

1511/1
SAINS
KERTAS 1
NOVEMBER 2022
1 JAM 15 MINIT

NO KAD PENGENALAN

							-						
--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

Nama Pelajar :

Tingkatan :



**MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA (MPSM)
(CAWANGAN KELANTAN)**

**PERCUBAAN SPM
2022**

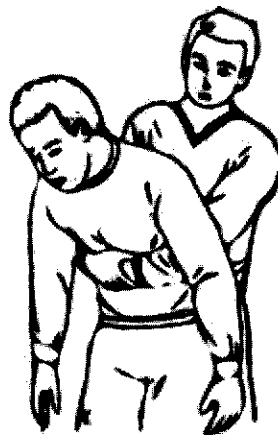
**SAINS
KERTAS 1
MASA : SATU JAM LIMA BELAS MINIT**

ARAHAN:

1. Kertas ini mengandungi 40 soalan
2. Jawab semua soalan
3. Tiap-tiap soalan diikuti empat jawapan yang berhuruf A,B,C dan D. Bagi tiap-tiap soalan pilih satu jawapan sahaja. Tandakan semua jawapan anda pada kertas jawapan objektif yang disediakan.

Kertas soalan ini mengandungi 26 halaman bercetak

1. Antara berikut, yang manakah contoh bahan sisa biologi kategori A?
Which of the following is an example of category A biological waste substance?
- A Darah / *Blood*
 - B Picagari / *Syringe*
 - C Sarung tangan / *Gloves*
 - D Haiwan makmal / *Laboratory animals*
2. Antara berikut, yang manakah punca keadaan yang memerlukan CPR?
Which of the following is the cause of the situation that requires CPR?
- A Demam / *Fever*
 - B Tercekik / *Choking*
 - C Serangan jantung / *Heart attack*
 - D Tekanan darah tinggi / *High blood pressure*
3. Rajah 1 menunjukkan satu langkah dalam *Heimlich Manoeuvre*?
Diagram 1 shows a method in the Heimlich Manoeuvre?



Rajah 1 / *Diagram 1*

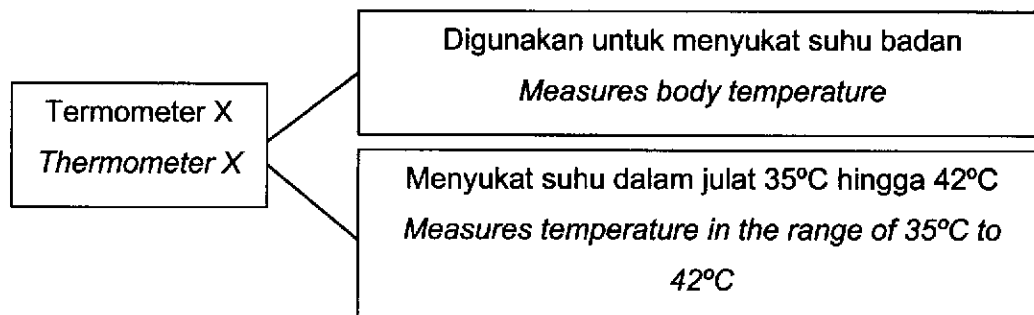
Apakah tujuan langkah ini dilakukan?

What is the purpose of this method?

- A Untuk mengelakkan mangsa daripada pitam
To prevent the victim from fainting
- B Untuk menenangkan mangsa daripada cemas
To calm the victim from anxiety
- C Untuk menambahkan tekanan di dalam peparu
To increase pressure in the lungs
- D Untuk menghasilkan peredaran darah secara buatan
To produce artificial blood circulation

4. Maklumat berikut menerangkan tentang termometer X.

The following information describes the thermometer X.



Apakah termometer X?

What is thermometer X?

- A Termometer klinik / *Clinical thermometer*
- B Termometer rektal / *Rectal thermometer*
- C Termometer makmal / *Laboratory thermometer*
- D Termometer inframerah / *Infrared thermometer*

7 Maklumat berikut menunjukkan ciri-ciri bagi satu tenaga alternatif.

The following information shows the characteristics of an alternative energy.

- Tenaga boleh baharu
A renewable energy
- Tenaga utama dunia untuk penjanaan tenaga elektrik
The main energy sources in the world to generate electricity

Apakah tenaga tersebut?

What is the energy?

- A Tenaga hidro / *Hydro energy*
- B Tenaga solar / *Solar energy*
- C Tenaga angin / *Wind energy*
- D Tenaga geoterma / *Geothermal energy*

8 Penerokaan hutan yang berleluasa merupakan salah satu isu sosiosaintifik dalam sektor pertanian dan perhutanan.

Bagaimanakah kita dapat mengatasi isu ini?

Massive forest exploration is one of the socioscientific issues in the agriculture and forestry sector.

How can we overcome this issue?

- A Tanam semula pokok / *Replanting trees*
- B Kecekapan tenaga / *Energy efficiency*
- C Penggunaan bahan api bio / *Use of biofuel*
- D Mengamalkan konsep 5R / *5R concept practice*

- 9 Antara berikut yang manakah kandungan kromosom dalam sel soma lelaki yang menghidap sindrom Klinefelter?

Which of the following is the content of chromosomes in male's somatic cells with Klinefelter syndrome?

- A 44 + X0
B 44 + XX
C 44 + XY
D 44 + XXY

- 10 Razi dan Siti adalah sepasang suami isteri yang boleh menggulung lidah dan mempunyai genotip Bb masing-masing.

Apakah kebarangkalian anak-anak mereka boleh menggulung lidah?

Razi and Siti are a couple who can roll their tongues and have their respective genotypes Bb.

What is the probability that their children can roll their tongue?

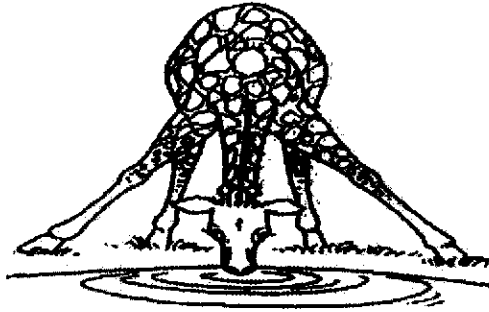
- A 25%
B 50%
C 75%
D 100%

- 11 Mengapakah gajah mempunyai tulang yang besar, padat dan kuat?

Why do elephants have such large, dense and strong bones?

- A Menyokong keseluruhan berat badan / *To support the entire body weight*
B Bantu vertebrata bergerak lebih cepat/ *Help vertebrates move faster*
C Melindungi diri daripada ancaman musuh/ *Protecting from enemy threats*
D Kurang perlu kalsium dan fosforus/ *Less need for calcium and phosphorus*

- 12 Rajah 3 menunjukkan seekor zirafah sedang minum air.
Diagram 3 shows a giraffe drinking water.



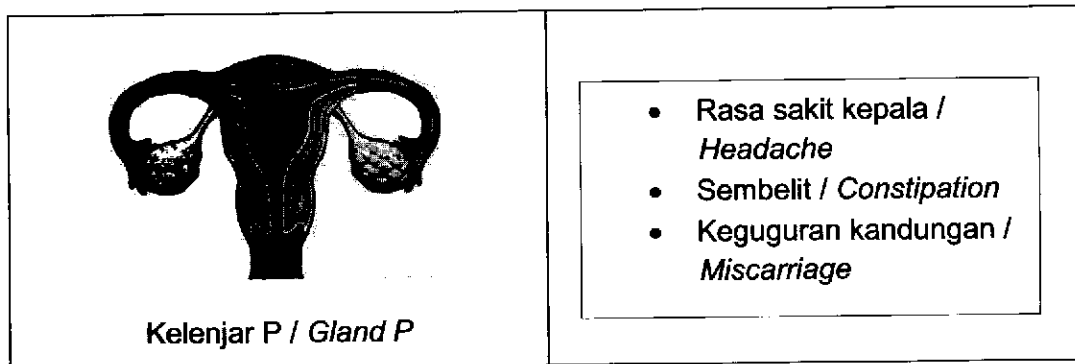
Rajah 3 / Diagram 3

Bagaimanakah cara berdiri ini dapat menstabilkan zirafah itu?
How does this way of standing stabilize the giraffe?

- A Meningkatkan luas tapak sistem sokongan
Increasing the area of the support system site
- B Menambahkan lagi pusat graviti zirafah
Added the giraffe's center of gravity
- C Mengurangkan luas tapak sistem sokongan
Reduce the area of the support system
- D Memudahkan zirafah untuk minum air
Makes it easier for giraffes to drink water

- 13 Rajah 4 menunjukkan kelenjar P dan kesan ketidakseimbangan hormon yang berlaku pada Ani.

Diagram 4 shows the P gland and the effect of hormonal imbalance that occurs on Ani



Rajah 4 / Diagram 4

Antara berikut yang manakah penerangan yang berkaitan dengan situasi di atas?

Which of the following is the explanation related to the above situation?

- A Kekurangan hormon antidiuresis/ Lack of antidiuretic hormone
- B Berlebihan hormon tiroksina/ Too much thyroxine hormone
- C Kekurangan hormon progesteron/ Progesterone hormone deficiency
- D Berlebihan hormon estrogen/ Excessive estrogen hormone
- 14 Antara faktor-faktor berikut yang manakah mendorong remaja terlibat dengan penyalahgunaan dadah?
- Which of the following factors encourage teenagers to get involved in drug abuse?*
- A Dadah boleh menghilangkan masalah/ Drugs can get rid of the problem
- B Dadah boleh menyembuhkan penyakit/ Drugs can cure diseases
- C Dadah boleh didapati dengan mudah/ Drugs are readily available
- D Dadah meningkatkan antibodi badan/ The drug increases the body's antibodies

- 15 Apabila merentasi jadual berkala unsur dari kiri ke kanan, didapati sifat kimia dan sifat fizik unsur berubah secara beransur-ansur.

Pilih pernyataan manakah yang benar menerangkan di atas?

When crossing the periodic table of elements from left to right, it is found that the chemical properties and physical properties of the elements change gradually.

Choose which statement correctly describes the above?

- A Pertambahan nombor nukleon
Increase in nucleon number
- B Sifat kekonduksian arus elektrik semakin bertambah
The conductivity of electric current is increasing
- C Sifat logam bertambah, sifat bukan logam berkurang
Metallic properties increase, non-metallic properties decrease
- D Perubahan sifat oksida daripada oksida bes kepada oksida asid
Change in oxide properties from base oxide to acid oxide
- 16 Antara berikut pilih pasangan jawapan yang betul bagi X dan Y.
Among the following, choose the correct pair of answers for X and Y

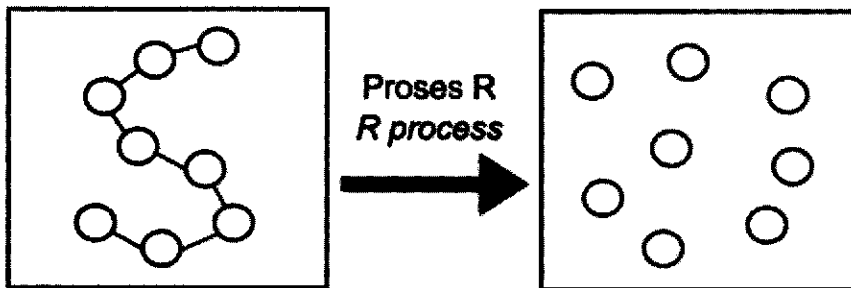
Isotop <i>Isotopes</i>	Bilangan proton <i>Number of protons</i>	Bilangan neutron <i>Number of neutrons</i>
Klorin-35 <i>Chlorine-35</i>	X	18
Natrium-23 <i>Sodium-23</i>	11	Y

- A X:17, Y:11
- B X:17, Y: 12
- C X:18, Y:23
- D X:18, Y:35

17. Antara berikut, yang manakah komponen utama dalam tanah liat?
Which of the following is the main component in clay?

- A Aluminium nitrat / *Aluminum nitrate*
- B Aluminium oksida / *Aluminum oxide*
- C Aluminium silikat / *Aluminum silicate*
- D Aluminium karbonat / *Aluminum carbonate*

18. Antara berikut, yang manakah menerangkan proses R dengan tepat?
Which of the following describes the process R accurately?



- A Monomer dipecahkan kepada polimer yang berasingan
Monomers are broken down into separate polymers
- B Monomer dicantumkan melalui ikatan kimia membentuk polimer
Monomers are joined by chemical bonds to form polymers
- C Polimer di cantumkan kepada monomer yang berasingan
Polymers are attached to separate monomers
- D Polimer dipisahkan kepada monomer-monomer melalui tindak balas kimia
Polymers are separated into monomers through chemical reactions

19. Bahan antioksidan membantu melambatkan atau menghentikan proses pengoksidaan. Pilih pasangan antioksidan dan sumbernya yang dipadankan dengan betul.
Antioxidant substances can help to delay or stop the process of oxidation. Choose the right pair of antioxidant and their sources.

	Bahan antioksidan <i>Antioxidant substance</i>	Sumber <i>Source</i>
A	Lutein <i>Lutein</i>	Sayuran berdaun hijau <i>Green leafy vegetables</i>
B	Likopena <i>Lycopene</i>	Kobis <i>Cabbage</i>
C	Vitamin C <i>Vitamin C</i>	Lemon <i>Lemon</i>
D	Beta karotena <i>Beta carotene</i>	Lobak merah <i>Carrot</i>

20. Antara berikut, yang manakah kesan penyalahgunaan ubat-ubatan?
Which of the following is the effect of drug abuse?

I	Menyebabkan kematian <i>Cause death</i>
II	Menyebabkan penyakit lebih cepat sembuh <i>Menyebabkan penyakit lebih cepat sembuh</i>
III	Menyebabkan ketagihan jika diambil secara berlebihan <i>Causes addiction if taken excessively</i>
IV	Menyebabkan ubat itu kurang berkesan untuk melawan penyakit <i>Causes the drug to be less effective in fighting the disease</i>

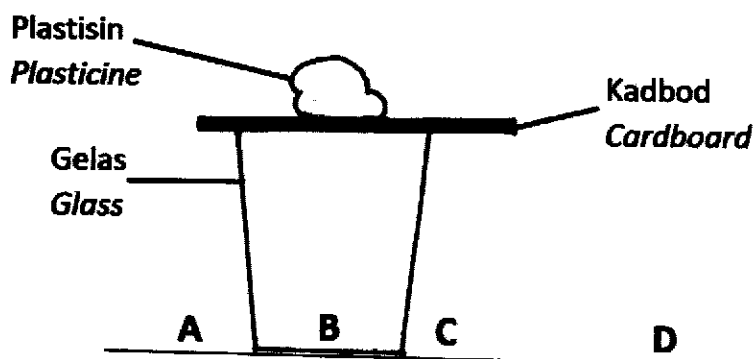
- A I, II dan III
 B I, II dan IV
 C I, III dan IV
 D II, III dan IV

21. Bazirah mengayuh basikal pada laju seragam 20 ms^{-1} selama 50 saat. Berapakah jarak yang telah dilaluinya?

Bazirah pedals a bicycle at a speed of 20 ms^{-1} for 50 seconds. How far has she travelled?

$$\left[\text{Laju / Speed} = \frac{\text{Jarak / Distance (m)}}{\text{Masa / Time (s)}} \right]$$

- A 200 meter / 200 metres
B 400 meter / 400 metres
C 800 meter / 800 metres
D 1000 meter / 1000 metres
22. Addini menjalankan satu eksperimen untuk mengkaji sifat semula jadi suatu objek yang cenderung menentang sebarang perubahan keadaan asalnya. Pilih kedudukan yang betul plastisin itu, jika kadbod ditarik dengan cepat.
- Addini conduct an experiment to study the natural nature of an object that tends to resist any change in its original state. Choose the correct position of the plasticine if the cardboard is pulled quickly.*

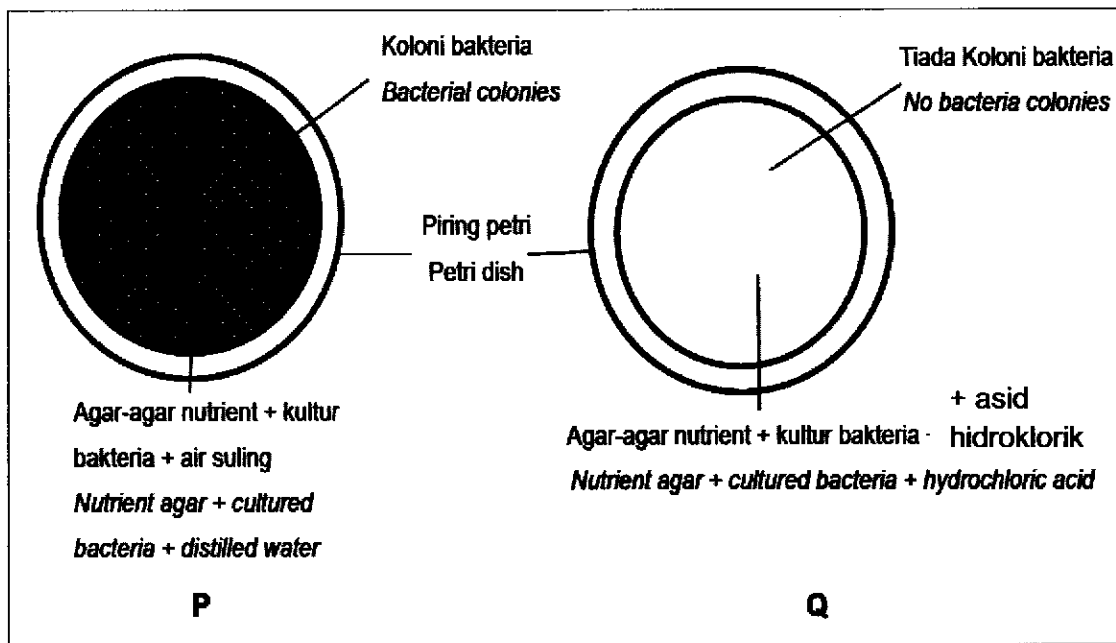


23. Antara berikut, yang manakah kesan genetik penyebaran radiasi daripada ujian nuklear?
Which of the following is a genetic effect of the spread of radiation from nuclear testing?

- A Loya / Nausea
- B Mutasi sel / Cell mutation
- C Keletihan yang melampau / Extreme fatigue
- D Keguguran rambut yang teruk / Severe hair loss

24. Rajah 5 menunjukkan hasil satu eksperimen untuk mengkaji kesan nilai pH terhadap pertumbuhan bakteria *Bacillus sp.* selepas 2 hari.

Diagram 5 shows the results of an experiment to study the effect of pH value on the growth of *Bacillus sp.* bacteria after 2 days.



Rajah 5 / Diagram 5

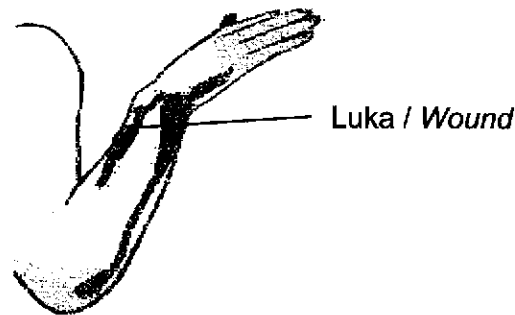
Apakah kesimpulan yang boleh dibuat di akhir eksperimen?

What conclusion can be drawn at the end of the experiment?

- A Pertumbuhan bakteria optimum pada pH neutral.
Bacterial growth is optimal at neutral pH.
- B Pertumbuhan bakteria sesuai pada pH berasid.
Bacterial growth is suitable at acidic pH.
- C Pertumbuhan bakteria piring petri Q lebih banyak berbanding P
Bacterial growth in petri dish Q is more than P
- D Keadaan berasid tidak mempengaruhi pertumbuhan bakteria.
Acidic conditions do not affect bacterial growth.

25 Rajah 6 menunjukkan kecederaan yang dialami oleh seorang peserta berbasikal.

The diagram 6 shows an injury suffered by a cycling participants.



Rajah 6 / Diagram 6

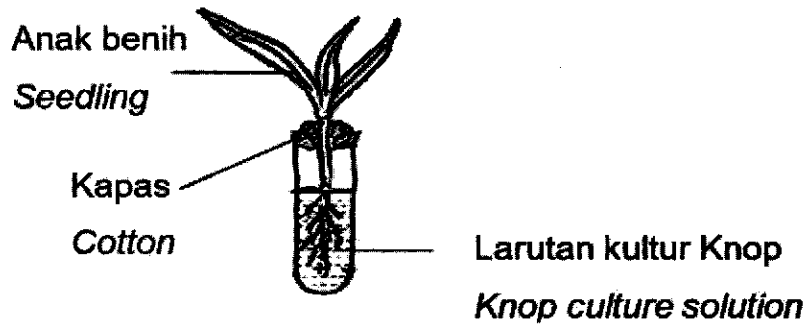
Sebagai ahli Persatuan Bulan Sabit Merah, apakah yang perlu anda lakukan?

As a member of the Red Crescent Society, what do you need to do?

- A Menyuntik vaksin / *Inject the vaccine*
- B Menyapu akriflavin / *Sweep akriflavin*
- C Menelefon ambulan / *Call an ambulance*
- D Menggunakan disinfektan / *Using disinfectants*

26. Rajah 7 menunjukkan satu eksperimen untuk mengkaji keperluan nutrien terhadap pertumbuhan anak benih.

Diagram 7 shows an experiment to study the nutrient requirements for seedling growth.



Rajah 7 / Diagram 7

Apakah kaedah yang boleh digunakan untuk memastikan pertumbuhan anak benih normal?

What method can be used to ensure normal seedling growth?

- A Larutan kultur knop diwarnakan.
The knop culture solution is stained.
- B Kapas diganti dengan penutup gabus.
The cotton is replaced with a cork cover.
- C Tabung didih dibalut dengan kertas hitam.
The boiling tube is wrapped in black paper.
- D Radas tidak boleh didedahkan pada cahaya.
The apparatus is not exposed to light.

27. Jadual 1 menunjukkan nilai kalori bagi tiga jenis makanan.

Table 1 shows the calorific value for three types of food.

Jenis makanan / <i>Type of food</i>	Nilai kalori / <i>Calorific value (kJ g⁻¹)</i>
Nasi goreng / <i>Fried rice</i>	15.0
Telur / <i>Egg</i>	6.5
Jus epal / <i>Apple juice</i>	2.5

Jadual 1 / *Table 1*

Seorang murid mengambil makan tengahari yang terdiri daripada 30 g nasi goreng, 20 g telur dan 120 g jus epal.

Berapakah jumlah nilai kalori yang diambil oleh murid itu?

A student took lunch consisting of 30 g of fried rice, 20 g of egg and 120 g of epal juice.

What is the total calorific value consumed by the student?

- A 24 kJ
- B 170 kJ
- C 880 kJ
- D 4080 kJ

28. Encik Faris merupakan pegawai di Jabatan Alam Sekitar. Beliau menerima aduan berkaitan dengan air sungai yang telah tercemar dalam kawasannya.

Antara langkah berikut, yang manakah boleh digunakan untuk membantu merawat pencemaran air sungai tersebut dengan menggunakan teknologi hijau?

Mr Faris work an as officer in Department of Environment. He received a complaint that the river water in the district where he worked at had been contaminated.

Which of the following step can be implemented to help treat river water pollution by using green technology?

- A Penggunaan bebola lumpur mikroorganisma efektif
The use of effective microorganisms mud balls
- B Penggunaan mikroalga marin dalam Teknologi Emisi Negatif
Use of marine microalgae in Negative Emission Technology
- C Penggunaan detergen yang mengandungi ion nitrat dan ion fosfat
Use of detergents containing nitrate ions and phosphate ions
- D Penggunaan bahan kimia bagi membunuh mikroorganisma berbahaya
The use of chemical substance to kill harmful microorganisms

29. Jadual 2 menunjukkan keputusan eksperimen untuk mengkaji tahap pencemaran air di beberapa kawasan.

The table 2 shows the result of an experiment to study the level of water pollution in some areas.

Jenis sampel air <i>Type of water sample</i>	Masa yang diambil untuk warna larutan metilena biru luntur (minit) <i>Time taken for blue colour of methylene to decolourise (minute)</i>
M	20
N	40
O	60
P	90

Jadual 2 / Table 2

Sampel air yang manakah paling kurang tercemar?

Which water sample is the less polluted?

- A M C O
- B N D P

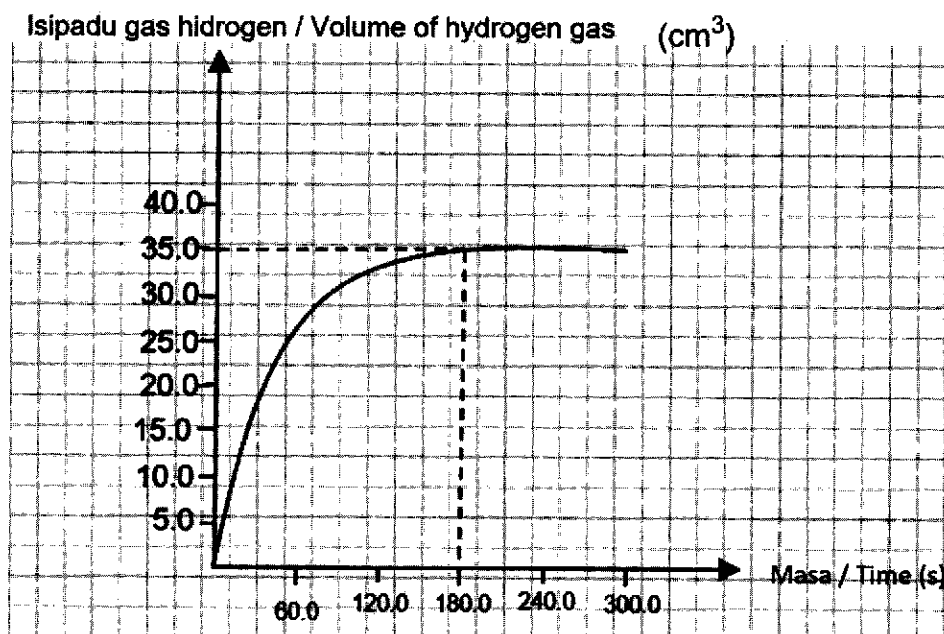
30. Antara pernyataan berikut, yang manakah benar tentang tindak balas cepat?

Which of the following statements is true about fast reaction?

- A Kadar tindak balas rendah
Low rate of reaction
- B Tindak balas berlaku pada masa yang lama
The reaction happens in a long time
- C Kuantiti bahan tindak balas berkurang dengan perlahan
The quantity of reactants decreases slowly
- D Mengambil masa yang singkat untuk melengkapkan tindak balas
Take a short time to complete the response

31. Rajah 8 menunjukkan graf isipadu gas hidrogen melawan masa dalam tindak balas antara magnesium dan larutan asid hidroklorik cair.

Diagram 8 shows the graph of volume of hydrogen gas against time in the reaction between magnesium and hydrochloric acid solution.



Rajah 8 / Diagram 8

Berapakah kadar tindak balas purata keseluruhan dalam tindak balas ini?

What is the overall average rate of in this reaction?

- A 0.12 cm³s⁻¹ C 5.14 cm³s⁻¹
B 0.19 cm³s⁻¹ D 8.57 cm³s⁻¹

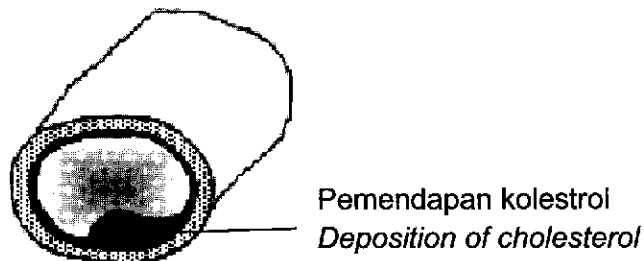
32. Sejenis cecair tidak berwarna telah tumpah ke atas tangan seorang pelajar. Dia berasa sejuk pada kawasan tersebut dan cecair itu kering dengan cepat.

Apakah cecair tersebut?

A colourless liquid spilled on the hand of a student. He felt cold on that area and the liquid instantly dried.

What is the liquid?

- A Cuka / Vinegar
B Etanol / Ethanol
C Air suling / Distilled water
D Larutan garam / Salt solution
33. Rajah 9 menunjukkan kolestrol termendap dalam dinding arteri seorang pesakit.
Diagram 9 shows the cholesterol deposits on the inside of a patient's arterial wall.



Rajah 9 / Diagram 9

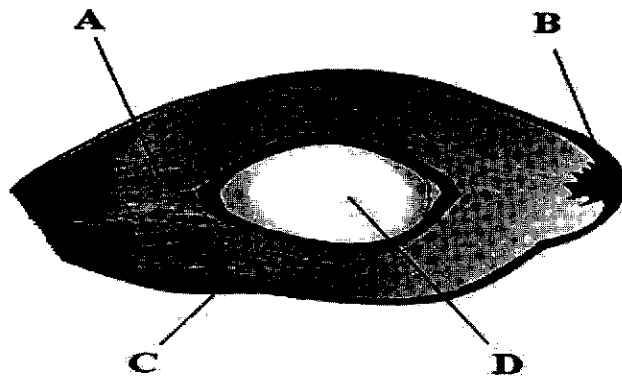
Apakah penyakit yang mungkin disebabkan oleh pemendapan tersebut?

What diseases may be caused by that deposition?

- A Anemia / Anemia
B Batuk kering / Tuberculosis
C Kencing manis / Diabetes mellitus
D Serangan jantung / Heart attack

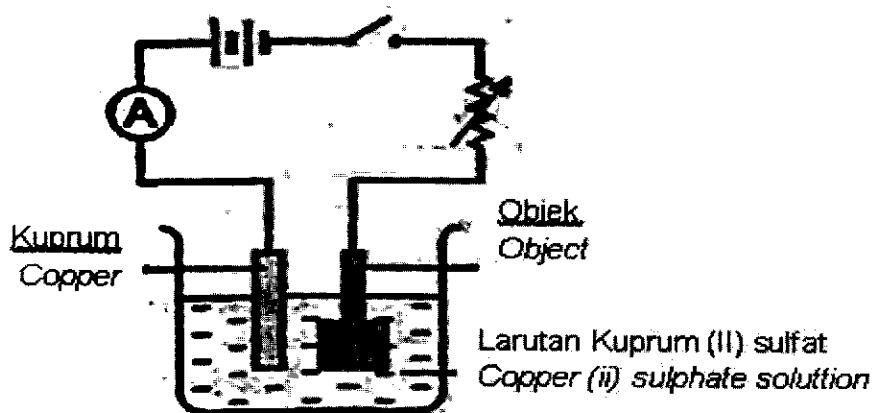
34. Antara **A**, **B**, **C** dan **D** berikut , bahagian manakah yang menghasilkan minyak paling banyak ?

Among the following A, B C and D, which part produces the most oil?



35. Rajah 10 menunjukkan proses penyaduran satu objek besi dengan kuprum.

Diagram 10 shows the process of electroplating an iron object with copper.



Rajah 10 / Diagram 10

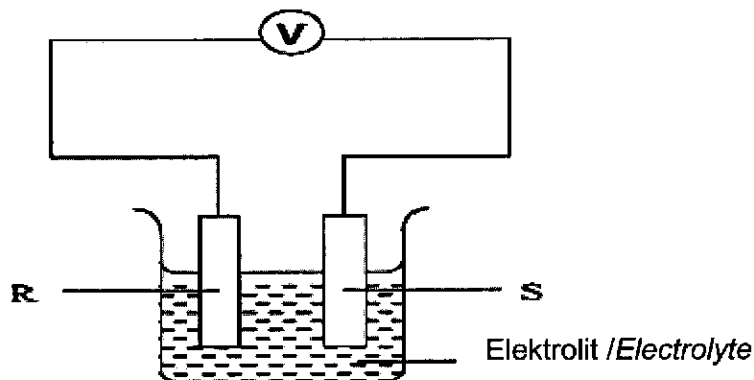
Apakah yang berlaku pada anod?

What will be happen at the anode?

- | | |
|---|--|
| A Kuprum terenal
<i>Copper deposited</i> | C Jisim berkurangan
<i>Mass decreases</i> |
| B Gas dibebaskan
<i>Gas released</i> | D Tiada perubahan berlaku
<i>No change has occurred</i> |

36. Rajah 11 menunjukkan satu eksperimen yang dilakukan oleh seorang pelajar untuk menghasilkan arus elektrik.

Diagram 11 shows an experiment done by a student to produce an electric current.



Rajah 11 / Diagram 11

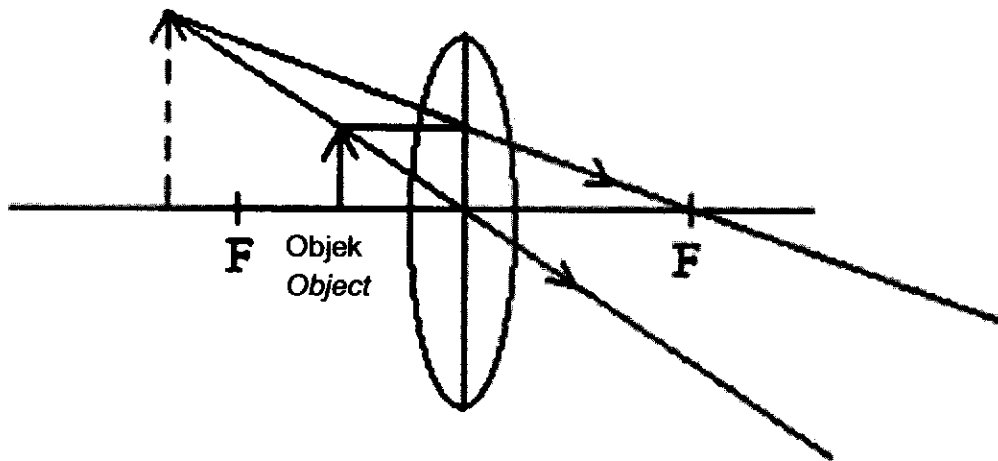
Antara berikut yang manakah dapat menghasilkan tenaga elektrik?

Which of the following can produce electricity?

	R	S	Elektrolit/ Electrolyte
A	Zink <i>Zinc</i>	Kuprum <i>Copper</i>	Etanol <i>Ethanol</i>
B	Karbon <i>Carbon</i>	Karbon <i>Carbon</i>	Asid sulfuric <i>Sulfuric acid</i>
C	Kuprum <i>Copper</i>	Kuprum <i>Copper</i>	Kuprum (ii) sulfat <i>Copper (ii) sulphate</i>
D	Magnesium <i>Magnesium</i>	Kuprum <i>Copper</i>	Asid hidroklorik <i>Hydrochloric acid</i>

37. Rajah 12 menunjukkan satu imej yang dibentuk oleh kanta cembung.

Diagram 12 shows an image formed by a convex lens.



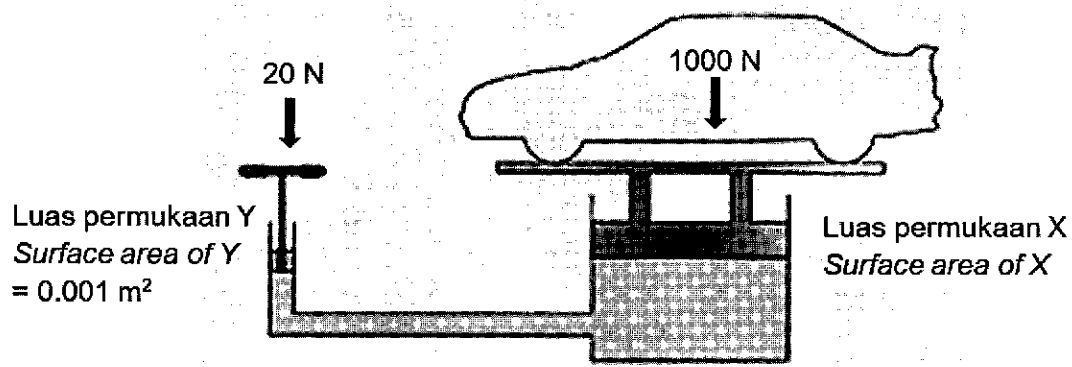
Rajah 12 / Diagram 12

Alatan optik manakah menggunakan susunan rajah ini?

Which optical instrument uses this diagram?

- A Kamera / Camera
- B Periskop / Periscope
- C Binocular / Binocular
- D Kanta Pembesar / Magnifying glass

38. Rajah 13 menunjukkan jek hidraulik digunakan untuk mengangkat sebuah kenderaan.
Diagram 13 shows a hydraulic jack used to lift up a vehicle.



Rajah 13 / Diagram 13

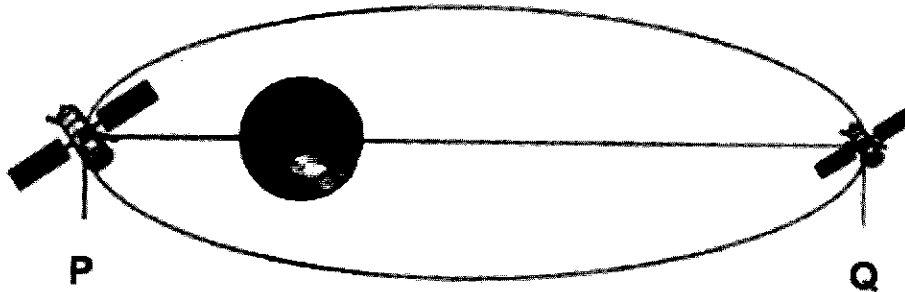
$\text{Tekanan / Pressure} = \frac{\text{Daya / Force}}{\text{Luas permukaan / Surface area}}$
--

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

- A 0.05 m²
- B 0.001 m²
- C 20000 Nm⁻²
- D 100000 Nm⁻²

39. Rajah 14 menunjukkan kedudukan satelit P dan Q dari bumi.

Diagram 14 shows the position of satellite P and Q from earth.



Rajah 14 / Diagram 14

Apakah nama kedudukan bagi satelit P dan Q?

What is the names of the position of satellite P and Q?

	Satelit P	Satelit Q
A	Apogi <i>Apogee</i>	Perigi <i>Perigee</i>
B	Perigi <i>Perigee</i>	Apogi <i>Apogee</i>
C	Apogi <i>Apogee</i>	Elips <i>Ellipse</i>
D	Perigi <i>Perigee</i>	Elips <i>Ellipse</i>

40. Rajah 15 menunjukkan sebuah bas ekspres menuju ke destinasiya.
Diagram 15 shows an express bus heading to its destination



Rajah 15 / Diagram 15

Apakah kaedah untuk menjejaki pergerakan bas itu ke destinasi yang telah ditetapkan pada masa yang ditetapkan dengan berkesan?

What is the way to track the movement of the bus to the assigned location at the appointed time efficiently?

- A Menggunakan CCTV
Using CCTV
- B Menggunakan walkie-talkie
Using walkie-talkie
- C Menggunakan Sistem Penentu Sejagat (GPS)
Using Global Positioning System (GPS)
- D Menggunakan perhubungan radio amatur
Using amateur radio communications

KERTAS SOALAN TAMAT

TING 5
1511/1