

MF1511/1

SAINS

KERTAS 1

NOVEMBER 2023

1 JAM 15 MINIT

NO. KAD PENGENALAN

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

NAMA :

TINGKATAN :



MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA (MPSM)
(CAWANGAN PERAK)

MODUL KECEMERLANGAN SPM 2023

SET 2

SAINS

KERTAS 1

1 JAM 15 MINIT

JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

ARAHAN:

1. Kertas peperiksaan ini mengandungi **40** soalan.
2. Jawab **semua** soalan.
3. Bagi setiap soalan, pilih satu jawapan sahaja. **Hitamkan** jawapan anda pada kertas jawapan objektif yang disediakan.
4. Kertas peperiksaan ini adalah dalam dwibahasa.
5. **Kertas jawapan objektif** hendaklah diserahkan kepada pengawas peperiksaan pada akhir peperiksaan.

Kertas ini mengandungi **23** halaman bercetak

1. Antara yang berikut, bahan manakah yang boleh dibuang terus ke dalam singki?
Which of the following substance can be disposed directly into a sink?
 - A. Asid lemah
Weak acid
 - B. Sisa pepejal
Solid waste
 - C. Sisa organik
Organic waste
 - D. Pelarut organik
Organic solvent
2. Rajah 1 menunjukkan satu jenis alat pemadam kebakaran.
Diagram 1 shows a type of fire extinguisher.



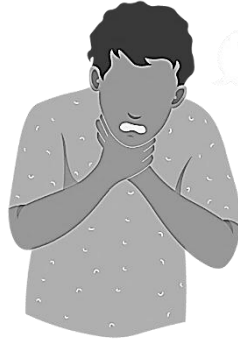
Rajah 1
Diagram 1

Antara yang berikut, kebakaran manakah yang **sesuai** menggunakan alat pemadam kebakaran ini?

Which of the following fires is suitable for using this fire extinguisher?

- A. Api melibatkan peralatan elektrik
Fire involves electrical equipment
- B. Api memasak melibatkan minyak dan gris
A cooking fire involves oil and gris
- C. Cecair mudah terbakar seperti petroleum
Flammable liquids such as petroleum
- D. Pepejal mudah terbakar seperti kertas dan kayu
Flammable solids such as paper and wood

3. Rajah 2 menunjukkan seorang lelaki yang memerlukan bantuan kecemasan.
Diagram 2 shows a man who needs emergency help.

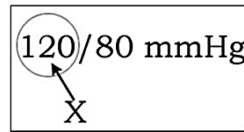


Rajah 2
Diagram 2

Apakah kepentingan bantuan kecemasan ini?
What is the importance of this emergency help?

- A. Ia mengekalkan degupan jantung
Keeps the heart beating
 - B. Menghalang serangan jantung
Avoid heart attack
 - C. Memastikan sistem peredaran darah berfungsi
To make sure blood circulation system works
 - D. Mengelakkan daripada saluran pernafasan tersumbat
To avoid blocked airways
4. Apakah sebab suhu badan manusia meningkat melebihi 37°C semasa demam?
Why does the human body temperature rise above 37 °C during a fever?
- A. Suhu optimum bagi badan manusia
Optimum temperature for the human body
 - B. Mencegah pertumbuhan patogen
Prevent the growth of pathogens
 - C. Meningkatkan kadar peredaran darah
Increasing levels of blood circulation
 - D. Mengurangkan risiko kecederaan
Reduce the risk of injury

5. Rajah 3 menunjukkan bacaan tekanan darah seorang pelajar.
Diagram 3 show the reading of a student blood pressure.

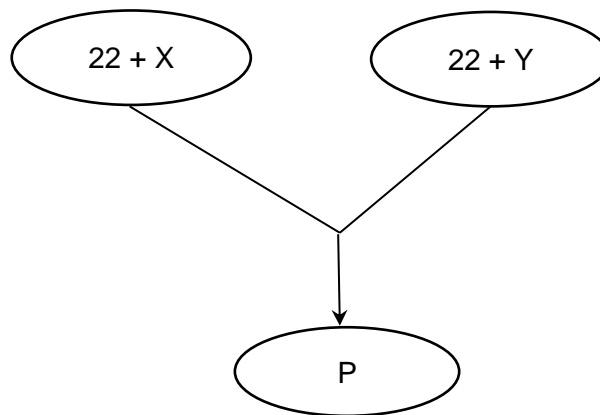


Rajah 3
Diagram 3

Apakah X?
What is X?

- A. Tekanan pada dinding jantung semasa otot jantung berehat
Pressure applied on the heart wall when heart muscle resting
- B. Tekanan pada dinding jantung semasa otot jantung mengecut
Pressure applied on the heart wall when heart muscle contract
- C. Tekanan pada dinding salur darah semasa otot jantung berehat
Pressure applied on the blood vessels wall when heart muscle resting
- D. Tekanan pada dinding salur darah semasa otot jantung mengecut
Pressure applied on the blood vessels wall when heart muscle contract
6. Antara yang berikut, yang manakah tonggak Dasar Teknologi Hijau Negara?
Which of the following is a pillar of the National Green Technology Policy?
- A. Sosial / *social*
- B. Kitar semula / *recycle*
- C. Produktiviti / *productivity*
- D. Pemuliharaan / *conservation*
7. Antara yang berikut, langkah manakah yang paling sesuai diambil bagi menangani masalah penggunaan racun perosak dalam pertanian?
Which of the following ways is the most appropriate to overcome the problem of using pesticides in agriculture?
- A. Penanaman semula
Replanting
- B. Tanaman bergilir
Crop rotation
- C. Kawalan biologi
Biological control
- D. Penggunaan baja kompos
Use of compost fertilizer

8. Apakah maksud jejak kaki karbon?
What is the meaning of carbon footprint?
- A. Jumlah gas rumah hijau
The amount of greenhouse gas
- B. Pembebasan gas ke persekitaran
The release of gas into the surroundings
- C. Kesan kemajuan yang pesat tanpa menghiraukan alam semula jadi
The effect of rapid development regardless the nature
- D. Jumlah gas rumah hijau yang dibebaskan daripada aktiviti-aktiviti manusia
The amount of greenhouse gas released from human activities
9. Rajah 4 menunjukkan penentuan jantina pada manusia.
Diagram 4 shows the gender in human.



Rajah 4
Diagram 4

Antara yang berikut, yang manakah betul mengenai P?
Which of the following is correct about P?

	Kromosom di dalam sel soma <i>Chromosome in somatic cell</i>	Jantina <i>Gender</i>
A.	46 + XX	Perempuan <i>Female</i>
B.	44+ XY	Perempuan <i>Female</i>
C.	46 + XY	Lelaki <i>Male</i>
D.	44+ XY	Lelaki <i>Male</i>

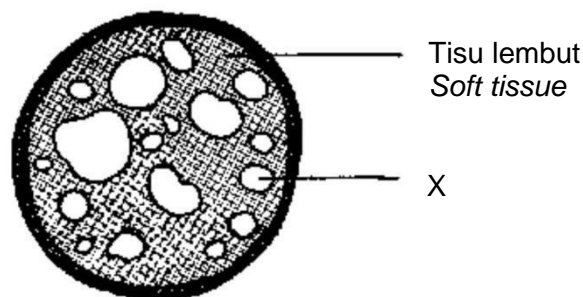
10. Antara yang berikut, yang manakah merupakan keburukan teknologi kejuruteraan genetic?

Which of the following is the disadvantage of genetic engineering technology?

- A. Mengenalpasti dan menentukan penyakit baka.
Identify and determine breed diseases.
- B. Menghasilkan tanaman yang lebih banyak pada waktu yang singkat.
Produce more crops in a short time.
- C. Menghasilkan organisma yang mempunyai daya tahan pestisid yang tinggi.
Produce organisms with high resistance to pesticides
- D. Menghasilkan tanaman yang mempunyai daya tahan penyakit yang tinggi.
Produce plants with high disease resistance.

11. Rajah 5 menunjukkan keratan rentas batang suatu tumbuhan.

Diagram 5 shows a cross-section of the stem of a plant.



Rajah 5
Diagram 5

Antara yang berikut, yang manakah fungsi struktur X.

Which of the following is a structural function of X.

- A. Menambahkan kesegahan sel
Increases cell turgidity
- B. Menentukan usia tumbuhan
Determining the age of the plant
- C. Membantu keapungan tumbuhan
Helps plant buoyancy
- D. Memberi sokongan untuk tumbuhan akuatik
Provide support for aquatic plants

12. Seorang lelaki mendapati beliau kerap kencing malam. Setelah diperiksa beliau didapati mengidap penyakit kencing manis.
A man found that he often urinates at night. After being examined, he was diagnosed with diabetes.

Apakah yang perlu dilakukan oleh beliau untuk mengawal penyakit kencing manisnya?

What should he do to control his diabetes?

- A. Mengambil suplemen
Taking supplements
- B. Melakukan senaman selalu
Do exercise regularly
- C. Memakan banyak buah-buahan
Eat a lot of fruits
- D. Mengurangkan pengambilan gula
Reduce sugar intake

13. Rajah 6 menunjukkan Jadual Berkala Unsur Moden yang tidak lengkap.
Diagram 6 shows an incomplete Modern Periodic Table of Elements.

1																		18
	2											13	14	15	16	17		
													W				X	
Y		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				Z			

Rajah 6
Diagram 6

Apakah unsur yang mempunyai nombor proton paling kecil?
Which element has the smallest number of protons?

- A. W
- B. X
- C. Y
- D. Z

14. Jadual 1 menunjukkan bilangan neutron dan nombor nukleon bagi pasangan isotop R dan S.

Table 1 shows the number of neutrons and number of nucleons for R and S isotope pairs.

Atom Atom	Bilangan neutron Number of neutron	Nombor nukleon Nucleon number
R	16	31
S	17	32

Jadual 1

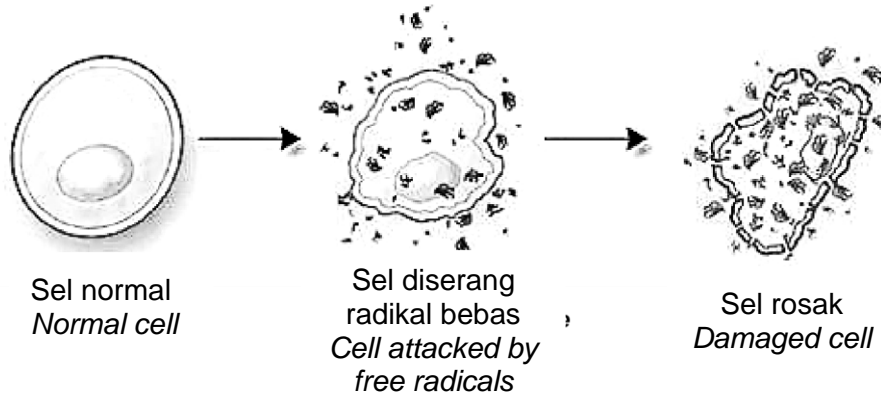
Table 1

Apakah bilangan proton bagi pasangan isotop tersebut.

What is the number of protons for the isotope pair?

- A. 14
 - B. 15
 - C. 16
 - D. 17
15. Antara yang berikut, sebatian yang manakah membentuk kaca?
- Which of the following compounds make up glass?*
- A. Boron oksida
Boron oxide
 - B. Silikon dioksida
Silicone dioxide
 - C. Natrium oksida
Sodium oxide
 - D. Plumbum (II) oksida
Lead (II) oxide

16. Rajah 7 menunjukkan satu proses yang berlaku di dalam badan.
Diagram 7 shows a process that takes place in the body.

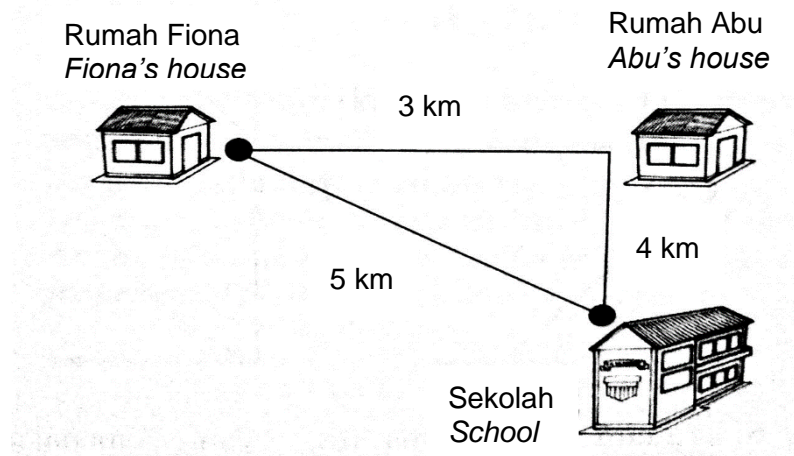


Rajah 7
Diagram 7

Antara yang berikut, faktor luaran manakah yang menyebabkan proses ini berlaku?
Which of the following external factors that causes this process occurred?

- A. Makanan berlemak
Fatty foods
 - B. Metabolisma
Metabolisme
 - C. Keradangan
Inflammation
 - D. Pencemaran udara
Air Pollution
17. Antara yang berikut, yang manakah merupakan contoh antibiotik?
Which of the following is an example of an antibiotic?
- A. Psikoterapeutik
Psikoterapeutic
 - B. Parasetamol
Paracetamol
 - C. Analgesik
Analgesic
 - D. Penisilin
Penicillin

18. Rajah 8 menunjukkan lokasi rumah Fiona dan sekolahnya.
Diagram 8 shows the location of Fiona's house and her school.



Rajah 8
Diagram 8

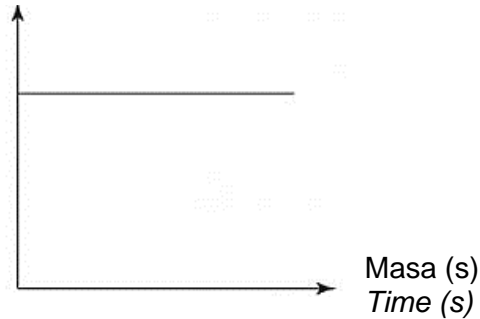
Apakah sesaran di antara rumah Fiona dengan sekolah?
What is the displacement between Fiona's house and school?

- A. 3 km
- B. 4 km
- C. 5 km
- D. 7 km

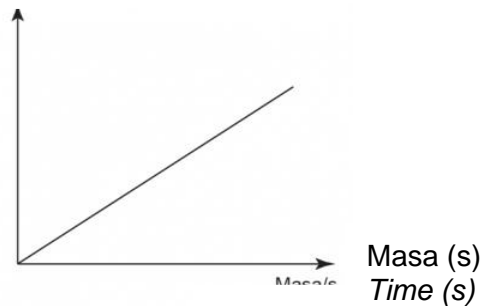
19. Antara yang berikut, graf manakah yang menunjukkan objek sedang mengalami halaju sifar.

Which of the following graphs shows an object experiencing zero velocity.

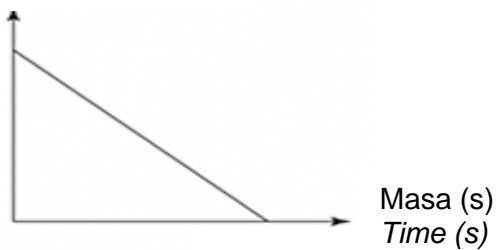
A. Sesaran(m)
Displacement(m)



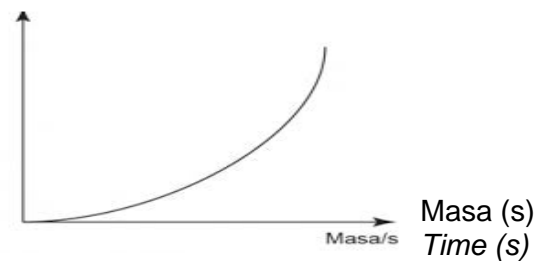
B. Sesaran(m)
Displacement(m)



C. Sesaran(m)
Displacement(m)

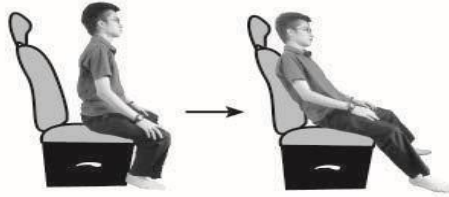


D. Sesaran(m)
Displacement(m)



20. Rajah 9 menunjukkan satu keadaan penumpang apabila kereta memecut secara tiba-tiba.

Diagram 9 shows a passenger situation when the car accelerates suddenly.



Rajah 9
Diagram 9

Apakah yang menyebabkan keadaan ini berlaku?

What causes this condition occurred?

- A. Daya
Force
 - B. Inersia
Inertia
 - C. Tekanan
Pressure
 - D. Momentum
Momentum
21. Antara yang berikut, bahan manakah yang digunakan dalam bidang arkeologi?
- Which of the following materials is used in the field of archaeology?*
- A. Iodin-131
Iodine-131
 - B. Kobalt-60
Cobalt-60
 - C. Karbon-14
Carbon-14
 - D. Uranium-235
Uranium-235

22. Rajah 10 menunjukkan satu stesen janakuasa elektrik.
Diagram 10 shows a type of electrical power station.



Rajah 10
Diagram 10

Apakah sebab stesen janakuasa tersebut tidak mencemarkan alam sekitar?
What is the reason the power station does not pollute the environment?

- A. Menghasilkan kuasa yang lebih besar
Produces greater power
 - B. Tidak membebaskan gas rumah hijau
Less greenhouse gasses are released
 - C. Loji tidak memerlukan kawasan yang luas
The plant does not need a large area
 - D. Menggunakan bahan api fosil yang sedikit
Uses less fossil fuels
23. Seorang suri rumah ingin mensterilkan botol susu bayinya.
Apakah cara yang berkesan yang boleh dilakukan tanpa menggunakan peralatan yang mahal dan moden.
A housewife wants to sterilize her baby's milk bottle.
What is an effective way can be done without using expensive and modern equipment.
- A. Menggunakan autoklaf pada suhu dan tekanan tinggi
Using the autoclave at high temperature and pressure
 - B. Memanaskan dalam periuk tekanan
Heat in a pressure cooker
 - C. Mendidihkan botol susu
Boil the milk bottle
 - D. Menggunakan air
Use water

24. Jadual 2 menunjukkan nilai kalori bagi tiga jenis makanan.
Table 2 shows the calorific values of three types of food.

Jenis makanan <i>Type of food</i>	Nilai kalori (kJg^{-1}) <i>Calorific value (kJg^{-1})</i>
Roti canai <i>Roti canai</i>	12.8
Pisang <i>Banana</i>	3.3
Susu segar <i>Fresh milk</i>	5.6

Jadual 2
Table 2

Seorang murid mengambil sarapan yang terdiri daripada 80g roti canai, 50g pisang dan 100g susu segar. Apakah nilai kalori yang diambil oleh murid itu?

A student took a breakfast of 80g roti canai, 50g banana and 100g fresh milk. What is the calorie intake by student?

- A. 230 kJ^{-1}
 B. 236.54 kJ^{-1}
 C. 1749 kJ^{-1}
 D. 40000 kJ^{-1}
25. Rajah 11 menunjukkan satu bahagian pokok kekacang.
Diagram 11 shows a part of a legume tree.



Rajah 11
Diagram 11

Apakah fungsi bakteria yang berada di P?
What is the function of the bacteria in P?

- A. Menguraikan nitrat kepada nitrogen
Decomposes nitrate to nitrogen
 B. Menukarkan ammonium kepada nitrogen
Converts ammonium to nitrogen
 C. Menukarkan nitrat kepada sebatian ammonium
Converts nitrates to ammonium compounds
 D. Menukarkan nitrogen di atmosfera kepada nitrat
Converts nitrogen in atmosphere to nitrate

26. Rajah 12 menunjukkan satu contoh makanan yang diproses.
Diagram 12 shows an example of a processed food.



Rajah 12
Diagram 12

Apakah kaedah pemprosesan makanan tersebut?
What is the food processing method?

- A. Penapaian
Fermentation
 - B. Pendinginan
Refrigeration
 - C. Pempasteuran
Pasteurization
 - D. Pendehidratan
Dehydration
27. Rajah 13 menunjukkan contoh label makanan.
Diagram 13 shows an example of a food label.

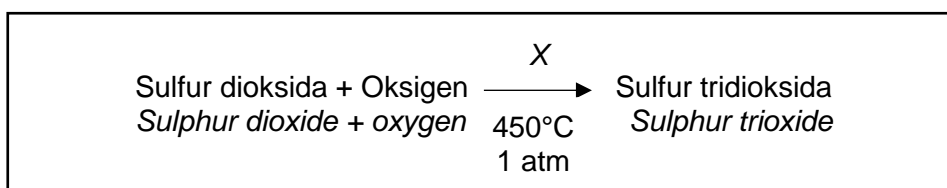


Rajah 13
Diagram 13

Apakah maklumat yang tidak dinyatakan?
What information is not stated?

- A. Tanda Halal
Halal sign
- B. Kuantiti Makanan
Quantity of food
- C. Harga makanan
Price of food
- D. Nama dan alamat pengilang
Manufacturer's name and address

28. Salah satu sumber mikroplastik adalah komponen barangan elektronik.
Apakah cara terbaik untuk melupuskan barangan elektronik ini?
*One of the sources of microplastic is the components of electronic devices.
What is the best method to dispose of these electronic devices?*
- A. Mengitar semula
Recycle
- B. Menanam dalam tanah
Bury in the ground
- C. Membuang ke dalam tong sampah
Throw in the dustbin
- D. Membiarkan ianya mereput secara semulajadi
Let it rot naturally
29. Antara yang berikut, situasi yang manakah menunjukkan kadar tindak balas tinggi?
Which of the following situations has the higher rate of reaction?
- A. Penguraian sisa makanan yang dibuang
Decomposition of discarded food waste
- B. Perubahan air yang dididihkan kepada stim
Changing of boiled water to steam
- C. Pembakaran gas memasak untuk menyalakan api
Burning cooking gas to light a fire
- D. Pencemaran kanji dalam sistem pencernaan menghasilkan glukosa
Digestion of starch in the digestive system produces glucose
30. Rajah 14 menunjukkan satu persamaan perkataan bagi tindak balas penghasilan asid sulfurik.
Diagram 14 shows a word equation for the reaction of sulfuric acid.

Rajah 14/ *Diagram 14*

Apakah X?

What is X?

- A. Sulfur
Sulphur
- B. Ferum
Iron
- C. Kalsium karbonat
Calcium carbonate
- D. Vanadium (V) oksida
Vanadium (V) oxide

31. Antara yang berikut, pernyataan yang manakah betul tentang sebatian bukan organik?

Which of the following statements is true about inorganic compounds?

- A. Sebatian yang mengandungi unsur logam
Compounds containing metallic elements
- B. Sebatian yang hangus dan hitam bila di bakar
Compounds that are charred and black when burned
- C. Sebatian karbon yang berasal daripada benda hidup
Carbon compounds derived from living things
- D. Sebatian yang terdiri daripada karbon, hidrogen dan nitrogen
Compounds consisting of carbon, hydrogen and nitrogen

32. Maklumat berikut menunjukkan ciri-ciri bahan P.

The following information shows the characteristics of substance P.

- Mudah terbakar
Flammable
- Larut dalam air
Dissolve in water
- Menghasilkan kurang jelaga apabila terbakar
Produce less soot when burning

Apakah P?

What is P?

- A. Lemak
Fat
- B. Lateks
Latex
- C. Alkohol
Alcohol
- D. Minyak kelapa sawit
Palm oil

33. Antara yang berikut, bahagian kelapa sawit yang manakah menghasilkan minyak paling berkualiti?

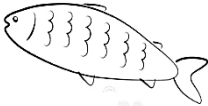
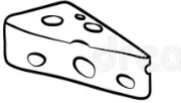
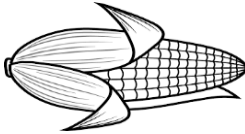

Which of the following components of palm oil produces the best quality oil?

- A. Sabut
Pulp
- B. Kulit
Exocarp
- C. Isirung
Kernel
- D. Tempurung
Shell

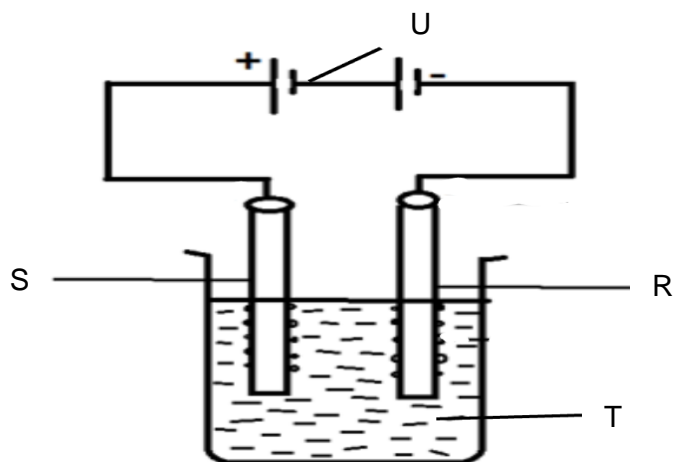
34. Pernyataan berikut adalah ciri-ciri sejenis lemak.
The following statements are the characteristics of a type of fat.

- Atom hidrogen boleh ditambah ke dalam molekul.
Hydrogen atoms can be added to molecules.
- Keadaan cecair pada suhu bilik
Liquid state at room temperature
- Takat lebur rendah
Low melting point

Antara yang berikut, yang manakah merupakan lemak tersebut?
Which of the following refers of this fat?

- A. 
- B. 
- C. 
- D. 

35. Rajah 15 di bawah menunjukkan satu sel elektrolitik.
Diagram 15 below shows an electrolytic cell.

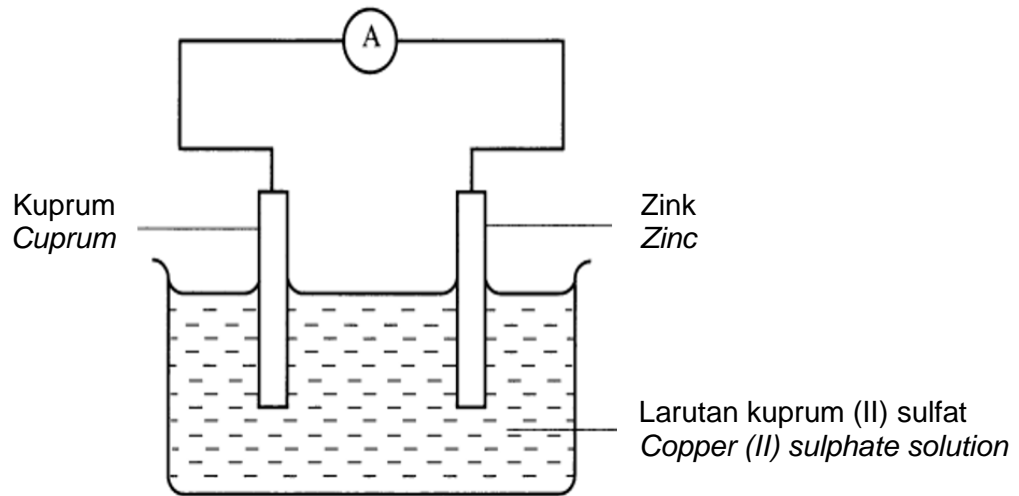


Rajah 15
Diagram 15

Antara yang berikut, yang manakah betul mewakili R, S, T dan U?
Which of the following correctly represents R, S, T and U?

	R	S	T	U
A.	Elektrolit <i>Electrolyte</i>	Katod <i>Cathode</i>	Bateri <i>Battery</i>	Anod <i>Anode</i>
B.	Anod <i>Anode</i>	Katod <i>Cathode</i>	Elektrolit <i>Electrolyte</i>	Bateri <i>Battery</i>
C.	Katod <i>Cathode</i>	Anod <i>Anode</i>	Elektrolit <i>Electrolyte</i>	Bateri <i>Battery</i>
D.	Elektrolit <i>Electrolyte</i>	Anod <i>Anode</i>	Bateri <i>Battery</i>	Katod <i>Cathode</i>

36. Rajah 16 menunjukkan satu sel kimia ringkas.
Diagram 16 shows a simple chemical cell.

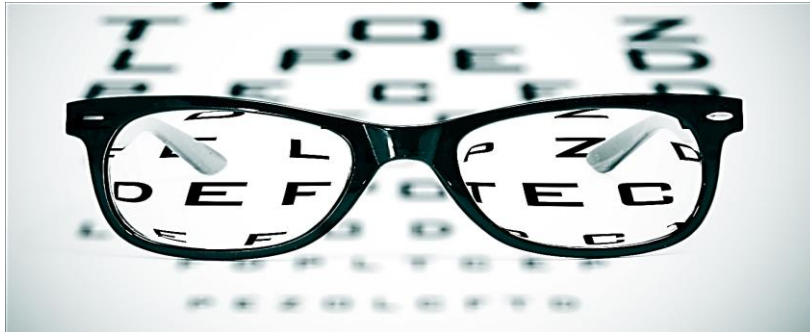


Rajah 16
Diagram 16

Apakah perubahan yang berlaku kepada sel kimia tersebut selepas 2 jam?
What is the change that occurs to the chemical cell after 2 hours?

- A. Kuprum dan Zink tidak berubah
Cuprum and Zinc remain unchanged
- B. Kuprum menebal manakala zink menipis
Cuprum thicker while zinc thinner
- C. Kuprum menipis manakala zink menebal
Cuprum thinner while zinc thicker
- D. Kuprum tidak berubah manakala zink menipis
Cuprum unchanged while zinc thinner

37. Rajah 17 menunjukkan imej huruf yang dilihat melalui sejenis kanta.
 Diagram 17 shows the image of the letter seen through a type of lens



Rajah 17
 Diagram 17

Antara yang berikut, kanta dan kedudukan objek yang manakah adalah betul?
 Which of the following lenses and positions of the object are correct for the diagram above?

- A.
- B.
- C.
- D.

38. Antara yang berikut, peralatan optik yang manakah membolehkan kita melihat objek yang berada di angkasa?

Which of the following optical instruments allows us to see objects in space?

- A. Teleskop
Telescope
- B. Kamera
Camera
- C. Projektor
Projector
- D. Kanta pembesar
Magnifying glass

39. Rajah 18 menunjukkan aktiviti pengambilan gambar oleh jurukamera menggunakan dron.

Diagram 18 shows the activity of photographing by the cameraman using drone.



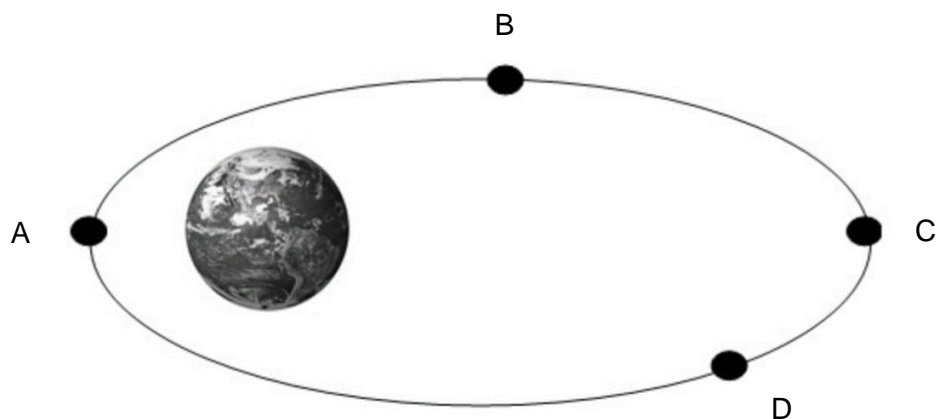
Rajah 18
Diagram 18

Apakah perbezaan halaju aliran udara dan tekanan udara di antara P dan Q.

What is the difference in air flow velocity and air pressure between P and Q.

	Halaju aliran udara <i>Air flow velocity</i>	Tekanan udara <i>Air pressure</i>
A.	Q tinggi manakala P rendah <i>Q is high while P is low</i>	Q rendah manakala P tinggi <i>Q is low while P is high</i>
B.	Q rendah manakala P tinggi <i>Q is low while P is high</i>	Q rendah manakala P tinggi <i>Q is low while P is high</i>
C.	Q tinggi manakala P rendah <i>Q is high while P is low</i>	Q tinggi manakala P rendah <i>Q is high while P is low</i>
D.	Q rendah manakala P tinggi <i>Q is low while P is high</i>	Q tinggi manakala P rendah <i>Q is high while P is low</i>

40. Rajah 19 menunjukkan orbit elips sebuah satelit.
Diagram 19 shows the elliptical orbit of a satellite.



Rajah 19
Diagram 19

Antara kedudukan A, B, C dan D, satelit yang manakah mempunyai halaju paling tinggi?

Which of the positions A, B, C and D has the highest satellite velocity?

KERTAS SOALAN TAMAT