



KEMENTERIAN PENDIDIKAN
JABATAN PENDIDIKAN NEGERI PAHANG

MODUL JAWAB UNTUK JAYA

SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2024

BIOLOGI

Kertas 1 (Set 2)

1 1/4 jam

4551/1

BIOLOGI

KERTAS 1

Satu jam lima belas minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. Kertas soalan 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. Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.

Kertas soalan ini mengandungi 37 halaman bercetak termasuk muka hadapan

1. Rajah 1 menunjukkan peralatan perlindungan diri. Apakah fungsi peralatan ini?

Diagram 1 shows a personal protective equipment. What is the function of these equipment?



Rajah 1

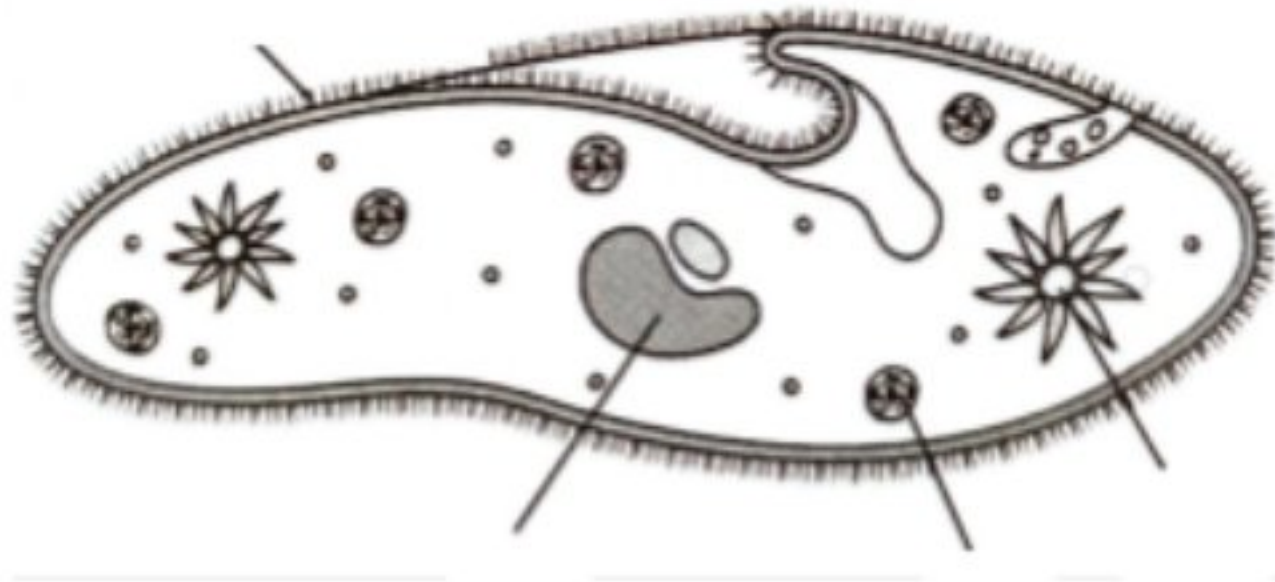
Diagram 1

- A** Untuk mengendalikan sampel biologi
To handles biology sample
- B** Untuk melindungi mata daripada bahan kimia berbahaya
To protect the eyes from hazardous chemicals
- C** Untuk melindungi kulit dan pakaian daripada percikan bahan kimia berbahaya
To protect the skin and clothes from dangerous chemical splashes
- D** Untuk melindungi diri daripada asap, wasap dan habuk yang boleh menjejaskan sistem respirasi
To protect against smoke, vapour and dust that can affect the respiratory system

SULIT 4551/1

2. Rajah 2 menunjukkan sejenis organisma unisel.

Diagram 2 shows a type of unicellular organism.



Rajah 2

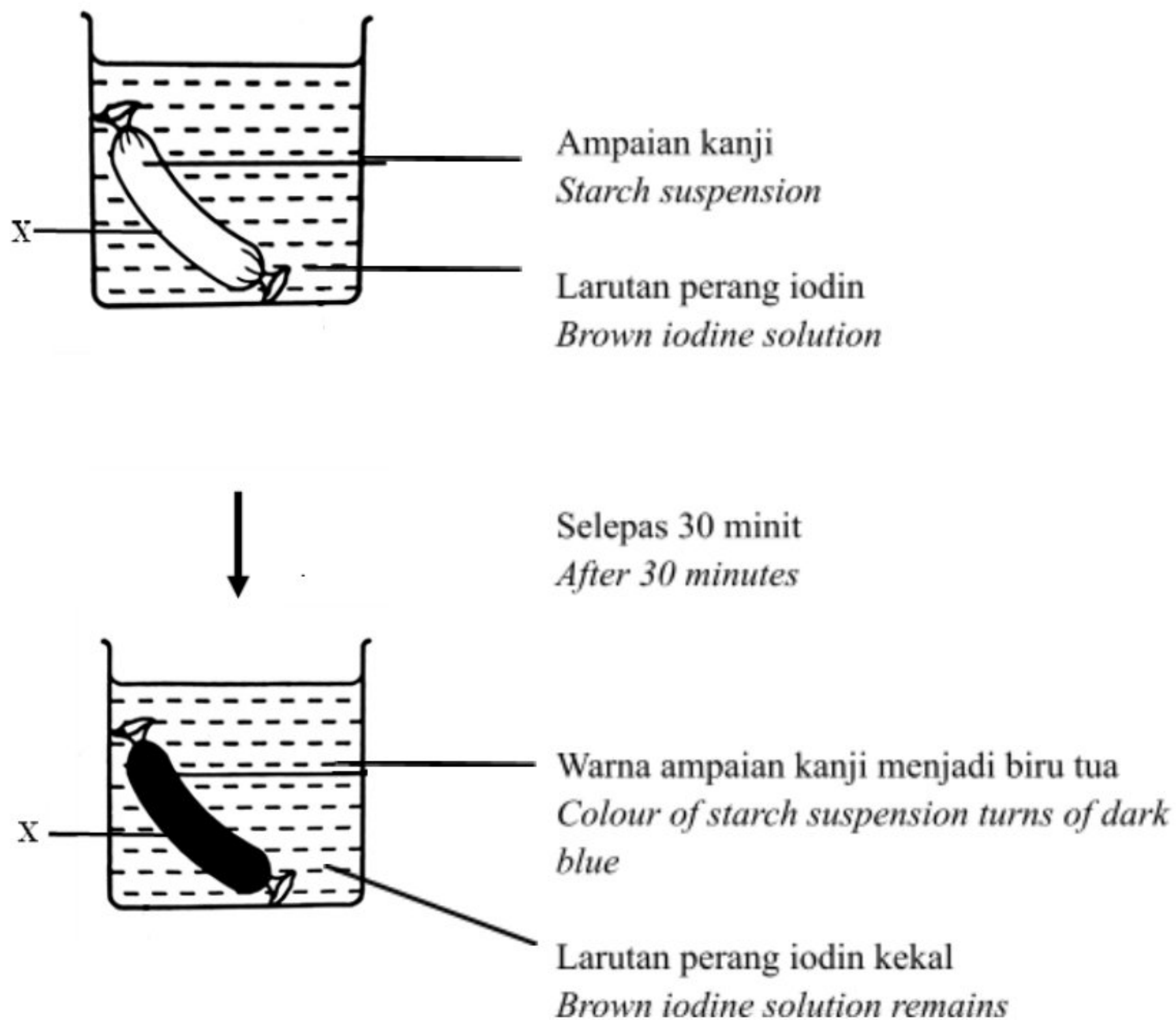
Diagram 2

Antara bahagian yang berlabel **A**, **B**, **C** dan **D**, yang manakah merupakan vakuol mengecut?

*Which of the labelled parts, **A**, **B**, **C** or **D**, is the contractile vacuole?*

3. Rajah 3 menunjukkan satu eksperimen yang dijalankan oleh sekumpulan murid.

Diagram 3 shows an experiment carried out by a group of students.



Rajah 3

Diagram 3

Berdasarkan eksperimen di atas, apakah ciri yang ditunjukkan oleh X?

Based on this experiment, what is the characteristics shown by X?

- A Tidak telap
Non permeable
- B Kurang telap
Less permeable
- C Separa telap
Semipermeable
- D Telap sepenuhnya
Fully permeable

4. Seorang tukang kebun menanam pokok keembung yang merupakan tumbuhan tidak berkayu di dalam pasu dengan menggunakan tanah dari kawasan paya bakau. Selepas beberapa hari, dia mendapati tumbuhan itu layu.

A gardener planted a balsam plant which is non-woody plant in a pot with soil taken from mangrove swamp. After a few days, he found that the plant wilted.

Apakah yang menyebabkan tumbuhan itu layu?

What is the cause of the wilting of plant?

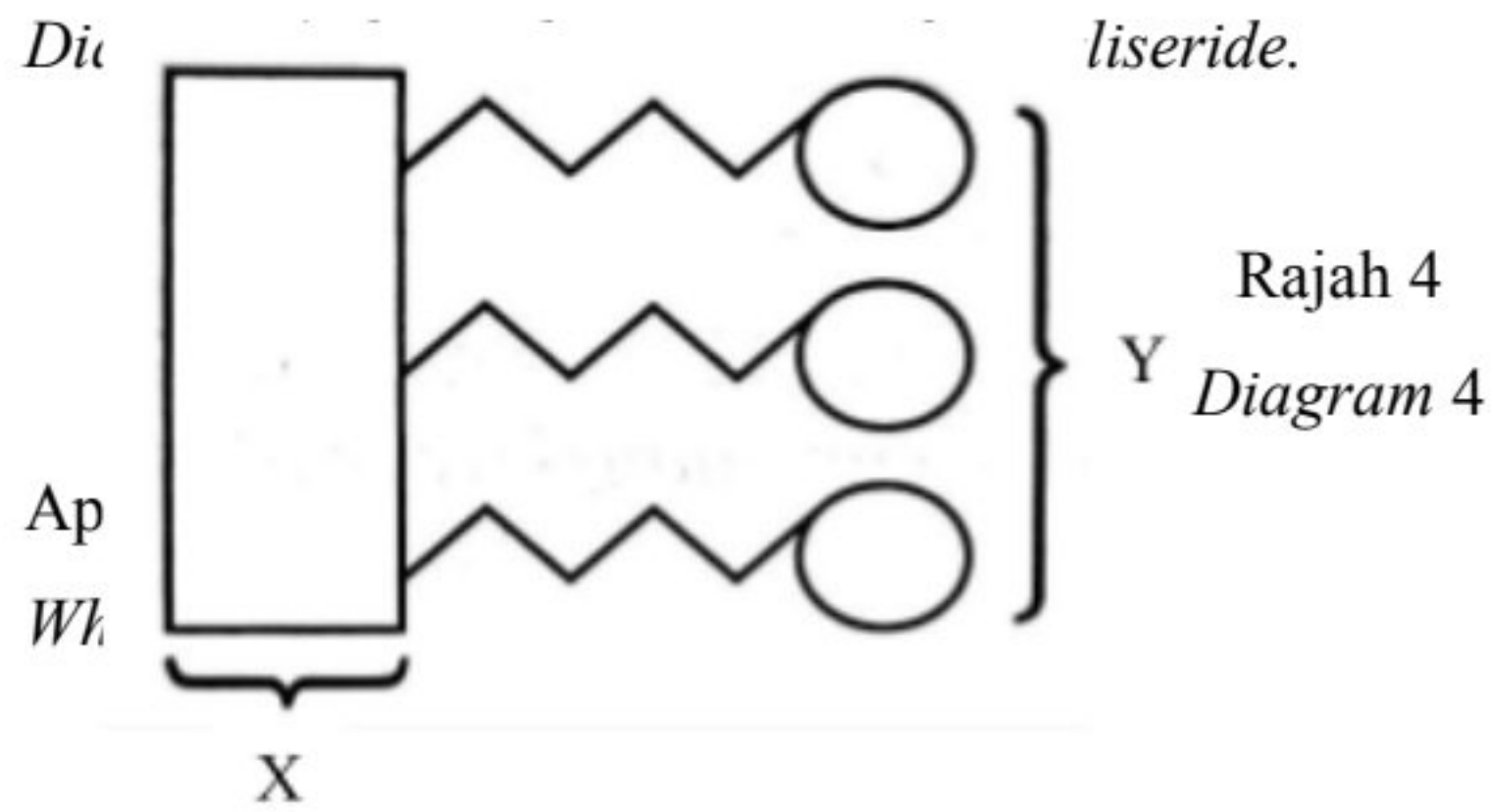
- A** Kurang tanah di dalam pasu
Too little soil in the pot
- B** Kurang pengudaraan dalam tanah
Less aeration in the soil
- C** Terlalu banyak air di dalam air tanah
Too much water in the soil water
- D** Terlalu banyak bahan terlarut di dalam air tanah
Too much solute in the soil water

5. Protein manakah boleh dijumpai dalam rambut dan kuku?

Which protein can be found in hair and nails?

- A** Insulin
Insulin
- B** Keratin
Keratin
- C** Kolagen
Collagen
- D** Hemoglobin
Haemoglobin

6. Rajah 4 menunjukkan struktur satu trigliserida.



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

7. Pernyataan di bawah adalah tentang Z.

The statement below is about Z.

- Spesifik

Specific

- Kebanyakannya dibina daripada protein

Mostly are made up of protein

- Mangkin organik yang dihasilkan oleh sel hidup

Organic catalyst produced by living cell

Apakah Z?

What is Z?

A Hasil

Product

B Enzim

Enzyme

C Substrat

Substrate

D Tapak aktif

Active site

8. Selulase dan pektinase merupakan enzim utama yang digunakan dalam industri pemrosesan daun teh.

Cellulase and pectinase are the main enzymes used in processing tea leaves.

Apakah tindakan enzim ini terhadap daun teh?

What is the action of these enzymes to the tea leaves?

- A** Menguraikan komponen di dalam sel daun teh untuk menjadikannya lebih lezat
Break down the components inside the cells of tea leaves to make it tastier
- B** Menguraikan dinding sel daun teh dan menjadikan kandungannya lebih cepat melarut
Break down the cell wall of tea leaves and make the contents dissolve faster
- C** Menukarkan protein di dalam daun teh kepada asid amino dan menjadikan warnanya lebih cerah
Converted the protein in the tea leaves to amino acids and make its colour brighter
- D** Membentuk ikatan hidrogen di antara molekul protein dan menjadikannya lebih elastik
Form hydrogen bonds between the proteins molecules to make it more elastic

9. Pernyataan berikut menerangkan sejenis penyakit genetik.

The following statement explain a type of genetic disease.

Ketidaknormalan boleh berlaku dalam proses meiosis dan akan menghasilkan gamet dengan bilangan kromosom yang tidak normal.
Abnormalities can occur in the proseses of meiosis and will produce gametes with an abnormal number of chromosomes.

Apakah penyakit tersebut?

What is the disease?

- A** Buta warna
Colour blindness
- B** Hemofilia
Haemophilia
- C** Sindrom Down
Down syndrome
- D** Anemia sel sabit
Sickle cell anaemia

10. Rajah 5 menunjukkan sejenis makanan yang dihasilkan melalui proses fermentasi.

Diagram 5 shows a type of food produced using fermentation process.



Rajah 5

Diagram 5

yang menunjukkan proses fermentasi yang berlaku dalam makanan

...menunjukkan proses fermentasi yang berlaku dalam makanan?

A Glukosa $\rightarrow$ asid laktik + tenaga

Glucose $\rightarrow$ lactic acid + energy

B Glukosa + oksigen $\rightarrow$ asid laktik + tenaga + air

Glucose + oxygen $\rightarrow$ lactic acid + energy + water

C Glukosa $\rightarrow$ etanol + karbon dioksida + tenaga

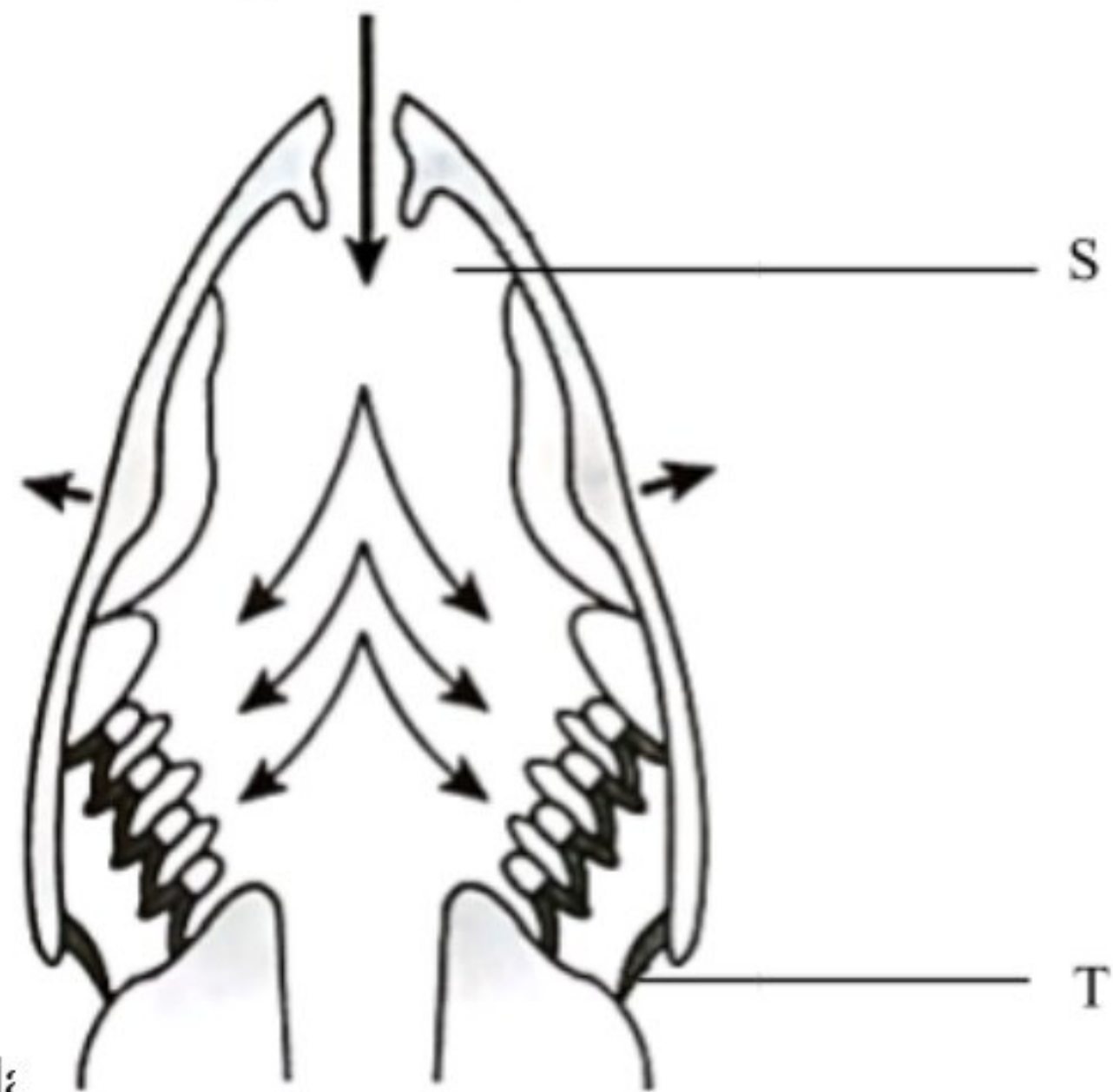
Glucose $\rightarrow$ ethanol + carbon dioxide + energy

D Glukosa + oksigen $\rightarrow$ etanol + karbon dioksida + tenaga

Glucose + oxygen $\rightarrow$ ethanol + carbon dioxide + energy

11. Rajah 6 menunjukkan mekanisme pernafasan ikan semasa menarik nafas.

Diagram 6 shows a breathing mechanism of fish during inhalation.



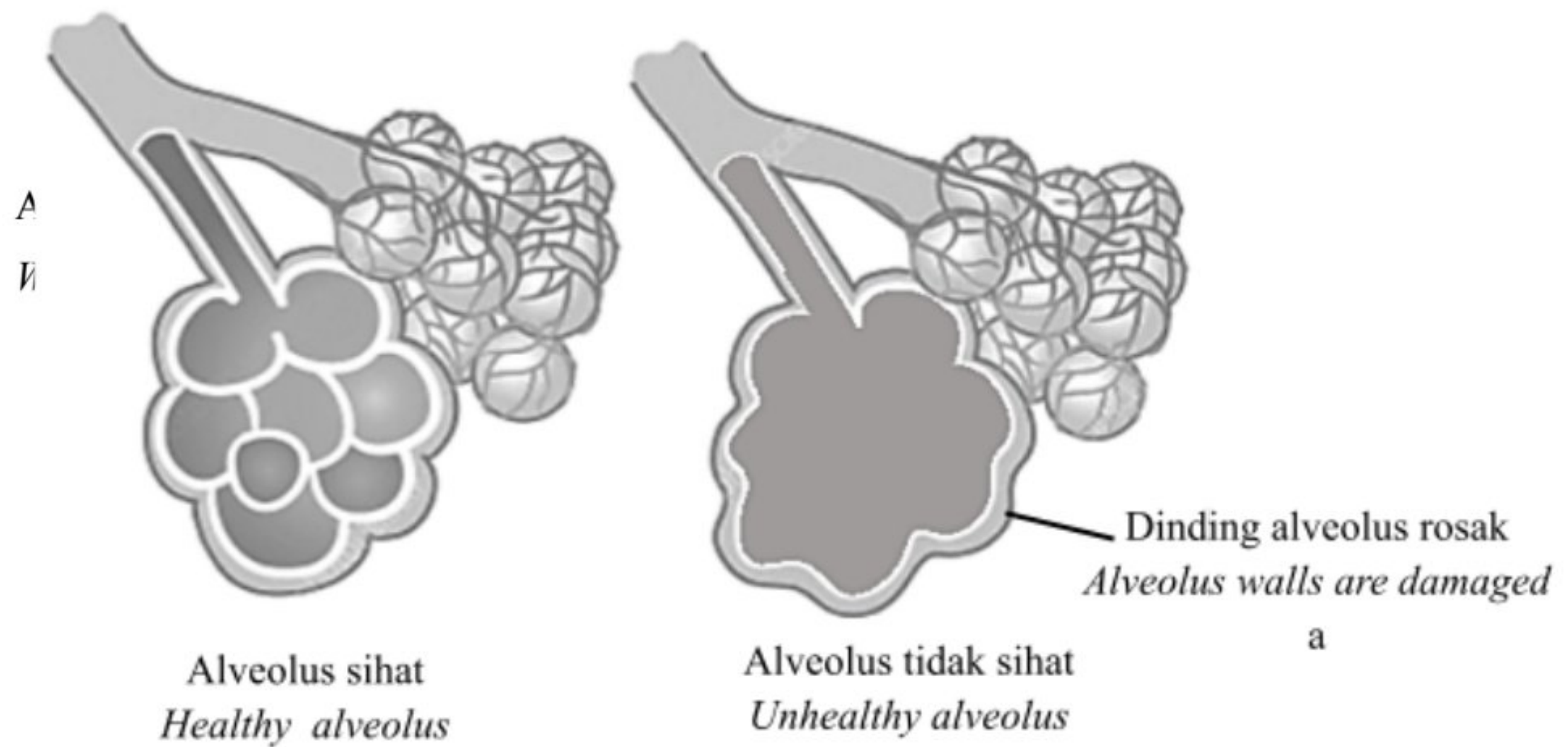
Apakah yang akan berlaku di S dan T?

What will happen at S and T?

	S	T
A	Diturunkan <i>Lowered</i>	Ditutup <i>Closed</i>
B	Dinaikkan <i>Raised</i>	Dibuka <i>Opened</i>
C	Dinaikkan <i>Raised</i>	Ditutup <i>Closed</i>
D	Diturunkan <i>Lowered</i>	Dibuka <i>Opened</i>

12. Rajah 7 menunjukkan struktur alveolus bagi individu yang menghidap sejenis penyakit.

Diagram 7 shows the structure of alveolus for individuals suffering a disease.



A Asma

Asthma

B Emfisima

Emphysema

C Kanser peparu

Lung cancer

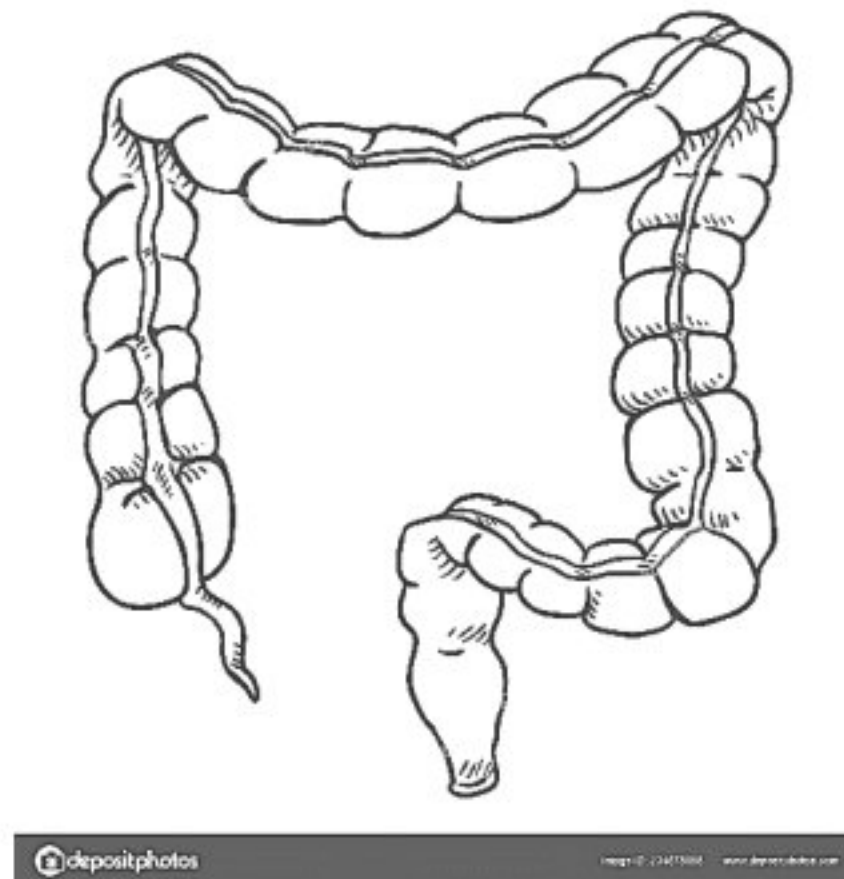
D Bronkitis kronik

Chronic bronchitis

SULIT 4551/1

13. Rajah 8 menunjukkan organ utama dalam proses penyahtinjaan.

Diagram 8 shows main organ in defaecation process.



Rajah 8

Diagram 8

Apakah antara bahan yang dapat diserap oleh organ tersebut?

What is the substances that able to be absorbed by the organ?

A Asid amino

Amino acid

B Asid folik

Folic acid

C Asid lemak

Fatty acid

14. Keputusan berikut diperoleh apabila satu eksperimen dilakukan oleh sekumpulan pelajar untuk menentukan nilai kalori kacang tanah.

The following results were obtained when an experiment was carried out by a group of student to determine the calorific value of the peanut.

Jisim kacang tanah = 9 g
Mass of peanut = 9 g
Jisim air = 20 ml
Mass of water = 20 ml
Suhu awal air = 29⁰ C
Initial temperature of water = 29⁰ C
Suhu akhir air = 38⁰ C
Final temperature of water = 38⁰ C

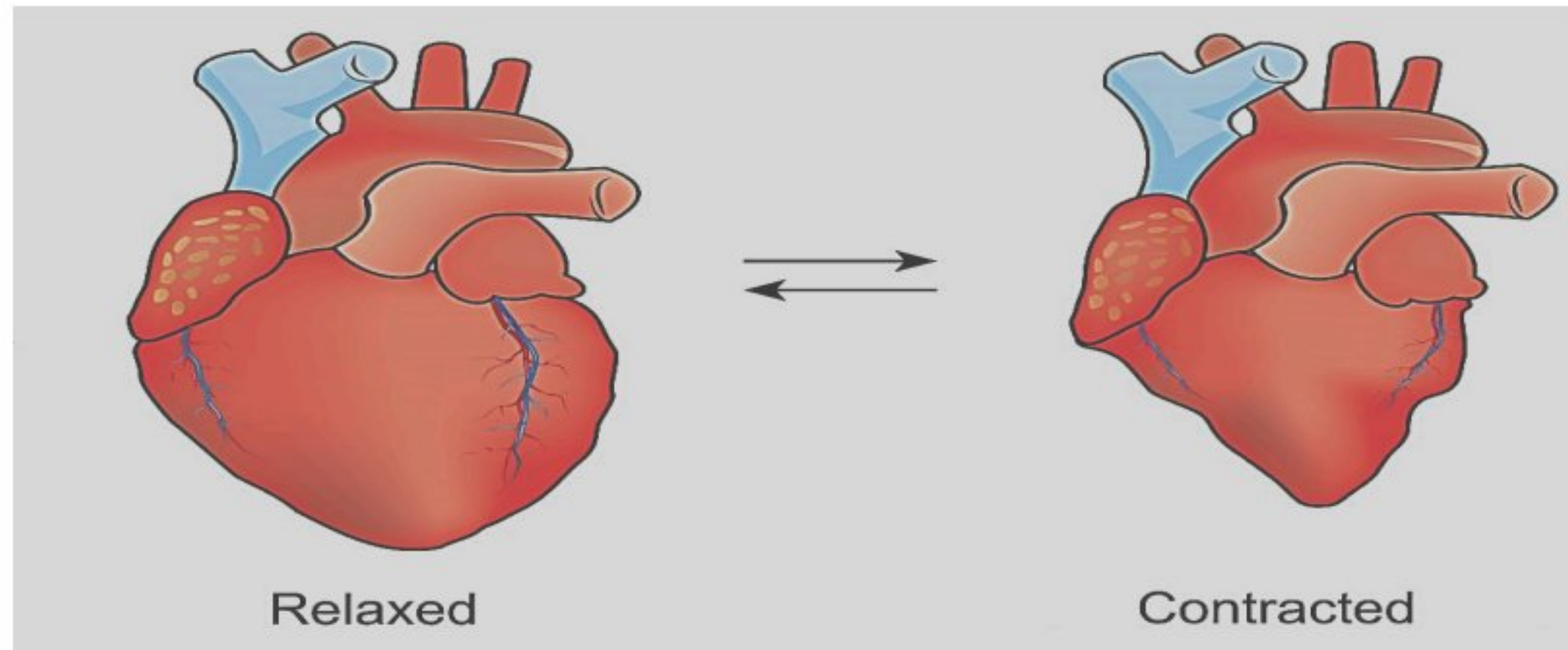
Kirakan nilai tenaga bagi kacang tanah.

Calculate the energy value of the peanut.

- A 4.2 J g⁻¹
- B 84.0 J g⁻¹
- C 42.0 J g⁻¹
- D 840.0 J g⁻¹

15. Rajah 9 menunjukkan pengenduran dan pengecutan jantung di dalam mekanisme denyutan jantung manusia.

Diagram 9 shows relaxation and contraction of the heart in human heartbeat mechanism.

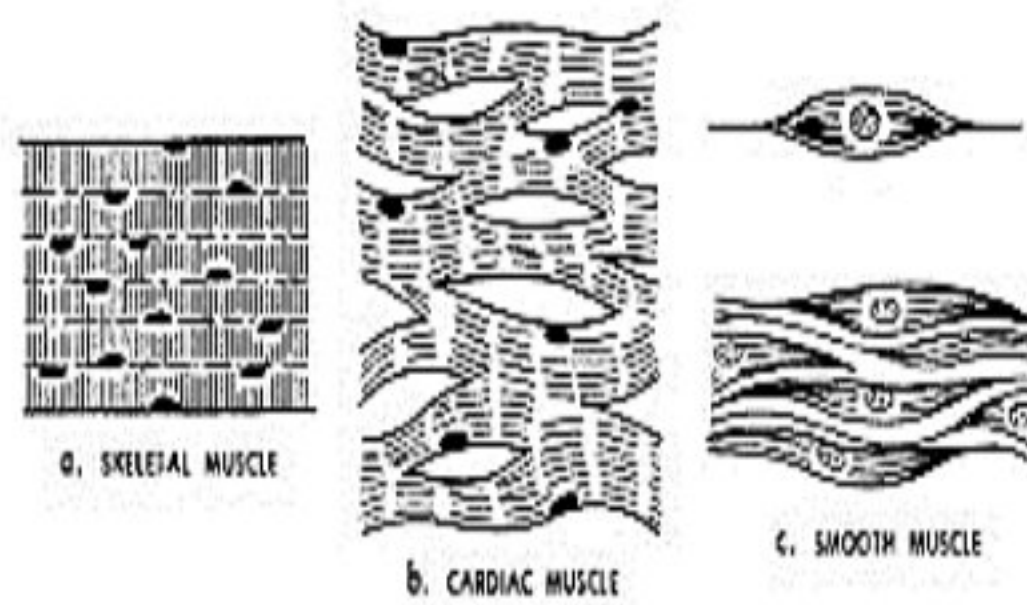


Rajah 9
Diagram 9

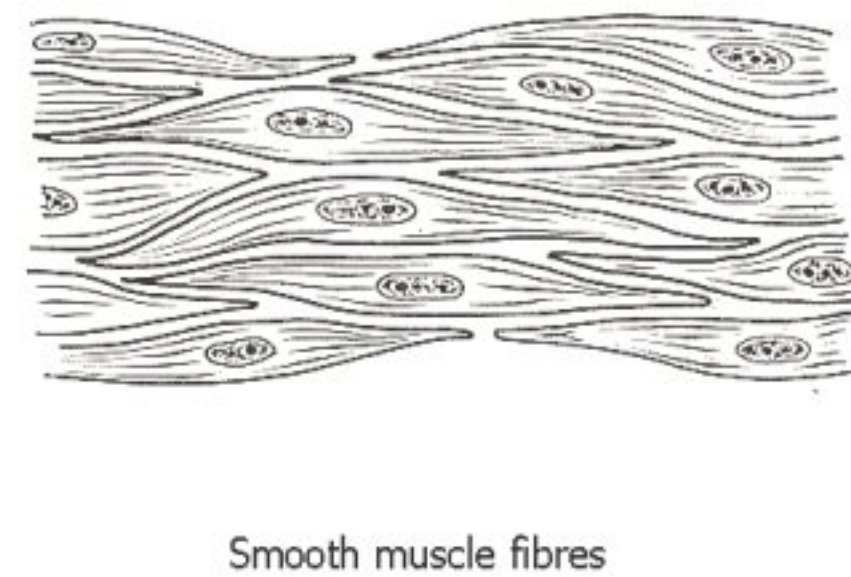
Apakah tisu yang terlibat di dalam mekanisme di atas?

What is the tissue involved in the mechanism above?

A



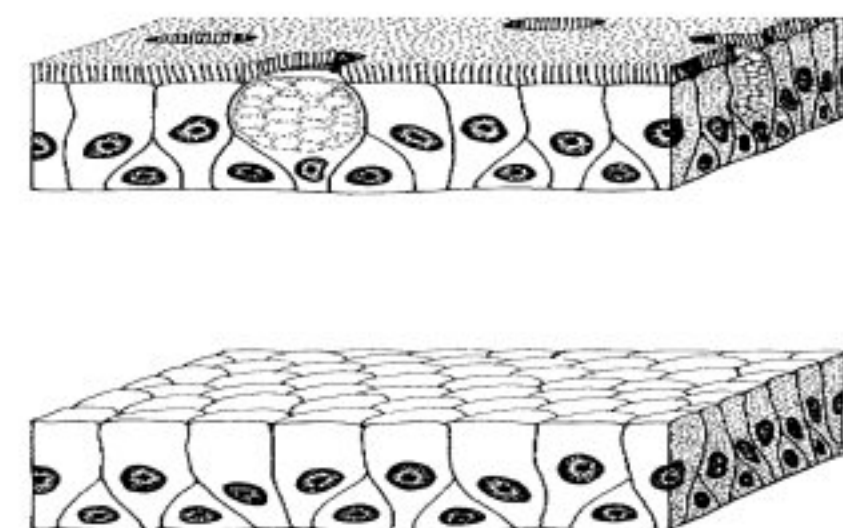
B



C

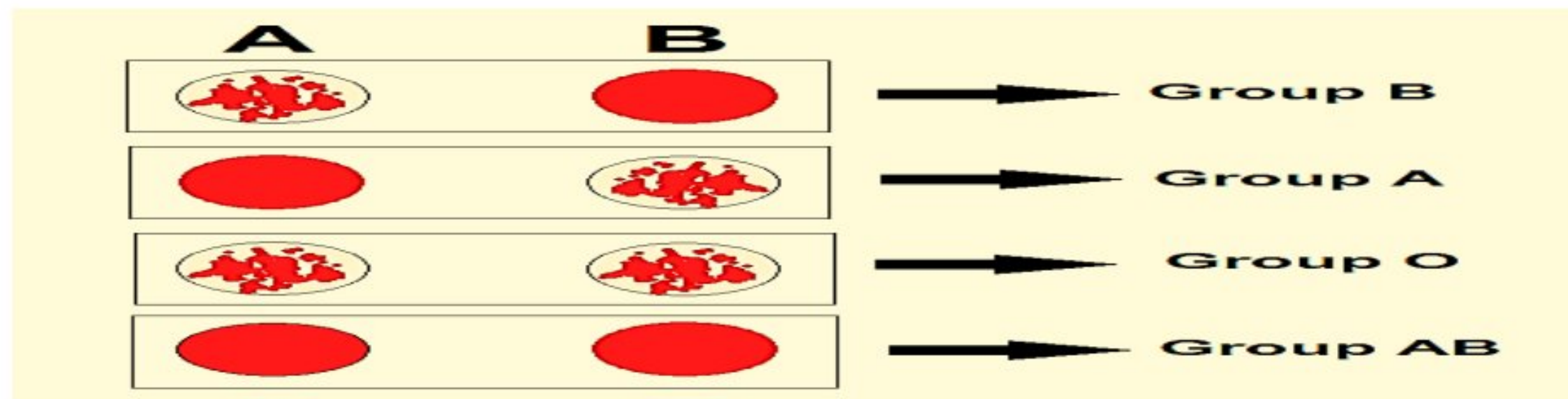


D



16. Rajah 10 menunjukkan keputusan ujian darah seorang individu.

Diagram 10 shows a blood test result of an individual.



Rajah 10

Diagram 10

Antara berikut yang manakah merupakan hasil keputusan jenis darah beliau ?

Which of the following is the result of his type of blood?

	Antigen <i>Antigen</i>	Antibodi <i>Antibody</i>	Kumpulan Darah <i>Blood group</i>
A	Antigen A <i>Antigen A</i>	Anti-B <i>Anti-B</i>	A
B	Antigen A <i>Antigen A</i>	Anti-A <i>Anti-A</i>	A
C	Antigen B <i>Antigen B</i>	Anti-B <i>Anti- B</i>	B
D	Antigen B <i>Antigen B</i>	Anti-A <i>Anti-A</i>	B

17. Maklumat berikut menghuraikan sejenis bahan di dalam sistem limfa.

Information below describe a certain substances in the lymphatic system.

- Kandungan limfosit yang tinggi
Higher content of lymphocytes
- Kandungan lemak dan bahan larut lemak yang tinggi
Higher content of fat and fat soluble substances
- Tidak mengandungi protein plasma, eritrosit dan platelet
Does not contain plasma protein, erythrocyte and platelet

Apakah bahan tersebut?

What is the substance?

A Bendalir tisu

Tissue fluid

B Limfa

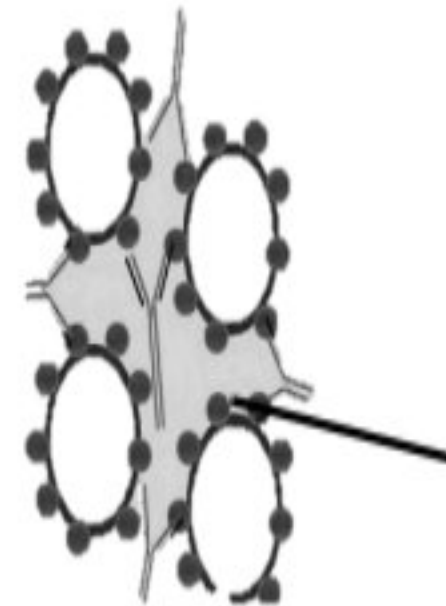
Lymph

C Darah

Blood

18. Rajah 11 menunjukkan tindakan antibodi.

Diagram 11 shows the action of antibodies.



Rajah 11

Diagram 11

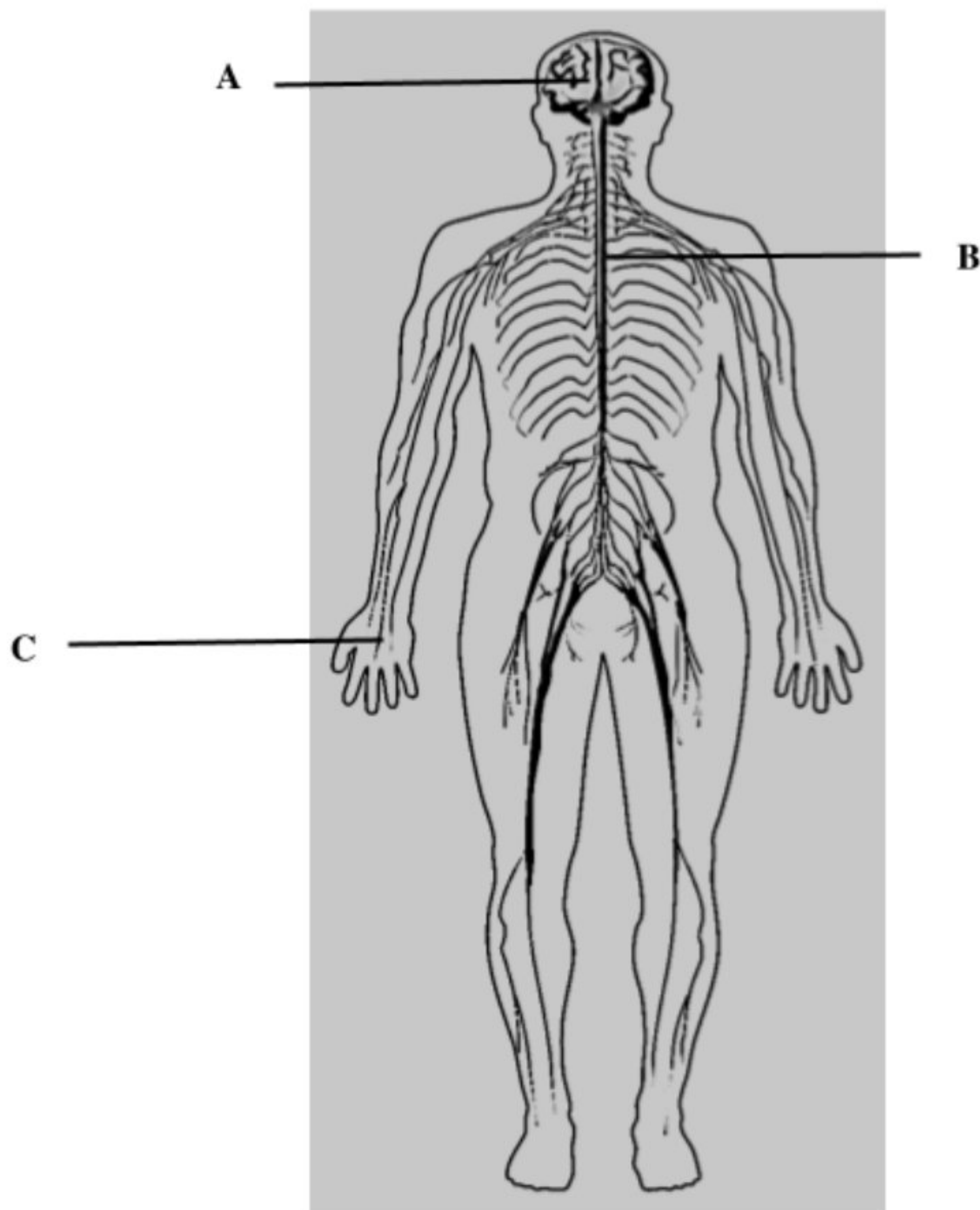
Antara berikut, yang manakah menerangkan tindakan antibodi tersebut ?

Which of the following refer to the action of the antibody?

- A** Antibodi melekat pada antigen menyebabkan bakteria pecah dan terurai
Antibodies bind to the antigen cause bacteria to be broken down and decomposed
- B** Antibodi bertindak dengan antigen terlarut membentuk mendakan yang mudah dimusnahkan oleh fagosit
Antibodies react with dissolved antigens to form precipitate that is easily destroyed by phagocyte
- C** Antibodi mengumpalkan patogen dan menjadikan ia sasaran mudah untuk dimusnahkan oleh fagosit
Antibodies coagulate the pathogens and make them an easy target to be destroyed by phagocytes
- D** Antibodi bergabung dengan toksin yang dihasilkan oleh bakteria dan meneutralkan toksin

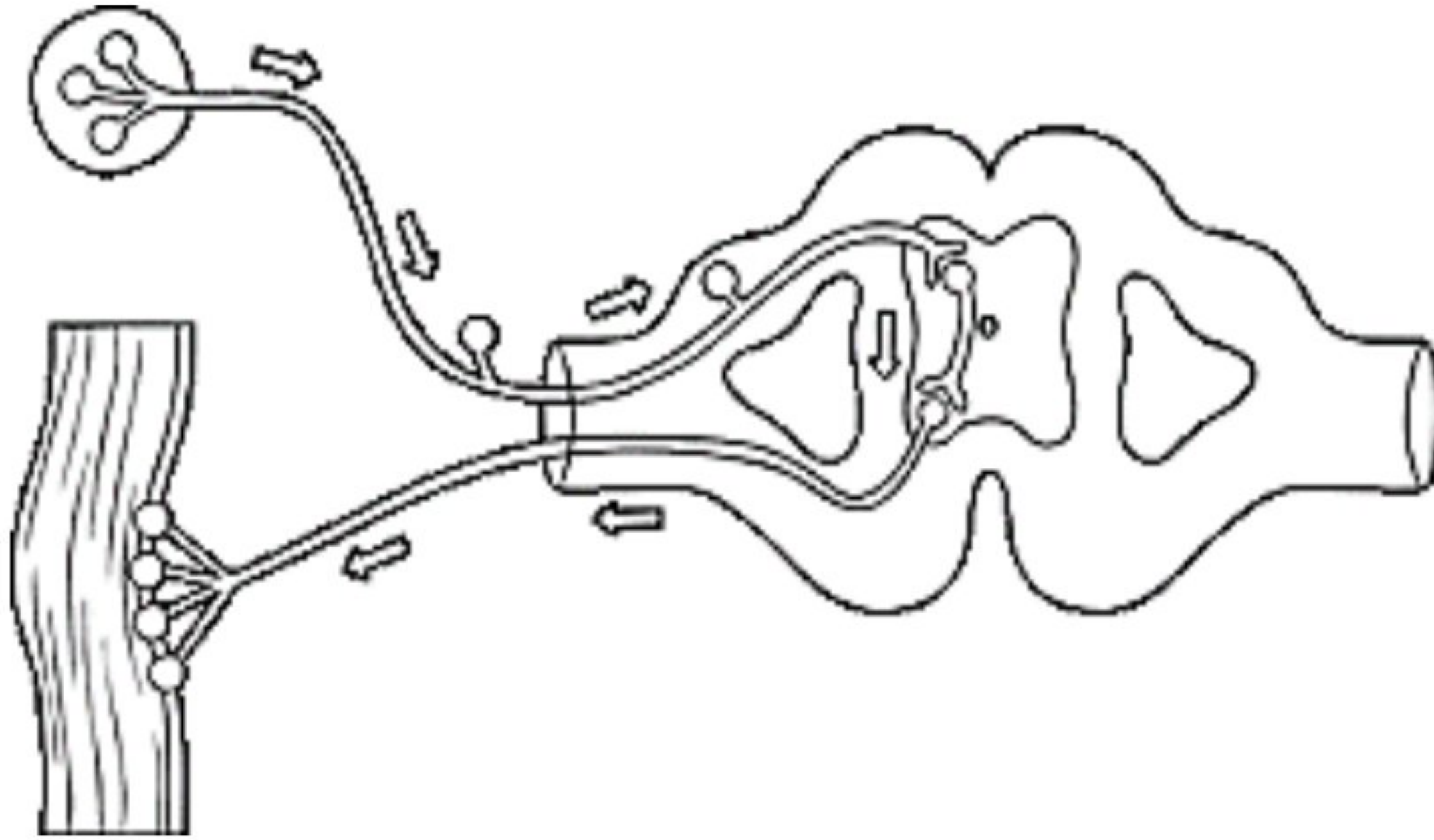
Antibodies bind with toxins produced by bacteria and neutralise the toxins

19. Sistem saraf manusia manusia terdiri daripada sistem saraf pusat dan sistem saraf periferi.
Human nervous system consists of central nervous system and peripheral nervous system.
Antara berikut, yang manakah merupakan bahagian bagi sistem saraf periferi ?
Which of the following is a part of peripheral nervous system?



20. Rajah 12 menunjukkan jenis gerak balas dan pengaliran impuls .

Diagram 12 shows the type of action and pathways of impulse.



Rajah 12

Diagram 12

Antara berikut, yang manakah menerangkan tindakan gerak balas tersebut ?

Which of the following refer to the action of responses?

A Tindakan dikawal oleh korteks serebral

Actions controlled by cerebral cortex

B Tindakan melibatkan sistem saraf somatik

Actions involves the somatic nervous system

C Tindakan yang disedari dan dilakukan dengan kehendak

Action that we are concious of and done on our will

D Tindakan yang berlaku secara automatik tanpa disedari.

Actions that occur automatically and occurs without us being concious.

21. Jadual 1 menunjukkan kepekatan asid amino di dalam plasma darah dan urin.

Table 1 shows the concentration of amino acids in blood plasma and urine.

Kandungan <i>Contents</i>	Kepekatan di dalam plasma darah yang memasuki ginjal (g per 1000 ml) <i>Concentration in blood plasma that enters the kidney (g per 1000ml)</i>	Kepekatan di dalam urin (g per 1000ml) <i>Concentration in urine (g per 1000ml)</i>
Asid amino <i>Amino acids</i>	85	0

Jadual 1

Table 1

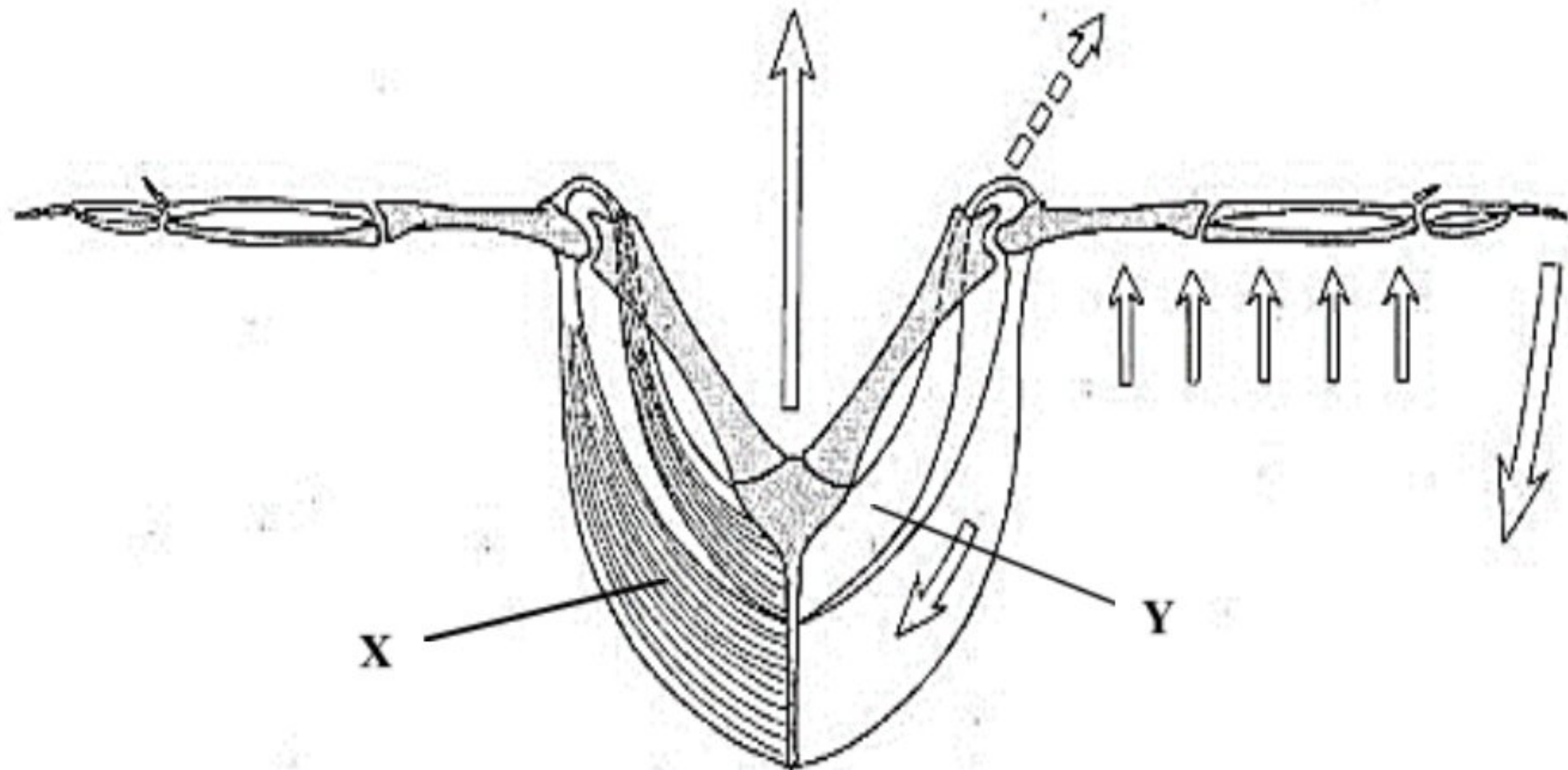
Antara berikut, yang manakah menerangkan perbezaan kepekatan asid amino di dalam plasma darah dan air kencing ?

Which of the following explain the difference in the concentration of amino acids in blood plasma and urine?

- A** Kepekatan asid amino di dalam plasma darah adalah lebih tinggi berbanding urin kerana 100% asid amino telah ditapis memasuki kapsul Bowman
Amino acid concentration in blood plasma is higher than urine because 100% of amino acid is filtrated into Bowman's capsule.
- B** Kepekatan asid amino di dalam plasma darah adalah lebih tinggi berbanding urin kerana 100% asid amino telah diserap semula memasuki tubul berlingkar proksimal
Amino acid concentration in blood plasma is higher than urine because 100% of amino acid is reabsorbed into proximal convoluted tubule
- C** Kepekatan asid amino di dalam plasma darah adalah lebih tinggi berbanding urin kerana 100% asid amino telah diserap semula memasuki liku Henle
Amino acid concentration in blood plasma is higher than urine because 100% of amino acid is reabsorbed into loop of Henle
- D** Kepekatan asid amino di dalam plasma darah adalah lebih tinggi berbanding urin kerana 100% asid amino telah diserap semula memasuki kapilari darah di tubul berlingkar proksimal
Amino acid concentration in blood plasma is higher than urine because 100% of amino acid is reabsorbed into blood capillaries at proximal convoluted tubule

22. Rajah 13 menunjukkan mekanisme gerak alih seekor burung.

Diagram 13 shows the bird's mechanism of locomotion.



Rajah 13

Diagram 13

Antara berikut, yang manakah merupakan otot X dan otot Y?

Which of the following refer to the muscle X and muscle Y?

	Otot X <i>Muscle X</i>	Otot Y <i>Muscle Y</i>
A	Pectoralis major <i>Pectoralis major</i>	Pectoralis minor <i>Pectoralis minor</i>
B	Pectoralis minor <i>Pectoralis minor</i>	Pectoralis major <i>Pectoralis major</i>
C	Otot memanjang <i>Longitudinal muscle</i>	Otot membujur <i>Circular muscle</i>
D	Otot membujur <i>Pectoralis minor</i>	Otot memanjang <i>Longitudinal muscle</i>

23. Darah ibu dan darah fetus tidak bercampur kerana dipisahkan oleh lapisan membran yang nipis.

The blood of the mother and the foetus do not mix as they are separated by a thin membrane.

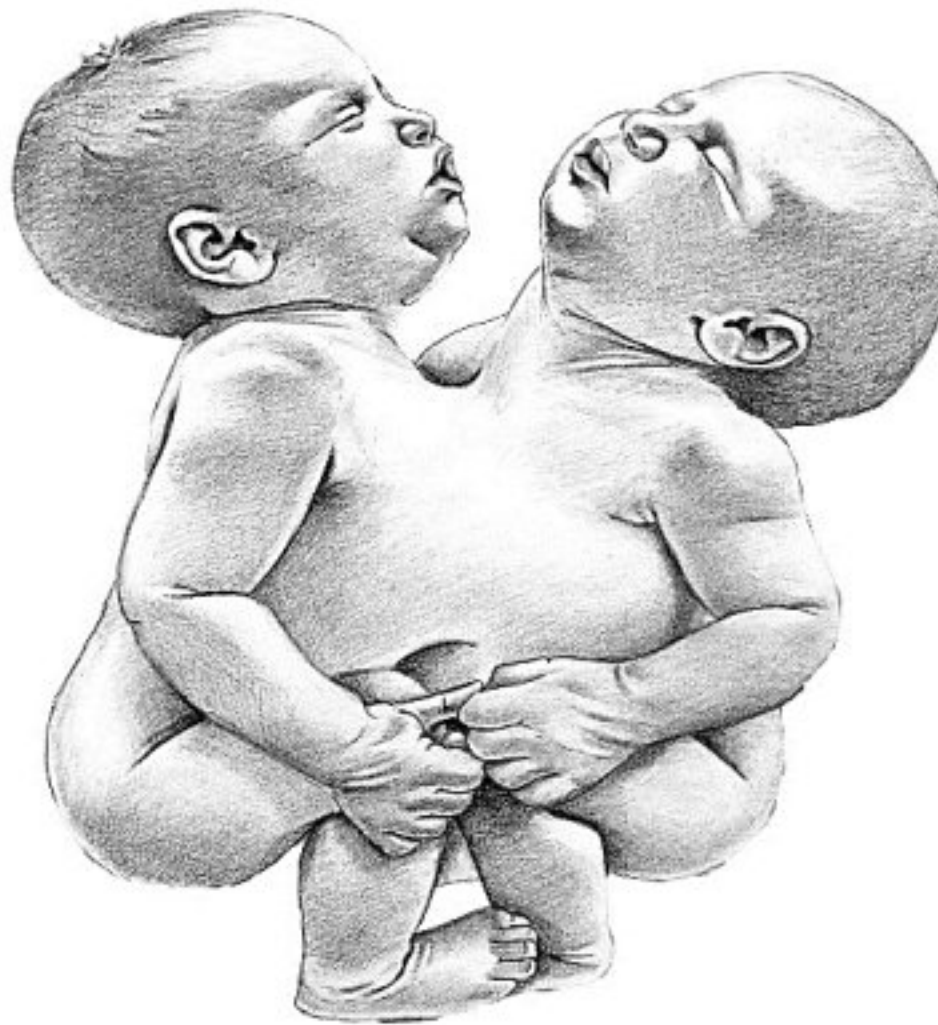
Antara berikut yang manakah merupakan kepentingan situasi di atas?

Which of the following is the importance in the above situation?

- I** Untuk menghalang penggumpalan darah berlaku di dalam fetus.
It prevents agglutination of blood in the foetus
 - II** Untuk membenarkan penggumpalan darah berlaku di dalam fetus
It allows agglutination of blood in the foetus
 - III** Untuk menghalang salur darah fetus yang nipis daripada pecah disebabkan oleh tekanan darah yang tinggi daripada ibu.
It prevents the thin foetal blood vessels from bursting due to mother's high blood pressure
 - IV** Untuk menghalang salur darah fetus yang nipis daripada mengecut disebabkan oleh tekanan darah yang tinggi daripada ibu.
It prevents the thin foetal blood vessels constricted due to mother's high blood pressure.
-
- A** I dan II
I and II
 - B** I dan III
I and III
 - C** II dan IV
II dan IV
 - D** III dan IV
III dan IV

24. Rajah 14 menunjukkan pembentukan kembar siam.

Diagram 14 shows the formation of conjoined twins.



Rajah 14

Diagram 14

Antara berikut, yang manakah menerangkan pembentukan kembar tersebut ?

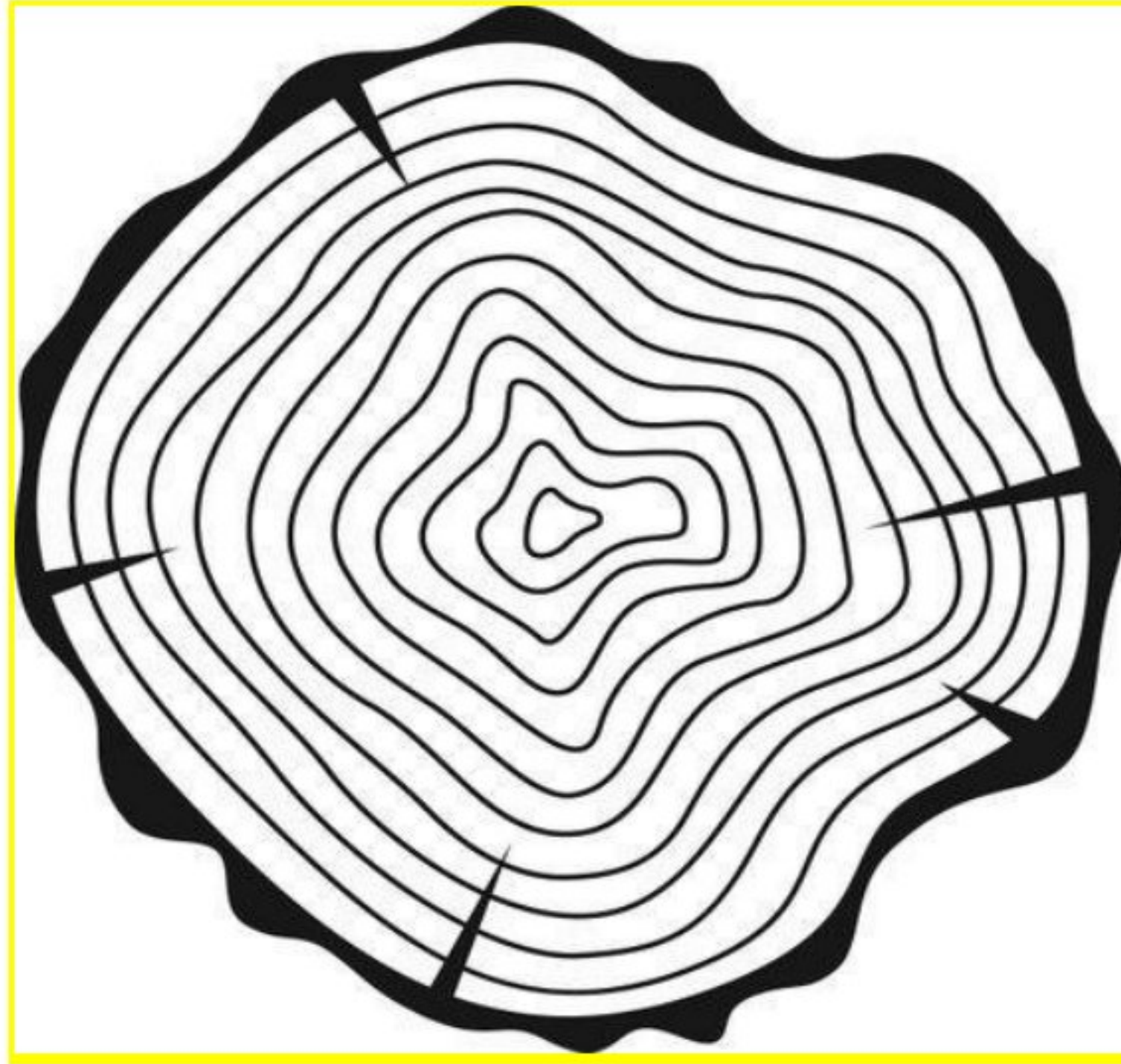
Which of the following refer to the formation of the twins?

- A** Hasil daripada persenyawaan dua sperma dan dua ova
Product of fertilisation of two sperms and two ova
- B** Hasil daripada persenyawaan satu sperma dan dua ova
Product of fertilisation of one sperm and two ova
- C** Hasil daripada persenyawaan satu sperma dan satu ovum
Product of fertilisation of one sperm and one ovum
- D** Hasil daripada persenyawaan dua sperma dan satu ovum
Product of fertilisation of two sperms and one ovum

SULIT 4551/1

25. Rajah 15 menunjukkan gelang pertumbuhan tahunan bagi sejenis tumbuhan eudikot.

Diagram 15 shows the annual growth rings of an eudicots plants.



Rajah 15

Diagram 15

Antara berikut, yang manakah merupakan anggaran umur bagi tumbuhan tersebut ?

Which of the following refer to the age estimation of the plant?

A 10 tahun

10 years

B 11 tahun

11 years

C 12 tahun

12 years

D 13 tahun

13 years

26. Rajah 16 menunjukkan lengkung pertumbuhan bagi sejenis tumbuhan.

Diagram 16 shows the growth curve in a certain plants.

Berat kering (g)

Dry mass (g)

Minggu

Week

Rajah 16

Diagram 16

Antara berikut, yang manakah merupakan contoh tumbuhan yang mempunyai lengkung pertumbuhan seperti di atas?

Which of the following refer to the example of plant that have the growth curve as above?

A



C



B

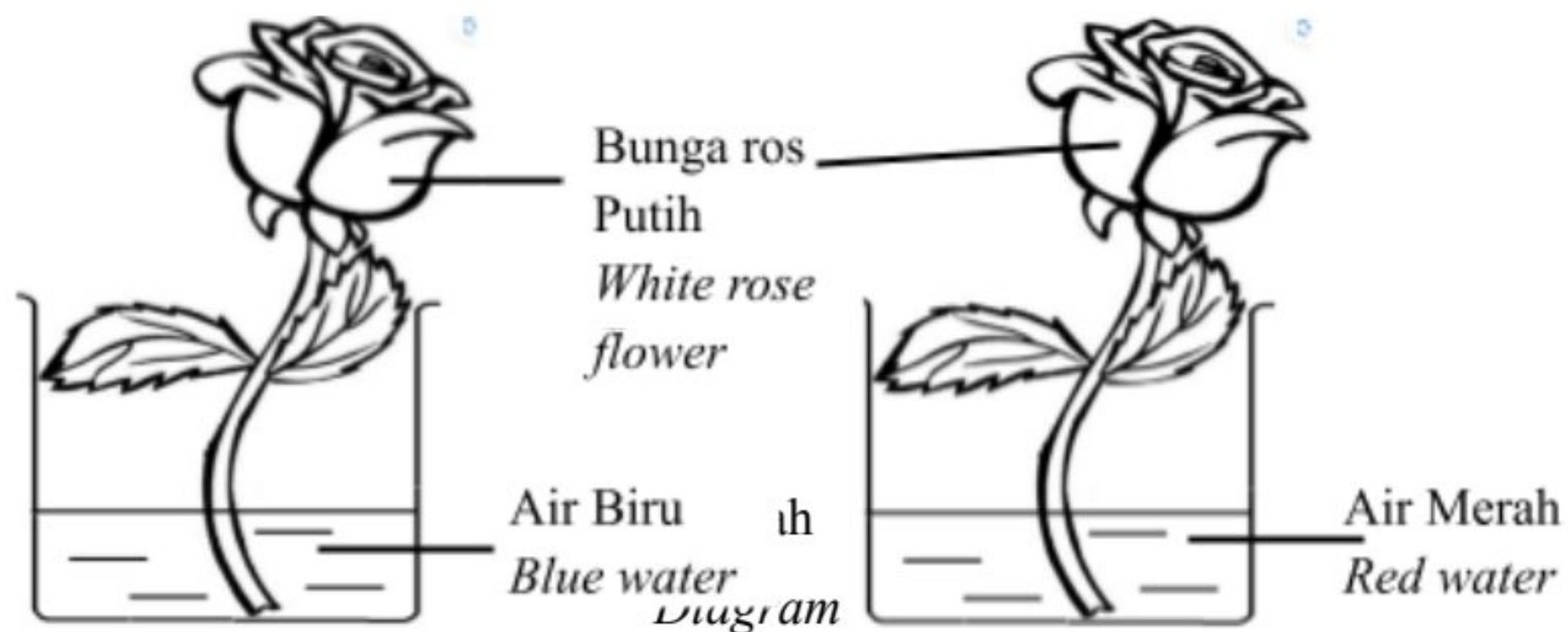


D



27. Rajah 17 menunjukkan aktiviti untuk mengkaji proses pengangkutan dalam tumbuhan.

Diagram 17 shows an activity to study transport process in plant.



Antara berikut yang manakah menerangkan proses di atas?

Which of the following explain the above process ?

- I** Xilem pada batang tumbuhan mengangkut air ke atas
Xylem on plant trunks transport water upward
 - II** Air tersejat ke atmosfera melalui stoma daun
Water evaporates to the atmosphere by stomata on leaves
 - III** Akar tumbuhan menyerap haba dari tanah
Plant roots absorb heat from the soil
 - IV** Semakin tinggi kelembapan relatif udara di sekeliling bunga ros, semakin cepat wap air tersejat dari stoma
The higher air relative humidity around rose, the faster water vapour evaporate from stoma
- A** I dan II
I and II
 - B** I dan III
I and III
 - C** II dan IV
II dan IV
 - D** III dan IV
III dan IV

28. Yang manakah menunjukkan padanan yang betul bagi struktur dan fungsi dalam akar?

Which of the following correctly match for the structure of roots and their function?

	Struktur dalam akar <i>Structure of roots</i>	Fungsi <i>Function</i>
A	Epidermis <i>Epidermis</i>	Tidak dilapisi kutikel bagi membenarkan penyerapan air <i>Not layered by cuticle to allow water absorption</i>
B	Silinder vaskular <i>Vascular bundle</i>	Mengalami penebalan suberin pada dindingnya untuk membentuk jalur Casparian <i>Thickening of Suberin on the walls to form Casparian strips</i>
C	Korteks <i>Cortex</i>	Lapisan pemisah antara korteks dan silinder vaskular <i>Separating layer between cortex and vascular bundle</i>
D	Akar Rambut <i>Root hair</i>	Tersusun longgar untuk meningkatkan kecekapan pertukaran gas <i>Loosely arrange to increase gas exchange efficiency</i>

29. Bagaimana pokok *Meranti* sp. yang berusia ratusan tahun mengekalkan pertumbuhan seluruh bahagian pokok?

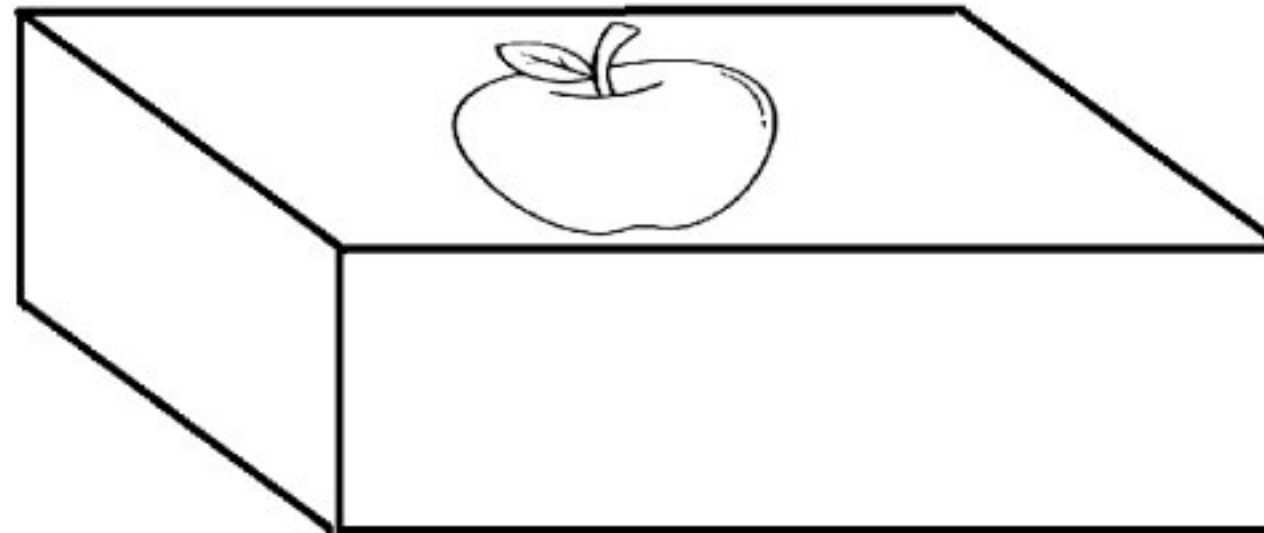
How hundreds years old Meranti sp. maintain growth of all parts?

- A** Mengekalkan trait yang baik daripada sel induk
Maintain the good traits of the parent cells
- B** Menghasilkan anak pokok dalam tempoh masa yang lama
Produces young plants in a long period
- C** Menghantar lebihan bahan organik dalam floem ke seluruh pokok
Transport excess organic substances in the phloem to the whole plant
- D** Tambahan air diserap dari persekitaran melalui liang pada batang pokok
Extra water absorb from surrounding through pores ta trunks

SULIT 4551/1

30. Rajah 18 menunjukkan sekotak epal yang belum masak. Sebiji pisang yang telah masak diletakkan di dalam kotak bersama buah epal tersebut.

Diagram 18 shows a box of unripe apple. A ripe banana is placed in the box filled with apples.



Rajah 18

Diagram 18

Apakah kesan kaedah ini kepada epal tersebut?

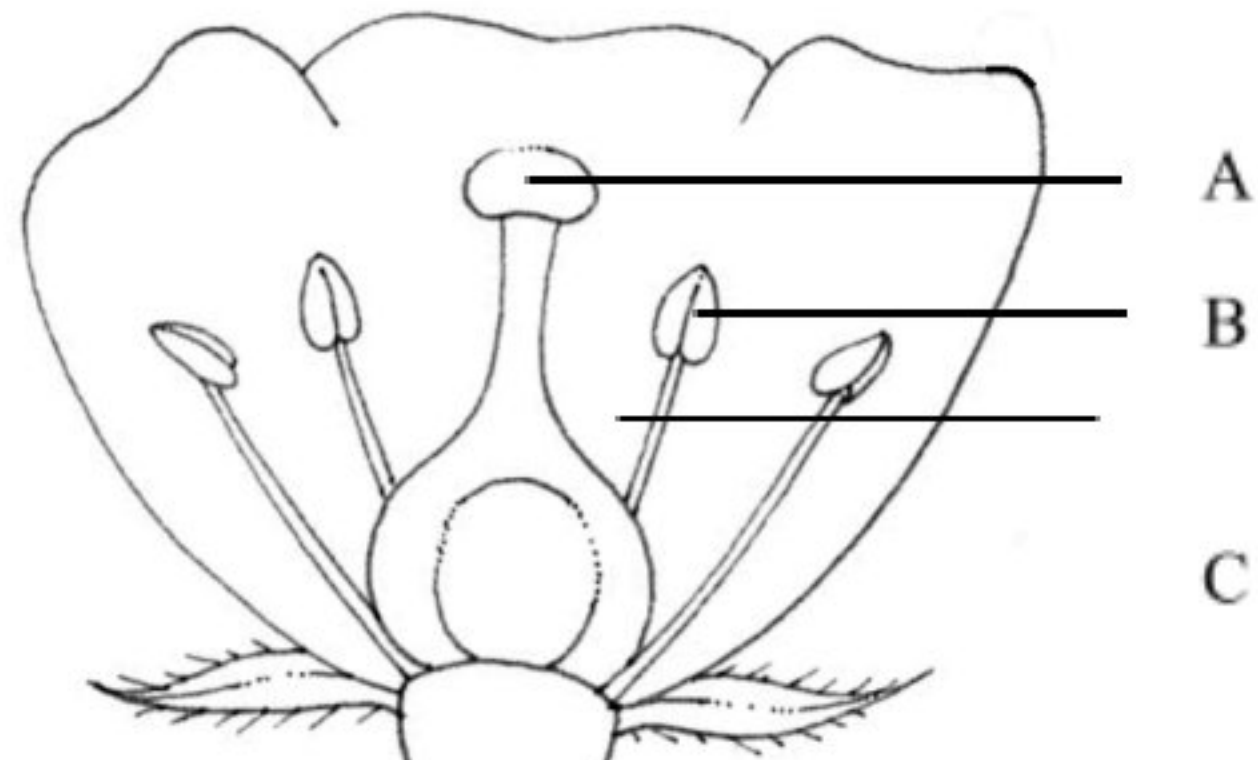
What is the effect of this method to the apples?

- A** Semua buah epal rosak
All apples spoil
- B** Haba terperangkap dalam kotak
Heat trap in the box
- C** Semua buah epal masak serentak
All apples ripe at the same time
- D** Hormon etilena terperangkap dalam kotak
Ethylene trap in the box

SULIT 4551/1

31. Rajah 19 menunjukkan suatu keratan memanjang sekuntum bunga. Antara A, B, dan C, struktur yang manakah akan berkembang menjadi buah?

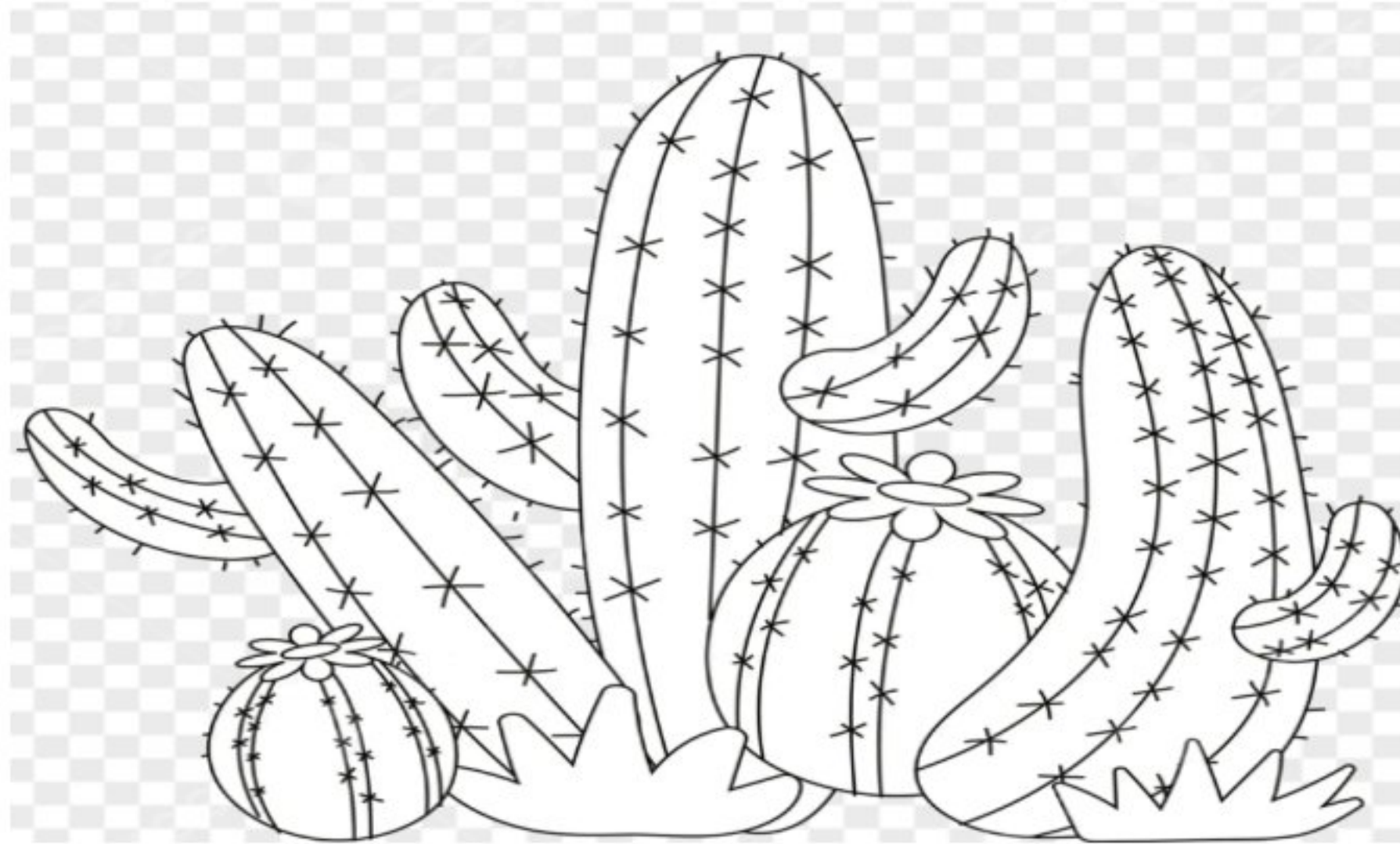
Diagram 19 shows the longitudinal section of a flower. Which structures A, B, or C will develop into fruit?



Rajah 19
Diagram 19

32. Rajah 20 menunjukkan satu tumbuhan xerofit.

Diagram 20 shows a xerophyte plant.



Rajah 20

Diagram 20

Antara berikut, yang manakah merupakan penyesuaian bagi tumbuhan ini?

Which of the following are adaptation of the plant?

- I** Kebanyakan stoma bertaburan pada epidermis atas daun
Most of the stomata are distributed on the upper epidermis layer of the leaves
 - II** Batang tumbuhan terdiri daripada tisu aerenkima
The stem of the plant consists of aerenchyma tissues
 - III** Akar menembus jauh ke dalam tanah
Roots penetrate deep into the soil
 - IV** Stoma terbenam
Sunken stomata
- A** I dan II
I and II
- B** I dan III
I and III
- C** II dan IV
II dan IV
- D** III dan IV
III dan IV

33. Manakah antara berikut adalah adaptasi virus T₄ untuk kemandirian hidupnya.

Which of the following adaptation of T₄ virus to increase its survival.

A Tidak menjalankan proses hidup di luar sel

Does not carry out any life processes outside a cell

B Menyuntik bahan genetik dalam sel hidup

Injecting their genetic materials into living cell

C Boleh ditemui di tempat lembap

Can be found in moist places

34. Pernyataan di bawah menerangkan tentang populasi *Pleurococcus* sp.

Statements below describe about Pleurococcus sp. population.

Spesies *Pleurococcus* kadangkala menutupi pada bahagian pokok, batu dan tanah yang teduh lembap. Ia mempunyai dinding sel tebal yang melindungi mereka daripada kehilangan air yang berlebihan.

Pleurococcus species sometimes covering on the moist shaded side of trees, rocks, and soil. The spherical cells, either solitary or clumped together, have thick cell walls that protect them against excessive water loss.

asi *Pleurococcus* sp.

s sp. population.

A Bertambah

Increase

B Berkurang

Decrease

C Kekal

Maintain

35. Zoo Teruntum ialah salah satu tapak pemuliharaan *ex situ* di Pahang.

Kenapa tapak ini diperlukan?

Teruntum Zoo is one of ex situ conservation site in Pahang.

What is the reason of having this site?

A Memelihara spesis hidupan liar di luar habitat asalnya yang terancam

Keep wildlife species outside its endangered original habitat

B Melindungi komponen ekosistem untuk kekal dalam keadaan semula jadi

Protect the components of an ecosystem to maintain its natural condition

C Membaikpulih ekosistem semula jadi

Restoring natural ecosystem

D Memastikan kesinambungan sumber alam untuk masa hadapan

Ensure the continuity of natural resources for future

36. Suatu pokok tembikai heterozigot untuk warna isi dan bentuk buah dikacukkan dengan pokok tembikai homozigot resesif bagi kedua – dua ciri. Y adalah alel dominan untuk isi warna kuning dan R adalah alel dominan untuk bentuk bulat. Antara berikut, fenotip yang manakah terhasil daripada kecukan ini?

A heterozygous watermelon for flesh color and fruit shape is crossed with a homozygous recessive watermelon plant for both characteristics. Y is the dominant allele for yellow coloured flesh and R is the dominant allele for round shape. Which of the following phenotypes are produced from this crossing?

A 3 isi kuning, bulat : 1 isi merah, bujur

3 yellow, round : 1 red, oblong

B Semua warna isi kuning dan bentuk bulat

All yellow coloured flesh and round shape

C 9 kuning, bulat : 3 kuning, bujur : 3 merah, bulat : 1 merah, bujur

9 yellow, round : 3 yellow, oblong : 3 red, round : 1 red, oblong

D 1 kuning, bulat : 1 kuning, oblong : 1 merah, bulat : 1 merah, oblong

1 yellow, round : 1 yellow, oblong : 1 red, round : 1 red, oblong

37. Wanita dengan penglihatan normal manakala suaminya adalah buta warna. X^B ialah alel dominan untuk penglihatan normal manakala X^b ialah alel resesif untuk buta warna. Apakah peratusan anak mereka mendapat buta warna?

A woman has normal eyesight whereas her husband is colour blind. X^B is a dominant allele for normal eyesight whereas X^b is recessive allele for colour blindness. What is the percentage of their children having colour blindness?

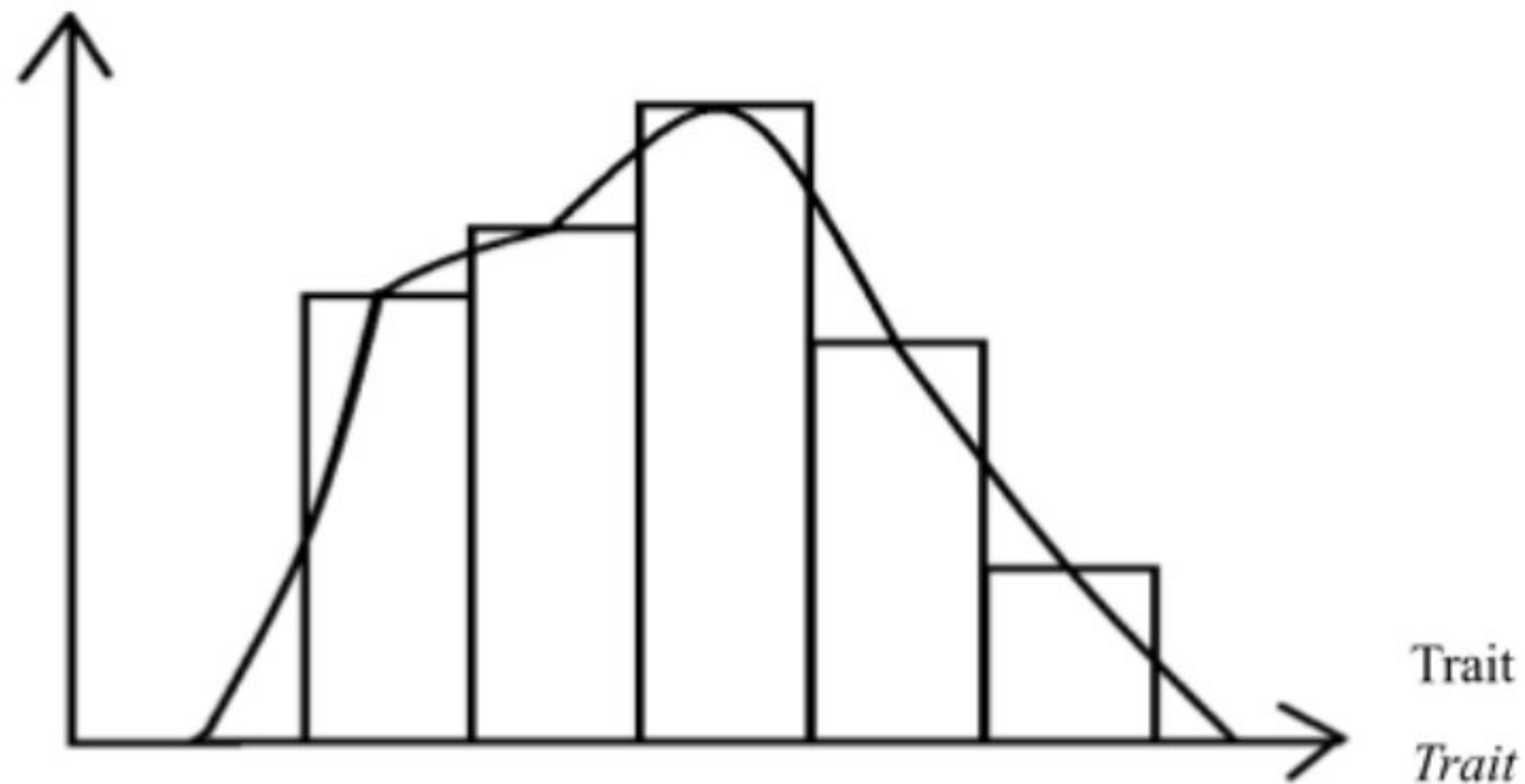
- A 25%
- B 50 %
- C 100 %

38. Rajah 21 ialah graf sejenis variasi.

Diagram 21 is a graph for a type of variation.

Bilangan individu

Number of individuals



Rajah 21

Diagram 21

Antara berikut, yang manakah menerangkan tentang variasi di atas?

Which of the following explain about the variation?

I Cirinya dipengaruhi oleh faktor persekitaran

Characteristics are influenced by environmental factors

II Kebanyakan individu dalam populasi mempunyai fenotip perantaraan

Most members in the population have intermediate phenotype

III Variasi ini bersifat kualitatif

This variation is qualitative

IV Contoh variasi ini ialah lekapan cuping telinga dan kehadiran lesung pipit

The example of this variation are type of earlobes and presence of dimples

A I dan II

I and II

B I dan III

I and III

C II dan IV

II and IV

SULIT 4551/1
D III dan IV
III dan IV

39. Maklumat berikut adalah mengenai penghasilan susu kambing terubah suai genetik.
The following information is about production of genetically modified (GMO) goat's milk.

R - Susu kambing ditulenkan dan digunakan untuk pesakit hemofilia
Blood coagulation factors found in goat's milk purified and used to treat haemophilic patient

S - DNA rekombinan disuntik ke dalam nukleus telur kambing yang telah disenyawakan sebelum diimplan ke dalam kambing betina
Recombinant DNA injected into the nucleus of a fertilised goat egg, before implanted into a female

T - Gen faktor pembekuan darah manusia dipotong menggunakan gen pembatasan
Human blood coagulation factor gene is cut with restriction enzymes

U - Gen faktor pembekuan darah dimasukkan ke dalam rantai pendek DNA kambing.
Blood coagulation factor genes is inserted into a short strand of goat DNA

V - Anak kambing yang mempunyai faktor pembekuan darah dalam susu kambing dibiakkan secara normal
Lamb with presence of blood coagulation factors in their milk are bred normally

Antara yang berikut, urutan manakah tentang proses itu yang benar?
Which of the following sequences about the process is correct?

- A R □ S □ T □ U □ V
B S □ T □ V □ R □ U
C U □ T □ S □ R □ V
D T □ U □ S □ V □ R

40. Maklumat berikut menerangkan tentang bioteknologi.

The following information describes biotechnology.

Bioteknologi menggunakan organisma hidup atau bahan daripada organisma hidup untuk meningkatkan hasil tanaman dan ternakan

Biotechnology uses living organisms or substances from living organisms to increase agriculture yields

A Projek Genom Manusia

Human Genome Project

B Aktiviti perlombongan lebih terancang

Mining activity is more planned

C Reka bentuk jentera untuk aktiviti pertanian

The design of machinery for agriculture activities

D Penciptaan perangkap sampah dalam kawasan sungai yang mudah dikendalikan

Creation of rubbish traps in river area that is easy to use

KERTAS SOALAN TAMAT

END OF QUESTIONS PAPER