

**i-MODUL KECEMERLANGAN SPM SMKA DAN SABK 2024****SIJIL PELAJARAN MALAYSIA****BIOLOGI****4551/1****KERTAS 1****OGOS / SEPT.****1 ¼ jam****Satu jam lima belas minit**

JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. Kertas ini adalah dalam dwibahasa.
2. Soalan dalam Bahasa Melayu mendahului soalan yang sepadan dalam Bahasa Inggeris.
3. Kertas ini mengandungi **40** soalan.
4. Jawab semua soalan
5. Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.
6. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.

Kertas peperiksaan ini mengandungi 34 halaman bercetak

- 1 Antara yang berikut, yang manakah adalah kajian tentang perhubungan antara tumbuhan, haiwan dan persekitarannya?

Which of the following is the study of the relationships between plants, animals and their environment?

A Ekologi

Ecology

B Zoologi

Zoology

C Biologi

Biology

D Botani

Botany

- 2 Berikut merupakan ciri-ciri bagi komponen P.

The following statements are the characteristics of component P.

- Terdapat dua lapisan membran

Has double membrane

- Di bahagian dalam mengandungi larutan akues yang mempunyai enzim

Internal site contains aqueous solution that has enzyme

- Tapak untuk respirasi aerob

Site for aerobic respiration

Apakah komponen P?

What is component P?

A Kloroplas

Chloroplast

B Mitokondria

Mitochondria

C Vakuol

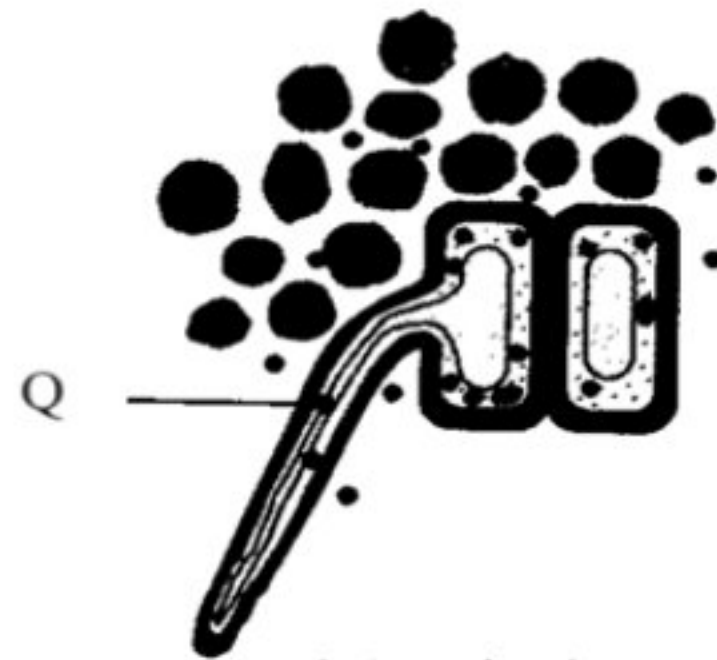
Vacuoles

D Ribosom

Ribosome

- 3 Rajah 1 menunjukkan suatu proses penyerapan bahan Q ke dalam sel rambut akar tumbuhan.

Diagram 1 shows a process of absorption of substance Q into plant root hair cells.



Rajah 1

Diagram 1

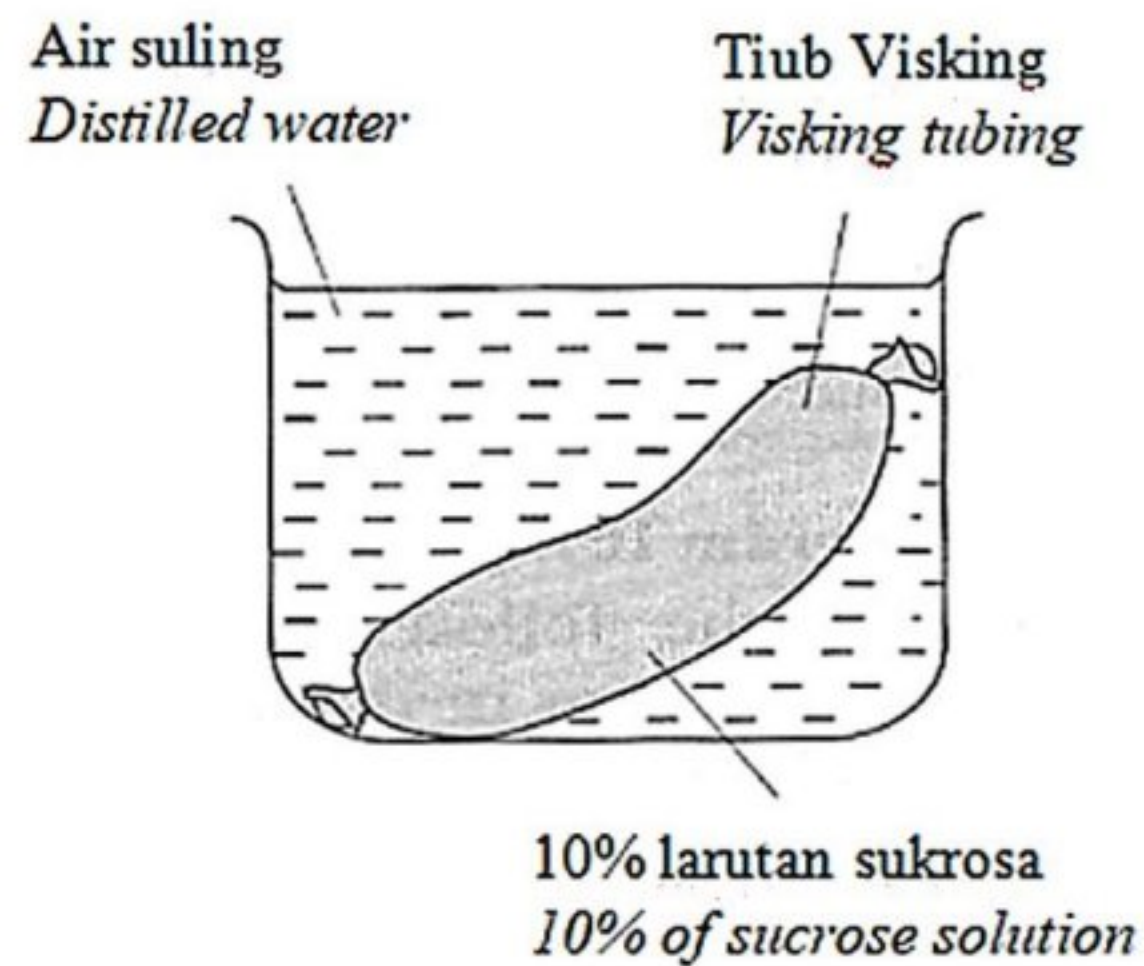
Proses ini memerlukan tenaga. Apakah bahan Q?

This process requires energy. What is substance Q?

- A Air
Water
- B Oksigen
Oxygen
- C Ion natrium
Sodium ion
- D Glukosa
Glucose

- 4 Rajah 2 menunjukkan susunan radas bagi satu eksperimen.

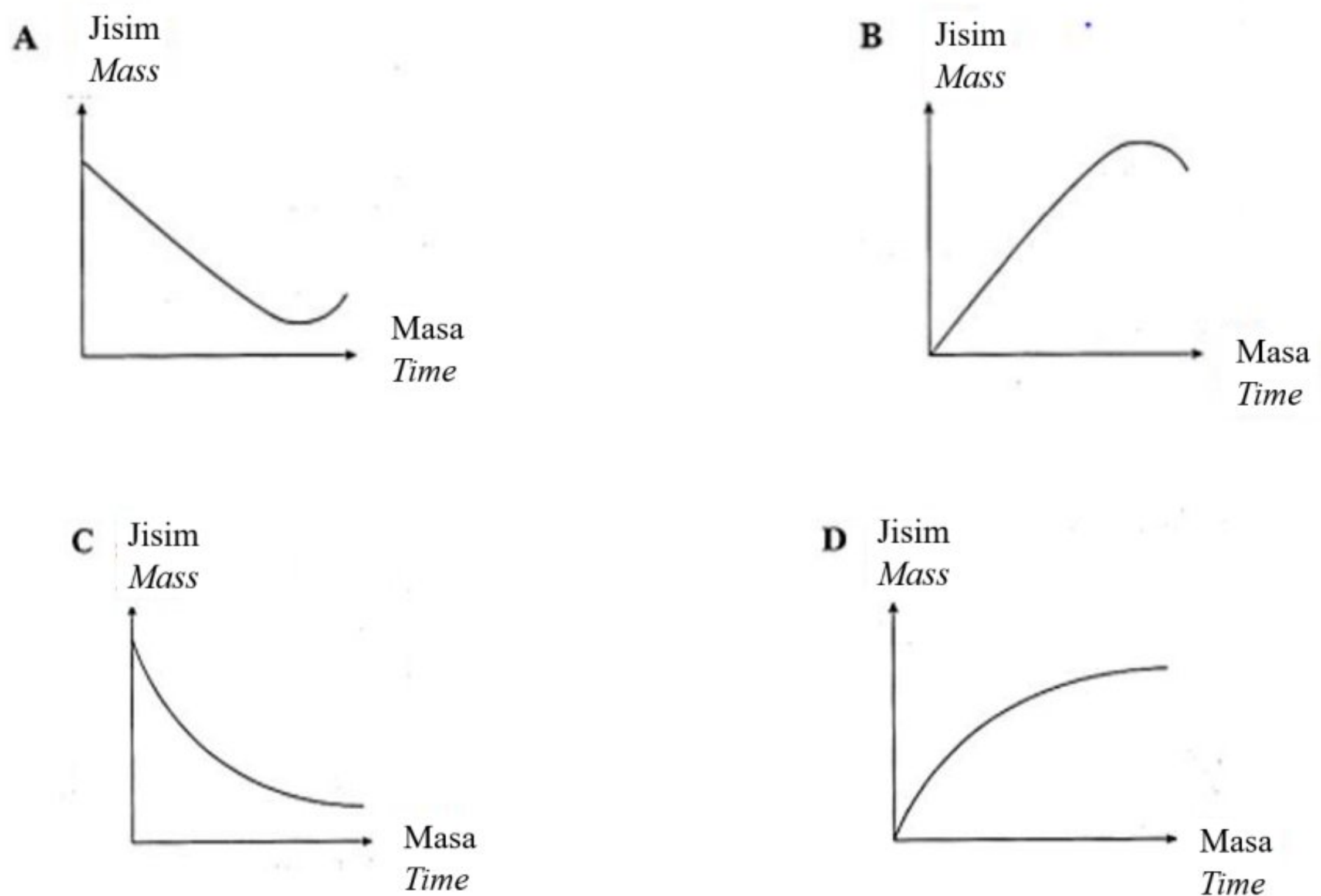
Diagram 2 shows the apparatus set up of an experiment.



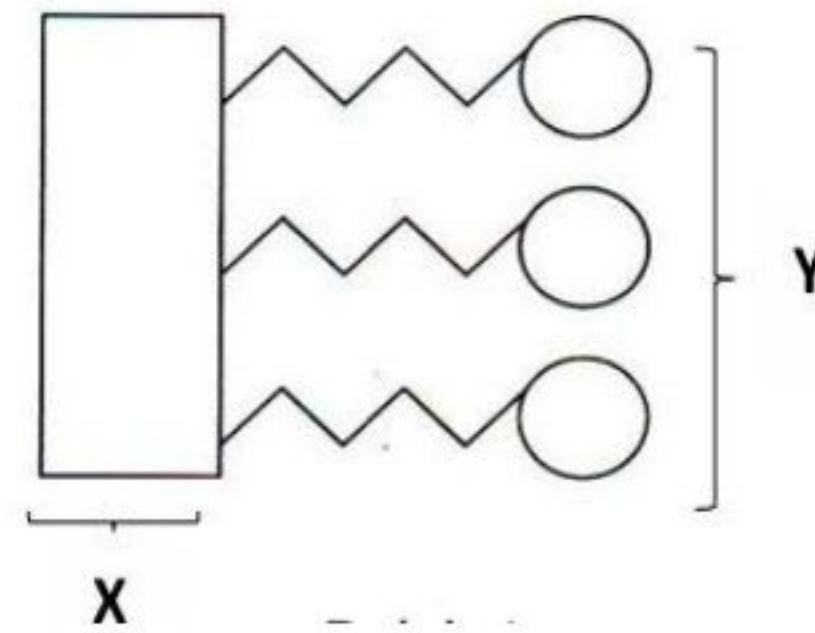
Rajah 2
Diagram 2

Graf yang manakah mewakili perubahan jisim tiub Visking selepas 1 jam?

Which graph represents the changes in the mass of the Visking tubing after 1 hour?



- 5 Rajah 3 menunjukkan struktur satu trigliserida
Diagram 3 shows the structure of a triglyceride.



Rajah 3
Diagram 3

	X	Y
A	Asid lemak <i>Fatty acid</i>	Gliserol <i>Glycerol</i>
B	Asid amino <i>Amino acid</i>	Gliserol <i>Glycerol</i>
C	Gliserol <i>Glycerol</i>	Asid lemak <i>Fatty acid</i>
D	Fosfat <i>Phosphate</i>	Asid lemak <i>Fatty acid</i>

t.me/cikgufazliebiosensei

6 Pernyataan berikut adalah tentang aktiviti enzim.

The following statement is about enzyme activity.

Aktiviti enzim boleh diperlahankan atau dihentikan oleh perencat enzim.

Enzyme activity can be slowed down or stopped by enzyme inhibitors.

Antara yang berikut, yang manakah adalah perencat enzim?

Which of the following is an enzyme inhibitor?

A Ion Magnesium

Magnesium ion

B Vitamin B

Vitamin B

C Nitrogen

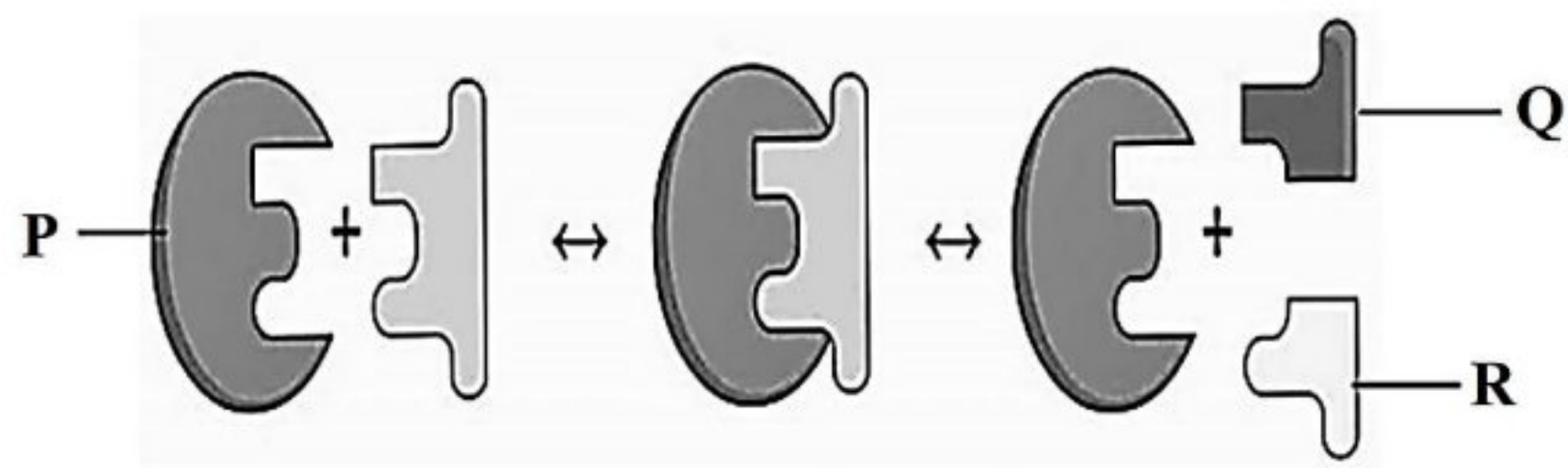
Nitrogen

D Merkuri

Mercury

7 Rajah 4 menunjukkan tindakan enzim dengan substrat

Diagram 4 shows the action of an enzyme with substrate.



Rajah 4

Diagram 4

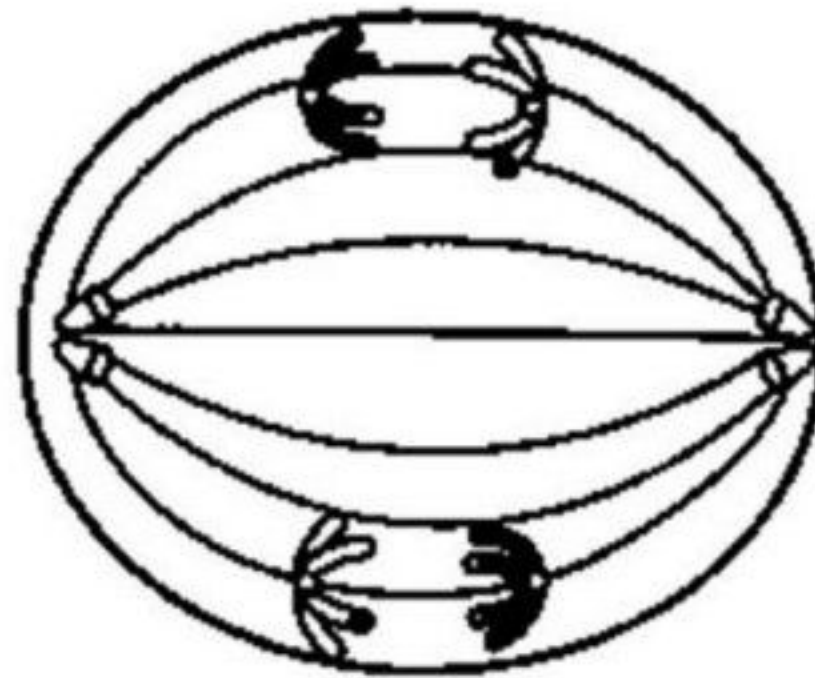
Manakah yang betul mewakili **P**, **Q** dan **R**?

*Which is correct represent of **P**, **Q** and **R**?*

	P	Q	R
A	Laktase <i>Lactase</i>	Glukosa <i>Glucose</i>	Galaktosa <i>Galactose</i>
B	Maltase <i>Maltase</i>	Glukosa <i>Glucose</i>	Fruktosa <i>Fructose</i>
C	Laktase <i>Lactase</i>	Glukosa <i>Glucose</i>	Fruktosa <i>Fructose</i>
D	Fruktase <i>Fructose</i>	Glukosa <i>Glucose</i>	Sukrosa <i>Sucrose</i>

- 8 Rajah 5 menunjukkan satu fasa meiosis di dalam sel.

Diagram 5 shows a phase of meiosis in a cell.



Rajah 5
Diagram 5

Namakan fasa tersebut.

Name the phase.

- A** Anafasa II
Anaphase II
- B** Metafasa II
Metaphase II
- C** Anafasa I
Anaphase I
- D** Metafasa I
Metaphase I

t.me/cikgufazliebiosensei

- 9 Maklumat berikut menunjukkan ciri-ciri seorang kanak-kanak yang mengalami kecacatan genetik.

The following information shows the characteristics of a child with a genetic disorder.

- Mata sepet/ *Slanted eyes*
- Lidah terjelir / *Protruding tongue*

Apakah punca kecacatan genetik ini?

What is the cause of this genetic disorder?

- A** Kromatid kembar tidak terpisah semasa Anafasa II
Sister chromatids did not separate during Anaphase II
- B** Sinapsis tidak berlaku semasa Profasa I
Synapsis did not occur during Prophase I
- C** Sitokinesis tidak berlaku semasa Telofasa II
Cytokinesis did not occur during Telophase II
- D** Kromosom tidak tersusun di satah khatulistiwa semasa Metafasi I
Chromosome did not line up at the equator during Metaphase I
- 10 Mikroorganisma memainkan peranan penting dalam proses fermentasi semasa penghasilan yogurt. Mengapakah minuman ini berasa masam?
Microorganism plays an important role in the fermentation process to produce yogurt. Why does the drink taste sour?

- A** Glukosa diuraikan kepada asid laktik
Glucose is broken down into lactic acid
- B** Laktosa diuraikan kepada asid laktik
Lactose is broken down into lactic acid
- C** Fruktosa diuraikan kepada asid laktik
Fructose is broken down into lactic acid

11 Antara pernyataan berikut, yang manakah benar tentang fermentasi?

Which of the following statements are true about fermentation?

I Fermentasi menghasilkan alkohol

Fermentation produces alcohol

II Fermentasi menghasilkan asid laktik

Fermentation produces lactic acid

III Fermentasi berlaku dalam mitokondrion

Fermentation occurs in mitochondrion

IV Fermentasi berlaku dengan kehadiran oksigen

Fermentation occurs in the presence of oxygen

A I dan II

I and II

B I dan III

I and III

C II dan IV

II and IV

D III dan IV

III and IV

- 12** Pengambilan alkohol secara berlebihan boleh menyebabkan penyakit sirosis yang mengganggu fungsi hati.

Apakah kesan yang akan dialami oleh individu yang menghidap penyakit ini?

Excessive alcohol consumption can cause cirrhosis disease which disrupts the liver function.

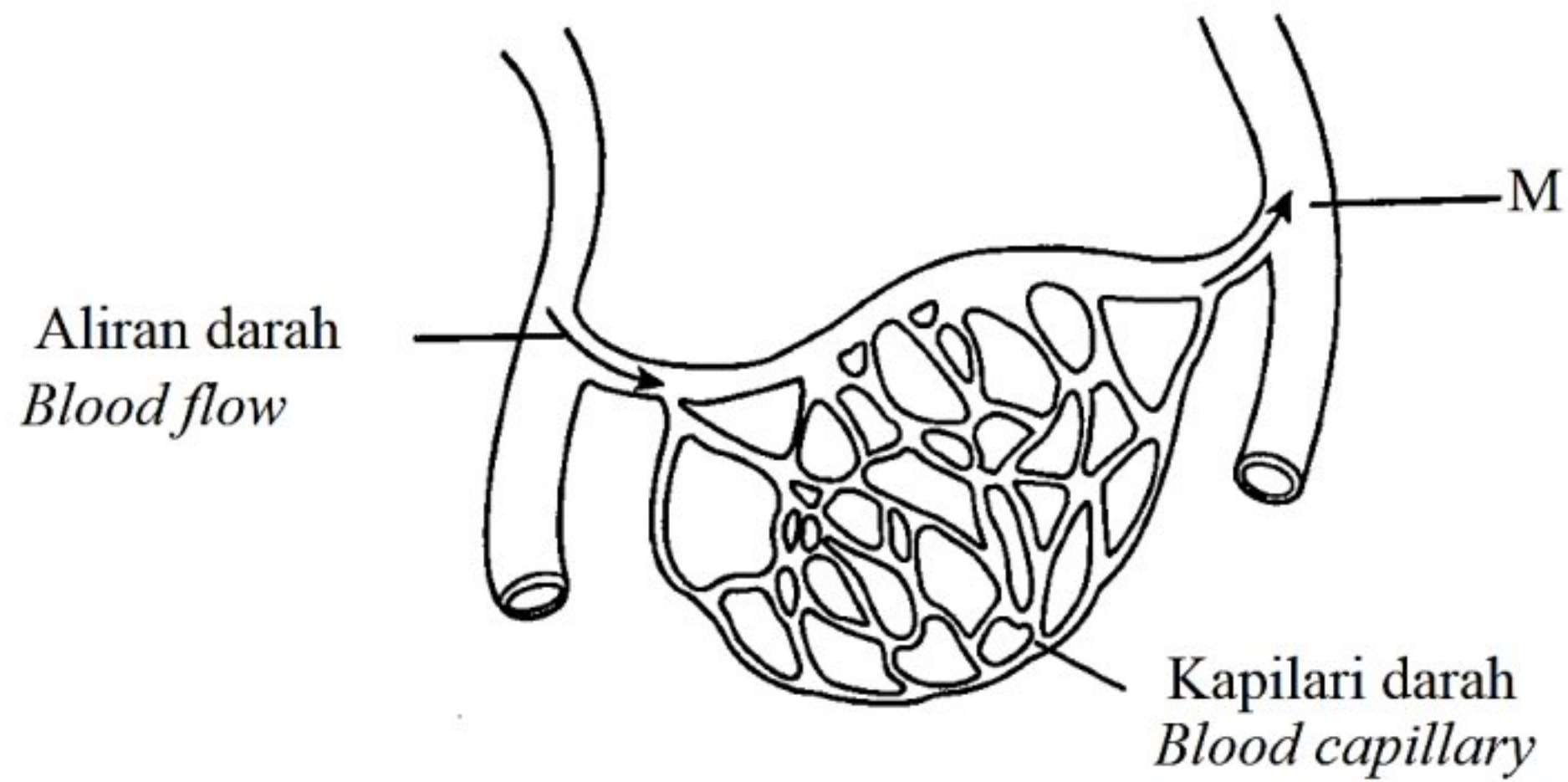
What will be the consequences for individuals with this disease?

- A** Aras glukosa darah tidak dapat dikawal
Blood glucose level cannot be regulated
- B** Kandungan asid dan lemak dalam darah meningkat
The acid and fat content in the blood increases
- C** Proses pencernaan makanan terganggu menyebabkan berlakunya kekurangan zat makanan
The digestion process of food is disrupted, causing malnutrition
- D** Gangguan terhadap proses pencernaan dan penyingkiran bahan-bahan toksik
Disturbance of digestive process and removal of toxic substances

t.me/cikgufazliebiosensei

- 13 Rajah 6 menunjukkan sebahagian daripada salur darah manusia.

Diagram 6 shows a part of human blood vessels.



Rajah 6

Diagram 6

Antara berikut, yang manakah benar tentang M?

Which of the following is true about M?

- A** Mempunyai lumen yang kecil
Has a small lumen
- B** Mengangkut darah terdeoksigen
Transport of deoxygenated blood
- C** Mempunyai dinding otot yang tebal
Has a thick muscular wall
- D** Darah mengalir di bawah tekanan tinggi
Blood flows under high pressure

- 14 Antara berikut, pernyataan manakah yang menunjukkan keperluan mekanisme pembekuan darah?

Which of the following statements indicates the need for a blood clotting mechanism?

- A Mengekalkan tekanan darah
Maintaining blood pressure
- B Memastikan darah mengalir dalam satu arah
Ensures blood flows in one direction
- C Bertindak sebagai barisan pertahanan ketiga
Acts as the third line of defense
- D Menyebabkan darah beku diangkut oleh sistem peredaran darah
Causing blood clots to be transported by the circulatory system

- 15 Puan Ana yang hamil anak kedua telah mengalami keguguran. Menurut doktor, punca keguguran tersebut ialah anemia hemolisis yang dialami oleh fetus akibat faktor Rhesus. Setelah menjalani ujian darah, beliau disahkan Rh-negatif.

Antara yang berikut, manakah **bukan** genotip suami Puan Ana?

Puan Ana, who was pregnant with her second child, experienced a miscarriage. According to the doctor, the cause of the miscarriage was haemolytic anaemia suffered by the foetus due to Rhesus factor. After undergoing tests, she was confirmed to be Rh-negative.

*Which of the following is **not** the genotype of Mrs. Ana's husband?*

- A Rh⁺Rh⁻
- B Rh⁻Rh⁻
- C Rh⁺Rh⁺

- 16** Rajah 7 menunjukkan seorang murid lelaki terpijak sebatang paku berkarat di sekolah.
Diagram 7 shows a male student who stepped on a rusty nail at school.



Rajah 7

Diagram 7

Dia diberi suntikan antitetanus. Apakah jenis keimunan yang diperoleh murid tersebut?

He was given an anti-tetanus injection. What type of immunity did the boy obtain?

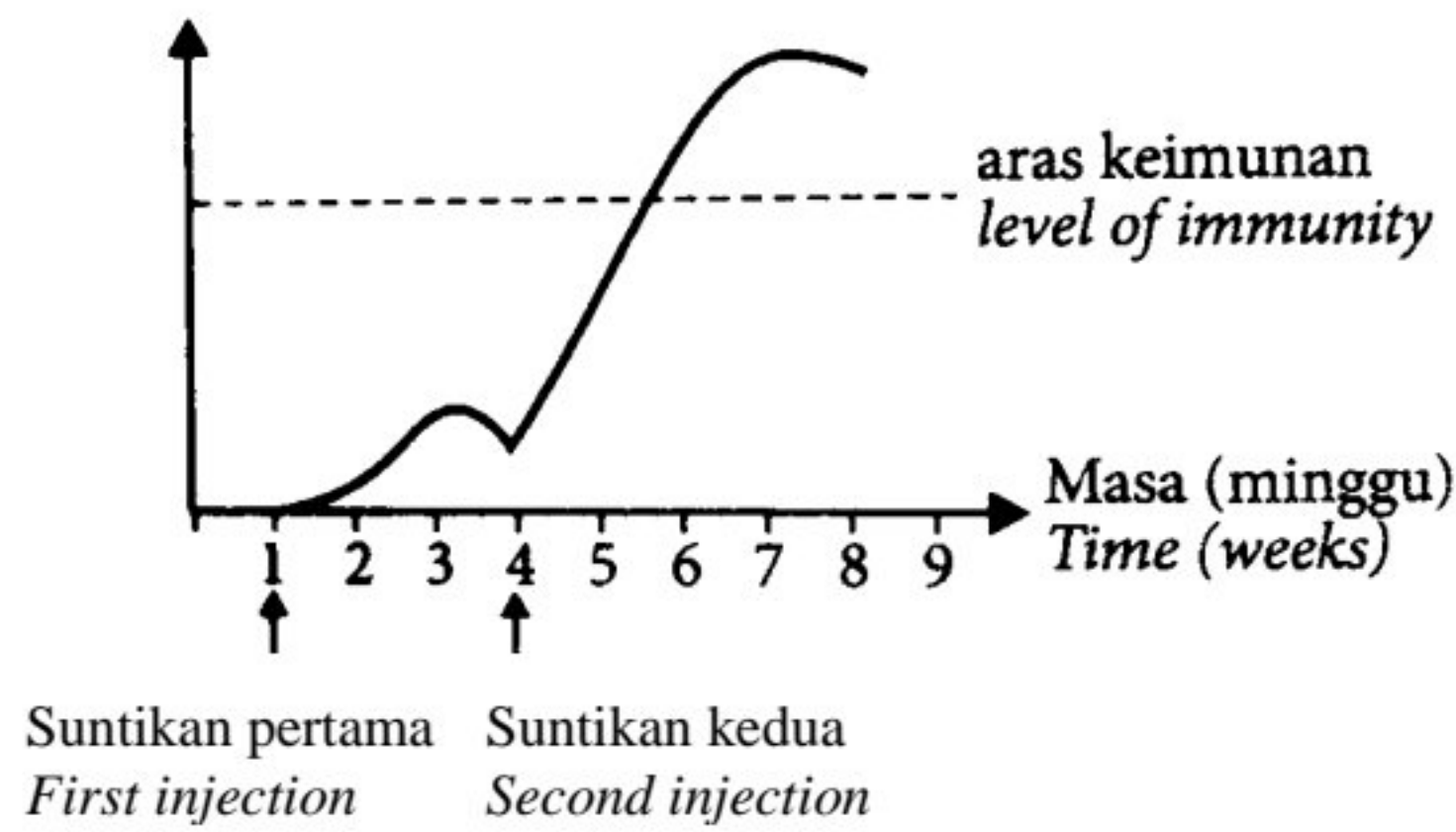
- A** Keimunan aktif semulajadi
Natural active immunity
- B** Keimunan pasif semulajadi
Natural passive immunity
- C** Keimunan pasif buatan
Artificial passive immunity
- D** Keimunan aktif buatan
Artificial active immunity

t.me/cikgufazliebiosensei

- 17 Rajah 8 menunjukkan kepekatan antibodi dalam darah selepas dua suntikan.

Diagram 8 shows the concentration of an antibody in the blood after two injections.

Kepekatan antibodi dalam darah
Concentration of antibody in blood



Rajah 8

Diagram 8

Apakah penyakit yang dapat dicegah oleh suntikan ini?

What disease can be prevented by this injection?

- A** Asma
Asthma
- B** Distrofi otot
Muscular dystrophy
- C** Hepatitis B
Hepatitis B
- D** Tifoid
Typhoid

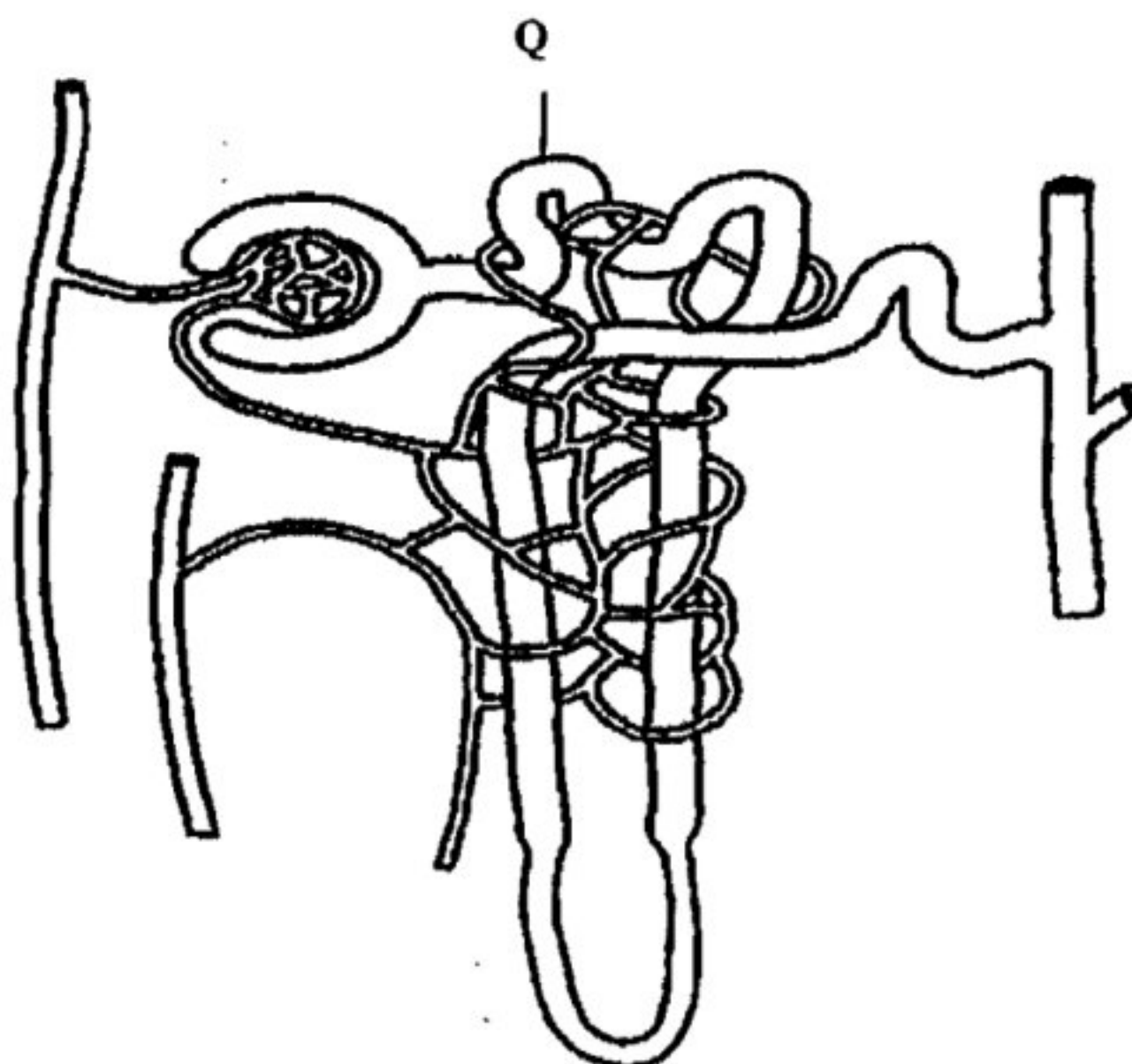
- 18** Dalam situasi “lawan atau lari” hipotalamus menghantar impuls saraf secara terus ke medula adrenal dan merangsang perembesan hormon. Hormon manakah yang dipadankan dengan tindakannya yang betul semasa situasi “lawan atau lari”?

In a “fight or flight situation” the hypothalamus sends nerve impulses directly to the medulla adrenal and stimulate the secretion of hormones. Which hormone is correctly matched to its action during a “fight or flight” situation?

- I Dopamin-tekanan darah meningkat
Dopamine- blood pressure increase
 - II Tiroksina- kadar respirasi bertambah
Thyroxine - increase respiration rate
 - III Noradrenalina-aktiviti metabolisme meningkat
Noradrenaline - increase the metabolic activity
 - IV Adrenalina - kadar denyutan jantung meningkat
Adrenaline - increase heart beat rate
-
- A** I dan II
I and II
 - B** I dan III
I and III
 - C** II dan IV
II and IV
 - D** III dan IV
III and IV

19 Rajah 9 menunjukkan satu nefron.

Diagram 9 shows a nephron.



Rajah 9

Diagram 9

Apakah proses dan jenis pengangkutan yang berlaku kepada glukosa di Q?

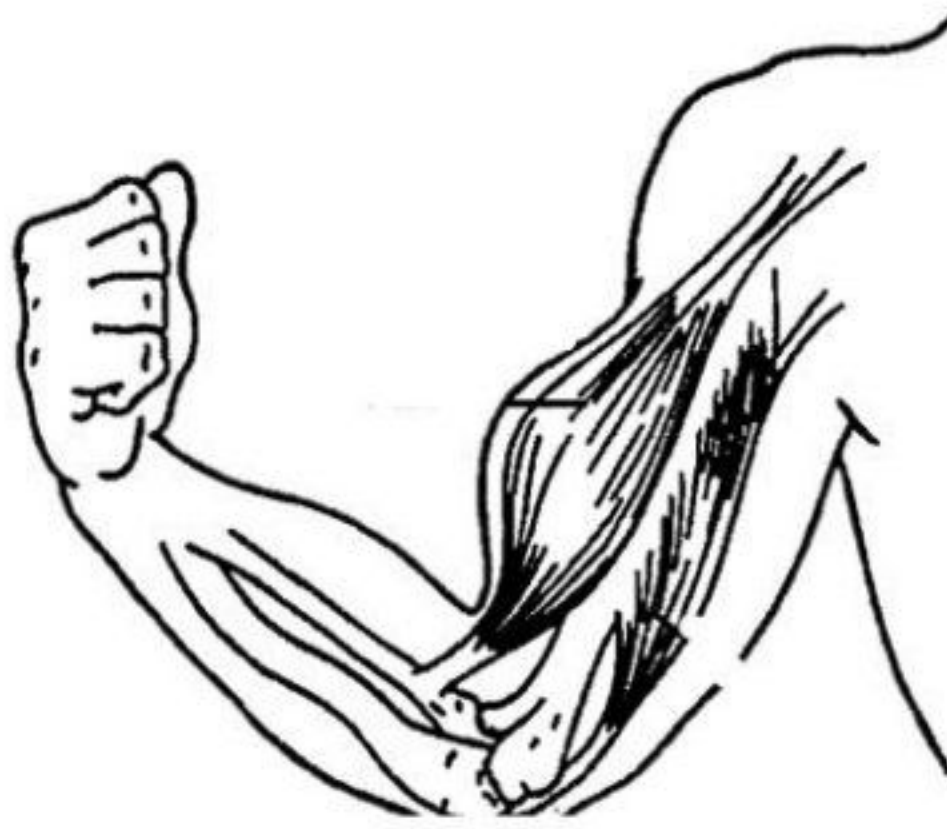
What is the process and type of transport that occur to glucose at Q?

	Proses <i>Process</i>	Jenis Pengangkutan <i>Type of transport</i>
A	Ultraturasan <i>Ultrafiltration</i>	Resapan ringkas <i>Simple diffusion</i>
B	Penyerapan semula <i>Reabsorption</i>	Resapan berbantu <i>Facilitated diffusion</i>
C	Penyerapan semula <i>Reabsorption</i>	Pengangkutan aktif <i>Active transport</i>
D	Rembesan <i>Secretion</i>	Osmosis <i>Osmosis</i>



20 Rajah 10 menunjukkan struktur lengan manusia.

Diagram 10 shows the structure of human forearm.



Rajah 10

Diagram 10

Apakah yang berlaku apabila lengan dibengkokkan?

What happens when the arm is bent?

- A** Otot triseps mengecut, otot biseps mengendur dan tulang radius ditarik ke atas
Triceps muscle contracts, the biceps muscle relaxes and the radius bone is pulled upwards
- B** Otot triseps mengendur, otot biseps mengecut dan tulang ulna ditarik ke atas
The triceps muscle relaxes, the biceps muscle contracts and the ulna bone is pulled upwards
- C** Otot triseps mengendur, otot biseps mengecut dan tulang radius ditarik ke atas
The triceps muscle relaxes, the biceps muscle contracts and the radius bone is pulled upwards

t.me/cikgufazliebiosensei

21 Antara yang berikut, yang manakah proses pembentukan gamet jantan?

Which of the following is the formation process of male gametes?

A Meiosis

Meiosis

B Oogenesis

Oogenesis

C Gametogenesis

Gametogenesis

D Spermatogenesis

Spermatogenesis

22 Pernyataan berikut adalah benar mengenai kepentingan pertumbuhan primer, **kecuali**

*The following statements are true about the importance of primary growth, **except***

A Floem primer dapat mengangkut hasil fotosintesis daripada daun ke bahagian tumbuhan yang lain

Primary phloem can transport the product of photosynthesis from the leaves to other parts of the plant

B Menghasilkan lebih banyak tisu xilem dan juga tisu floem

Produces more xylem tissue and phloem tissue

C Membenarkan pemanjangan pokok untuk menyerap lebih banyak cahaya matahari

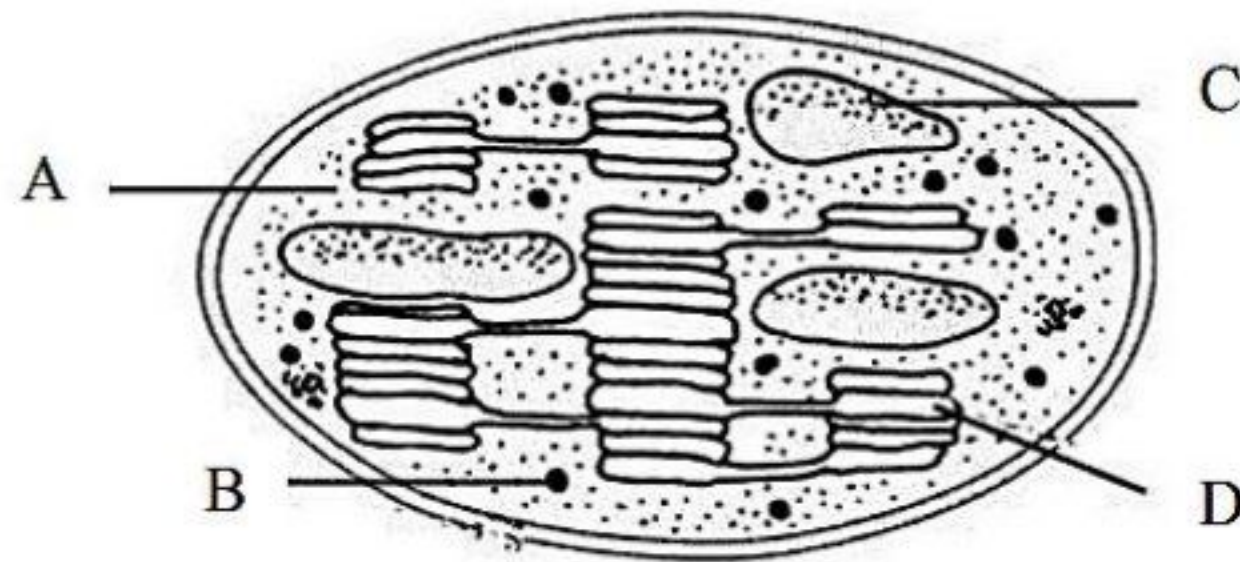
Allows elongation of the tree to absorb more sunlight

D Xilem primer dapat mengangkut air dan garam mineral dari tanah ke daun

The primary xylem can transport water and mineral salts from the soil to the leaves

23. Rajah 11 menunjukkan satu komponen sel tumbuhan.

Diagram 11 shows a component of plant cells.



Rajah 11

Diagram 11

Antara bahagian **A**, **B**, **C** dan **D** yang manakah mempunyai banyak klorofil?

*Among parts **A**, **B**, **C** and **D** which has a lot of chlorophyll?*

24. Mengapakah kekurangan nitrogen menyebabkan klorosis daun?

Why does nitrogen deficiency cause leaf chlorosis?

A Nitrogen diperlukan untuk mengaktifkan enzim bagi proses fotosintesis.

Nitrogen is needed to activate enzymes for photosynthesis.

B Nitrogen diperlukan untuk metabolisme karbohidrat dalam tumbuhan.

Nitrogen is needed for the carbohydrate metabolism in plants.

C Nitrogen diperlukan untuk sintesis ATP dan fosfolipid.

Nitrogen is needed for the ATP and phospholipid synthesis.

D Nitrogen diperlukan dalam pembentukan klorofil.

Nitrogen is needed in the formation of chlorophyll.

t.me/cikgufazliebiosensei

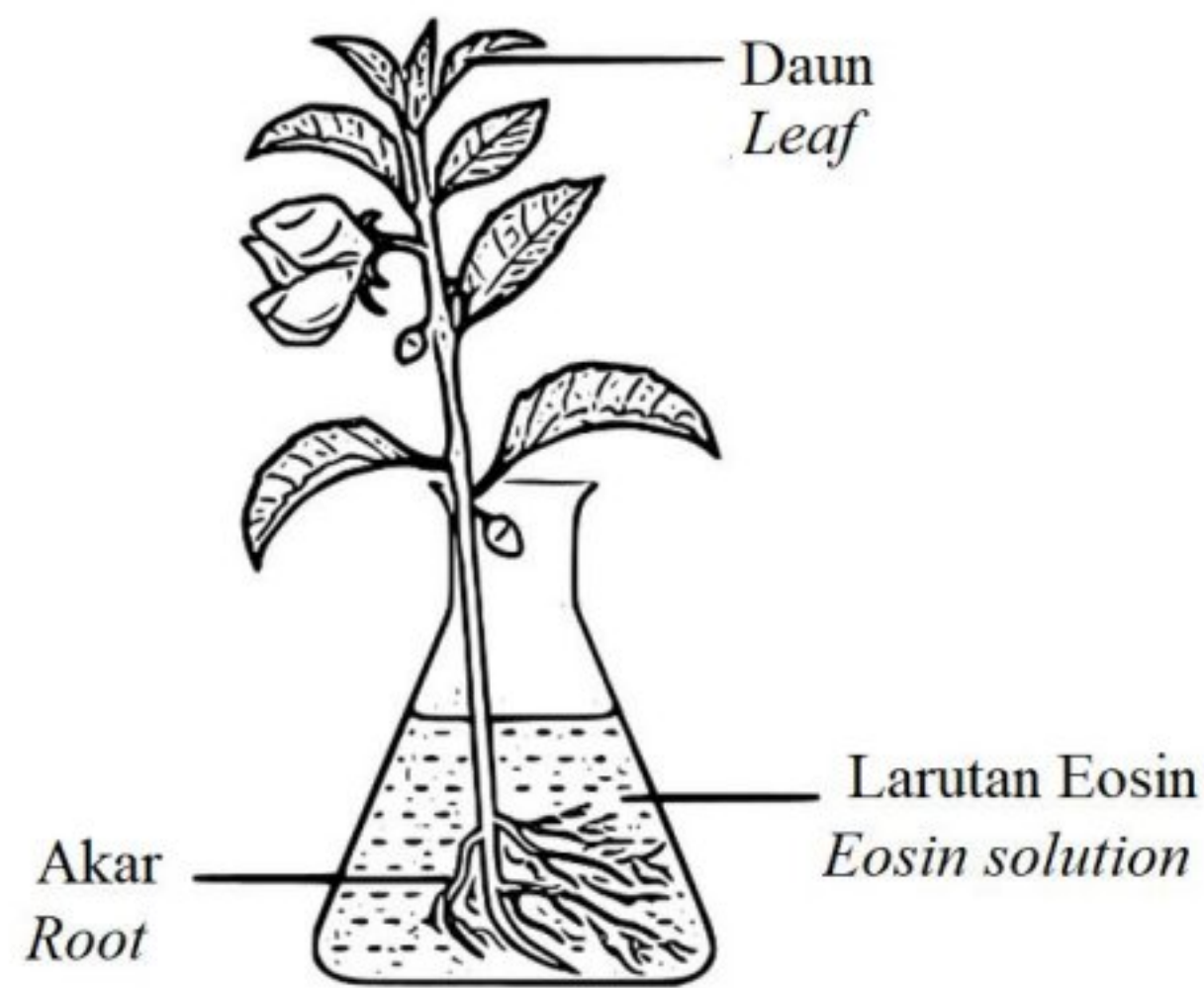
- 25** Encik Ahmad mendapati daun tanamannya telah berubah menjadi warna ungu. Dia kemudiannya telah menambah sejenis nutrien dalam baja supaya masalah tanamannya dapat diatasi. Apakah nutrien yang perlu ditambah oleh Encik Ahmad?

Mr Ahmad found that the leaves of his garden had turned purple. He then added a nutrient into fertiliser so that the problem of the crop can be solved. What nutrient that needs to be added by Mr Ahmad?

- A** Fosforus
Phosphorus
- B** Kalium
Potassium
- C** Sulfur
Sulphur
- D** Nitrogen
Nitrogen

- 26 Rajah 12 menunjukkan satu eksperimen untuk mengkaji sistem vaskular.

Diagram 12 shows an experiment to study the vascular system.



Rajah 12

Diagram 12

Apakah tujuan merendam akar ke dalam larutan Eosin?

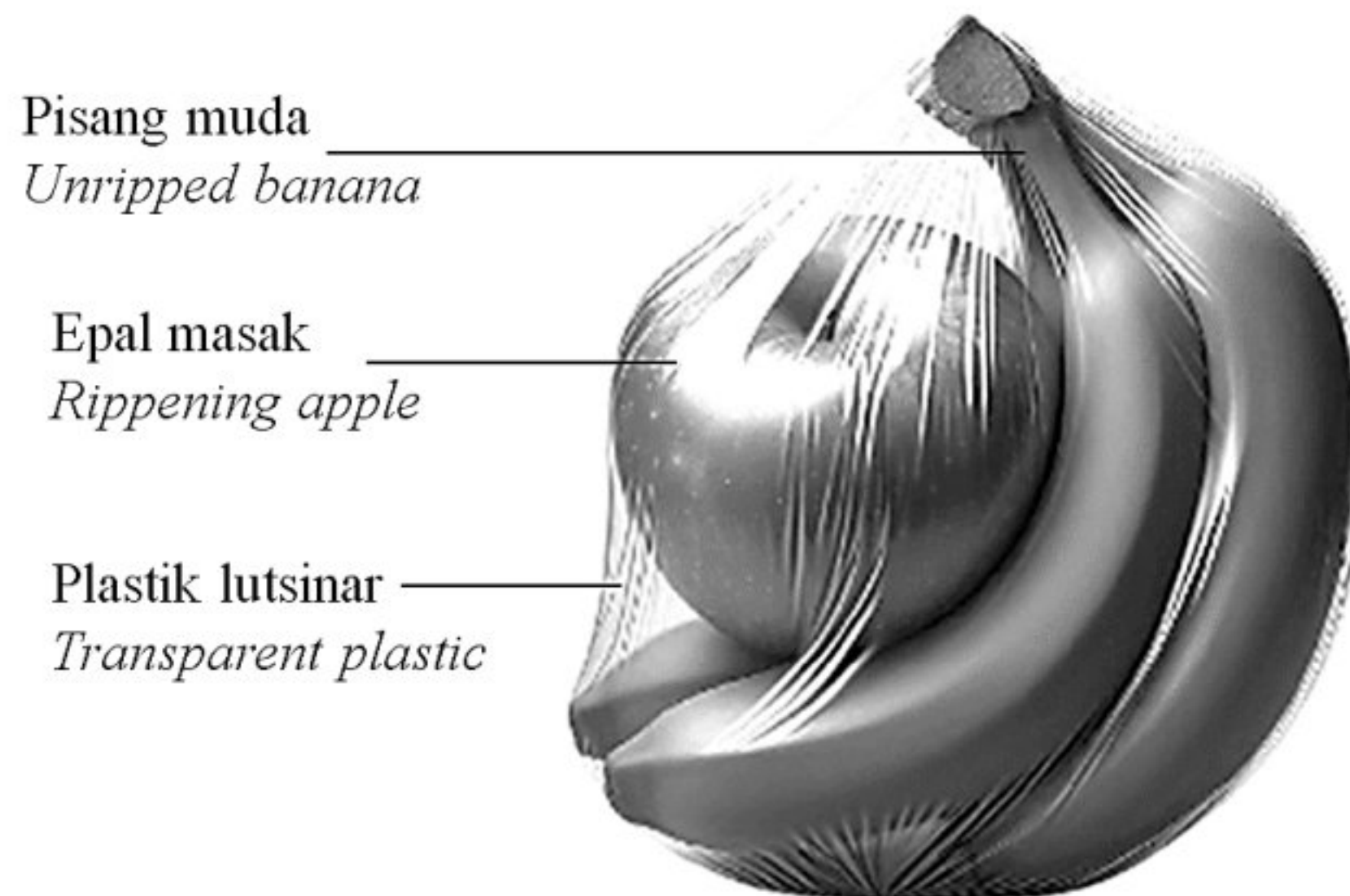
What is the purpose of soaking roots in Eosin solution?

- A** Menunjukkan pengangkutan sukrosa
Shows the transport of sucrose
- B** Menunjukkan pengangkutan air
Shows the transport of water
- C** Memberi sokongan mekanikal kepada tumbuhan
Provide mechanical support to plants
- D** Meningkatkan kesegahan kepada sel akar tumbuhan
Increases turgidity to plant root cells

- 27 Satu ujikaji telah dijalankan oleh sekumpulan pelajar untuk mempercepatkan proses pemasakan buah dengan membungkus buah epal yang masak bersama dengan pisang. Rajah 13 menunjukkan keputusan yang diperoleh selepas seminggu.

A study carried out by a group of students to enhance fruit ripening by wrapping ripped apple fruit together with banana.

Diagram 13 shows the result from the study after a week.



Rajah 13

Diagram 13

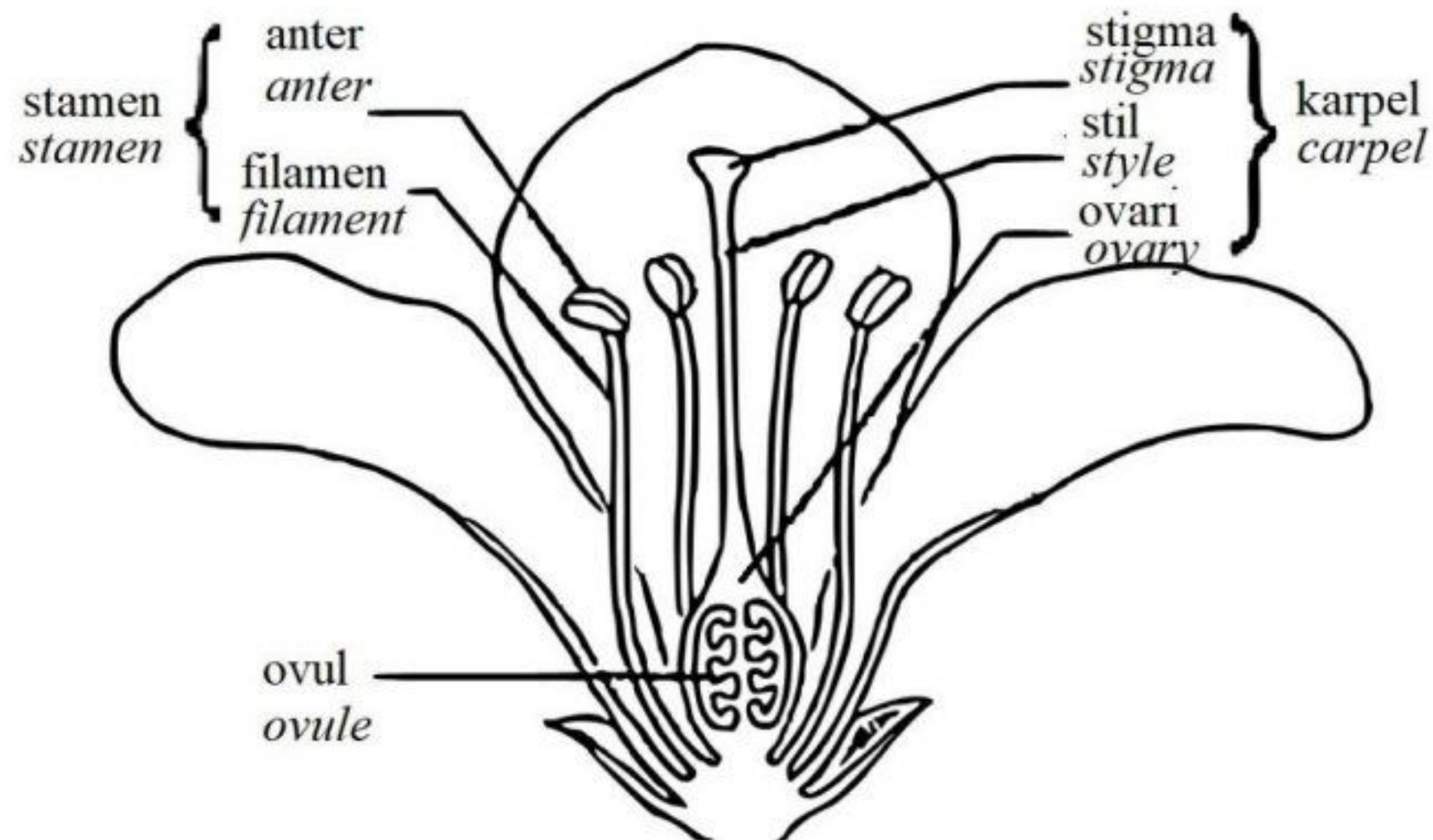
Apakah bahan yang terdapat dalam buah epal yang merangsang proses pemasakan buah pisang?

What is substance present in apple that stimulate ripening of banana?

- A Etilena
Ethylene
- B Auksin
Auxin
- C Asid absisik
Absisic acid
- D Giberelin
Gibberellin

- 28 Rajah 14 menunjukkan keratan rentas bunga bagi suatu tumbuhan.

Diagram 14 shows the cross section a plant.



Rajah 14

Diagram 14

Apakah yang akan berlaku terhadap ovul dan ovari selepas persenyawaan?

What will happen to ovules and ovaries after fertilization?

- A** Ovul akan menjadi biji benih manakala ovari akan menjadi buah
Ovule will be the seed while the ovary will be fruit
- B** Ovul akan menjadi buah manakala ovari akan menjadi biji benih
Ovule will be fruit while the ovary will become seed
- C** Ovul akan menjadi kotiledon manakala ovari akan menjadi testa
Ovule will be cotyledon while the ovary will be a testa
- D** Ovul akan menjadi radikal manakala ovari menjadi plumul
Ovule will become a radical while the ovary will become plumule

t.me/cikgufazliebiosensei

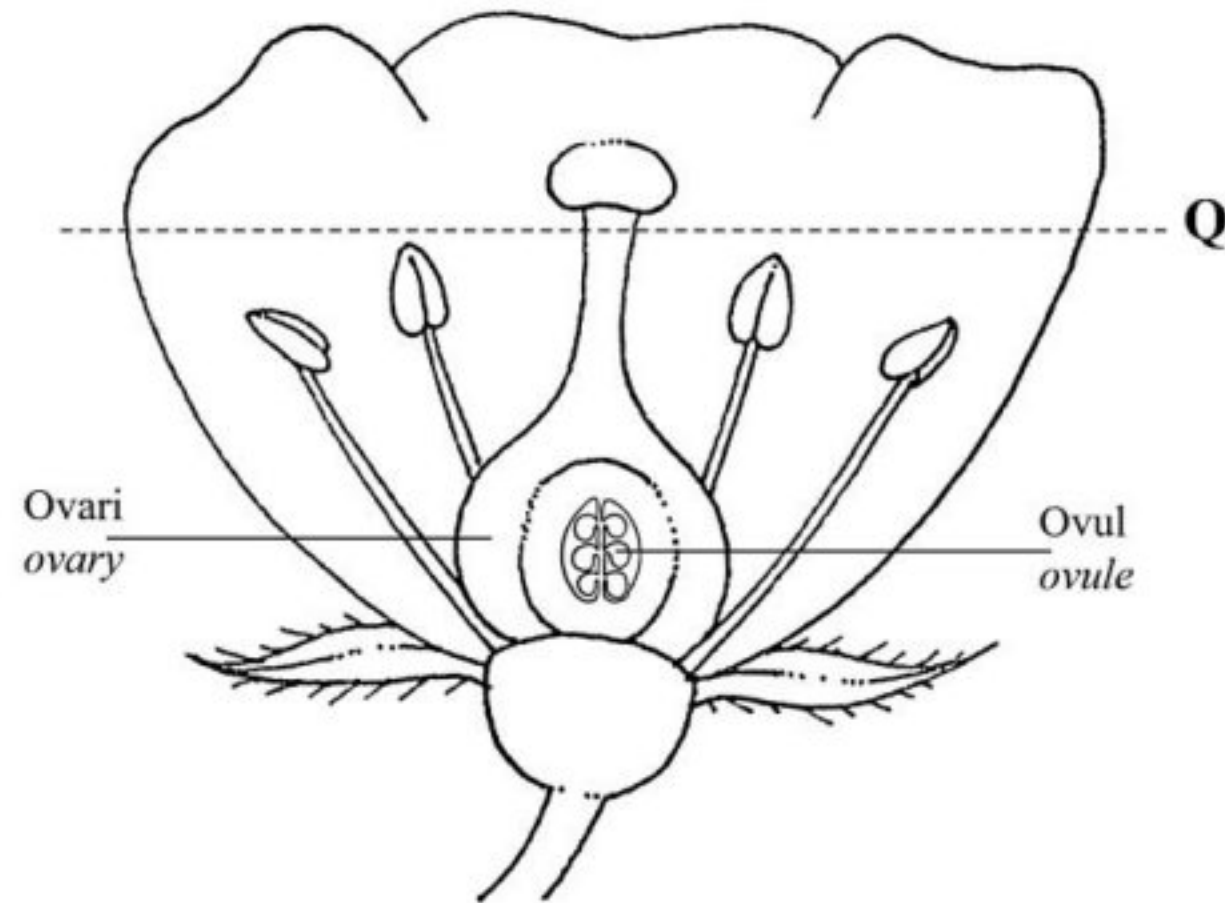
- 29** Syahzaril mempunyai hobi berkebun dan sedang mengusahakan tanaman kacang panjang dikebunnya. Beliau sering membiarkan buah daripada beberapa pokok menjadi matang dan mengeringkannya untuk dijadikan biji benih. Apakah yang perlu Syahzaril lakukan semasa menyimpan biji benih tersebut supaya biji benih tersebut tahan lama?

Syahzaril has a hobby of gardening and is cultivating long beans in his garden. He often lets the fruit from some of the trees to mature and dries them to make seeds. What should Syahzaril do while storing the seeds so that the seeds are last longer?

- A** Disimpan di dalam bekas kedap udara dan dimasukkan ke dalam peti ais
Stored in an airtight container and put in the refrigerator
- B** Disimpan di dalam bekas kedap udara dan tiada air
Stored in an airtight container and no water
- C** Disimpan di dalam bekas dan diletakkan di tempat yang berkelembapan tinggi
Stored in a container and placed it in a place with high humidity
- D** Disimpan di dalam bekas dan diletakkan di tempat yang berkelembapan rendah
Stored in a container and placed it in a place with low humidity

30 Rajah 15 menunjukkan keratan memanjang sekuntum bunga.

Diagram 15 shows a longitudinal section of a flower.



Rajah 15

Diagram 15

Antara berikut, yang manakah adalah kesan yang berlaku sekiranya bunga itu dipotong pada bahagian Q?

Which of the following is the effect if the flower is cut at Q?

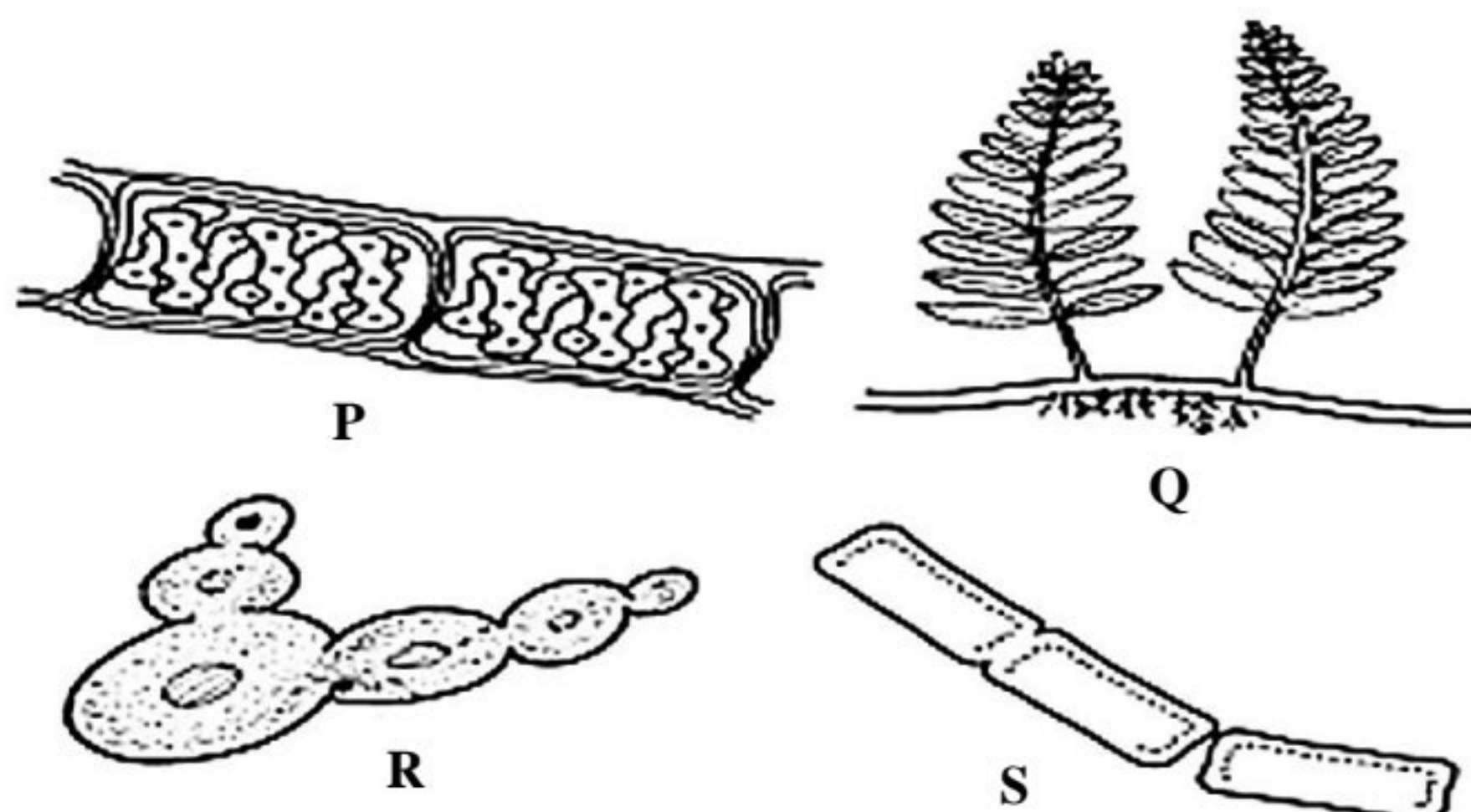
- A** Buah tidak akan berkembang
The fruit will not develop
- B** Ovul gagal menghasilkan pundi embrio
The ovules fail to produce embryo sac
- C** Buah yang banyak biji terhasil
Fruit with many seeds is produced
- D** Ovul tidak menerima nutrien
Ovules do not receive nutrient

- 31** Antara berikut, yang manakah penyesuaian tumbuhan yang tumbuh di paya bakau iaitu dalam habitat yang mengandungi kepekatan garam yang tinggi?

Which of the following are adaptations by the plants in the mangrove swamp that can live in a habitat with high concentration of salt?

- I Daun sukulen dan berkutikel tebal
The leaves are succulent and have thick cuticles
 - II Tekanan osmosis dalam sap sel lebih tinggi daripada air laut
High osmotic pressure in the cell sap higher than sea water
 - III Liang hidatod pada daun menyingkirkan garam berlebihan
The hydator pores on the leaves get rid of excess salt
 - IV Akar pernafasan yang disebut pneumatofor
Breathing roots called pneumatophores
-
- A** I dan II
I and II
 - B** II dan III
II and III
 - C** III dan IV
III and IV
 - D** I dan IV
I and IV

- 32 Rajah 16 menunjukkan empat organisma yang termasuk dalam alam yang berbeza.
Diagram 16 shows four organisms belonging to different kingdoms.



Rajah 16
Diagram 16

Antara berikut yang manakah dipadankan dengan betul?

Which of the following is the correctly matched?

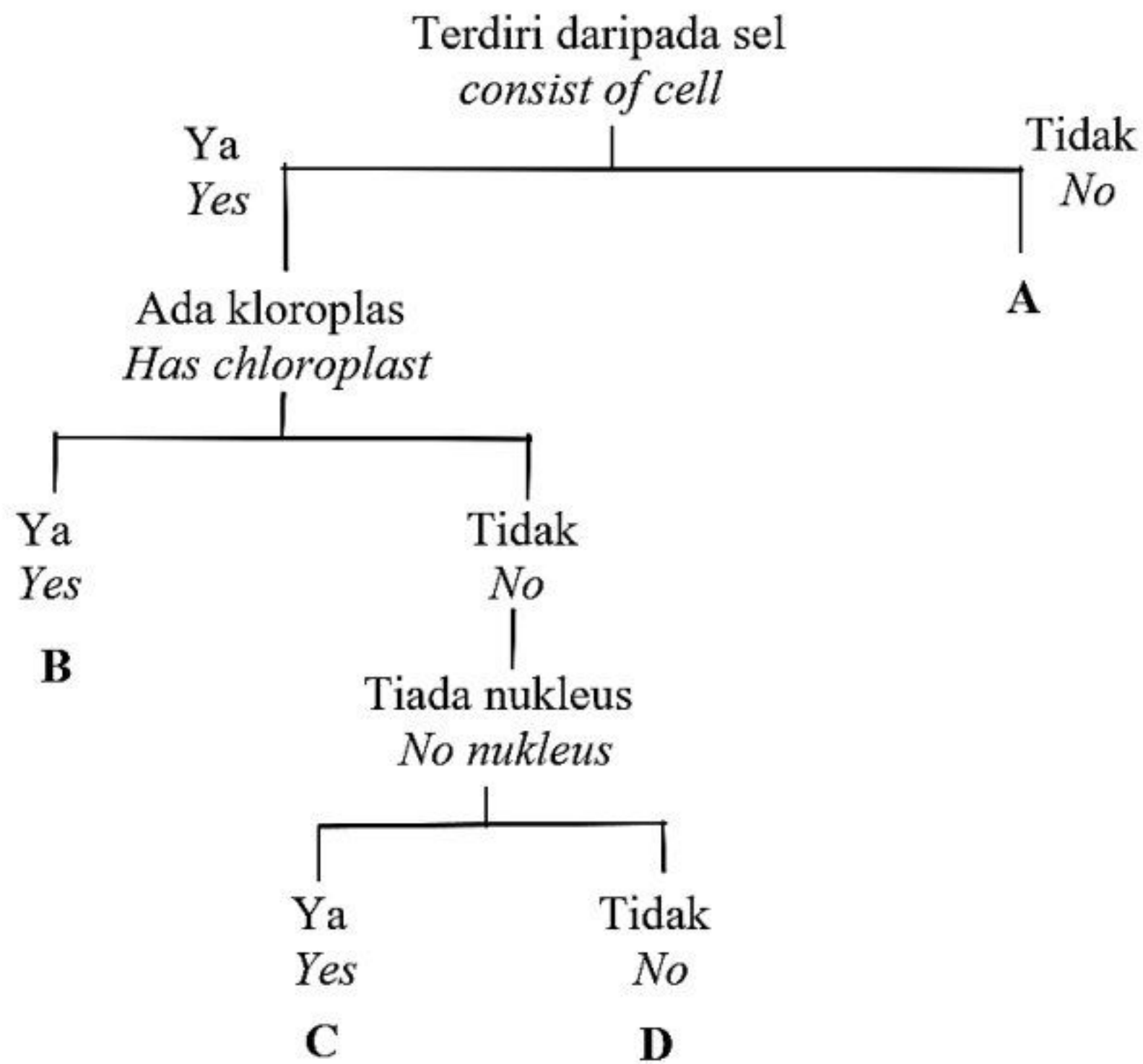
	P	Q	R	S
A	Protista <i>Protista</i>	Plantae <i>Plantae</i>	Fungi <i>Fungi</i>	Eubacteria <i>Eubacteria</i>
B	Plantae <i>Plantae</i>	Fungi <i>Fungi</i>	Protista <i>Protista</i>	Animalia <i>Animalia</i>
C	Animalia <i>Animalia</i>	Eubacteria <i>Eubacteria</i>	Plantae <i>Plantae</i>	Fungi <i>Fungi</i>
D	Protista <i>Protista</i>	Plantae <i>Plantae</i>	Fungi <i>Fungi</i>	Animalia <i>Animalia</i>

- 33 Rajah 17 menunjukkan kekunci dikotomi yang digunakan untuk mengenal pasti organisma.

Antara **A**, **B**, **C** atau **D**, yang manakah merupakan fungi?

Diagram 17 shows the dichotomous key used to identify organisms.

Among A, B, C or D, which one is a fungi?



Rajah 17

Diagram 17

t.me/cikgufazliebiosensei

- 34** Jadual 1 menunjukkan keputusan eksperimen untuk menganggarkan bilangan tumbuhan P dalam kuadrat, yang setiapnya berukuran 1m x 1m.

Table 1 shows the results of an experiment to estimate the number of plant P in quadrats, each measuring 1m x 1m.

Nombor kuadrat <i>Quadrat Number</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Bilangan tumbuhan P <i>Number of plant P</i>	3	4	0	0	6	8	2	0	4	2

Jadual 1

Table 1

Hitung frekuensi tumbuhan P.

Calculate the frequency of plant P.

- A** 30 %
- B** 50 %
- C** 60 %
- D** 70 %

- 35** Biogas merupakan salah satu tenaga-bio yang boleh dihasilkan dengan menggunakan sisa pepejal organik. Apakah komposisi utama dalam biogas?

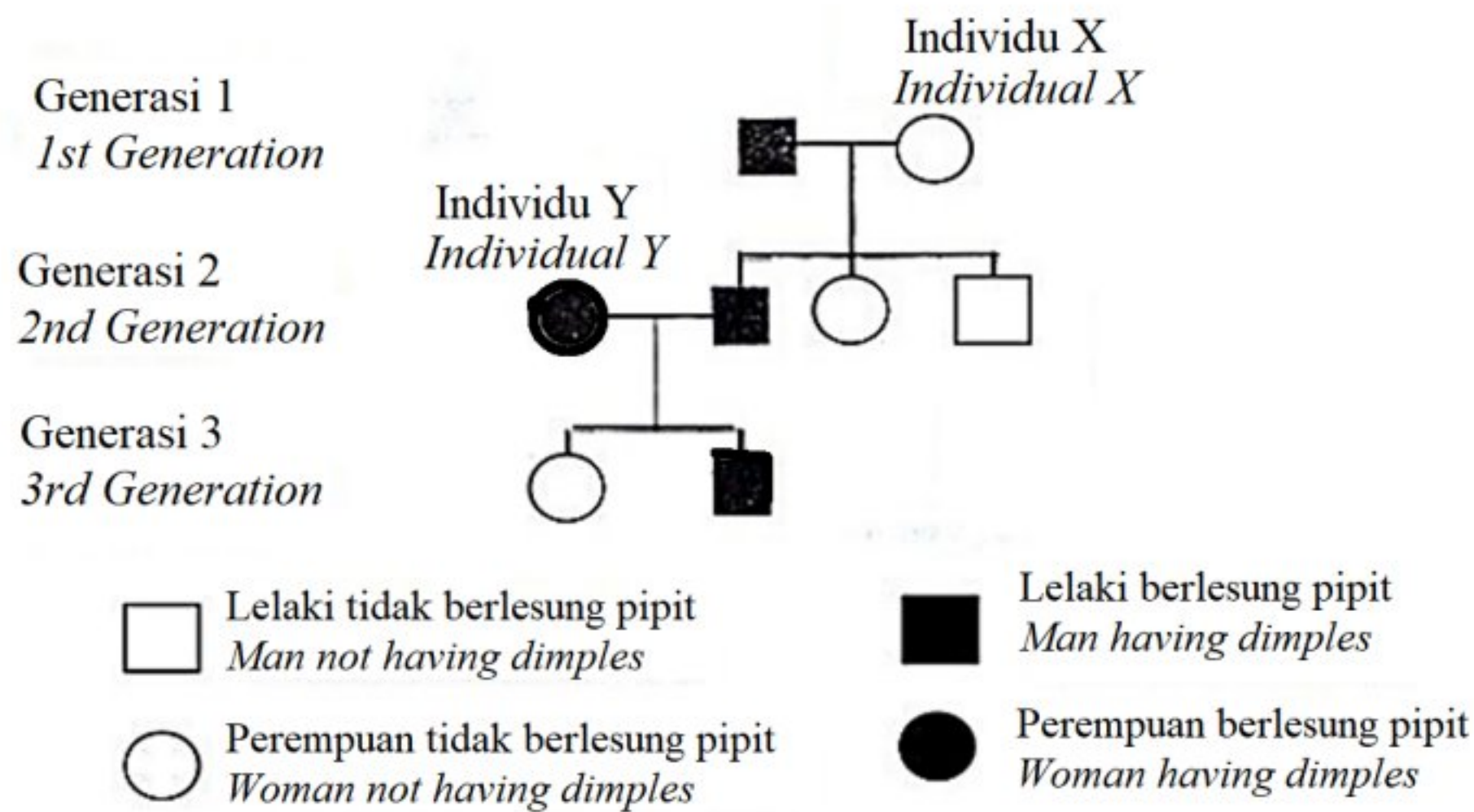
Biogas is one of the bioenergy that can be produced by using solid organic waste.

What is the main composition of biogas?

- A** Hidrogen
Hydrogen
- B** Nitrogen
Nitrogen
- C** Metana
Methane
- D** Karbon monoksida
Carbon monoxide

- 36 Rajah 17 menunjukkan satu pedigri keluarga bagi pewarisan lesung pipit.

Diagram 17 shows a family pedigree for dimples inheritance.



Rajah 17

Diagram 17

Berlesung pipit adalah trait dominan dan dikawal oleh alel dominan (H) manakala tidak berlesung pipit adalah alel resesif dan dikawal oleh alel resesif (h).

Antara berikut yang manakah genotip individu X dan Y?

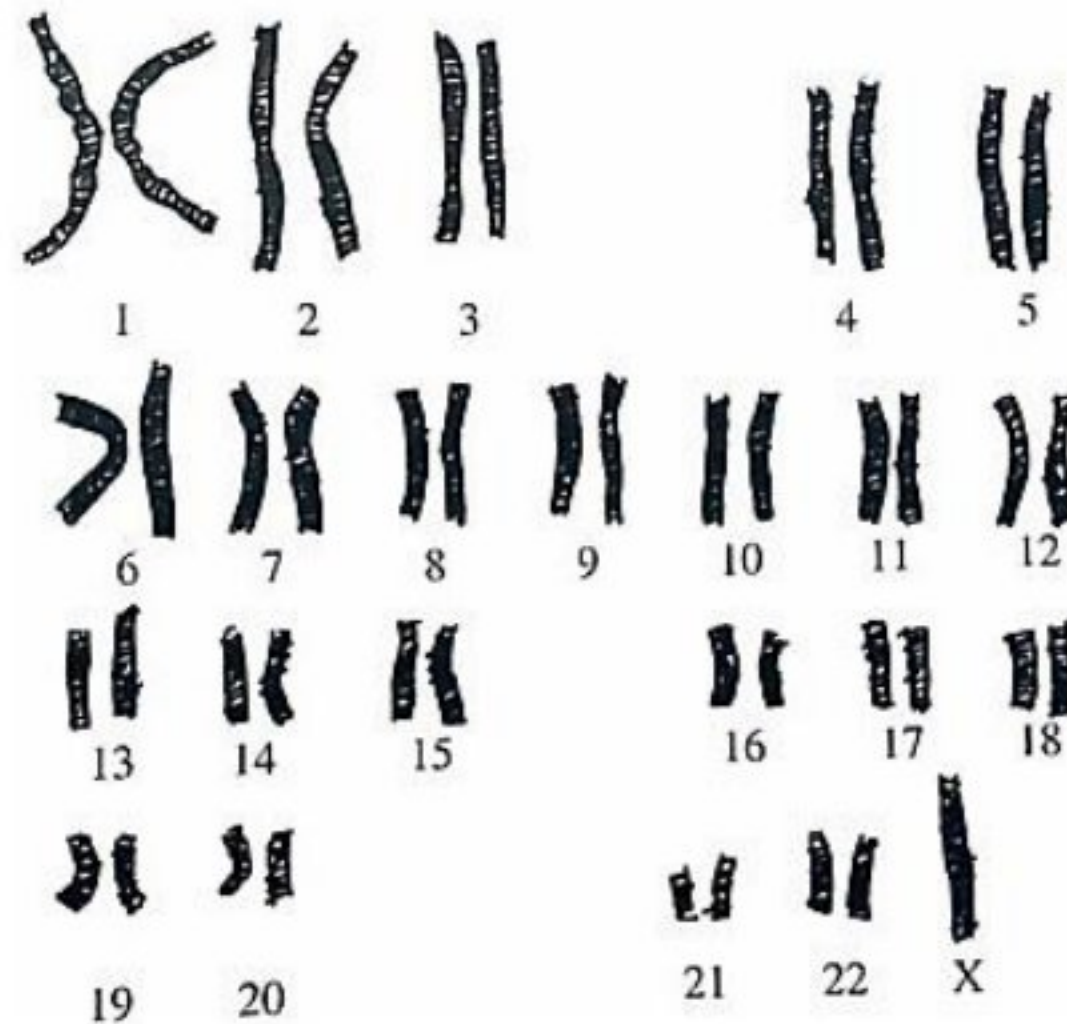
Having dimples is dominant trait which is controlled by dominant allele (H) whereas not having dimples is recessive trait which is controlled by recessive allele (h).

Which of the following is the genotype for individual X and Y?

	X	Y
A	Hh	Hh
B	Hh	HH
C	HH	hh
D	hh	Hh

37 Rajah 18 menunjukkan kariotip penyakit genetik pada seorang individu.

Diagram 18 shows a karyotype of a genetic disease in an individual.



Rajah 18

Diagram 18

Antara berikut, gamet abnormal yang manakah terlibat dalam pembentukan individu tersebut?

Which of the following abnormal gametes involve in the formation of the individual?

- A Ovum dengan bilangan kromosom 22 + XX
Ovum with number of chromosomes 22 + XX
- B Ovum dengan bilangan kromosom 22 + O
Ovum with number of chromosomes 22 + O
- C Sperma dengan bilangan kromosom 22 + XY
Sperm with number of chromosomes 22 + XY

- 38** Dua kembar seiras mempunyai saiz badan yang berbeza. Apakah faktor yang menyebabkan situasi itu?

Two identical twins have different body sizes. What is the factor that causes this situation?

- A** Persaingan
Competition
- B** Persekitaran yang berbeza di mana mereka dibesarkan
Differences in the environment they are raised in
- C** Interaksi di antara faktor genetik dan persekitaran
The interaction between genetic and environment factors
- D** Genotip yang berbeza
Different genotypes

- 39** Puan S disahkan mengalami kanser kulit disebabkan oleh persekitaran pekerjaannya. Tetapi anak beliau dilahirkan tanpa kanser kulit.

Antara yang berikut yang manakah keterangan kepada situasi tersebut.

Mrs. S was diagnosed with skin cancer due to her work environment. But his son was born without skin cancer.

Which of the following is a description of the situation.

- A** Kanser kulit sejenis mutasi sel germa
Skin cancer is a type of germ cell mutation
- B** Kanser kulit sejenis mutasi sel soma
Skin cancer is a type of somatic cell mutation
- C** Puan S menghasilkan ovum abnormal
Mrs. S produced an abnormal ovum
- D** Mutasi menyebabkan kanser kulit boleh diwarisi
Mutations that cause skin cancer can be inherited

40 Antara yang berikut yang manakah adalah betul mengenai tumbuhan transgenik?

Which of the following is correct about transgenic plants?

- I Adalah kurang terdedah kepada penyakit.
Are less prone to diseases.
- II Adalah lebih tahan kepada perosak.
Are more resistant to pest.
- III Menghasilkan hasil yang lebih rendah.
Produce lower yields.
- IV Biasanya selamat bagi kegunaan manusia.
Usually safe for human consumption.

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

KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT

t.me/cikgufazliebiosensei