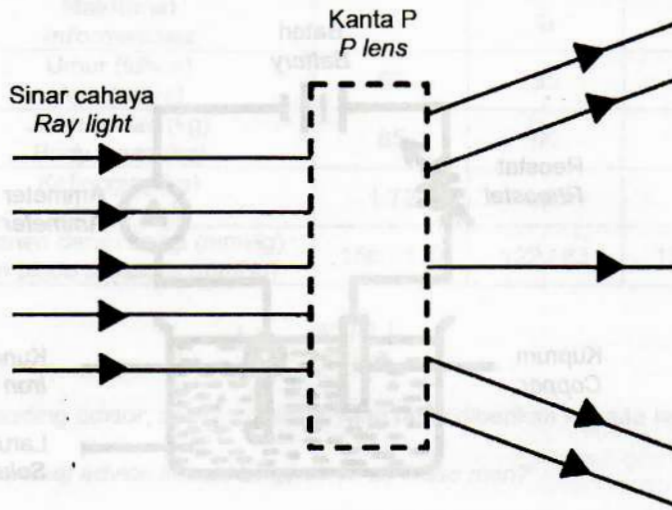


Rajah 17
Diagram 17

Apakah anod dan larutan X?
What is the anode and solution X?

	Anod Anode	Larutan X Solution X
A	Kuprum Copper	Kuprum (II) sulfat Copper (II) sulphate
B	Kuprum Copper	Argentum nitrat Silver nitrate
C	Kunci besi Iron key	Argentum nitrat Silver nitrate
D	Kunci besi Iron key	Kuprum (II) sulfat Copper (II) sulphate

36. Rajah 18 menunjukkan sinar cahaya yang melalui kanta P.
Diagram 18 shows a ray light passing through P lens.



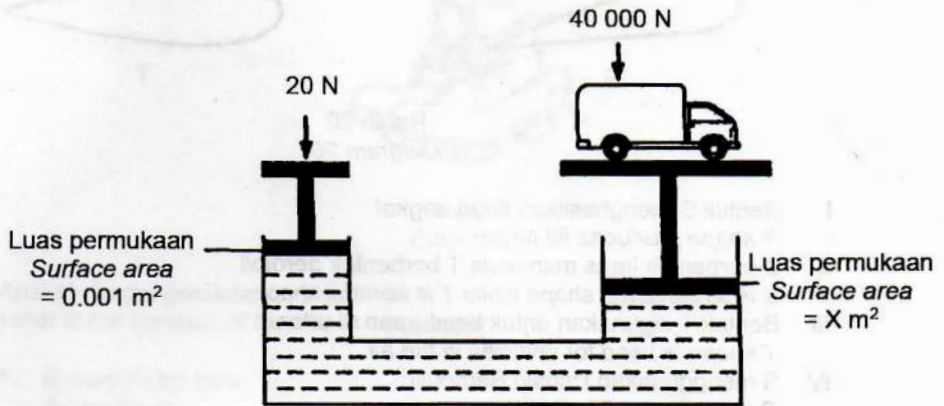
Rajah 18
Diagram 18

Antara yang berikut, alatan manakah yang menggunakan kanta P?
Which of the following instruments use a P lens?

- A Kamera
Camera
- B Projektor
Projector
- C Cermin mata
Eyeglasses
- D Kanta pembesar
Magnifying glass

37. Rajah 19 menunjukkan suatu jek hidraulik digunakan untuk mengangkat sebuah kenderaan.

Diagram 19 shows a hydraulic jack used to lift a vehicle.



Rajah 19
Diagram 19

Hitung luas permukaan bagi X.
Calculate the surface area of X.

$$\left(\text{Tekanan} = \frac{\text{Daya}}{\text{Luas Permukaan}} \right)$$

$$\left(\text{Pressure} = \frac{\text{Force}}{\text{Surface Area}} \right)$$

- A 2 m^2
B 40 m^2
C 2000 m^2
D $20\,000 \text{ m}^2$

38. Rajah 20 menunjukkan bentuk bagi dua jenis kenderaan.
 Diagram 20 shows the shape of two types of vehicles.



Rajah 20
 Diagram 20

- I Bentuk S menghasilkan daya angkat
S shape produces lift force
- II S berbentuk lurus manakala T berbentuk aerofoil
S is streamlined shape while T is aerofoil shape
- III Bentuk T digunakan untuk kenderaan di udara
T shape is used for vehicles in the air
- IV S menggunakan Prinsip Bernoulli
S uses Bernoulli's Principle

Antara yang berikut, yang manakah benar tentang S dan T?
 Which of the following is true about S and T?

- A I dan II
I and II
 - B I dan III
I and III
 - C I dan IV
I and IV
 - D II dan IV
II and IV
39. Antara yang berikut, yang manakah merupakan satelit semula jadi bagi Bumi?
 Which of the following is a natural satellite of the Earth?
- A Bulan
Moon
 - B Matahari
Sun
 - C Asteroid
Asteroid
 - D Meteoroid
Meteoroid
40. Diberi koordinat format DMS bagi suatu tempat ialah $5^{\circ} 10' 35.05''$ N dan $12^{\circ} 06' 18.25''$ E. Apakah koordinat GPS tersebut dalam format DD?
 Given the coordinates of the DMS format for a place are $5^{\circ} 10' 35.05''$ N and $12^{\circ} 06' 18.25''$ E. What is the GPS coordinate in DD format?
- A 12.105069, 5.176403
 - B 12.061825, 5.103505
 - C 5.103505, 12.061825
 - D 5.176403, 12.105069

