



NAMA:..... KELAS:.....

MODUL PINTAS PERCUBAAN TAHUN 2024
BIOLOGI
KERTAS 1
(4551/1)
TINGKATAN 5

Satu jam lima belas minit

SULIT 4551/1
BIOLOGI
Kertas 1
1 jam 15 minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

Arahan: Kertas soalan ini mengandungi 40 soalan. Jawab semua soalan. Setiap jawapan diikuti dengan empat pilihan jawapan, A, B, C dan D. Bagi setiap soalan, pilih satu sahaja. Penggunaan kalkulator yang tidak boleh diprogramkan adalah dibenarkan.

***Instruction:** This question paper consist of 40 questions. Answer all question. Each question is followed by four choices of answers, A, B, C and D. For each question, choose one answer only. The use of non-programmable calculators is allowed.*

Kertas soalan ini mengandungi 37 halaman bercetak

Jawab semua soalan.

Answer all the questions.

1. Biologi ialah kajian terperinci tentang benda hidup dan persekitaran semula jadi. Apakah bidang kajian Biologi yang mengkaji mengenai fungsi dan mekanisme dalam organisma?
Biology is a detailed study of living things and the natural environment. What is the field of study in Biology that studies the functions and mechanisms in organisms?

- A Botani
Botany
- B Genetik
Genetics
- C Anatomi
Anatomy
- D Fisiologi
Physiology

t.me/cikgufazliebiosensei

2. Maklumat berikut adalah tentang satu komponen dalam sel.

The following information is about one component in the cell.

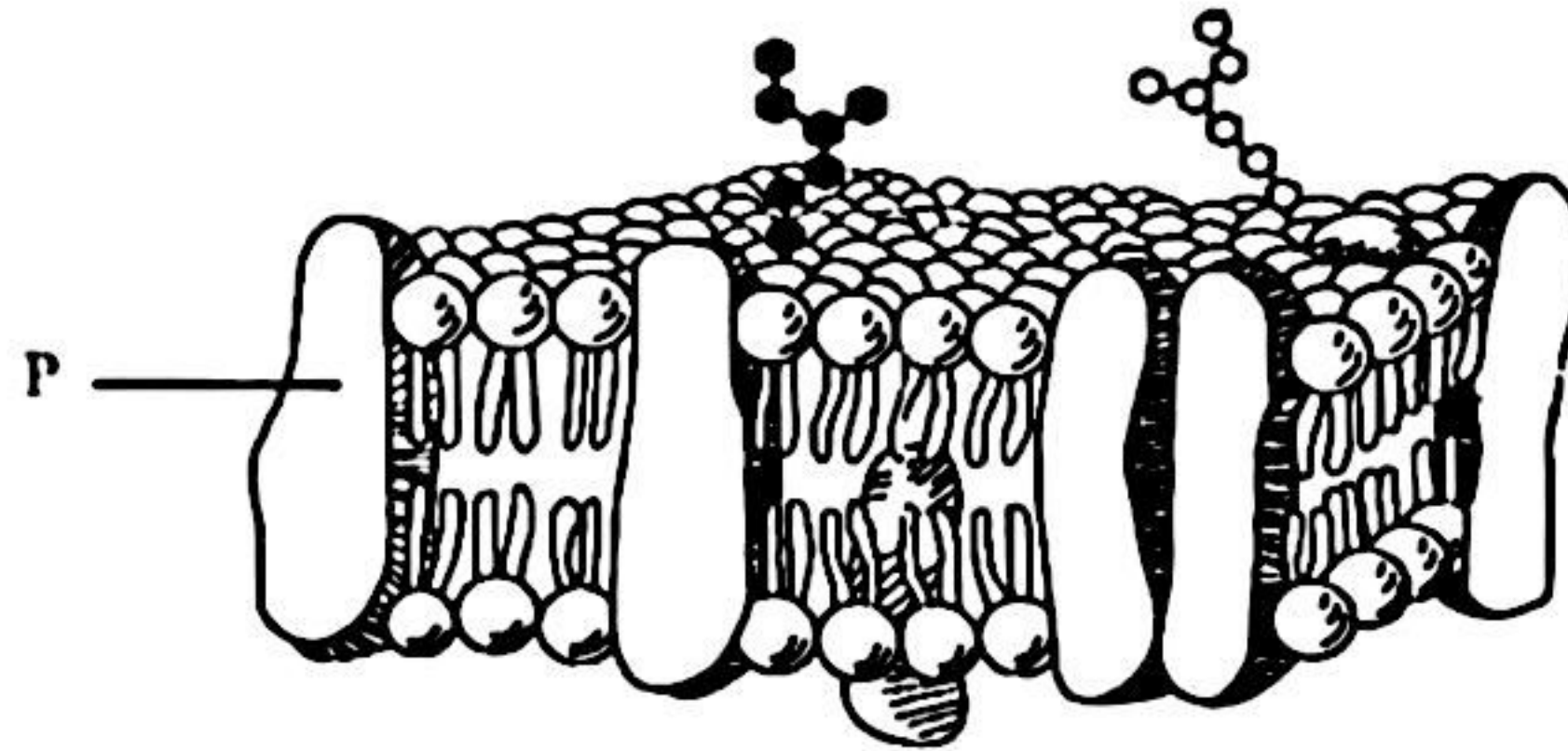
- Granul kecil, padat dan berbentuk sfera
Small, compact and spherical granules
- Terdiri daripada protein dan asid ribonukleik (RNA)
Consists of protein and ribonucleic acid (RNA)
- Terdapat pada permukaan jalinan endoplasma kasar atau wujud bebas dalam sitoplasma
Present on the surface of the rough endoplasmic reticulum or exist freely in the cytoplasm

Apakah komponen sel yang mempunyai ciri-ciri di atas?

What components of the cell have the above characteristics ?

- A Ribosom
Ribosome
- B Lisosom
Lysosome
- C Jasad Golgi
Golgi apparatus
- D Mitokondrion
Mitochondrion

3. Rajah 1 menunjukkan struktur membran plasma.
Diagram 1 shows the structure of a plasma membrane.



Rajah 1
Diagram 1

Apakah bahan yang boleh merentasi struktur berlabel P?
What substance can across the structure labelled P?

- A Molekul air
Water molecule
- B Molekul oksigen
Oxygen molecule
- C Molekul gliserol
Glycerole molecule
- D Molekul glukosa
Glucose molecule

4. Rajah 2 menunjukkan larutan *saline*. Larutan *saline* mengandungi 0.85–0.90 g natrium klorida per 100 ml.

Diagram 2 shows a saline solution. It contains 0.85–0.90 g sodium chloride per 100 ml.



Rajah 2
Diagram 2

Bagaimanakah larutan *saline* ini membantu dalam perubatan?

How does this saline solution help in medicine?

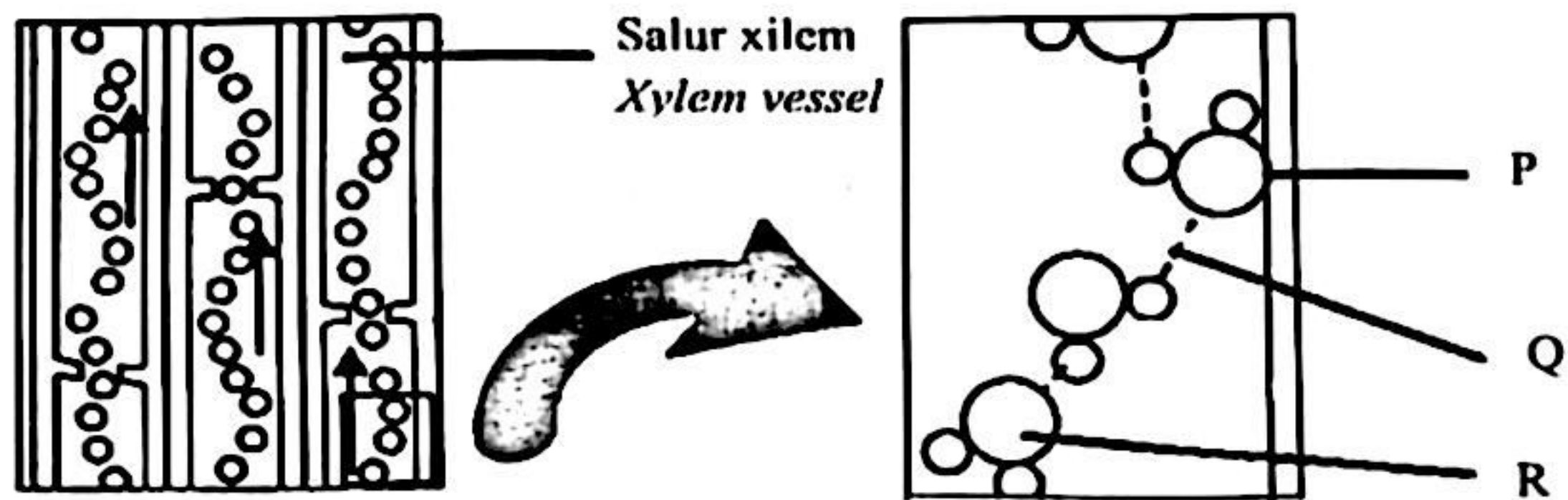
- I Menggantikan bendalir badan yang hilang
Replace the lost of body fluids
- II Memulihkan keseimbangan osmosis badan
Restores the body's osmotic balance
- III Menambahkan bendalir pada tisu yang luka
Add fluid to the injured tissue
- IV Menyingkirkan bendalir pada tisu yang luka
Removes fluid from injured tissue

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

SULIT
4551/1

5. Rajah 3 menunjukkan daya lekitan dan daya lekatan pada molekul air yang menghasilkan tindakan kapilari.

Diagram 3 to shows cohesive forces and adhesive forces on water molecules which produce capillary action.



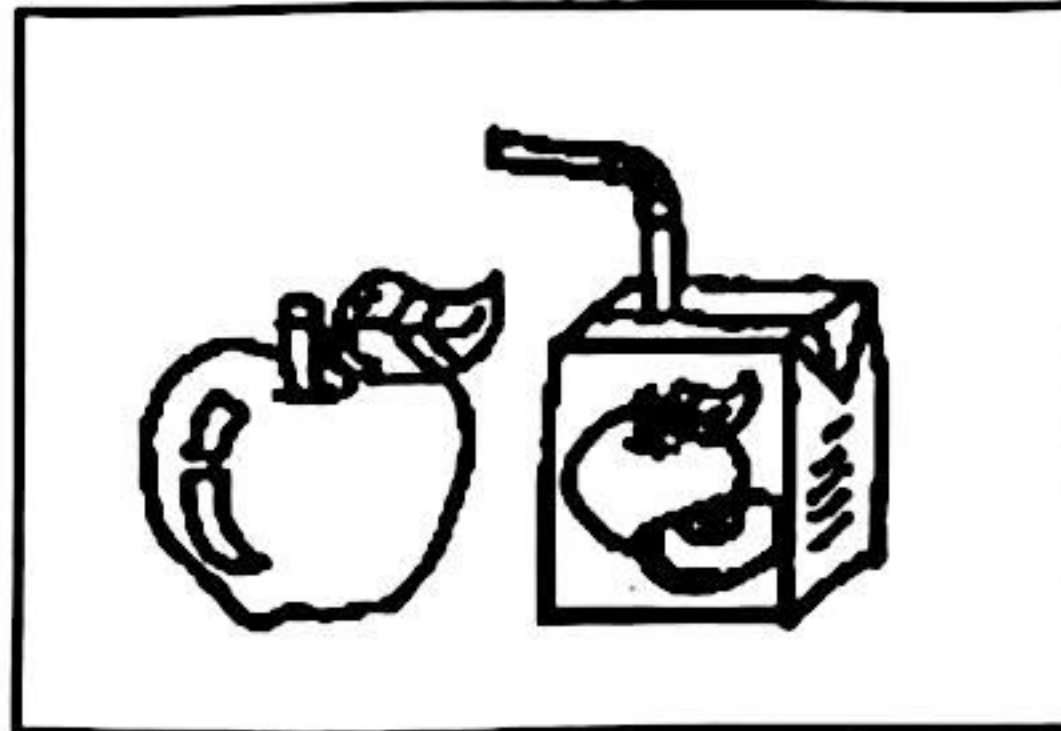
Rajah 3
Diagram 3

Berdasarkan Rajah 3, yang manakah daya lekitan?

Based on Diagram 3, which is the cohesive force?

- A P
- B Q
- C R

6. Rajah 4 menunjukkan minuman jus buah yang dikomersilkan.
Diagram 4 shows a commercialized fruit juice drink.

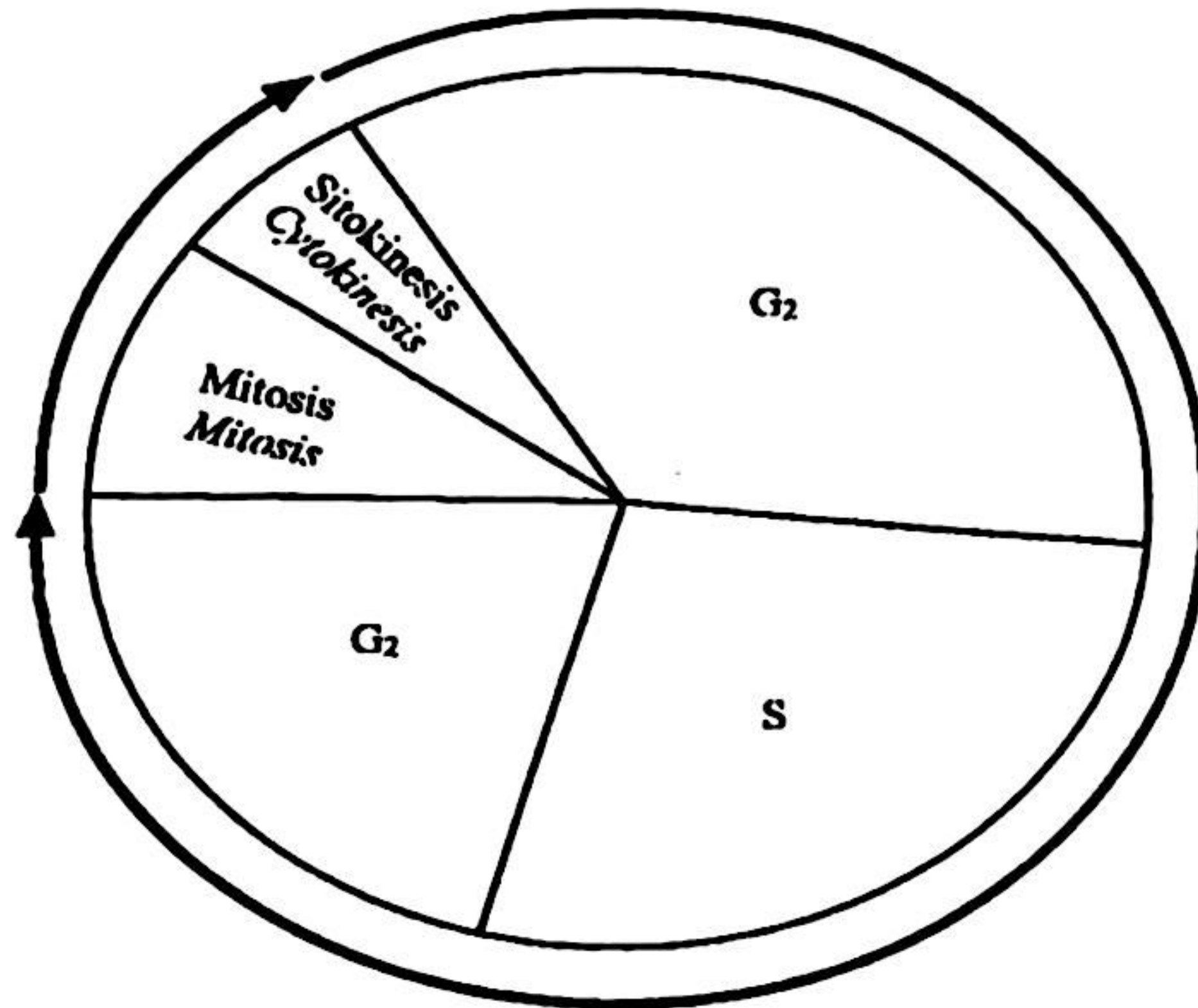


Rajah 4
Diagram 4

Apakah pasangan enzim yang boleh digunakan untuk menghasilkan lebih banyak jus buah?
What pair of enzymes can be used to produce more fruit juice?

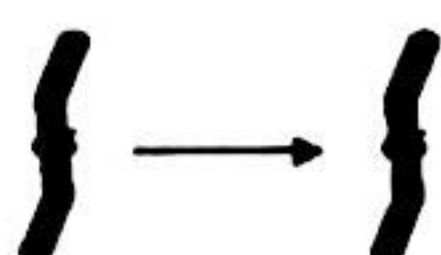
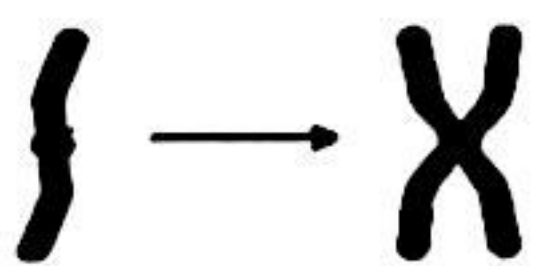
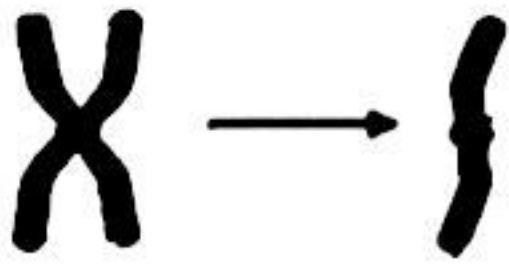
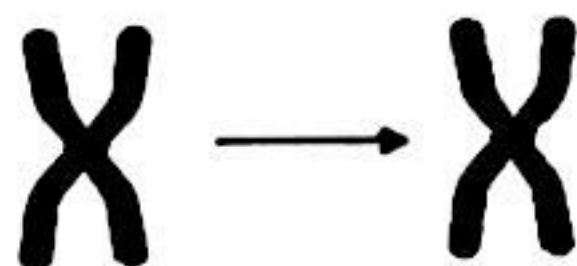
- A Lipase dan tripsin
Lipase and trypsin
- B Amilase dan lipase
Amilase and lipase
- C Protease dan pektinase
Protease and pectinase
- D Selulase dan pektinase
Cellulase and pectinase

7. Rajah 5 menunjukkan satu kitar sel.
Diagram 5 shows a cell cycle.



Rajah 5
Diagram 5

Apakah yang berlaku kepada kromatid semasa fasa S?
What will happen to the chromatid during phase S?

- A 
- B 
- C 
- D 

8. Apakah kepentingan respirasi sel dalam manusia dan haiwan?

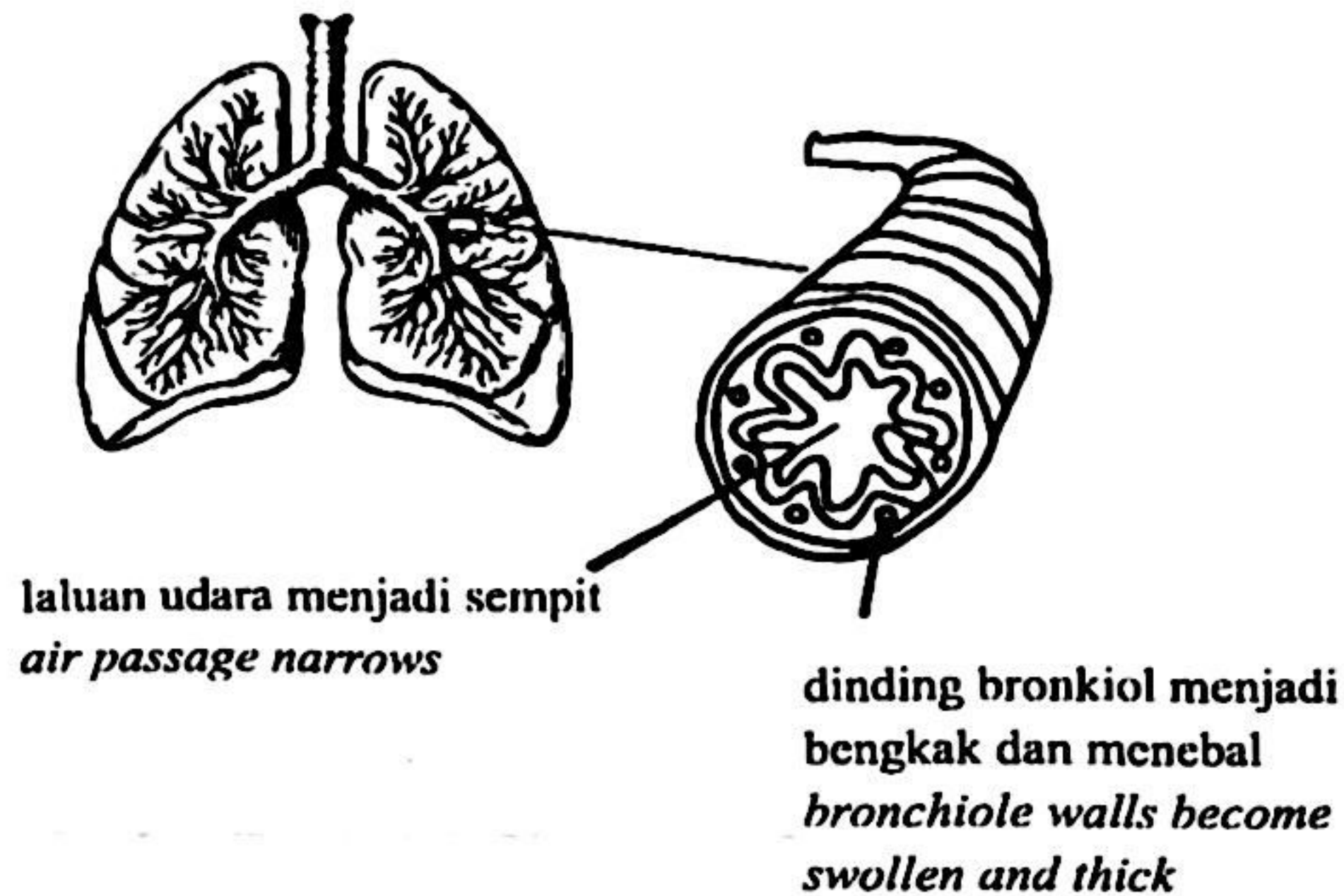
What is the importance of cellular respiration in humans and animals?

- A** Untuk menghasilkan gas karbon dioksida
To produce carbon dioxide gas
- B** Untuk menghasilkan gas oksigen
To produce oxygen gas
- C** Untuk menghasilkan glukosa
To produce glucose
- D** Untuk menjana tenaga
To generate energy

SULIT
4551/1

9. Rajah 6 menunjukkan keadaan bronkiol Encik M, seorang pesakit *Chronic Obstructive Pulmonary Disease* (COPD).

Diagram 6 shows the condition of the bronchioles of Mr M, a Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) patient.



Rajah 6
Diagram 6

Apakah masalah kesihatan yang dialami oleh Encik M?

What health problem does Mr. M have?

- A Asma
Asthma
- B Emfisema
Emphysema
- C Kanser Peparu
Lung cancer
- D Bronkitis kronik
Chronic bronchitis

SULIT
4551/1

10. Maklumat di bawah adalah berkaitan dengan pengangkutan karbon dioksida dari sel badan ke kapilari tisu dalam badan manusia.

The information below is related to the transport of carbon dioxide from body cells to tissue capillaries in humans.

P	Asid karbonik kemudiannya terurai kepada ion bikarbonat dan ion hidrogen. <i>Carbonic acid will break down into bicarbonate ion and hydrogen ion.</i>
Q	Enzim karbonik anhidrase dalam eritrosit memangkinkan tindak balas ini. <i>The carbonic anhydrase enzyme in erythrocyte catalyses this reaction.</i>
R	Kemudian ion bikarbonat meresap ke dalam plasma darah dan diangkut ke paru-paru. <i>Then bicarbonate ion diffuses into the blood plasma and is carried to the lungs.</i>
S	Karbon dioksida yang dibebaskan oleh sel badan berpadu dengan air dalam eritrosit untuk membentuk asid karbonik. <i>Carbon dioxide released by the body cells binds with water in the erythrocyte to form carbonic acid.</i>

Apakah urutan yang betul bagi pengangkutan karbon dioksida dari sel badan ke kapilari tisu dalam manusia?

What is the correct sequence for the transport of carbon dioxide from body cells to tissue capillaries in humans?

- A P, Q, R, S
- B Q, R, P, S
- C S, Q, P, R
- D R, Q, S, P

11. Antara kelenjar berikut, yang manakah merembeskan jus pencernaan ke dalam salur alimentari manusia?

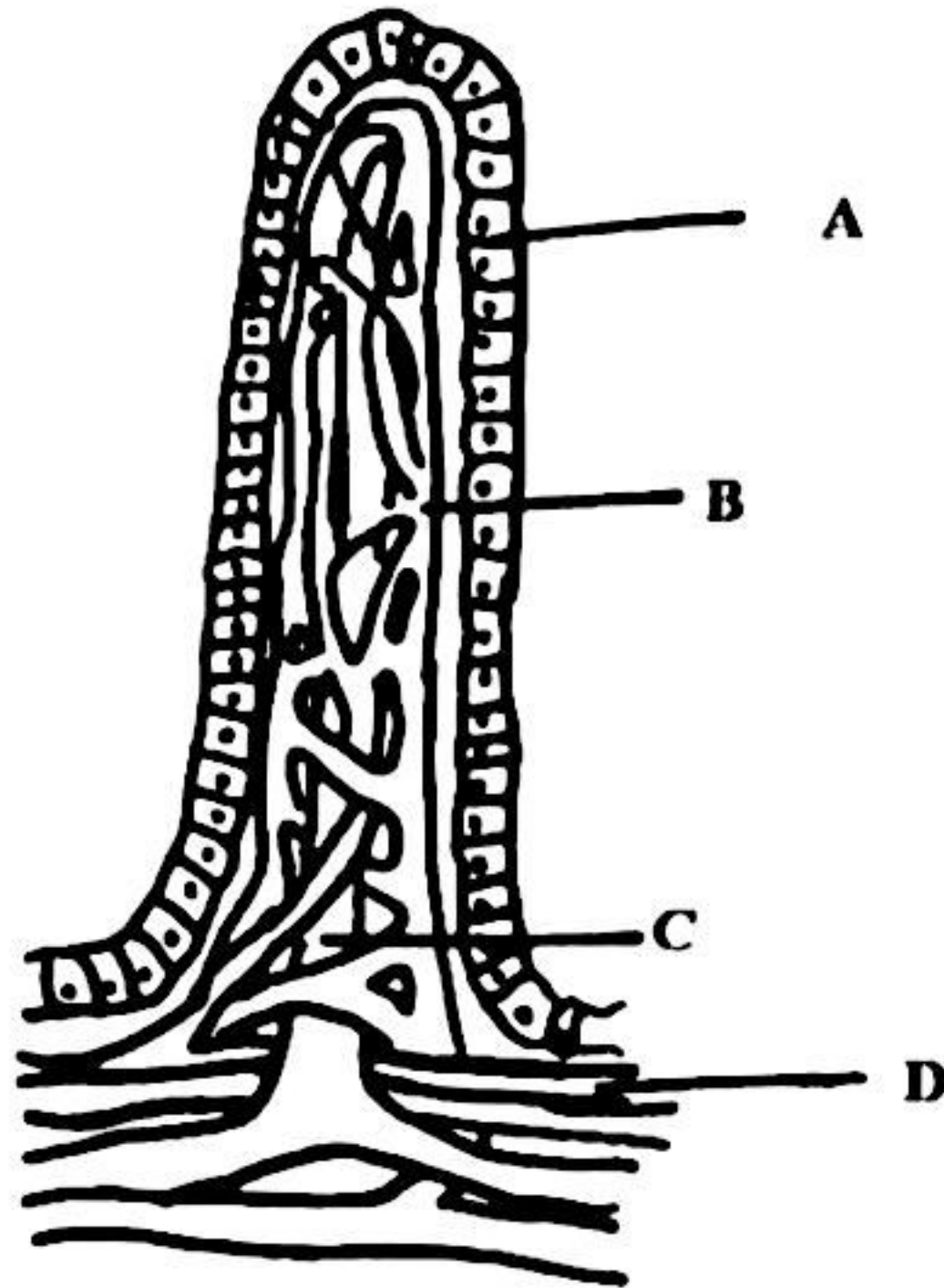
Which of the following glands secretes digestive juices into the human alimentary canal?

- I Kelenjar liur
Salivary glands
 - II Kelenjar usus
Intestinal glands
 - III Kelenjar tiroid
Thyroid glands
 - IV Kelenjar gaster
Gastric glands
-
- A I dan II
I and II
 - B II dan III
II and III
 - C I, II dan III
I, II and III
 - D I, II dan IV
I, II and IV

SULIT
4551/1

12. Rajah 7 menunjukkan struktur vilus di dalam ileum.

Diagram 7 shows the structure of a villus in the ileum.



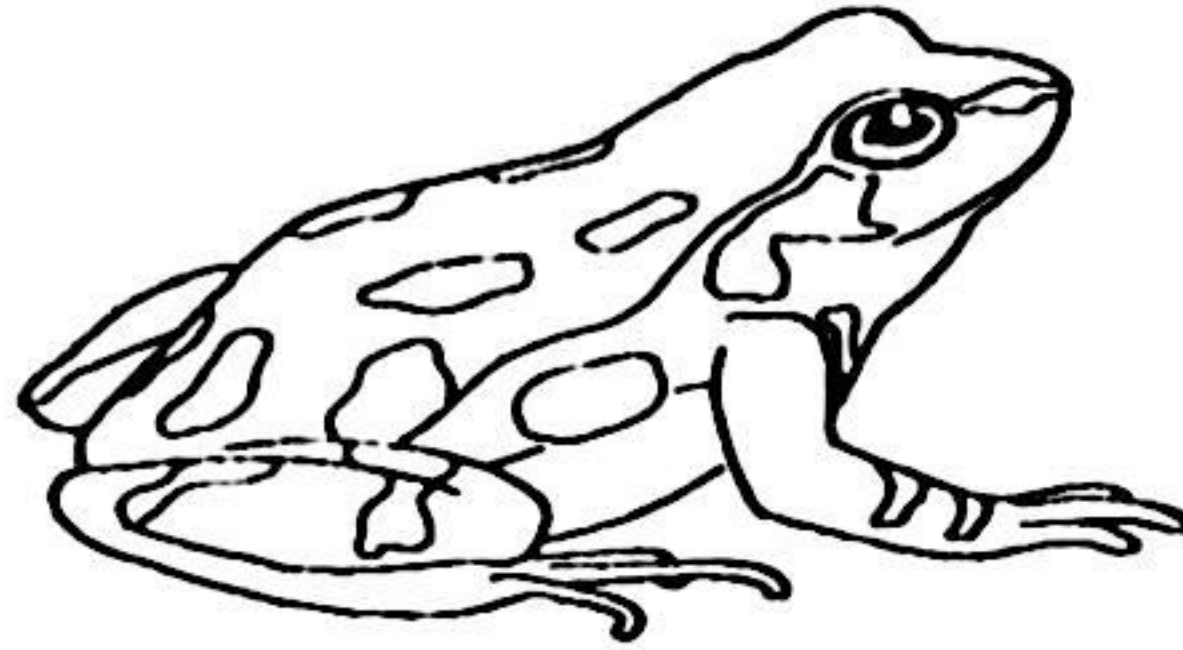
Rajah 7
Diagram 7

Bahagian berlabel A, B, C dan D yang manakah yang menyerap asid lemak?

Which of the parts labelled A, B, C and D absorb fatty acids?

SULIT
4551/1

13. Rajah 8 menunjukkan seekor katak.
Diagram 8 shows a frog.



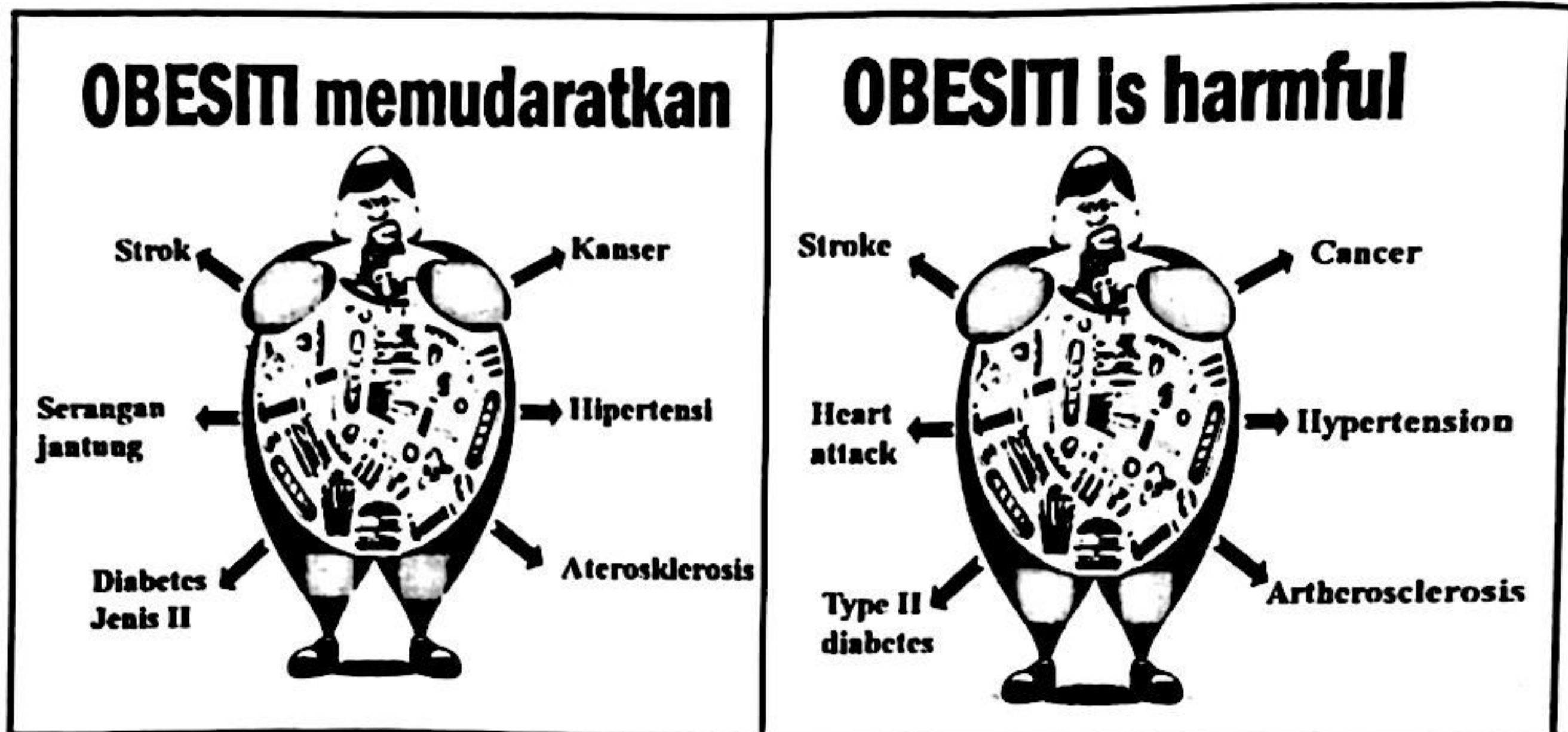
Rajah 8
Diagram 8

Apakah sistem peredaran darah katak ini?
What is the circulatory system of this frog?

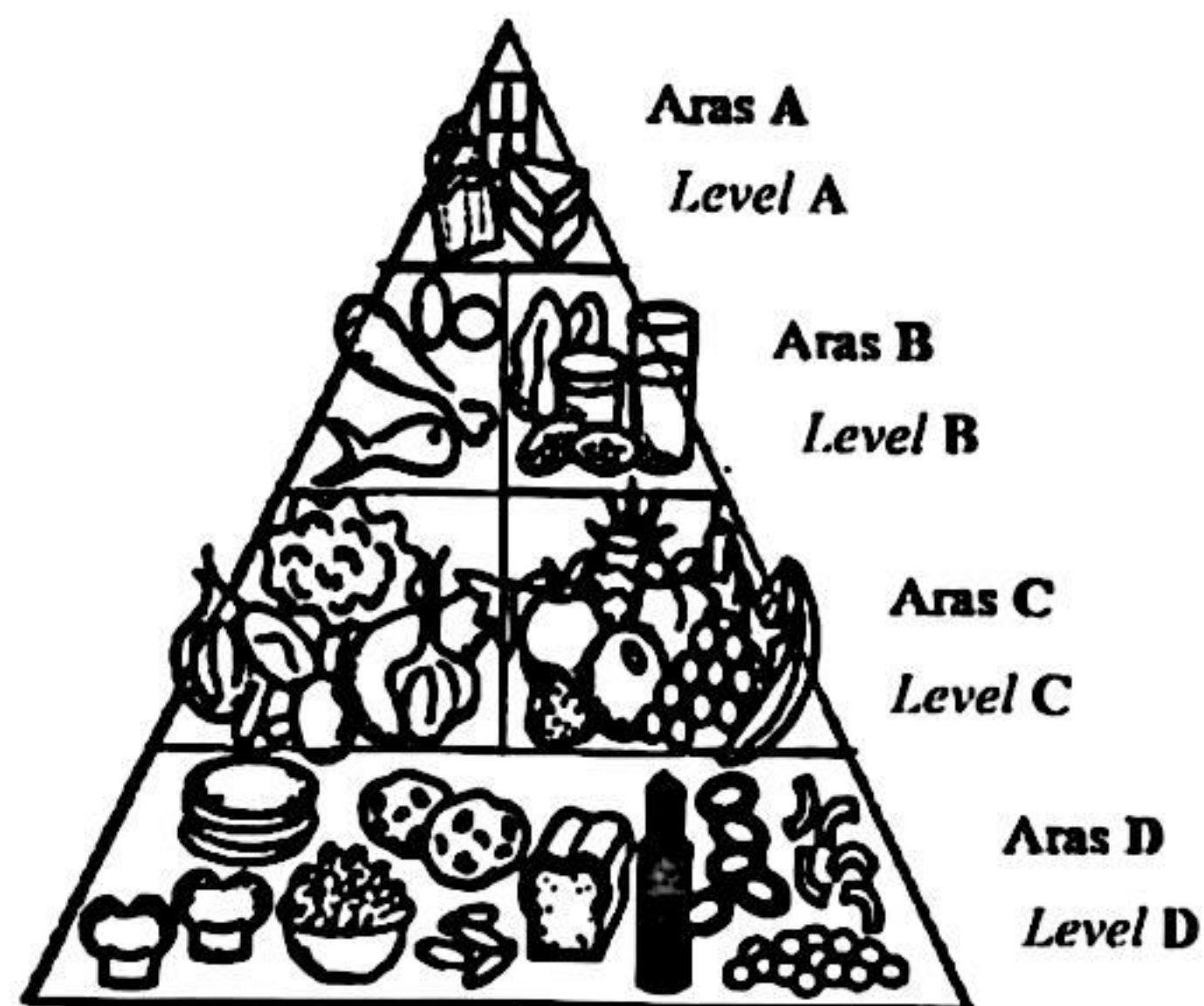
- A Sistem peredaran darah terbuka
Open blood circulatory system
- B Sistem peredaran darah tunggal
Single blood circulatory system
- C Sistem peredaran darah ganda dua lengkap
Complete double blood circulatory system
- D Sistem peredaran darah ganda dua tidak lengkap
Incomplete double blood circulatory system

14. Rajah 9.1 menunjukkan infografik kesihatan manakala Rajah 9.2 menunjukkan piramid makanan.

Diagram 9.1 shows health infographic while Diagram 9.2 shows a food pyramid.



Rajah 9.1
Diagram 9.1



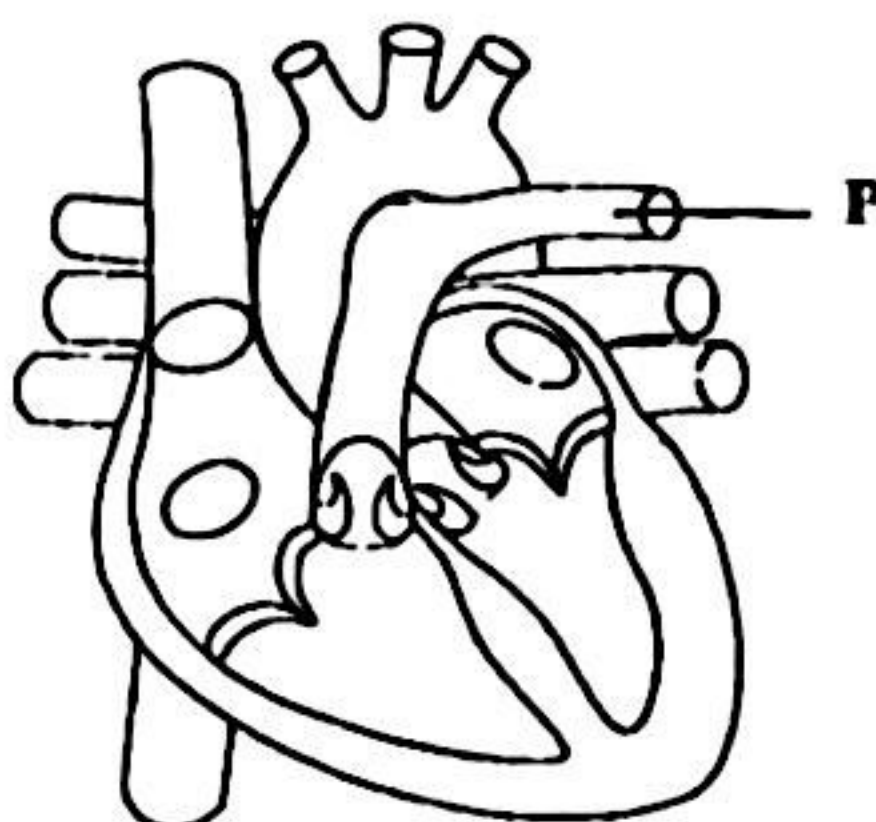
Rajah 9.2
Diagram 9.2

Makanan dalam aras manakah sepatutnya kurang diambil untuk mengelakkan komplikasi obesiti?

Food in which level should be consumed less to avoid complications of obesity?

15. Rajah 10 menunjukkan struktur jantung manusia.

Diagram 10 shows a structure of human heart.



Rajah 10
Diagram 10

Apakah P?

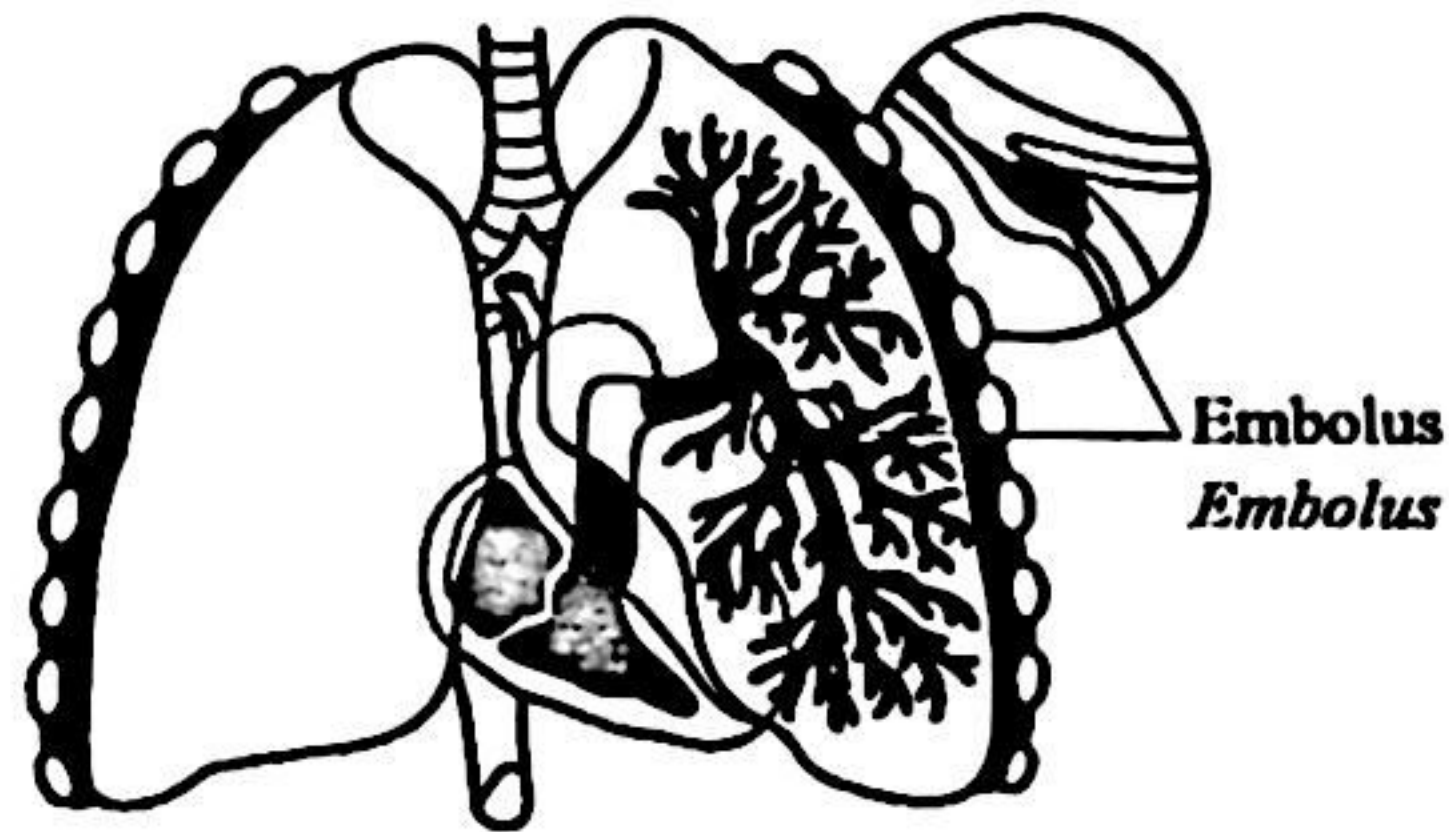
What is P?

- A Aorta
Aorta
- B Vena kava
Vena cava
- C Vena pulmonari
Pulmonary vein
- D Arteri pulmonari
Pulmonary artery

SULIT
4551/1

16. Rajah 11 menunjukkan keadaan peparu seorang pesakit yang menghidap embolisme pulmonari.

Diagram 11 shows the condition of the lungs of a patient with pulmonary embolism.



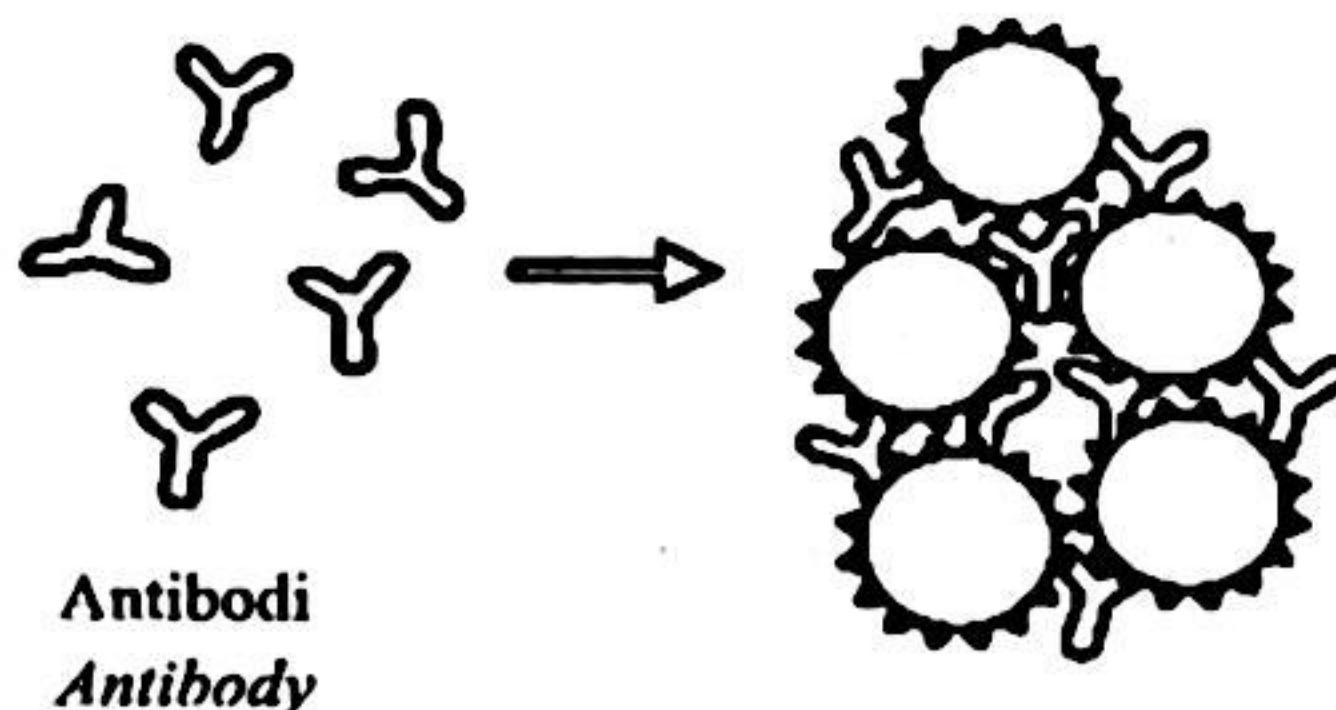
Rajah 11
Diagram 11

Apakah punca yang menyebabkan keadaan ini?

What is the cause that leads to this condition?

- A Serangan jantung
Heart attack
- B Kekurangan vitamin K
Lack of vitamin K
- C Tekanan darah meningkat
Blood pressure increase
- D Darah beku di vena kaki
Blood clot in leg vein

17. Rajah 12 menunjukkan satu tindakan antibodi yang memusnahkan bakteria.
Diagram 12 shows an antibody action to destroy the bacteria.



Rajah 12
Diagram 12

Antara berikut, pernyataan manakah yang menggambarkan tindakan antibodi dalam Rajah 12?

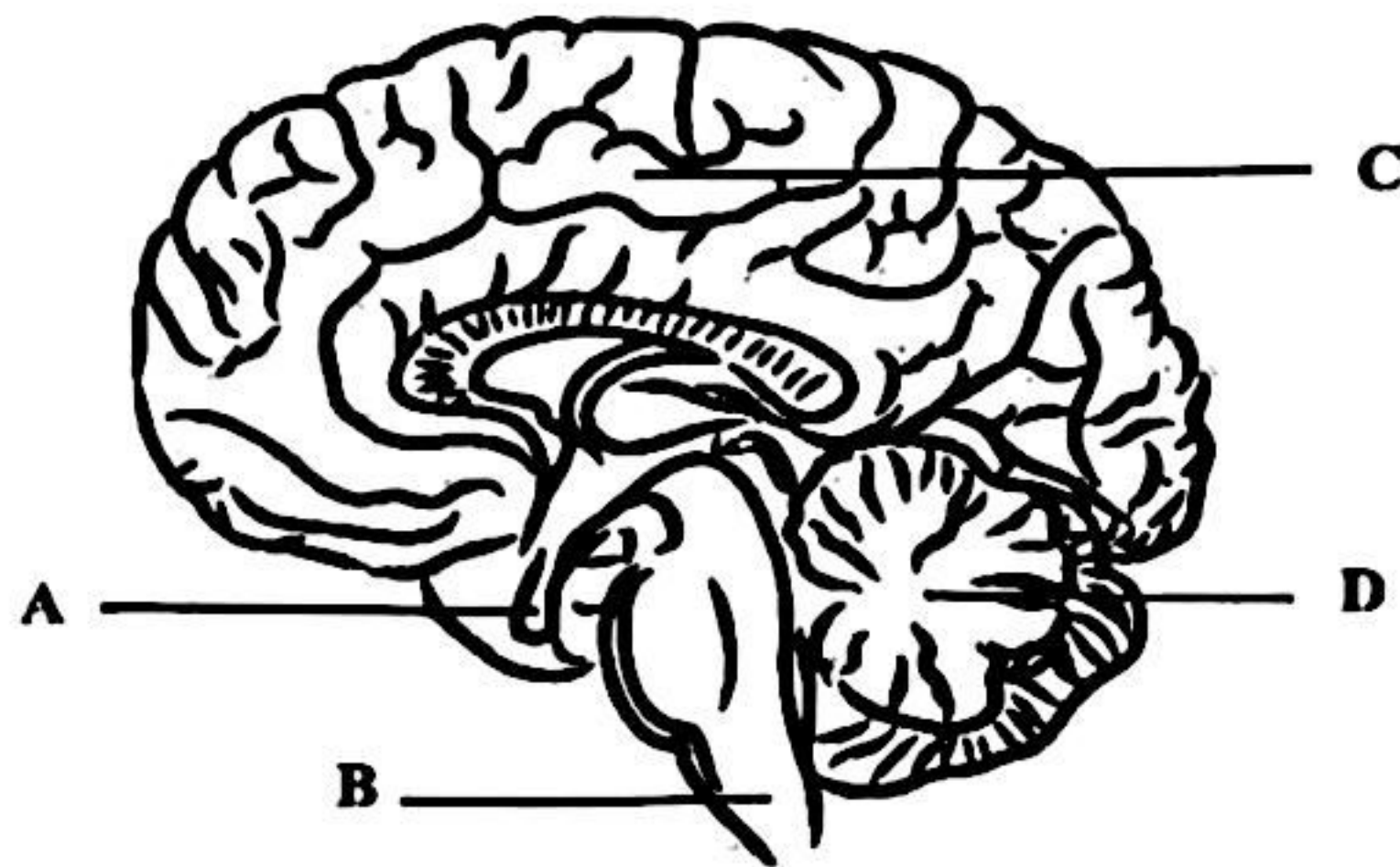
Which of the following statement describes the action of antibodies in the Diagram 12?

- A** Antibodi bergabung dengan antigen dan menyebabkan bakteria pecah dan terurai
Antibodies combine with antigens and cause bacteria to be broken down and decomposed
- B** Antibodi menggumpalkan bakteria bersama untuk mudah dimusnahkan oleh sel fagosit
Antibodies coagulate the bacteria together to be easily destroyed by phagocytes
- C** Antibodi bergabung dengan toksin yang dihasilkan oleh bakteria dan menetralkan toksin tersebut
Antibodies bind with toxin produced by bacteria and neutralise the toxin
- D** Antibodi bergabung dengan antigen dan bertindak sebagai petanda supaya sel fagosit boleh mengenali antigen dan memusnahkannya
Antibodies combine with antigens and acts as a marker for phagocytes to recognise the antigens and destroy them

SULIT
4551/1

18. Rajah 13 menunjukkan keratan rentas otak manusia.

Diagram 13 shows a section of the human brain.



Rajah 13
Diagram 13

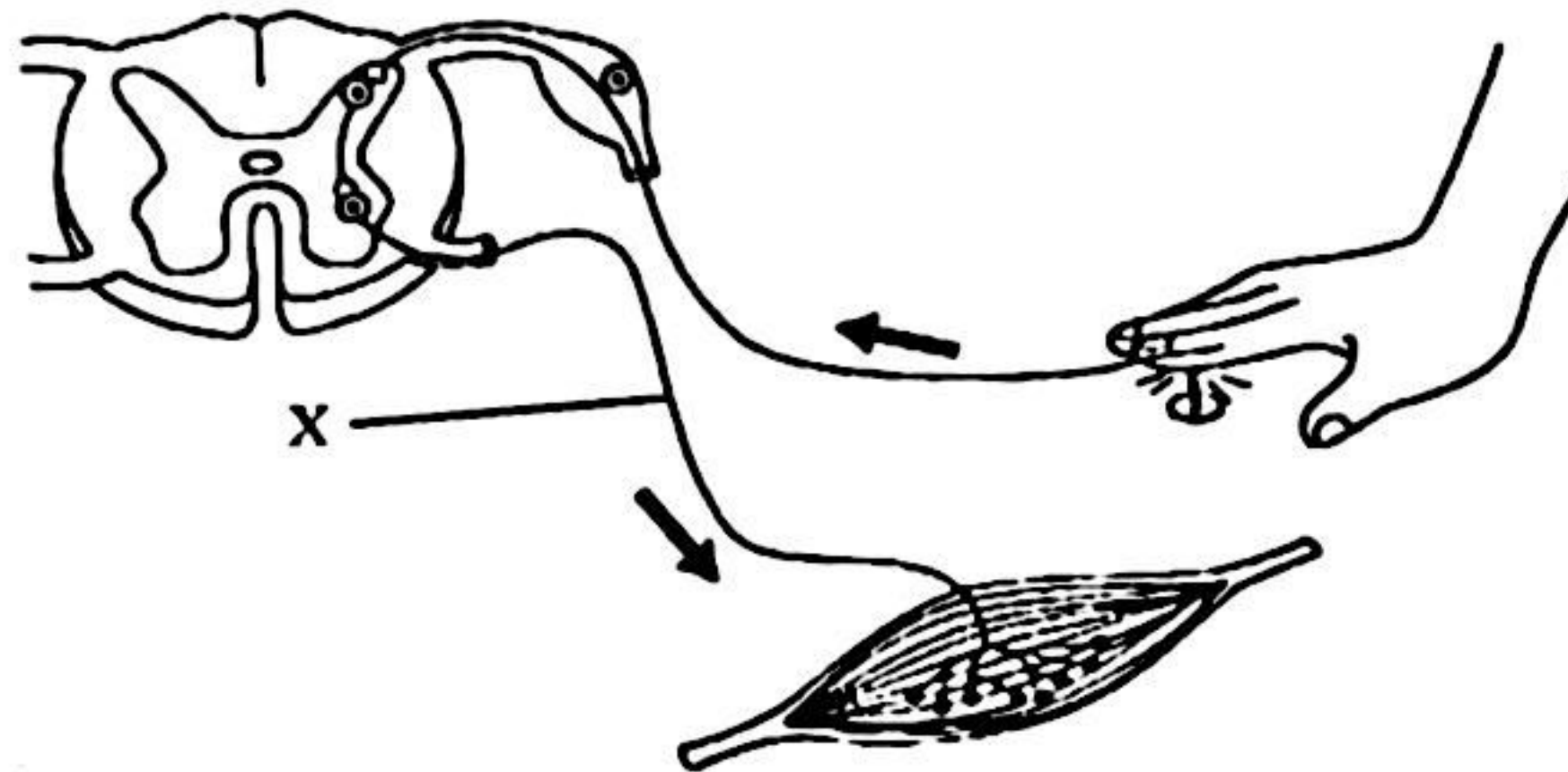
Antara bahagian A, B, C dan D, yang manakah berfungsi untuk mengawal tekanan darah?

Which part A, B, C and D function to control blood pressure?



19. Rajah 14 menunjukkan arka refleksi.

Diagram 14 shows a reflex arc.



Rajah 14
Diagram 14

Apakah yang akan berlaku jika struktur X cedera?

What will happen if structure X is injured?

- A Otot tidak mengecut dan jari terluka
Muscles don't contract and finger hurt
- B Impuls dihantar melalui struktur X ke otot
Impulse is transmitted through structure X to the muscle
- C Tiada impuls saraf dicetuskan oleh reseptor deria
No nerve impulse is triggered by the sensory receptor
- D Otot akan mengecut dan jari dialihkan dari paku tekan
Muscle will contract and finger moved from the thumbtack

20. Rajah 15 menunjukkan seorang individu dalam persekitaran sejuk.
Diagram 15 shows a person in a cold environment.



Rajah 15
Diagram 15

Bagaimanakah badan individu ini dapat mengekalkan suhu badan yang normal pada musim sejuk?

How can the body of this individual maintain a normal body temperature in winter?

- A Peluh menyejat dan lebih banyak haba disingkir daripada badan
Sweat evaporates and more heat is removed from the body
- B Kadar metabolisme meningkat dan badan menggigil untuk membebaskan haba
The metabolic rate increases and the body shivers to releases more heat
- C Pemvasocerutan berlaku dan pengaliran darah melalui kapilari berkurangan untuk mengurangkan kehilangan haba
Vasoconstriction occurs and less blood flows through the capillaries to reduce heat loss
- D Arteriol mengembang dan lebih banyak darah mengalir ke permukaan kulit bagi membenarkan kehilangan lebih banyak haba
Arterioles dilate and more blood flows to the skin surface to allow more heat lost

21. Bagaimanakah pembentukan batu karang dapat dielakkan?

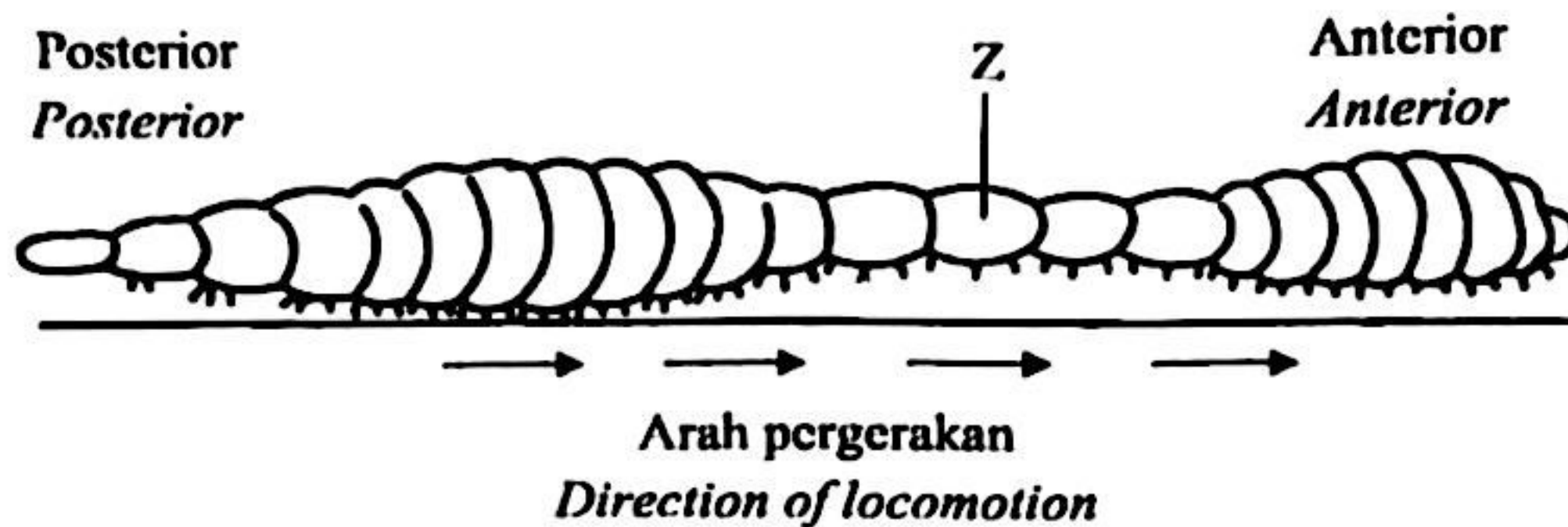
How can the formation of kidney stones be avoided?

- I** Bersenam secara teratur
Exercise regularly
 - II** Makan banyak karbohidrat
Eats a lot of carbohydrates
 - III** Minum air secukupnya setiap hari
Drinks enough water every day
 - IV** Hadkan pengambilan natrium dan protein haiwan
Limits intake of sodium and animal protein
-
- A** I dan II sahaja
I and II only
 - B** II dan III sahaja
II and III only
 - C** III dan IV sahaja
III and IV only
 - D** II, III dan IV sahaja
II, III and IV only

SULIT
4551/1

22. Rajah 16 menunjukkan mekanisme gerak alih dalam cacing tanah.

Diagram 16 shows the mechanism of locomotion in earthworm.



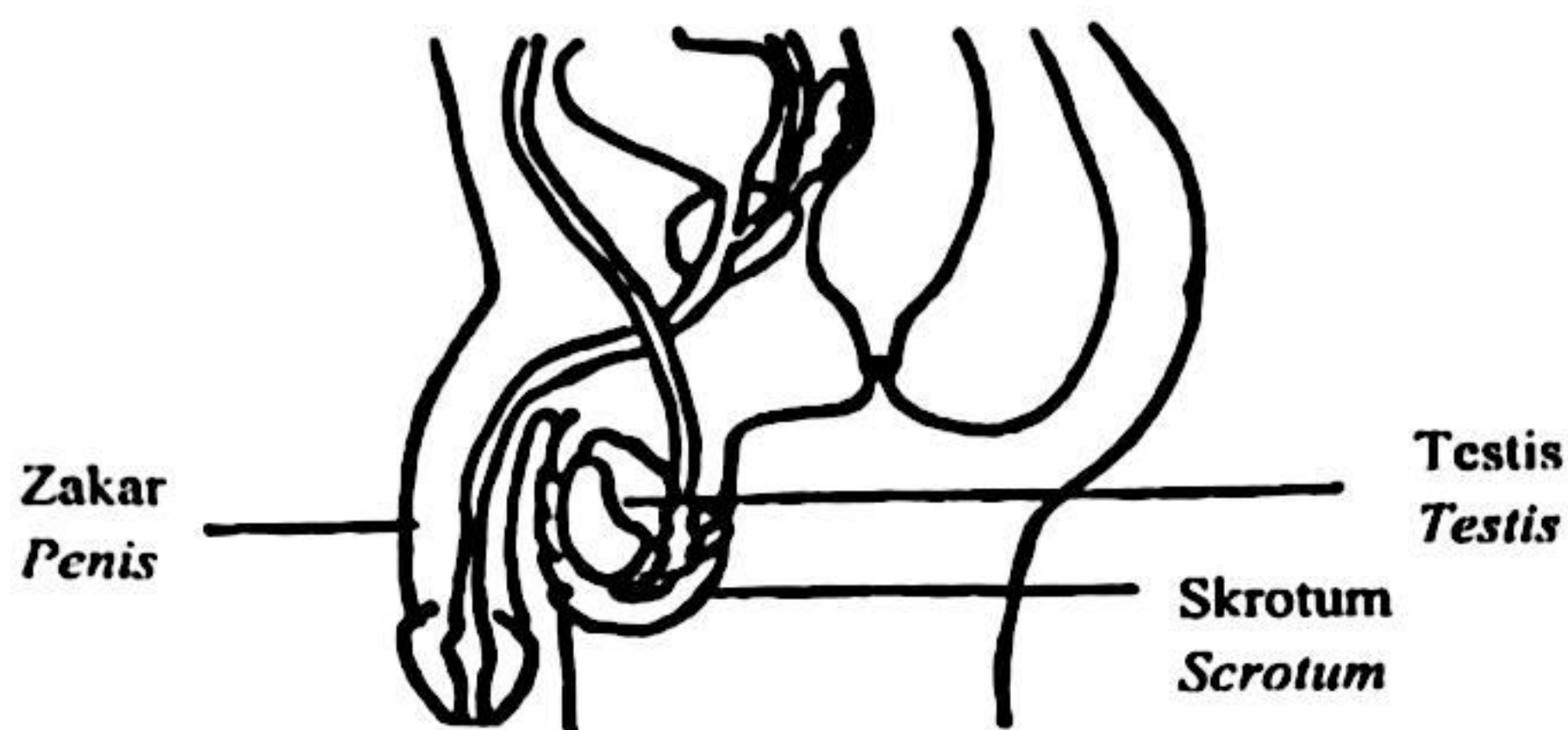
Rajah 16
Diagram 16

Apakah tindakan otot yang berlaku di Z?

What is the muscle action occurs at Z?

- A Otot membujur mengendur manakala otot lingkar mengecut
The longitudinal muscle relaxes while the circular muscle contract
- B Otot membujur mengecut manakala otot lingkar mengendur
The longitudinal muscle contract while the circular muscle relaxes
- C Kedua-dua otot membujur dan otot lingkar mengendur serentak
Both longitudinal muscle and circular muscle relaxes simultaneously
- D Kedua-dua otot membujur dan otot lingkar mengecut serentak
Both longitudinal muscle and circular muscle contract simultaneously

23. Rajah 17 menunjukkan sistem pembiakan lelaki.
Diagram 17 shows the male reproductive system.



Rajah 17
Diagram 17

Mengapakah testis berada di dalam skrotum?

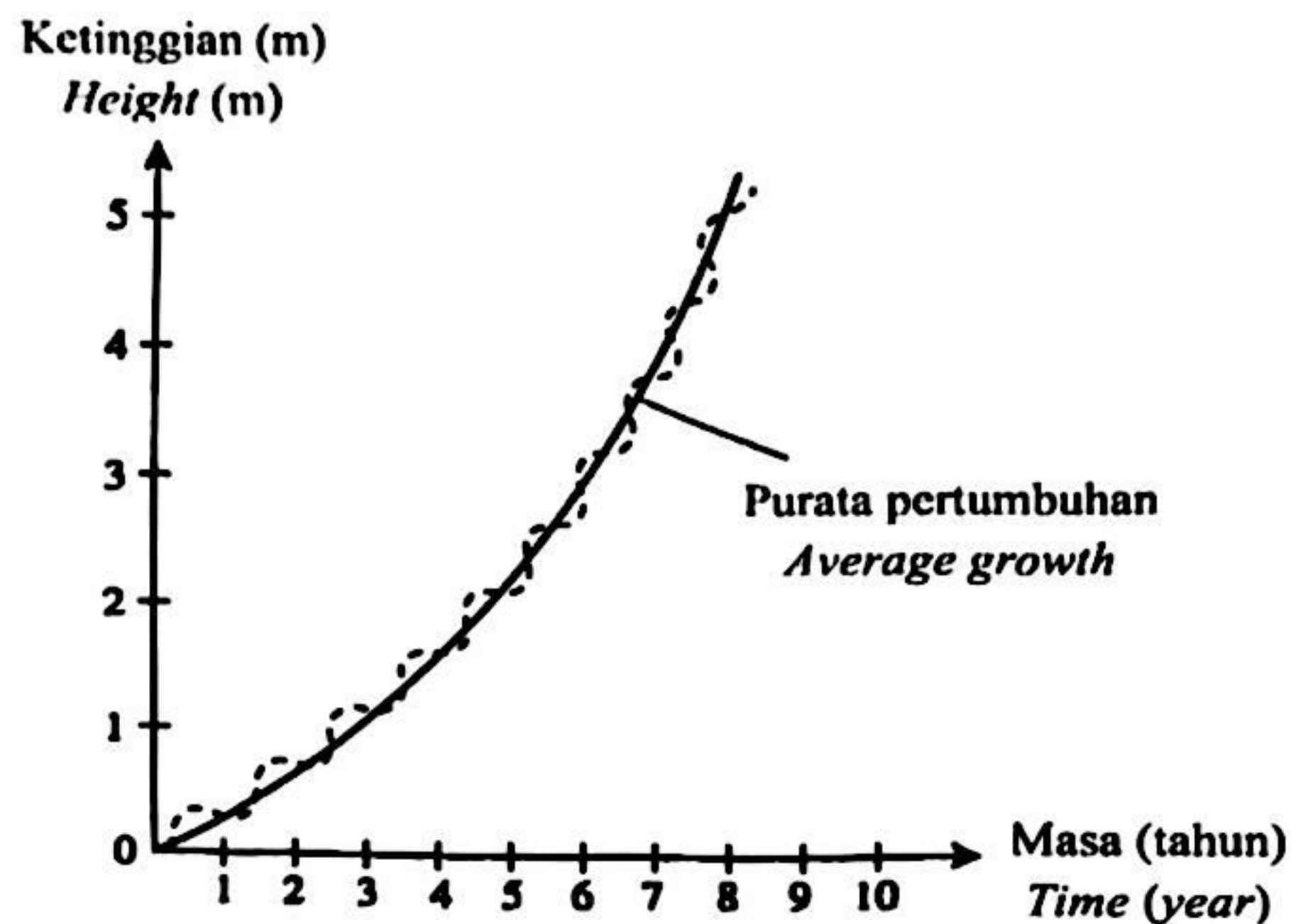
Why does the testis in the scrotum?

- A Skrotum menghasilkan hormon seks lelaki
The scrotum produce male sex hormone
- B Skrotum membekalkan nutrient bagi perkembangan sperma semasa spermatogenesis
The scrotum provides nutrients for sperm development during spermatogenesis
- C Skrotum membekalkan suhu yang lebih tinggi daripada suhu badan yang diperlukan semasa spermatogenesis
The scrotum provides a higher temperature than the body temperature required during spermatogenesis
- D Skrotum mengekalkan suhu yang lebih rendah daripada suhu badan normal yang diperlukan semasa spermatogenesis
The scrotum maintains a low temperature than normal body temperature required during spermatogenesis

SULIT
4551/1

24. Rajah 18 menunjukkan lengkung pertumbuhan tumbuhan saka.

Diagram 18 shows the growth curves of perennial plants.



Rajah 18
Diagram 18

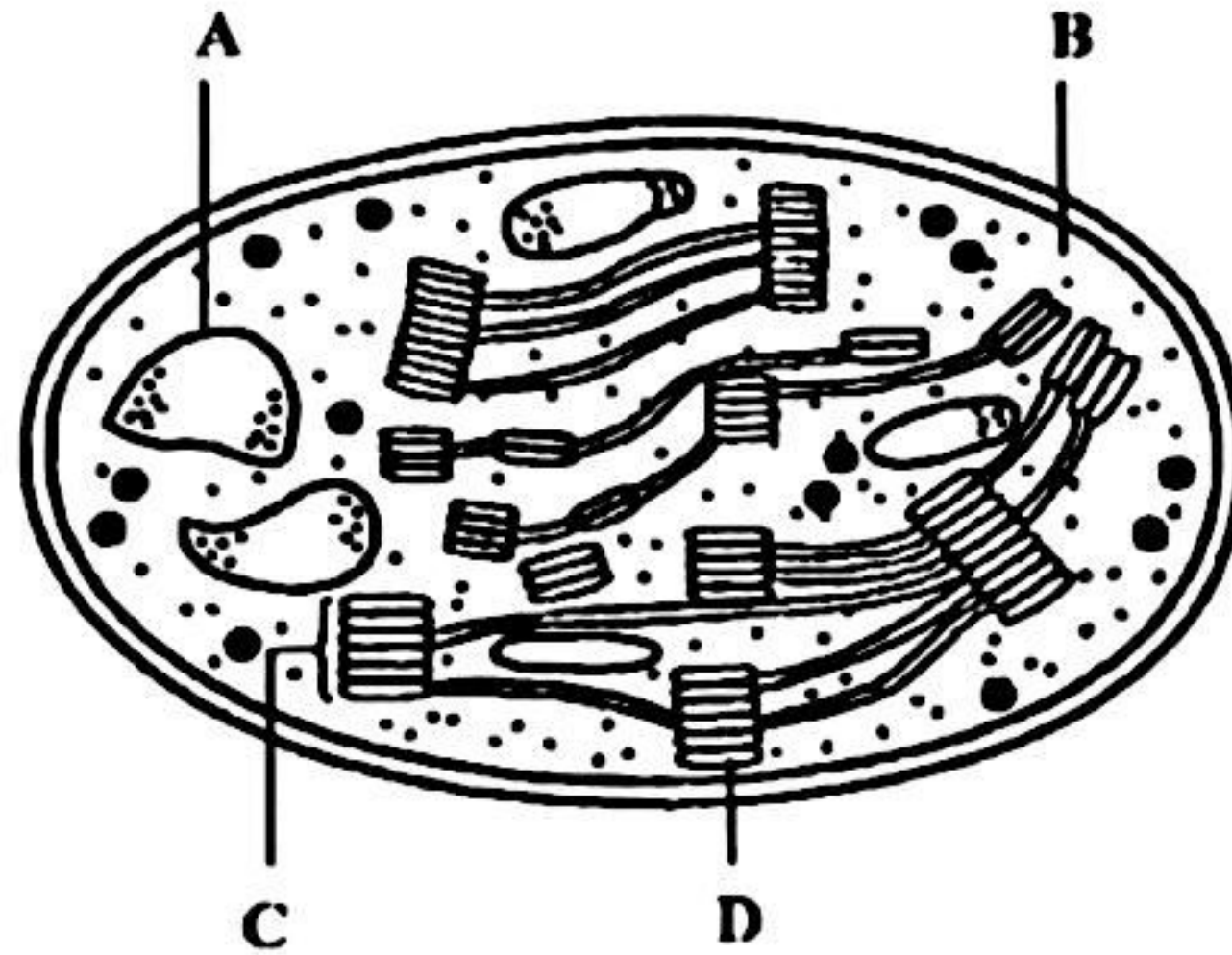
Mengapakah lengkung pertumbuhan saka terdiri daripada jujukan sigmoid yang kecil?

Why does the growth curve of perennial plants consist of a series of small sigmoid curve?

- A Lengkung pertumbuhan dipengaruhi oleh pelbagai musim
Growth curves are influenced by seasons
- B Lengkung pertumbuhan mewakili dua musim pertumbuhan
The curves represent the two seasons of growth
- C Lengkung pertumbuhan mempunyai satu kitar hidup untuk semusim
Growth curves have one life cycle for a season

25. Rajah 19 menunjukkan struktur kloroplas.

Diagram 19 shows a structure of chloroplast.



Rajah 19
Diagram 19

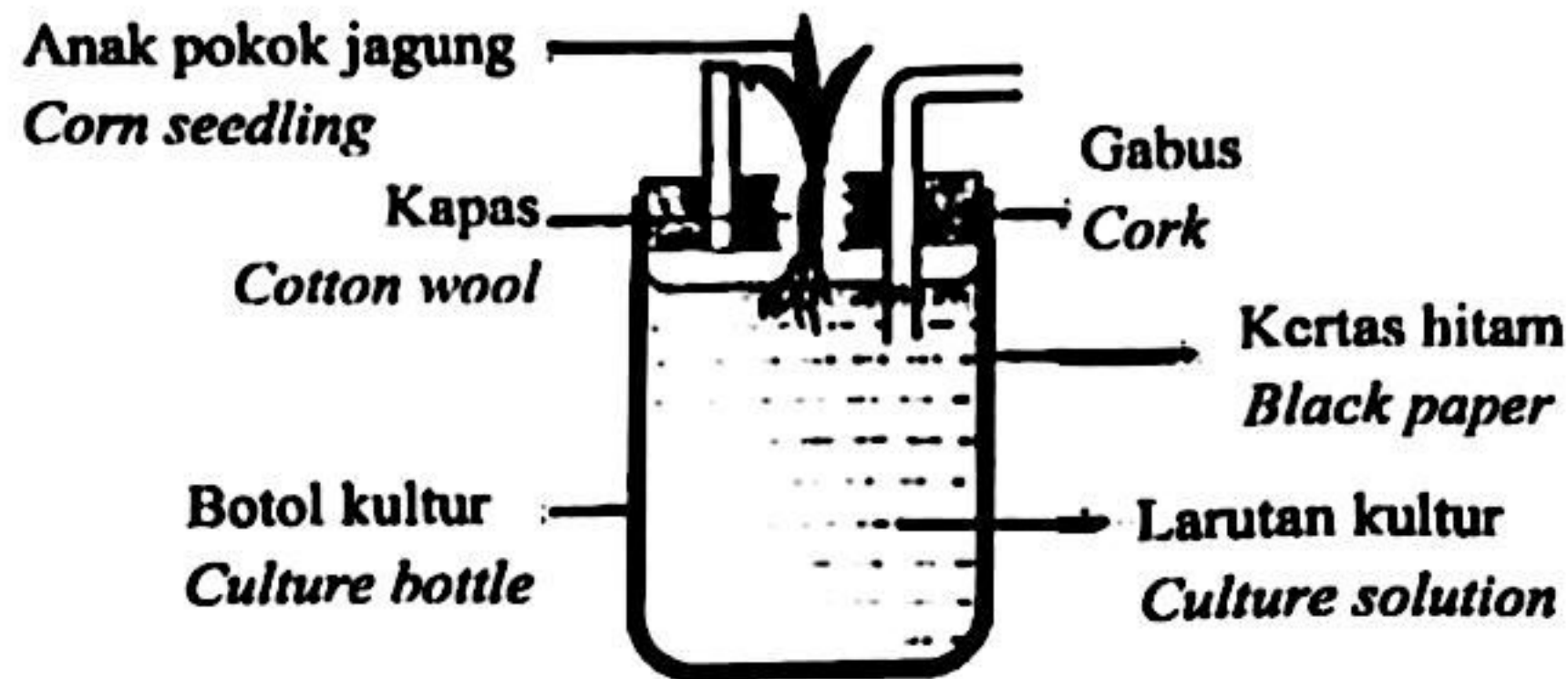
Antara struktur A, B, C dan D, yang manakah tapak berlakunya tindak balas tidak bersandarkan cahaya semasa fotosintesis?

Which of the following structure A, B, C and D is the site for light-independent reaction during photosynthesis?

SULIT
4551/1

26. Rajah 20 menunjukkan susunan radas kultur hidroponik.

Diagram 20 shows the set-up of hydroponic culture apparatus.



Rajah 20
Diagram 20

Antara prosedur-prosedur berikut, yang manakah prosedur yang betul berdasarkan Rajah 20?

Which of the following procedures is the correct procedures based on Diagram 20?

- A** Botol kultur perlu dibalut dengan kertas hitam
The culture bottle needs to cover with the black paper
- B** Kapas kering perlu digantikan dengan kapas basah
The dry cotton wool is replaced with a wet cotton
- C** Anak benih perlu digantikan dengan tumbuhan eudikot
The seedling needs to replace with eudicot
- D** Larutan kultur yang digunakan tidak perlu digantikan setiap minggu
The culture solution used should not be renewed every week

27. Pernyataan berikut adalah berkenaan ciri-ciri satu tumbuhan.

The following statements are about the characteristics of the plant.

- Tumbuh pada tumbuhan yang lain.
Grows on other plants.
- Menyerap bahan organik, mineral dan air
daripada tumbuhan perumahannya.
*Absorbs organic matter, mineral and water
from its host plants.*

Apakah jenis tumbuhan yang mempunyai ciri-ciri ini?

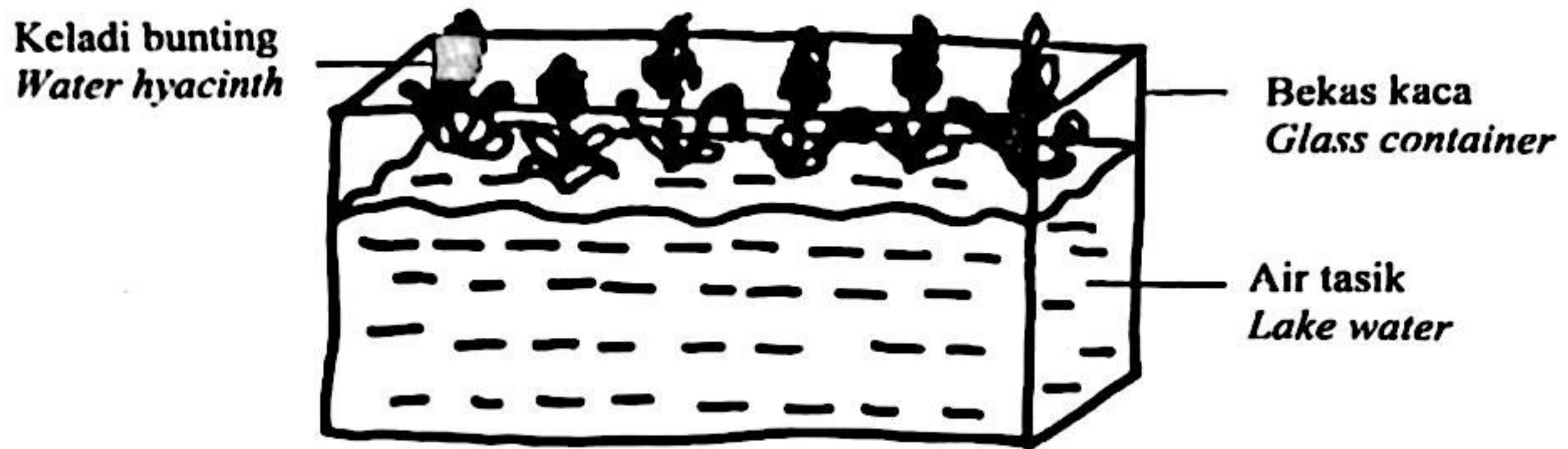
What type of plant has these characteristics?

- A Tumbuhan epifit
Epiphytic plant
- B Tumbuhan parasit
Parasitic plant
- C Tumbuhan karnivor
Carnivorous plant
- D Tumbuhan amfibia
Amphibian plant

SULIT
4551/1

28. Rajah 21 menunjukkan satu ujian untuk menentukan kepekatan ammonia di dalam tasik. Ini bertujuan bagi mengkaji keberkesanan tumbuhan fitoremediasi dalam mengawal pencemaran air.

Diagram 21 shows a test to determine ammonia concentration in lake water. This is to study the effectiveness of plants phytoremediation in controlling water pollution.



Rajah 21
Diagram 21

Selepas tujuh hari, kepekatan ammonia di dalam sampel air telah berkurang. Apakah kesimpulan terbaik dari ujian tersebut?

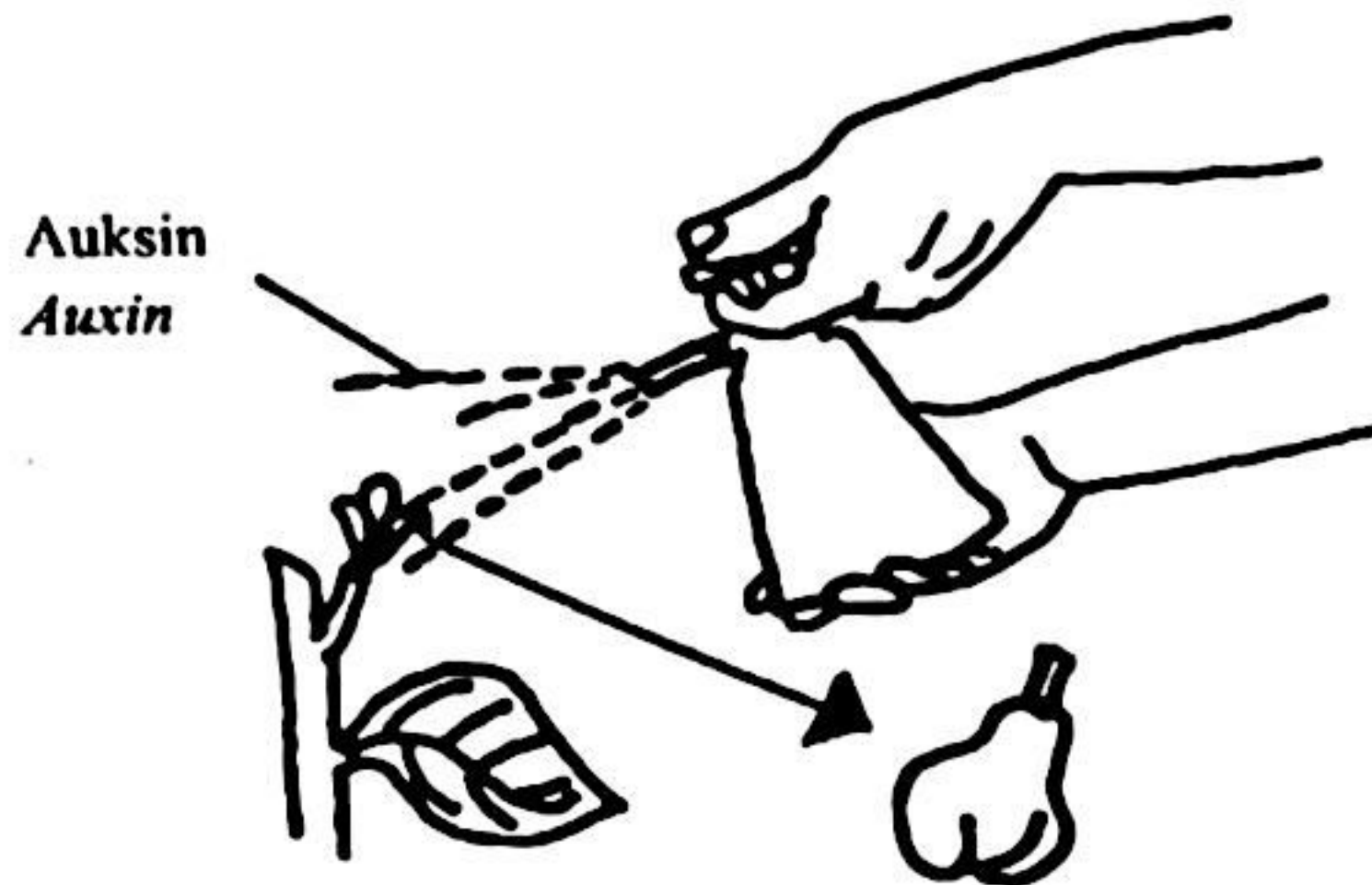
After seven days, the concentration of ammonia in the water sample had decreased. What is the best conclusion from the test?

- A Pokok keladi bunting boleh mengawal pencemaran
Water hyacinth can control pollution
- B Keadan air selepas dua minggu sesuai untuk ikan hidup
Water condition after two weeks is ideal for fish to live.
- C Akar pokok keladi bunting boleh menyingkir logam berat di dalam air
The roots of water hyacinth are able to eliminate heavy metals from water
- D Akar pokok keladi bunting boleh menyerap ammonia di dalam air tasik
The roots of water hyacinth can absorb ammonia in lake water

SULIT
4551/1

29. Rajah 22 menunjukkan satu kaedah menggunakan auksin untuk merangsang tumbuhan berbunga menghasilkan buah dalam masa yang singkat.

Diagram 22 shows a method of using auxin to stimulate a flowering plant to produce fruits in a shorter time.



Rajah 22
Diagram 22

Apakah perbezaan buah yang dihasilkan melalui kaedah ini jika dibandingkan dengan buah yang terbentuk secara semula jadi?

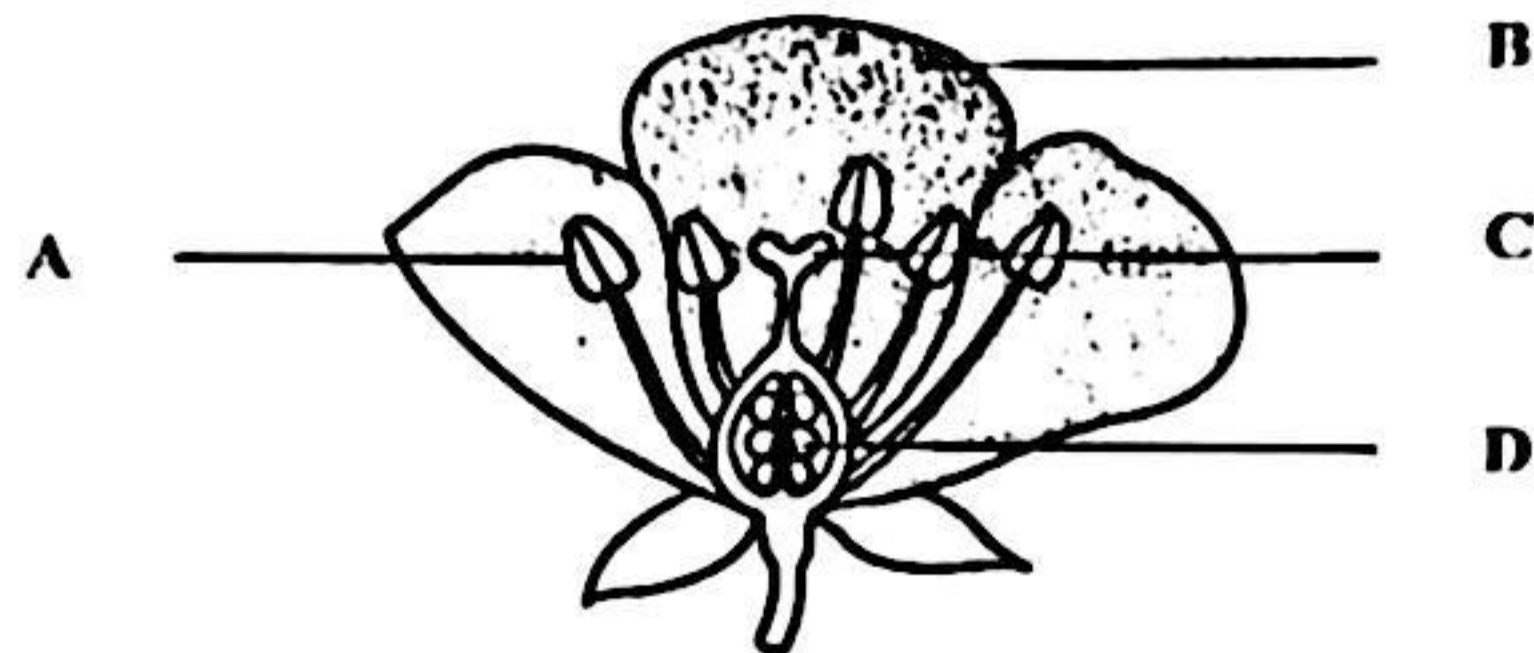
What is the difference between the fruit produced by this method and compare to naturally formed fruit?

- A Buah tanpa biji
The fruits without seeds
- B Buah lebih manis
The fruits more sweeter
- C . Buah lebih besar
The fruits more bigger
- D Buah lebih banyak air
The fruits more succulent

SULIT
4551/1

30. Rajah 23 menunjukkan struktur sekuntum bunga.

Diagram 23 shows the structure of a flower.



Rajah 23
Diagram 23

Antara bahagian berlabel A, B, C atau D yang manakah merupakan organ pembiakan jantan?

Which of the labelled parts A, B, C or D is the male reproduction organ?

31. Apakah persenyawaan ganda dua?

What is double fertilisation?

- A Satu gamet jantan bersenyawa dengan satu sel telur
One male gamete fertilises one egg cell
- B Satu gamet jantan bersenyawa dengan satu sel telur dan dua nukleus kutub
One male gamete fertilises one egg cell and two polar nuclei
- C Satu gamet jantan bersenyawa dengan satu sel telur manakala satu lagi gamet jantan bersenyawa dengan satu nukleus kutub
One male gamete fertilises one egg cell while the other male gamete fertilises one polar nuclei
- D Satu gamet bersenyawa dengan satu sel telur manakala satu lagi gamet jantan bersenyawa dengan dua nukleus kutub
One male gamete fertilises one egg cell while the other male gamete fertilises two polar nuclei

32. Maklumat di bawah menunjukkan ciri-ciri sejenis tumbuhan.

The information below shows the characteristics of a types of plant.

- Mempunyai daun yang lebar dan nipis
Has wide and thin leaves
- Mempunyai kutikel berlilin yang tebal di setiap daun
Has a thick waxy cuticle on each leaf
- Berkas vaskular terbentuk dengan baik
Vascular bundles are well developed
- Stoma yang banyak di bahagian bawah daun
Greater number of stomata on the undersides of leaves

Apakah pengelasan tumbuhan di atas?

What is the classification of the plant above?

- A Mesofil
Mesopyhtes
- B Xerofit
Xerophytes
- C Hidrofit
Hydrophytes
- D Halofit
Halophytes

33. Antara yang berikut, yang manakah benar tentang urutan hierarki pengelasan organisma ?

Which of the following is true about the hierarchical order of classification of organism?

- A Kelas → Order → Famili → Genus → Spesies
Class → Order → Family → Genus → Species
- B Order → Kelas → Famili → Genus → Spesies
Order → Kelas → Family → Genus → Species
- C Filum → Order → Famili → Kelas → Spesies
Phylum → Order → Family → Class → Species
- D Kelas → Order → Famili → Spesies → Genus
Class → Order → Family → Species → Genus

SULIT
4551/1

34. Jadual 1 menunjukkan keputusan eksperimen untuk menganggarkan bilangan tumbuhan P dalam 10 kuadrat yang setiapnya berukuran 1 m x 1 m.

Table 1 shows the result of an experiment to estimate the number of plant P in 10 quardarts, each measuring 1 m x 1 m.

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>	10	0	15	20	0	0	8	12	0	16

Jadual 1
Table 1

Hitung frekuensi tumbuhan P.

Calculate the frequency of plant P.

- A 20 %
- B 40 %
- C 60 %
- D 100 %

35. Jadual 2 menunjukkan keputusan eksperimen untuk membandingkan kualiti air dari kawasan R dan S.

Table 2 shows the result of an experiment to compare the qualities of water from areas R and S.

Sampel air <i>Water sample</i>	Masa diambil untuk pelunturan warna metilena biru / minit <i>Time taken for methylene blue to be decolourised / minute</i>
Kawasan R <i>Area R</i>	45
Kawasan S <i>Area S</i>	22

Jadual 2
Table 2

Antara pernyataan berikut, yang manakah menerangkan keputusan eksperimen ini?

Which of the following statements explain the result of this experiment?

- I Sampel air dari kawasan R lebih tercemar daripada kawasan S.
Water sampel from area R is more polluted than area S.
- II Sampel air dari kawasan R mempunyai nilai BOD yang rendah daripada kawasan S.
Water sample from area R has lower BOD value than area S.
- III Sampel air dari kawasan R mempunyai bilangan mikroorganisma yang sedikit daripada kawasan S.
Water sampel from area R has less microorganism than area S.
- IV Sampel air yang mempunyai nilai BOD yang lebih tinggi menyebabkan pelunturan warna metilena biru perlahan.
Water sample with higher BOD value causes slow decolourisation of methylene blue.

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

36. Apakah fungsi ekoenzim yang dihasilkan daripada sisa buah-buahan dan mikroorganisma?

What is the function of eco-enzymes produced from fruit waste and microorganisms?

A Menghalang penyakit dengan merencatkan pertumbuhan bakteria patogen

Prevent diseases by inhibiting the growth of pathogenic bacteria

B Mereputkan sisa makanan untuk menghasilkan baja organik

Decompose food waste to produce organic fertiliser

C Menghasilkan biogas untuk bahan bakar

Produce biogas for fuel

D Bertindak sebagai agen pembersih

Act as cleaning agents

37. Antara genotip kumpulan darah ABO berikut, yang manakah homozigot resesif?

Which of the following human ABO blood group genotype is homozygous recessive?

A $I^A I^A$

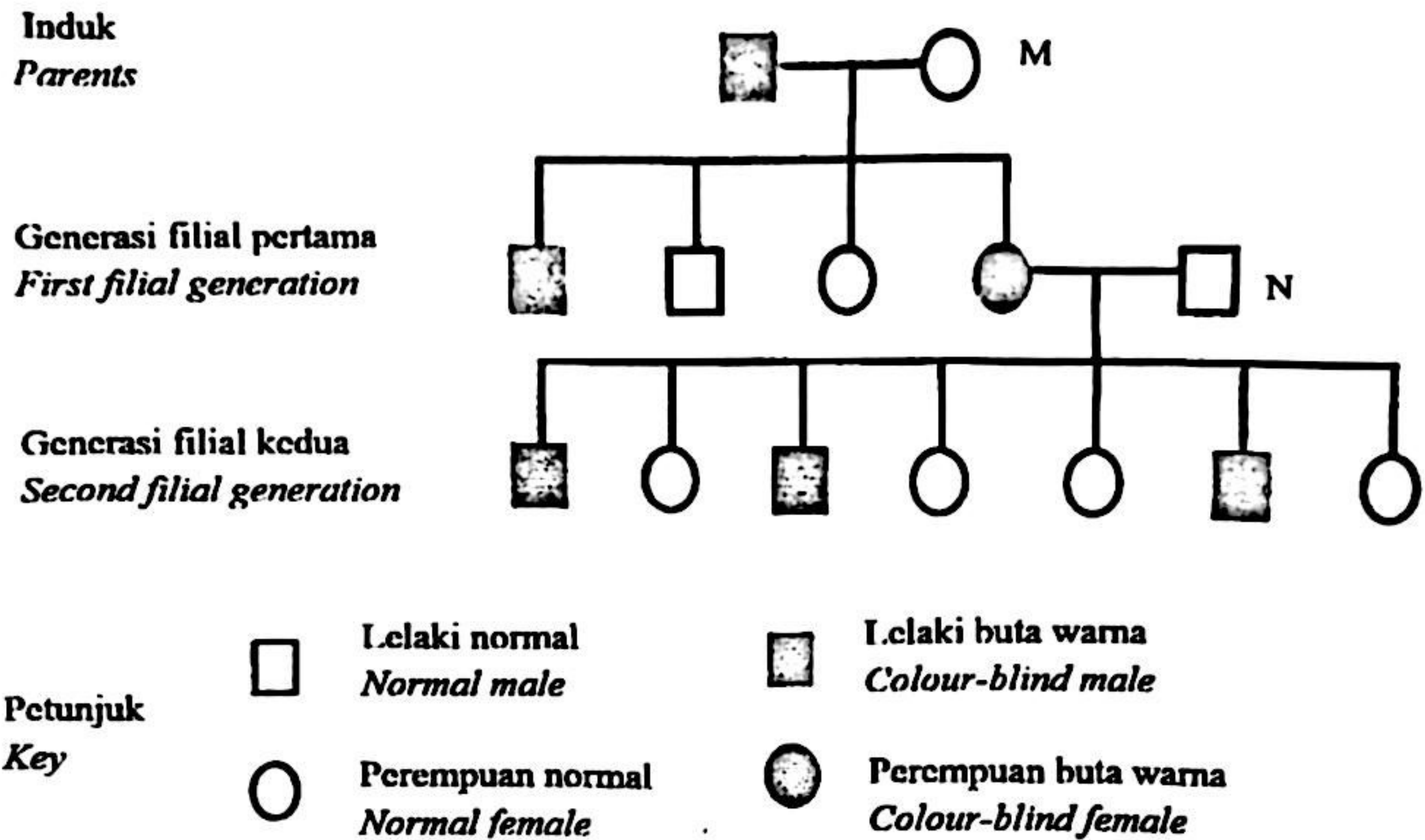
B $I^B I^O$

C $I^A I^B$

D $I^O I^O$

38. Rajah 24 menunjukkan buta warna dalam pedigiri keluarga bagi satu keluarga. Buta warna adalah trait terangkai-seks yang disebabkan oleh alel resesif, X^b .

Diagram 24 shows colour blindness in the family pedigree of one family. Colour-blindness is a sex linked trait caused by a recessive allele, X^b .



Rajah 24
Diagram 24

Apakah genotip bagi individu M dan N ?

What are the genotypes of individuals M dan N?

	Individu M <i>Individual M</i>	Individu N <i>Individual N</i>
A	$X^{b^+} X^{b^+}$	$X^{b^+} Y$
B	$X^{b^+} X^b$	$X^{b^+} Y$
C	$X^{b^+} X^b$	$X^b Y$
D	$X^b X^b$	$X^b Y$

39. Rajah 25 menunjukkan cuping telinga melekap.

Diagram 25 shows an attached earlobe.



Rajah 25
Diagram 25

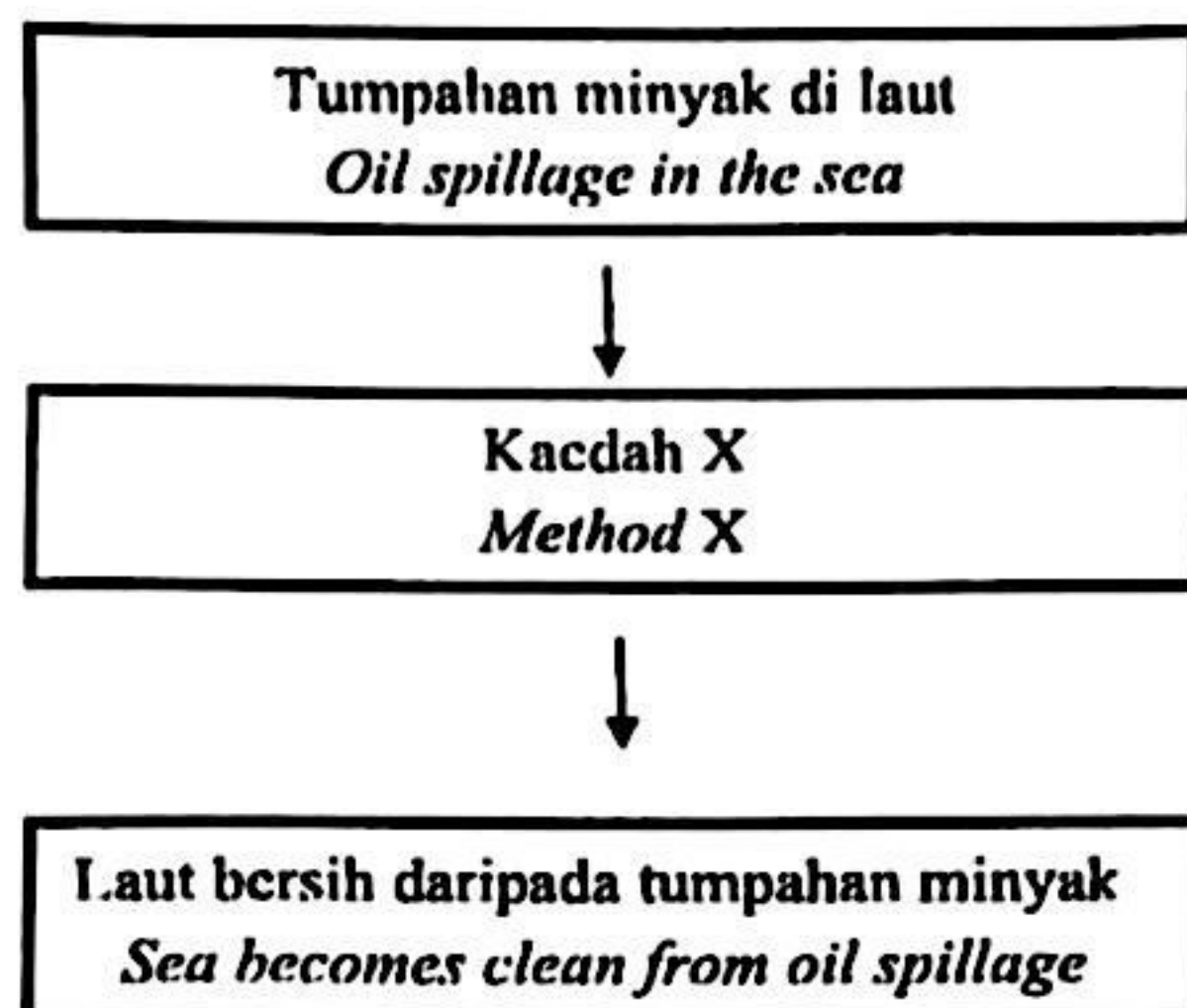
Antara pernyataan berikut, yang manakah benar tentang trait ini ?

Which of the following statements is true about this trait?

- A** Trait ini dipamerkan apabila dua alel dominan berpasangan
This trait is shown when both dominant alleles are paired
- B** Trait ini dipamerkan apabila dua alel resesif berpasangan
This trait is shown when both recessive alleles are paired
- C** Trait ini dipamerkan apabila satu alel dominan berpasangan dengan satu alel resesif
This trait is shown when a dominant allele is paired with a recessive allele
- D** Trait ini dipamerkan apabila dua alel dominan berpasangan dengan satu alel resesif
This trait is shown when two dominant alleles are paired with one recessive allele

40. Rajah 26 menunjukkan maklumat mengenai aplikasi bioteknologi dalam rawatan pencemaran alam.

Diagram 26 shows information about application of biotechnology in treating environmental pollution.



Rajah 26
Diagram 26

Apakah kaedah X yang berkesan dan mesra alam untuk merawat tumpahan minyak di laut?

What is method X which is effective and environment friendly to treat oil spillage?

- A Bioremediasi
Bioremediation
- B Fitoremediasi
Phytoremediation
- C Pemprofilan DNA
DNA profiling
- D Rawatan penstabilan kimia
Chemical stabilization treatment

KERTAS SOALAN TAMAT

END OF QUESTIONS PAPER