

NAMA: .....

TINGKATAN: .....

# **MODUL PENINGKATAN PRESTASI MURID TINGKATAN 5** **TAHUN 2023**

---

**BIOLOGI**

**KERTAS 1**

**1 JAM 15 MINIT**

---

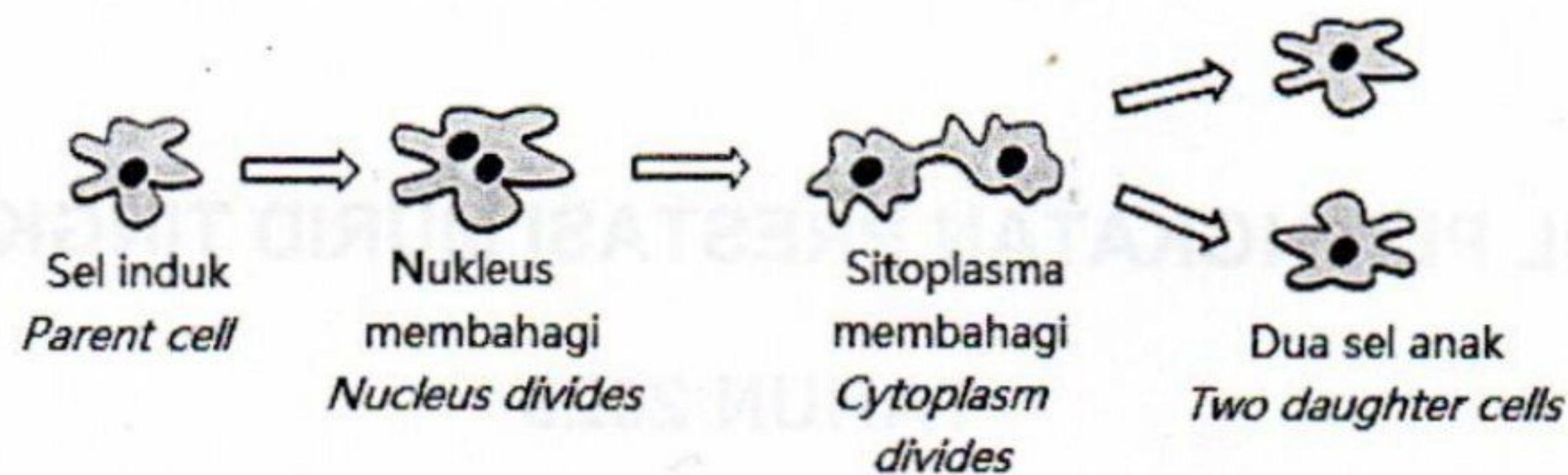
**JANGAN BUKA MODUL INI SEHINGGA DIBERITAHU**

## **ARAHAN**

1. Modul ini mengandungi 40 soalan.
  2. Modul ini disediakan dalam dwibahasa.
  3. Jawab semua soalan.
  4. Jawab dengan menghitamkan ruangan yang betul pada kertas jawapan yang disediakan.
  5. Sekiranya anda hendak menukarkan jawapan, padamkan tanda yang telah dibuat. Kemudian hitamkan jawapan yang baru.
  6. Rajah yang mengiringi soalan dimaksudkan untuk memberi maklumat yang berguna bagi menjawab soalan. Rajah tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.
  7. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogram.
- 

Modul ini mengandungi 31 halaman bercetak

1. Rajah 1 menunjukkan proses pembiakan *Amoeba* sp.  
 Diagram 1 shows reproduction process in *Amoeba* sp.



Rajah 1  
 Diagram 1

Apakah nama proses tersebut?  
 What is the name of the process?

- A Konjugasi  
 Conjugation
- B Fagositosis  
 Phagocytosis.
- C Belahan dedua  
 Binary fission
- D Pembentukan spora  
 Spore formation
2. Satu tisu tumbuhan dipindahkan daripada sebuah bikar yang mengandungi air kepada satu bikar yang mengandungi larutan gula yang pekat.  
 Antara yang berikut, yang manakah benar?  
 A piece of plant tissue is transferred from a beaker of water into a beaker of concentrated sugar solution.  
 Which of the following is correct?

|   | Pergerakan air<br>Movement of water | Isipadu sel-sel tisu<br>Volume of tissue cells |
|---|-------------------------------------|------------------------------------------------|
| A | Ke dalam sel<br>Into the cells      | Berkurang<br>Decreases                         |
| B | Ke dalam sel<br>Into the cells      | Bertambah<br>Increases                         |
| C | Ke luar sel<br>Out of the cells     | Berkurang<br>Decreases                         |
| D | Ke luar sel<br>Out of the cells     | Bertambah<br>Increases                         |

3. Sampel P diuji dengan larutan Benedict. Ia menghasilkan mendakan merah bata.  
*Sample P is tested with Benedict's solution. It produces a brick-red precipitate.*  
 Apakah sampel P?

*What is sample P?*

- A Sukrosa  
*Sucrose*
- B Galaktosa  
*Galactose*
- C Glikogen  
*Glycogen*
- D Selulosa  
*Cellulose*

4. Maklumat berikut adalah tentang satu bidang kajian dalam Biologi.  
*The following information is about a field of study in Biology.*

Kajian mengenai fungsi dan mekanisme dalam organisma.  
*Study of the function and mechanisms in organisms.*

- A Botani  
*Botany*
- B Ekologi  
*Ecology*
- C Genetik  
*Genetic*
- D Fisiologi  
*Physiology*

5. Seorang pelajar merendam sepotong buah betik ke dalam larutan cuka. Selepas beberapa hari, dia mendapati rasa betik itu menjadi masam.

*A student soaked a piece of papaya in a vinegar solution. After a few days, she found that the papaya tasted sour.*

Antara pernyataan berikut, yang manakah menerangkan keadaan tersebut?

*Which of the following statements explain the condition?*

- I      Betik itu direndam di dalam larutan hipotonik  
*The papaya was soaked in a hypotonic solution*
- II     Molekul cuka meresap ke dalam sel betik  
*Vinegar molecules diffused into the papaya cells*
- III    Molekul cuka memerlukan tenaga untuk meresap ke dalam sel  
*Vinegar molecules need energy to diffuse into the cell*
- IV    Membran plasma sel betik itu telap kepada molekul cuka  
*The plasma membrane of the papaya cell is permeable to vinegar molecules*

**A**    I dan III

*I and III*

**B**    I dan IV

*I and IV*

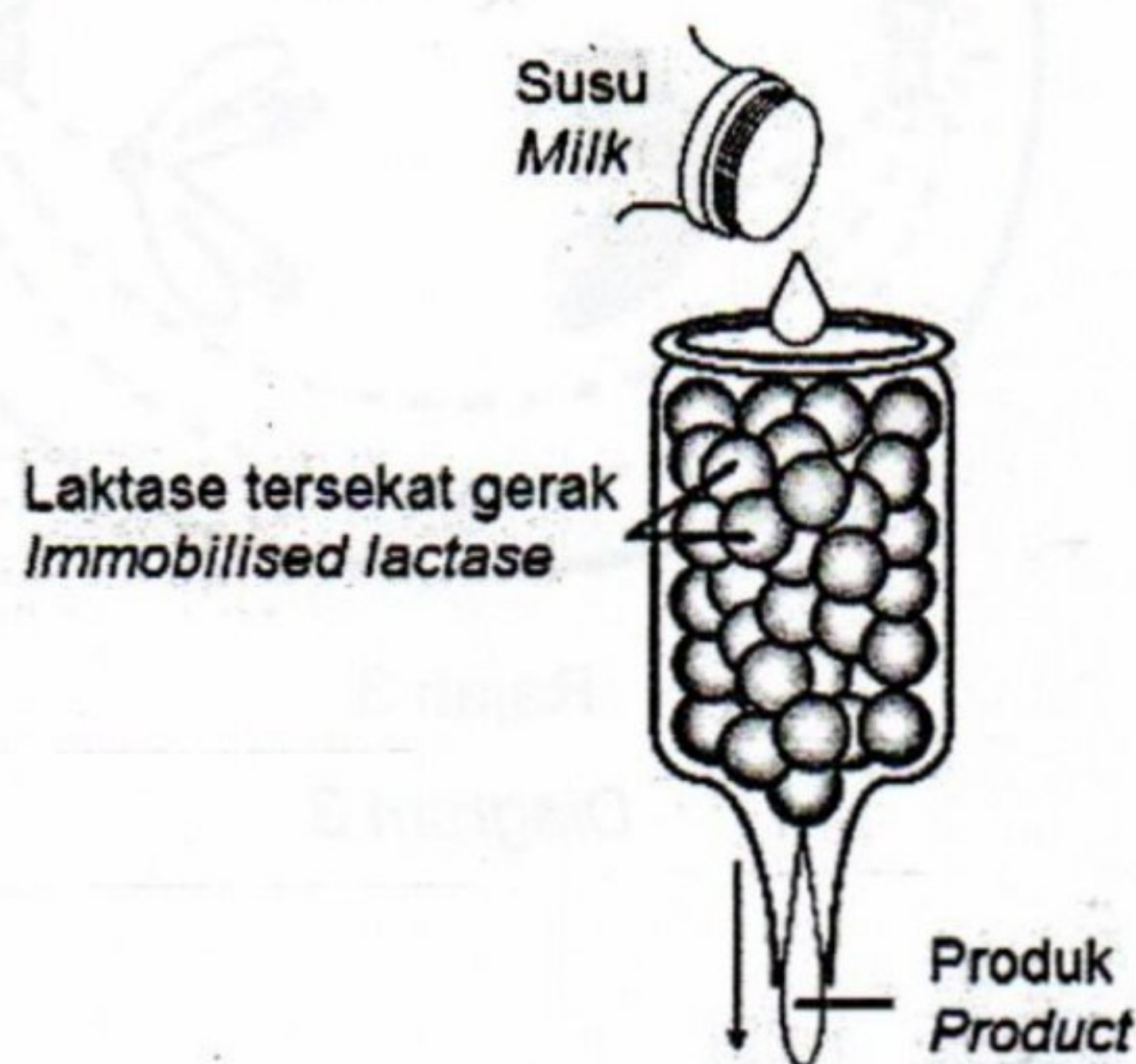
**C**    II dan III

*II and III*

**D**    II dan IV

*II and IV*

6. Enzim mudah mengalami kerosakan apabila faktor persekitaran berubah. Teknologi immobilisasi enzim telah diperkenalkan untuk mengatasi masalah tersebut. Rajah 2 menunjukkan satu penggunaan teknologi tersebut dalam aplikasi industri. *Enzymes are easily destroyed when the surrounding factors changed. The immobilisation enzyme technology is introduced to overcome the problems. Diagram 2 shows one usage of the technology in the industry application.*



Rajah 2

Diagram 2

Apakah kelebihan penggunaan enzim tersekat gerak berbanding dengan enzim semula jadi?

*What is the advantage of using immobilised enzyme compared to natural enzymes?*

- A** Laktase tersekat gerak hanya ternyahasli apabila suhu susu kurang daripada  $10^{\circ}\text{C}$ .

*Immobilised lactase only denatured when the temperature of milk is less than  $10^{\circ}\text{C}$ .*

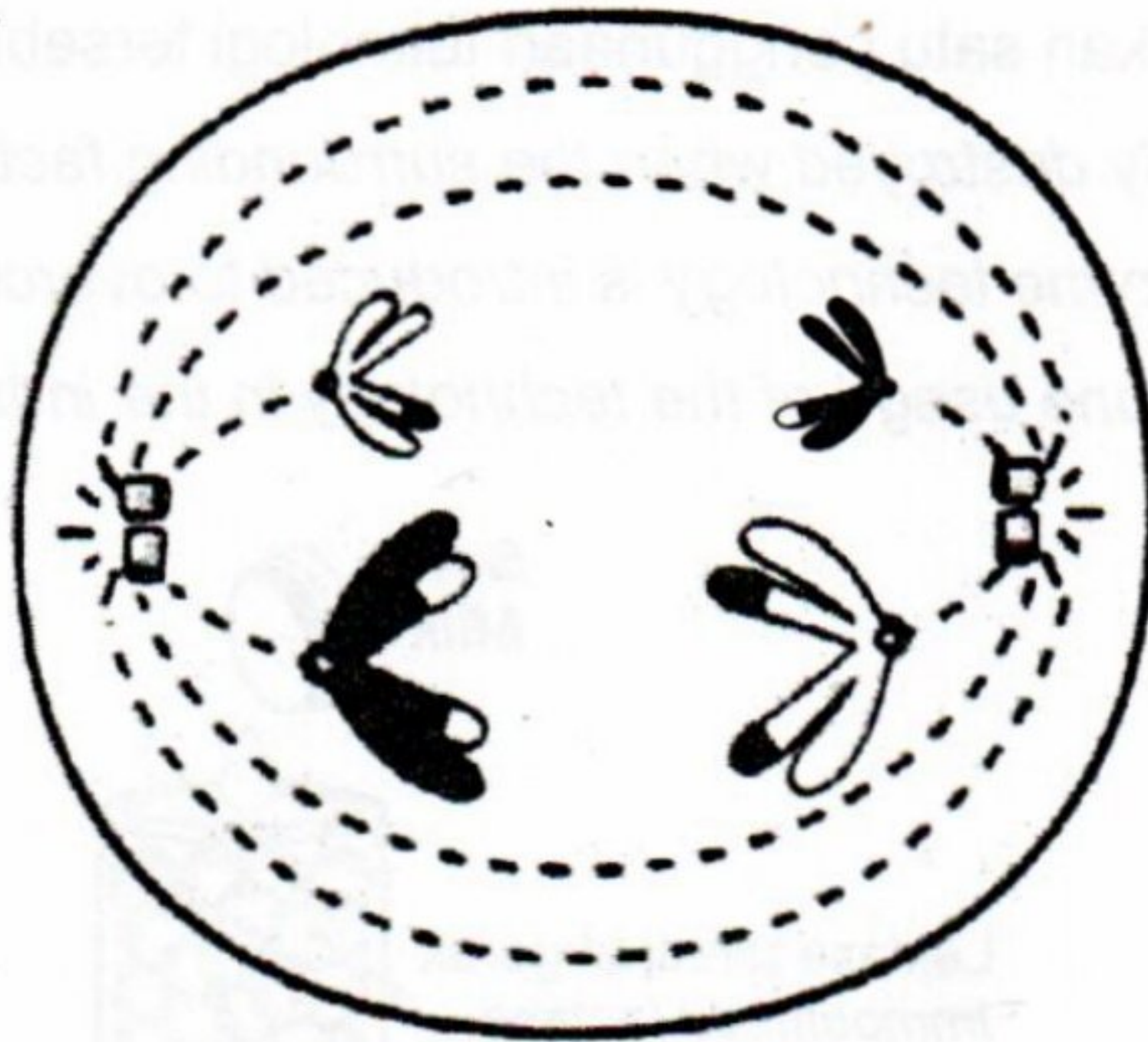
- B** Laktase tersekat gerak boleh memangkin hidrolisis laktosa pada suhu  $60^{\circ}\text{C}$ .  
*Immobilised lactase can catalyse the hydrolysis of lactose at  $60^{\circ}\text{C}$ .*

- C** Laktase tersekat gerak ternyahasli apabila persekitaran berubah kepada pH 8.5.

*Immobilised lactase is denatured when the surrounding changed to pH 8.5.*

7. Rajah 3 menunjukkan fasa W dalam meiosis.

*Diagram 3 shows the phase W in meiosis.*



Rajah 3

*Diagram 3*

Apakah fasa W?

*What is phase W?*

- A** Metafasa II  
*Metaphase II*
- B** Anafasa I  
*Anaphase I*
- C** Telofasa II  
*Telophase II*
- D** Profasa I  
*Prophase I*

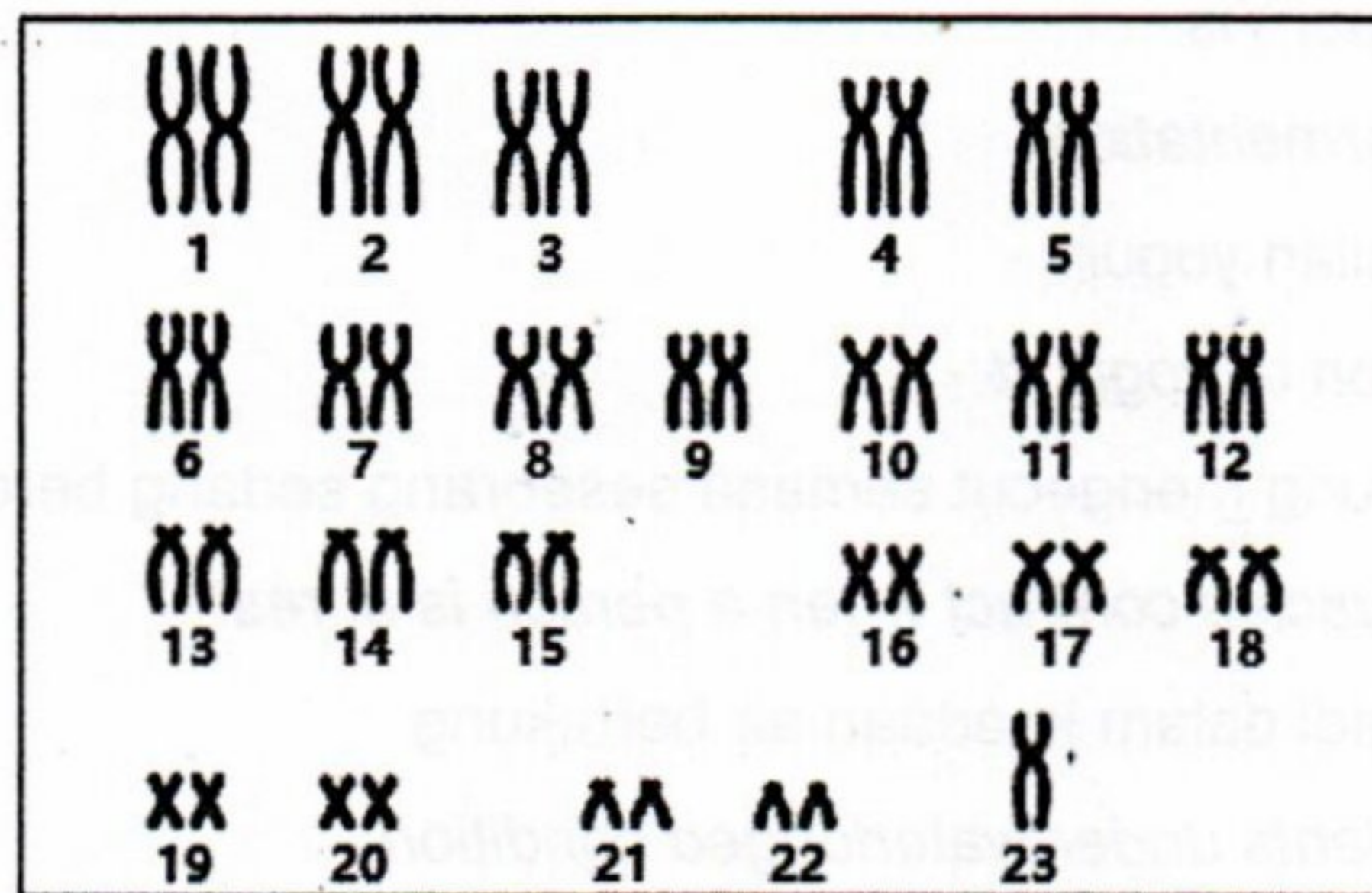
8. Antara istilah yang berikut, yang manakah merujuk kepada ciri-ciri yang ditunjukkan atau dipamerkan oleh suatu organisma?

*Which of the following terms refer to the observable characteristics of an organism?*

- A** Genotip  
*Genotype*
- B** Fenotip  
*Phenotype*
- C** Homozigot  
*Homozygote*
- D** Heterozigot  
*Heterozygote*

9. Rajah 4 menunjukkan kariotip manusia bagi individu Z.

*Diagram 4 shows a human karyotype for individual Z.*



Rajah 4

*Diagram 4*

Antara berikut, pernyataan yang manakah boleh menerangkan berlakunya ketidaknormalan dalam bilangan kromosom pada individu Z.

*Which of the following statements can explain the abnormalities in the number of chromosomes in individual Z.*

- I Struktur kromosom berubah kerana pelenyapan pada sebahagian lengan pendek kromosom  
*The structure of chromosome changes due to a partial deletion on the short arm of chromosome*
- II Tak disjungsi kromosom homolog semasa Anafasa II  
*Nondisjunction of homologous chromosomes during Anaphase II*
- III Tak disjungsi kromosom seks semasa oogenesis  
*Nondisjunction of sex chromosomes during oogenesis*
- IV Oosit sekunder yang abnormal disenyawakan oleh sperma yang normal  
*An abnormal secondary oocyte is fertilised by a normal sperm*

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

10. Antara proses yang berikut, yang manakah melibatkan respirasi aerob?

*Which of the following processes involves aerobic respiration?*

- A** Fermentasi Yis  
*Yeast Fermentation*
- B** Penghasilan yogurt  
*Production of yoghurt*
- C** Otot jantung mengecut semasa seseorang sedang berehat  
*Heart muscles contract when a person is at rest*
- D** Pokok padi dalam keadaan air bertakung  
*Paddy plants under waterlogged condition*

11. Antara berikut, yang manakah merupakan struktur respirasi katak?

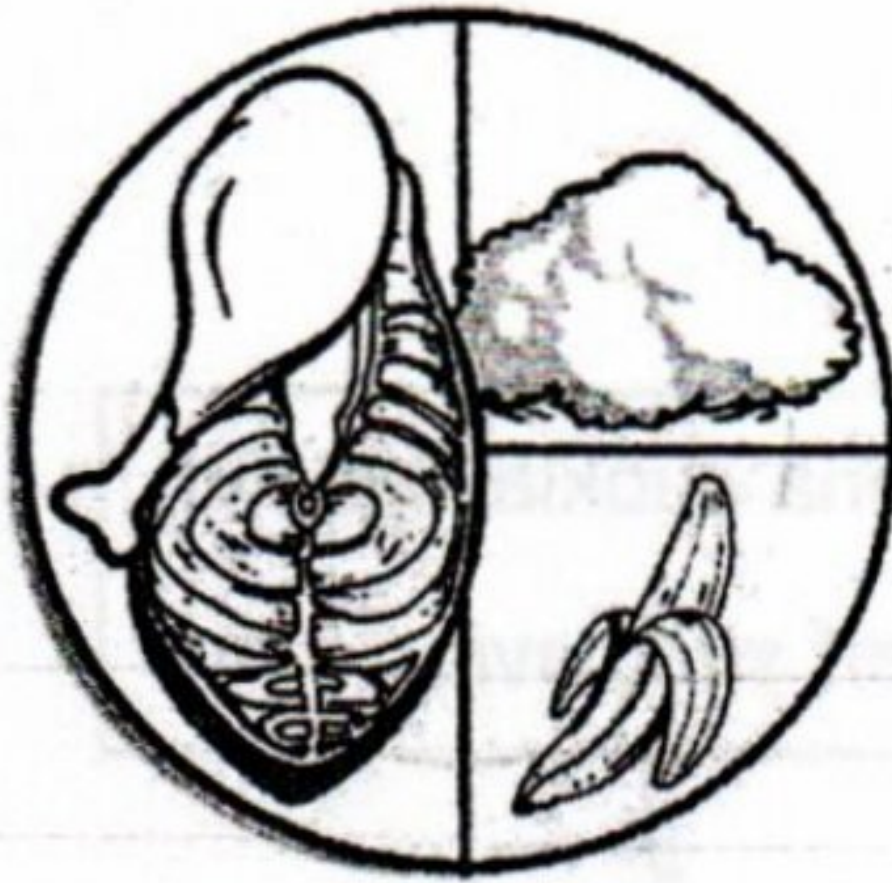
*Which of the following is the respiratory structure of a frog?*

- A** Trakea  
*Trachea*
- B** Insang  
*Gills*
- C** Alveolus  
*Alveolus*
- D** Peparu  
*Lungs*

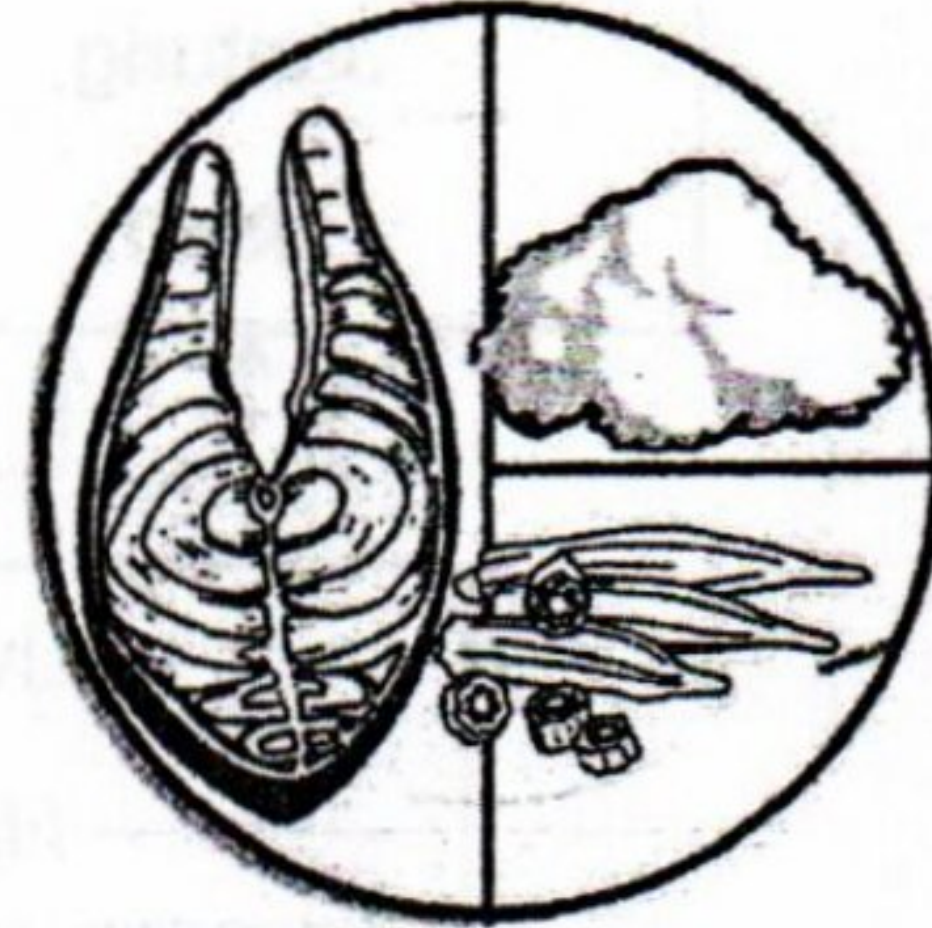
12. Gizi seimbang bagi setiap individu berubah mengikut gaya hidup, keadaan kesihatan dan keperluan nutrien. Keperluan nutrien individu boleh berpandukan Pinggan Sihat Malaysia. Hidangan yang manakah paling sesuai berdasarkan Pinggan Sihat Malaysia bagi individu yang obes?

*A balanced diet for an individual changes according to the lifestyle, health condition and specific nutrient requirement. The nutrient requirement can be based on Pinggan Sihat Malaysia. Which menu based on Pinggan Sihat Malaysia is the most suitable for an obese person?*

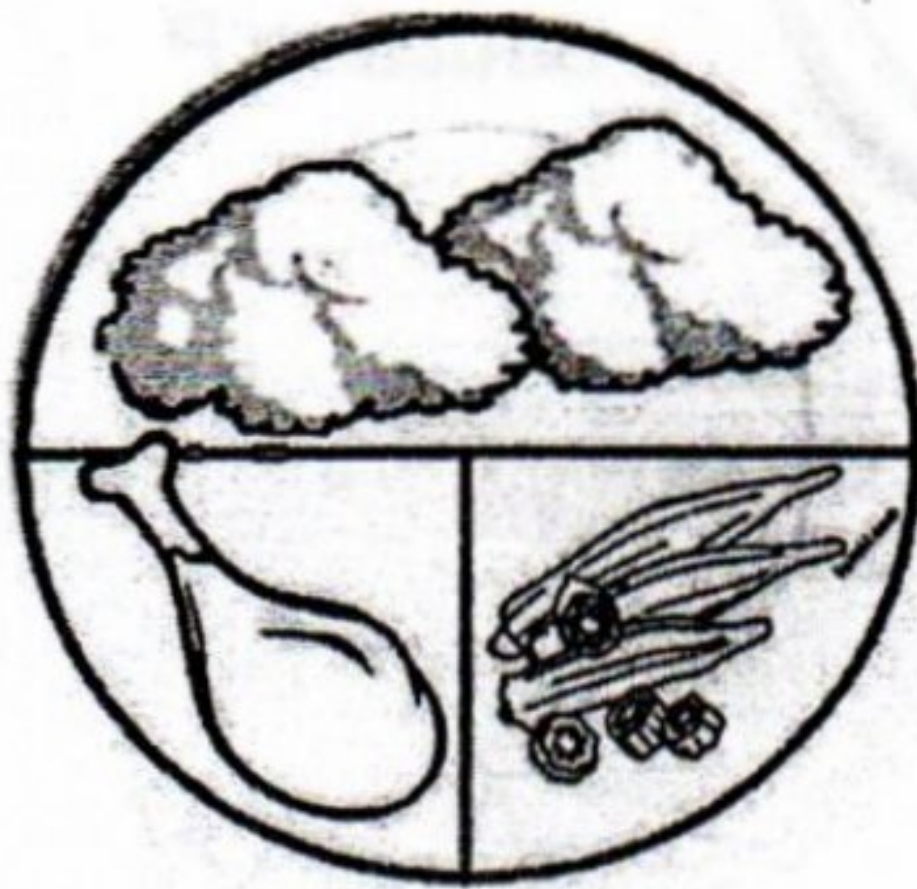
A



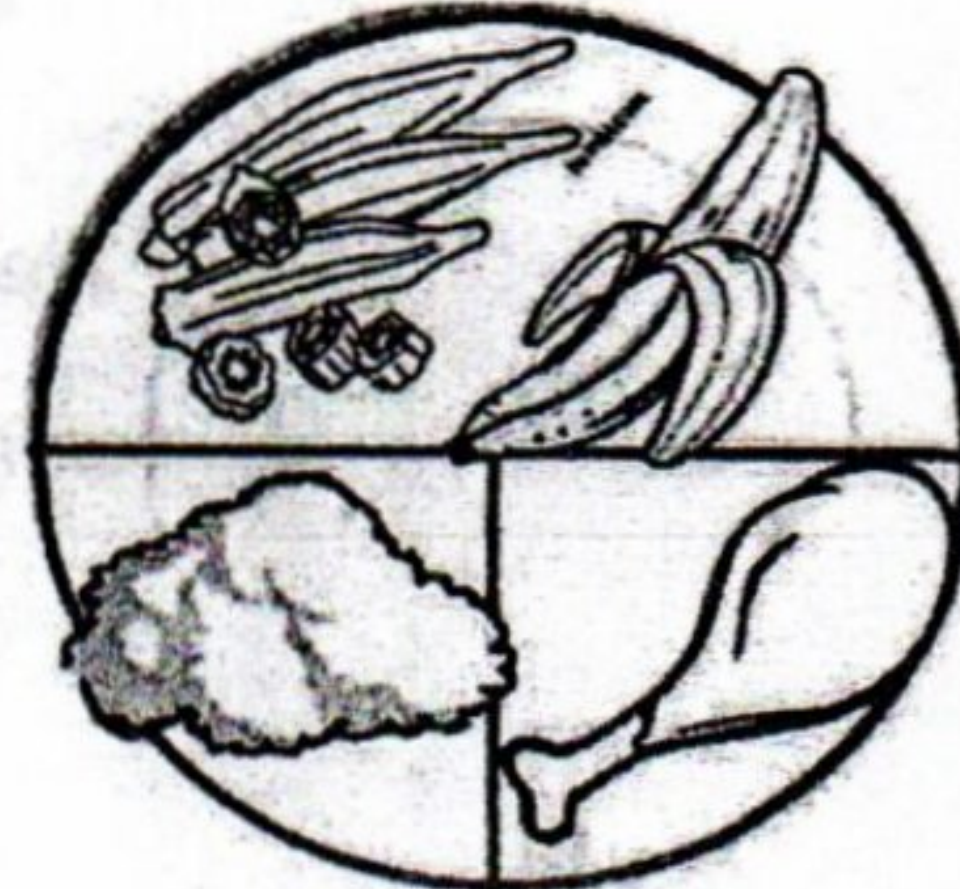
C



B

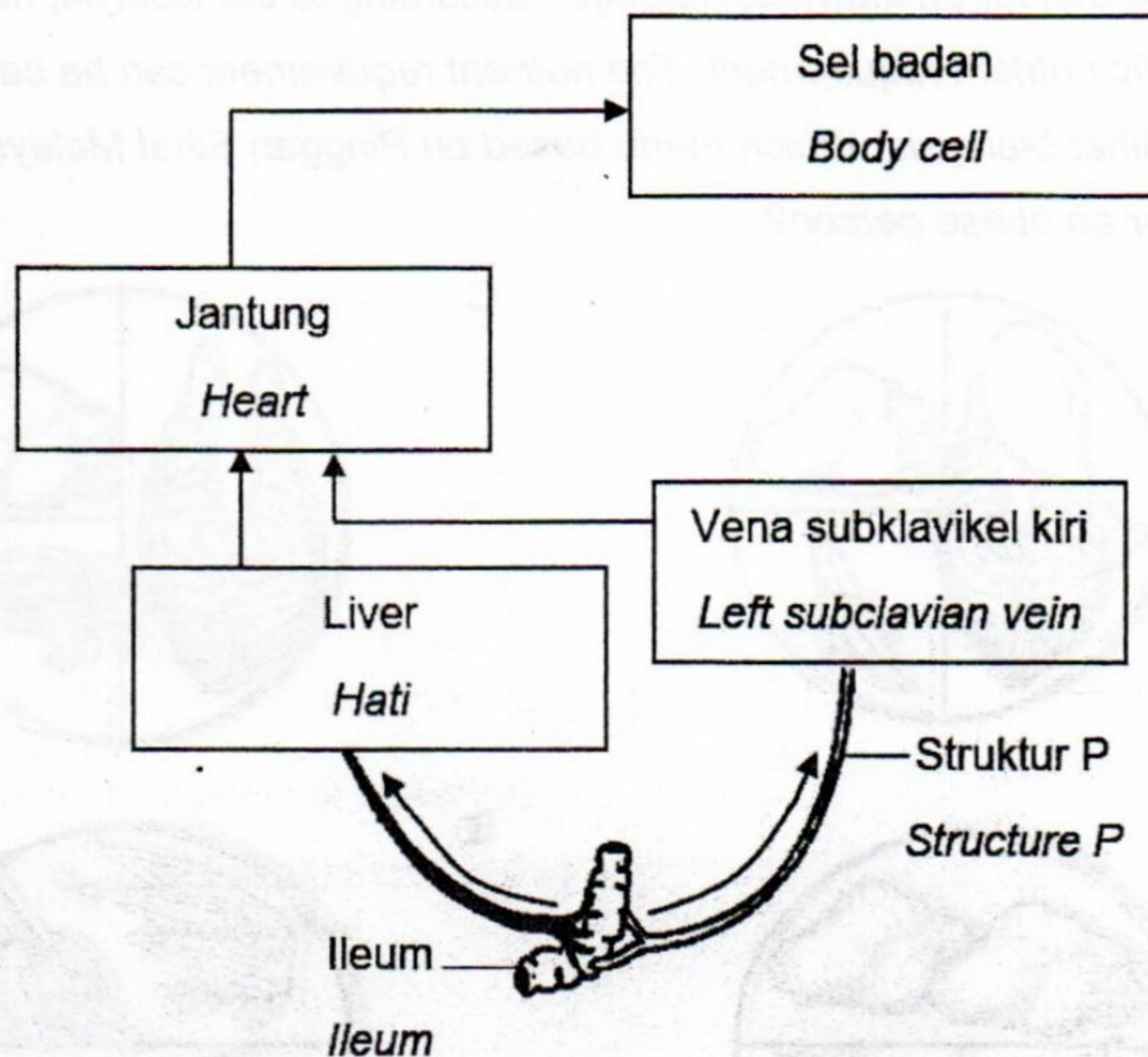


D



13. Rajah 5 menunjukkan struktur-struktur yang terlibat dalam laluan pengangkutan nutrien ke sel-sel badan pada manusia.

*Diagram 5 shows the structures involved in the transport of nutrients to body cells in humans.*



Rajah 5  
Diagram 5

Apakah bahan yang diangkut oleh struktur P?

*What substance is transported by structure P?*

- A Glukosa  
*Glucose*
- B Vitamin E  
*Vitamin E*
- C Amino acid  
*Asid amino*
- D Vitamin B  
*Vitamin B*

14. Berdasarkan Jadual Imunisasi Kebangsaan, Kementerian Kesihatan Malaysia, dua dos vaksin HPV diberikan secara berasingan dalam tempoh enam bulan kepada remaja perempuan berumur 13 tahun.

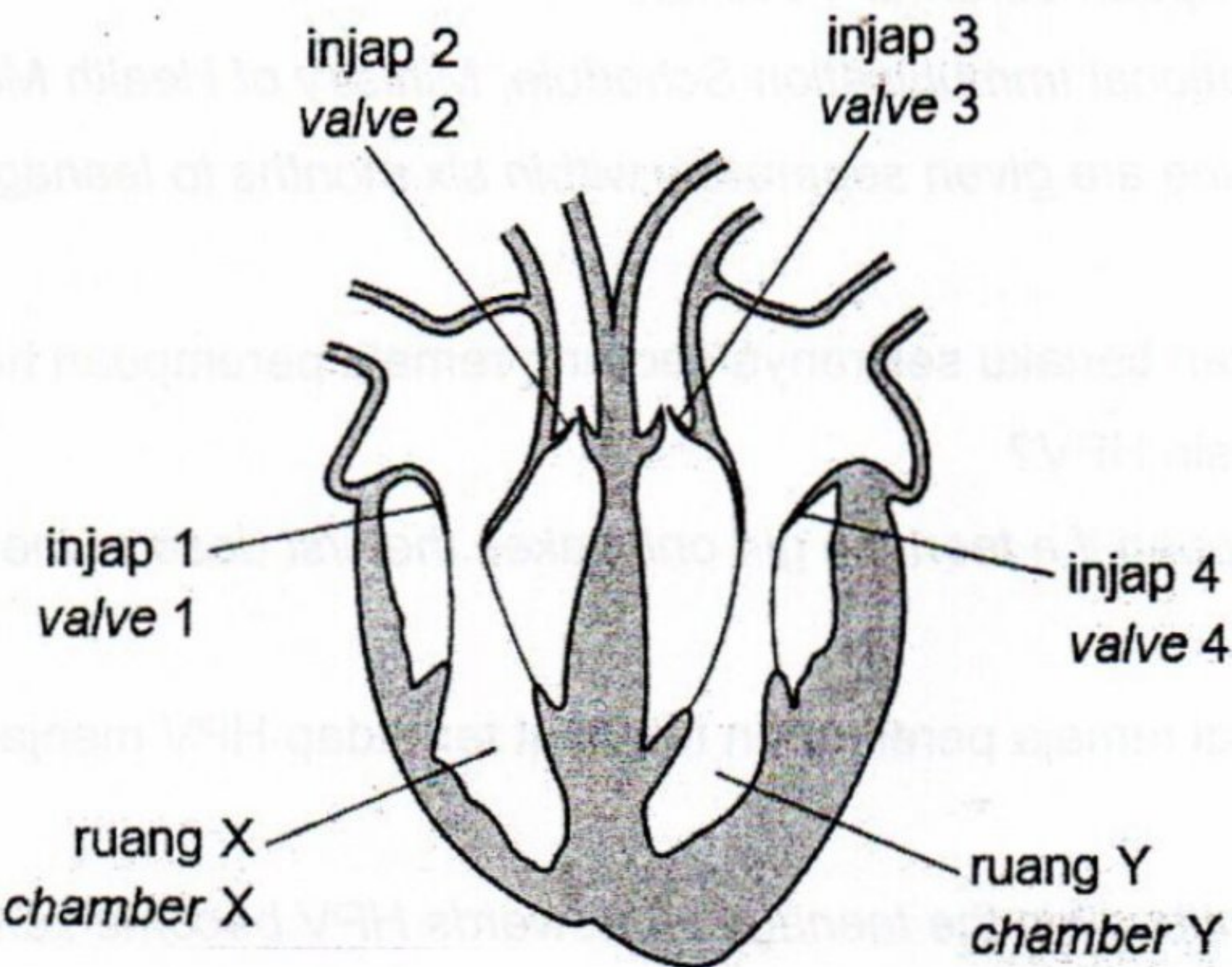
*Based on National Immunisation Schedule, Ministry of Health Malaysia, two doses of HPV vaccine are given separately within six months to teenage girls aged 13 years old.*

Apa yang akan berlaku sekiranya seorang remaja perempuan hanya mengambil dos pertama vaksin HPV?

*What will happen if a teenage girl only takes the first dose of the HPV vaccine?*

- A** Antibodi remaja perempuan tersebut terhadap HPV menjadi sifar di dalam darah  
*The antibody in the teenage girl towards HPV become zero in the blood*
- B** Keimunan remaja perempuan tersebut terhadap HPV tinggi dan melepasi aras keimunan  
*The immunity in the teenage girl towards HPV is high and above the level of immunity*
- C** Aras keimunan remaja perempuan tersebut terhadap HPV rendah dan belum mencukupi  
*The level of immunity in the teenage girl towards HPV is low and not enough*
- D** Antibodi remaja perempuan tersebut terhadap HPV telah sedia dibina berdasarkan dos pertama  
*The antibody in the teenage girl towards HPV already built up upon the first dose*

15. Rajah 6 menunjukkan satu keratan jantung manusia.  
*Diagram 6 shows a section through the human heart.*



Rajah 6  
*Diagram 6*

Apakah keadaan injap-injap apabila dinding ruang X dan ruang Y mengecut?  
*What will be the state of the valves when the walls of chambers X and Y are contracting?*

| Injap<br>Valves |                           |                           |                           |                           |
|-----------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
|                 | 1                         | 2                         | 3                         | 4                         |
| A               | tertutup<br><i>closed</i> | terbuka<br><i>open</i>    | terbuka<br><i>open</i>    | tertutup<br><i>closed</i> |
| B               | tertutup<br><i>closed</i> | terbuka<br><i>open</i>    | tertutup<br><i>closed</i> | terbuka<br><i>open</i>    |
| C               | terbuka<br><i>open</i>    | tertutup<br><i>closed</i> | terbuka<br><i>open</i>    | tertutup<br><i>closed</i> |
| D               | terbuka<br><i>open</i>    | tertutup<br><i>closed</i> | tertutup<br><i>closed</i> | terbuka<br><i>open</i>    |

16. Pernyataan berikut menunjukkan ciri-ciri penyakit yang dialami oleh En. A.

*The following statements show characteristics of the disease experienced by Mr. A.*

- Penyakit keturunan  
*Hereditary disease*
- Darah tidak boleh membeku  
*Blood cannot clot*
- Pendarahan yang berlebihan  
*Excessive bleeding*

Nyatakan nama penyakit tersebut.

*State the name of the disease.*

- A Embolisme  
*Embolism*
- B Trombosis  
*Thrombosis*
- C Hemofilia  
*Haemophilia*
- D Aterosklerosis  
*Atherosclerosis*

17. Jadual 1 menunjukkan kepekatan urea dalam kapilari darah dan air kencing.

*Table 1 shows urea concentration in the blood capillary and urine.*

| Kandungan<br><i>Content</i> | Kepekatan dalam kapilari darah<br>yang meninggalkan ginjal (mmol/L)<br><i>Concentration in blood capillary<br/>after leaving the kidney (mmol/L)</i> | Kepekatan dalam air<br>kencing (mmol/L)<br><i>Concentration in urine<br/>(mmol/L)</i> |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Urea<br><i>Urea</i>         | 0                                                                                                                                                    | 7.14                                                                                  |

Jadual 1

*Table 1*

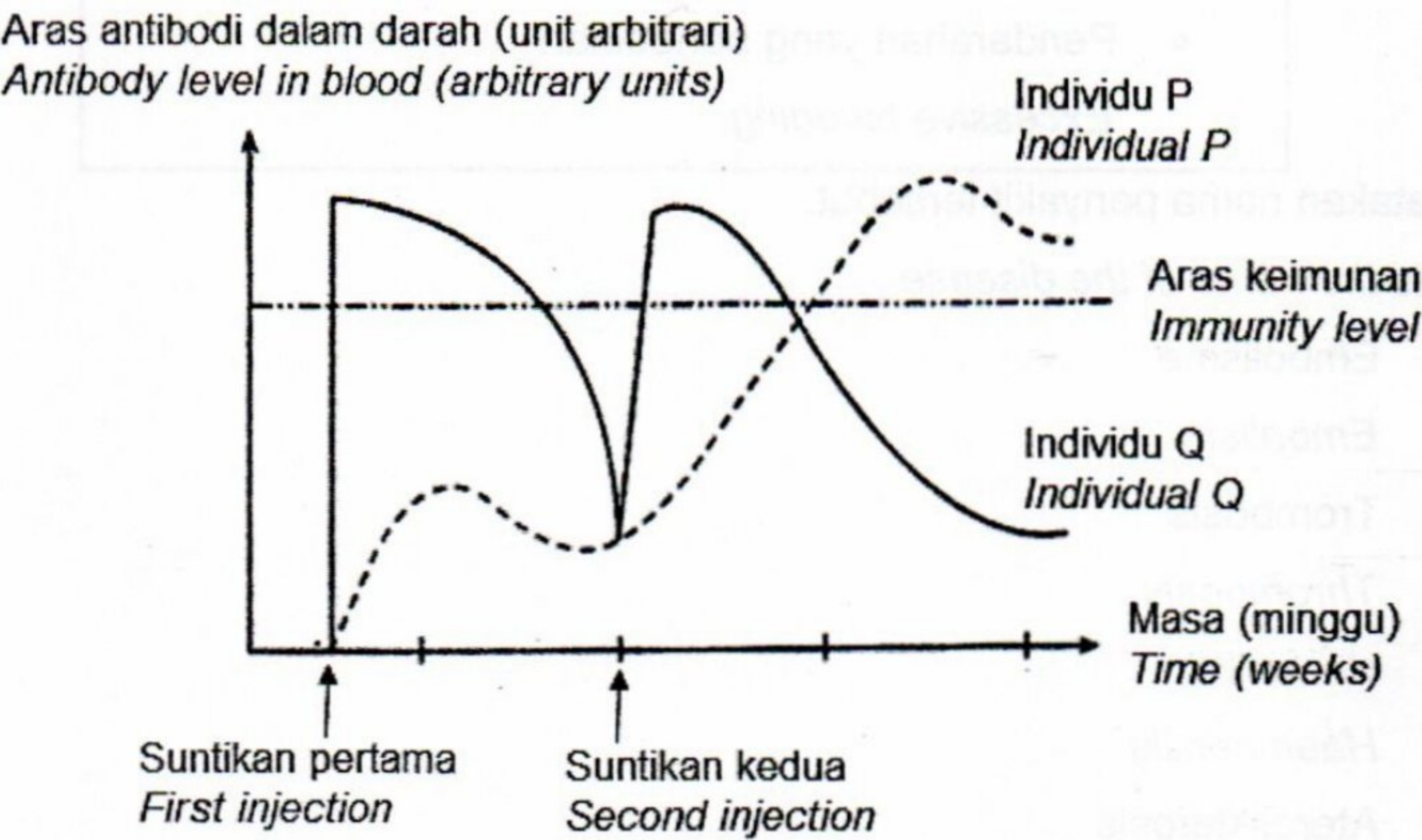
Proses yang manakah menyebabkan perbezaan kepekatan urea dalam air kencing?

*Which of the following processes cause the different concentration of urea in urine?*

- A Rembesan  
*Secretion*
- B Penyerapan semula  
*Reabsorption*
- C Ultraturasan  
*Ultrafiltration*

18. Rajah 7 menunjukkan kepekatan antibodi dalam darah individu P dan individu Q dalam jangka masa tertentu untuk memperoleh keimunan. Setiap individu telah diberikan dua suntikan.

Diagram 7 shows the concentration of antibody in the blood of individual P and individual Q for a period of time to acquire immunity. Each of them was given two injections respectively.



Rajah 7  
Diagram 7

Apakah jenis keimunan yang diperoleh oleh individu P dan individu Q?  
What type of immunity is obtained by individual P and individual Q?

|   | Individu P<br>Individual P                             | Individu Q<br>Individual Q                            |
|---|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| A | Keimunan Aktif Buatan<br>Artificial Active Immunity    | Keimunan Pasif Buatan<br>Artificial Passive Immunity  |
| B | Keimunan Pasif Buatan<br>Artificial Passive Immunity   | Keimunan Aktif Buatan<br>Artificial Active Immunity   |
| C | Keimunan Aktif Semula Jadi<br>Natural Active Immunity  | Keimunan Aktif Buatan<br>Artificial Active Immunity   |
| D | Keimunan Pasif Semula Jadi<br>Natural Passive Immunity | Keimunan Aktif Semula Jadi<br>Natural Active Immunity |

19. Rajah 8 menunjukkan seorang lelaki dikejar oleh seekor anjing.

*Diagram 8 shows a man being chased by a dog.*



Rajah 8

*Diagram 8*

Antara gerak balas berikut, yang manakah berlaku dalam badan lelaki tersebut semasa menghadapi situasi dalam Rajah 8?

*Which of the following responses occur in the man's body when facing the situation in Diagram 8?*

- I      Kadar respirasi meningkat  
*The rate of respiration increases*
- II     Aras glukosa darah menurun  
*Blood glucose level decrease*
- III    Kadar denyutan jantung meningkat  
*The rate of heartbeat increases*
- IV    Kadar metabolisme menurun  
*Metabolic rate decrease*

- 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*

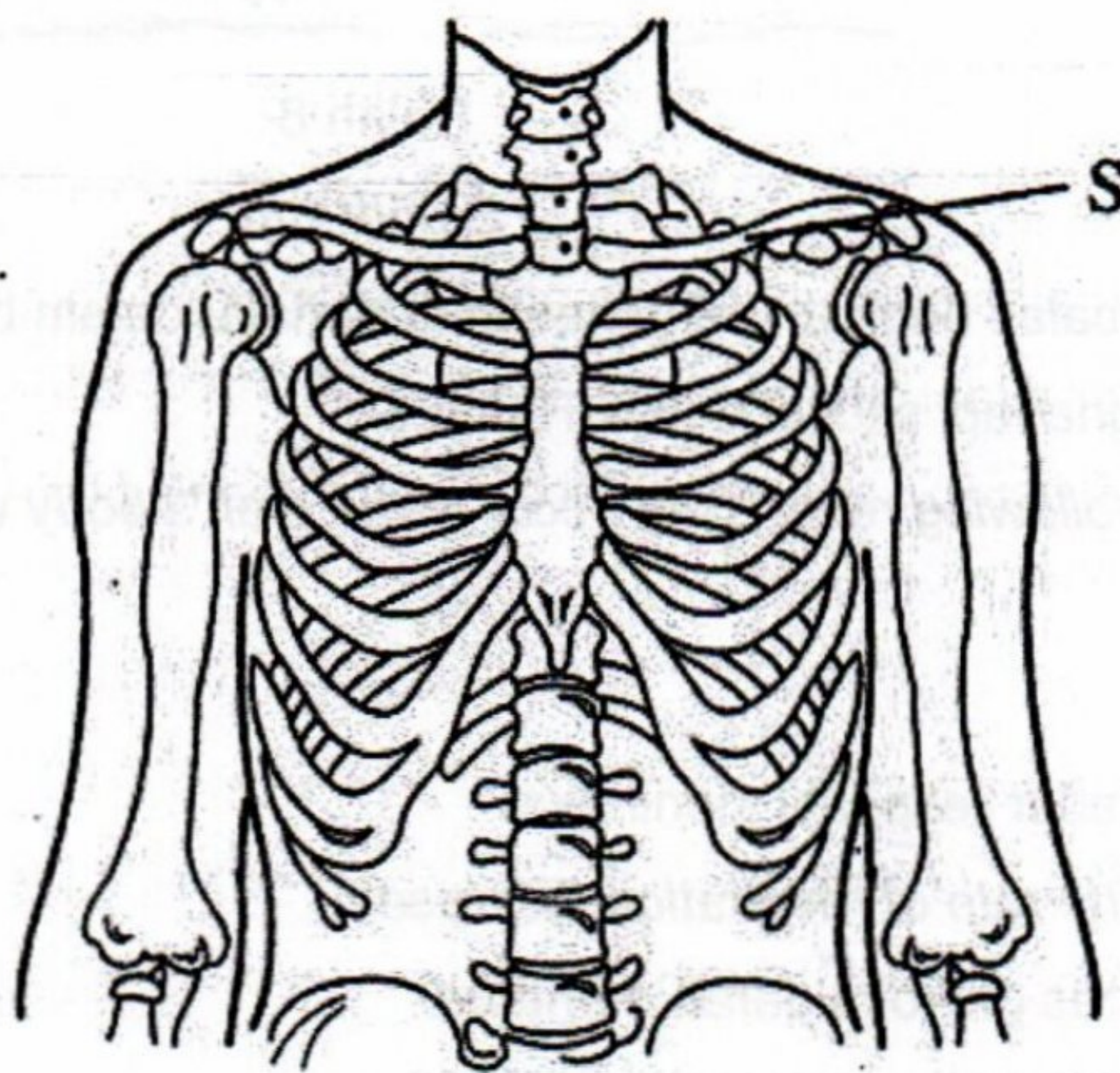
20. Apakah neuron yang membawa impuls saraf daripada reseptor ke otak?

*What is the neurone that carries nerve impulse from receptors to the brain?*

- A** Neuron deria  
*Sensory neurone*
- B** Neuron motor  
*Motor neurone*
- C** Neuron geganti  
*Relay neurone*

21. Rajah 9 menunjukkan sebahagian daripada sistem rangka manusia.

*Diagram 9 shows a part of human skeletal system.*



Rajah 9

*Diagram 9*

Apakah tulang yang berlabel S?

*What is the bone labelled S?*

- A** Sternum  
*Sternum*
- B** Klavikel  
*Clavicle*
- C** Humerus  
*Humerus*
- D** Skapula  
*Scapula*

22. Antara berikut, yang manakah merupakan variasi tak selanjar pada manusia?

*Which of the following are discontinuous variation in human?*

- I      Jenis cap jari  
         *Types of finger print*
- II     Ketinggian badan  
         *Body height*
- III    Kumpulan darah  
         *Blood group*
- IV    Berat badan  
         *Body mass*

**A**    I dan II

*I and II*

**B**    I dan III

*I and III*

**C**    II dan IV

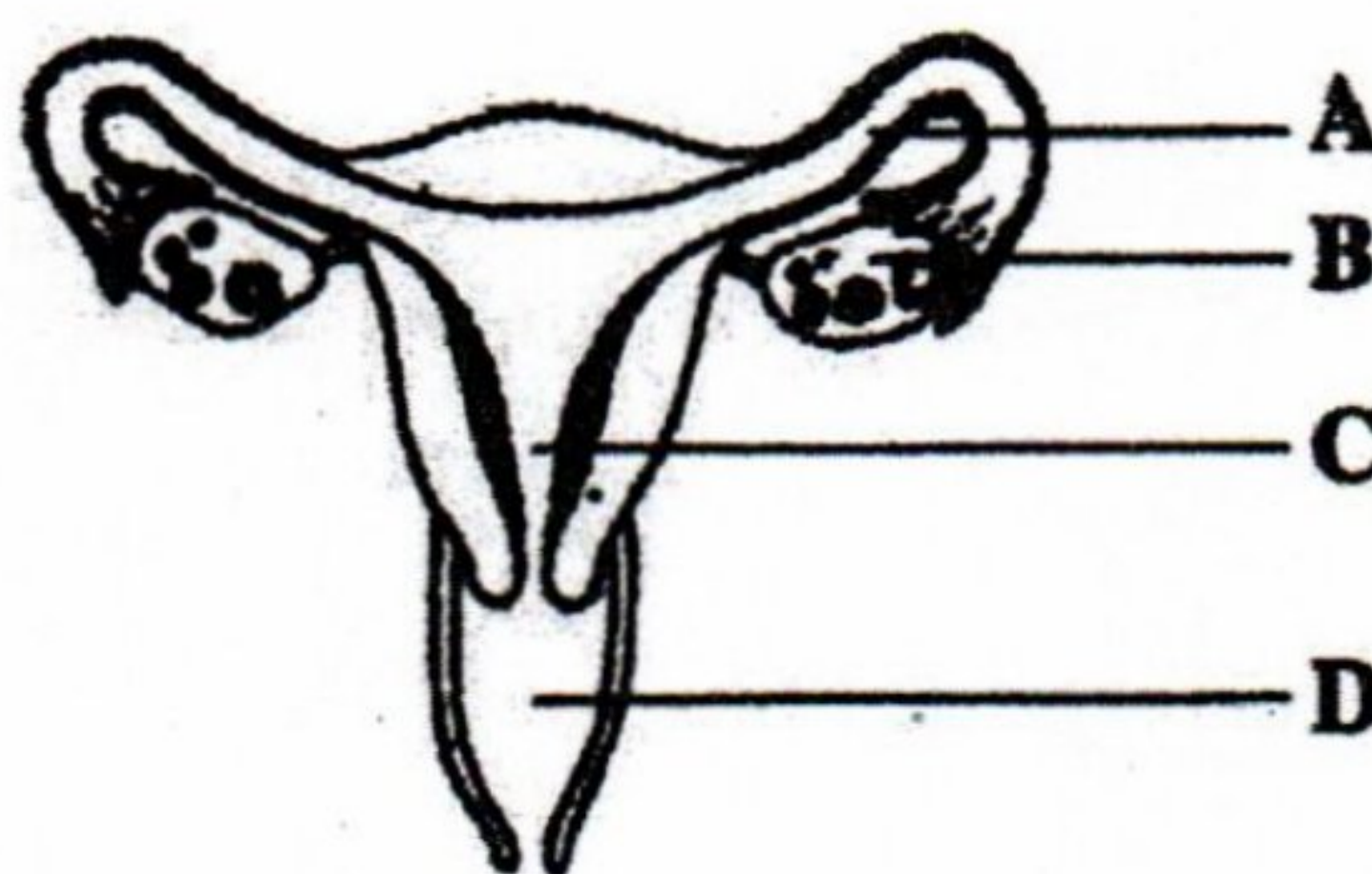
*II and IV*

**D**    III dan IV

*III and IV*

23. Rajah 10 menunjukkan sistem pembiakan perempuan.

*Diagram 10 shows the female reproductive system.*



Rajah 10

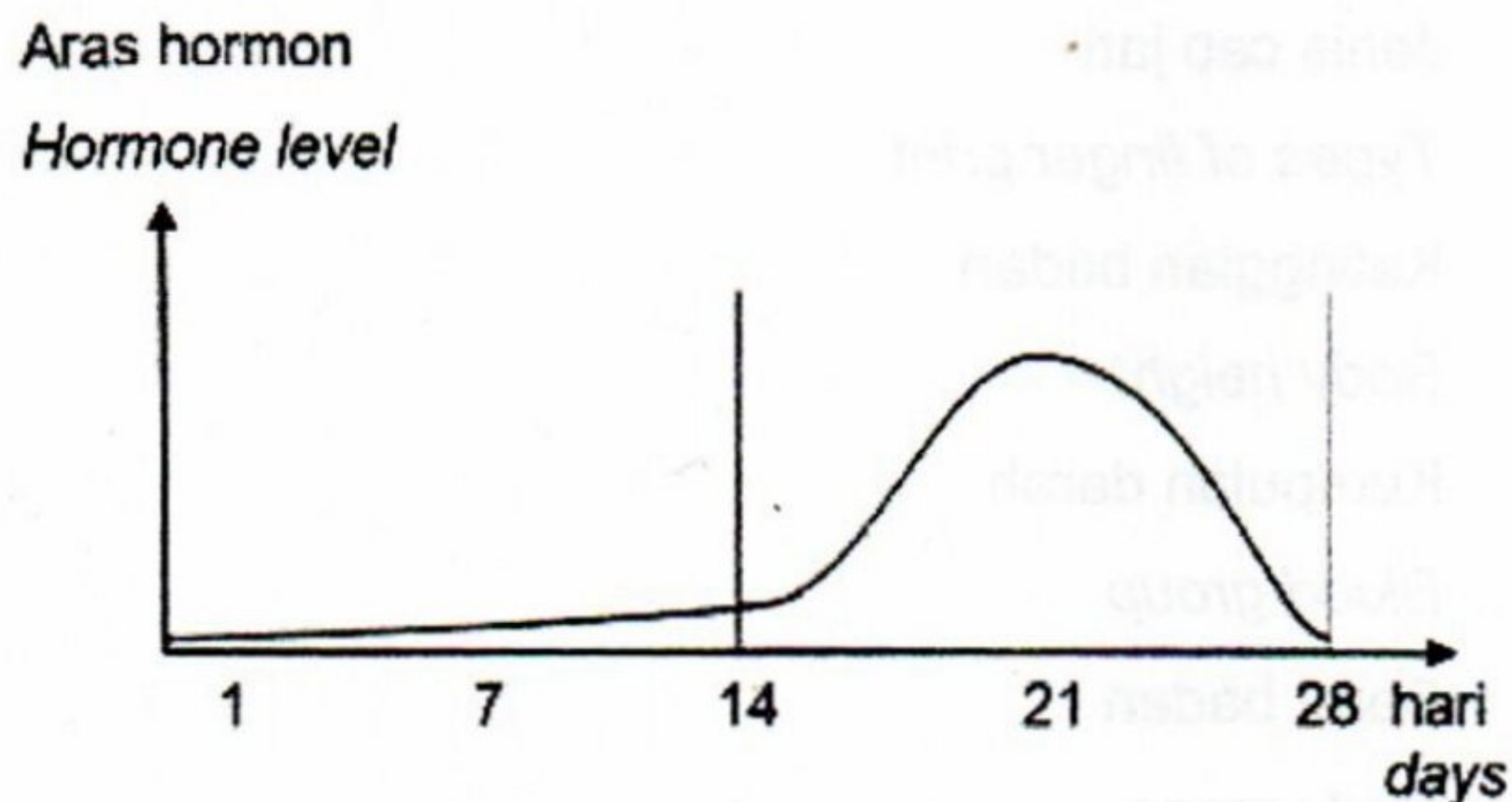
*Diagram 10*

Antara **A**, **B**, **C** atau **D**, yang manakah adalah tempat berlakunya persenyawaan?

*Which of the parts **A**, **B**, **C** or **D** does the fertilisation take place?*

24. Rajah 11 menunjukkan perubahan hormon K dalam kitar haid manusia.

Diagram 11 shows the changes of hormone K in human menstrual cycle.



Rajah 11

Diagram 11

Apakah yang akan berlaku jika hormon K gagal dirembeskan oleh ovari?

What will happen if hormone K fails to be secreted by the ovary?

- A Proses ovulasi tidak dapat dirangsang.  
*The ovulation process cannot be stimulated.*
- B Perkembangan folikel di dalam ovari tidak dapat dirangsang.  
*The development of follicles in the ovary cannot be stimulated.*
- C Pembentukan korpus luteum tidak berlaku.  
*Corpus luteum formation does not occur.*
- D Penebalan dinding endometrium tidak dapat dirangsang.  
*Thickening of the endometrial wall cannot be stimulated.*

25. Pernyataan berikut merujuk kepada ciri penyesuaian tumbuhan yang hidup di habitat kering dan sejuk.

*The following statement refers to the plants that adapted to live in dry and cold habitat.*

- Mempunyai daun yang kecil.  
*Has small leaves.*
- Tumbuh rapat-rapat dan hampir dengan tanah.  
*Growing closely and almost near to the ground.*

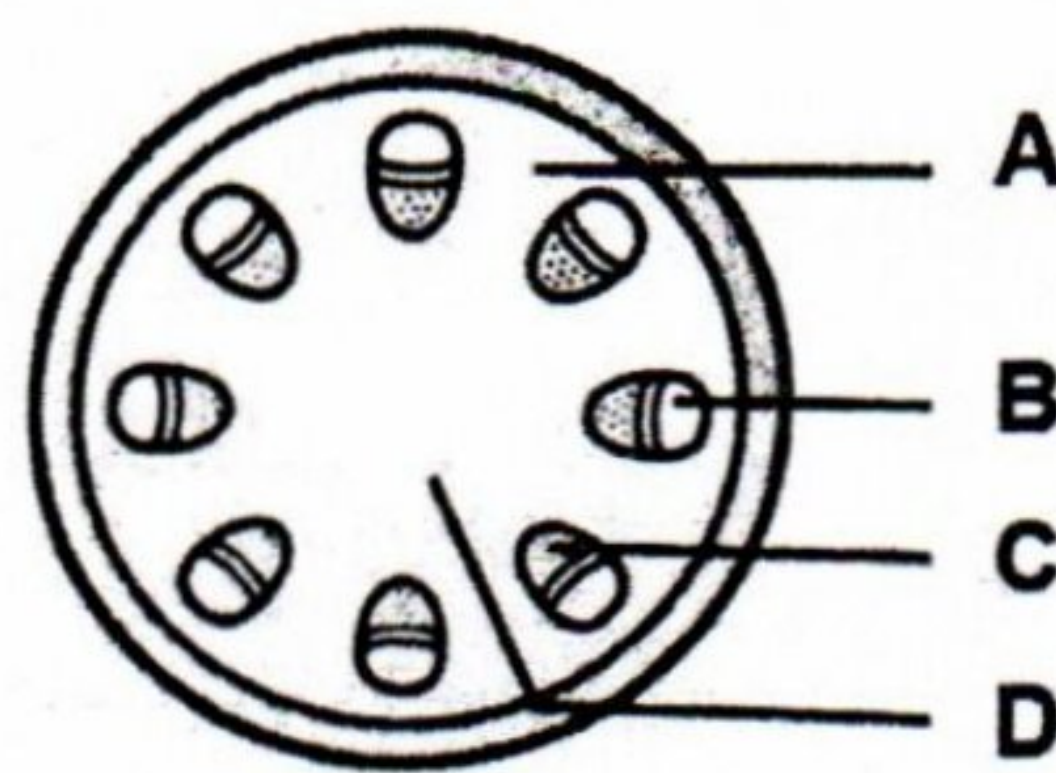
Apakah jenis tumbuhan yang hidup di habitat ini?

*What is the type of plant that live in this habitat?*

- A** Mesofit  
*Mesophyte*
- B** Xerofit  
*Xerophyte*
- C** Hidrofit  
*Hydrophyte*
- D** Halofit  
*Halophyte*

26. Rajah 12 menunjukkan satu keratan rentas batang tumbuhan eudikot.

*Diagram 12 shows a cross section of a eudicot stem.*



Rajah 12

*Diagram 12*

Antara bahagian **A**, **B**, **C** atau **D**, yang manakah mengangkut air dan garam mineral?

*Which of the labelled parts **A**, **B**, **C** or **D**, transports water and mineral salts?*

27. Antara pernyataan berikut, yang manakah **betul** tentang bahagian pembiakan jantan bunga?

*Which of the following statements are **correct** about the male reproductive part of the flower?*

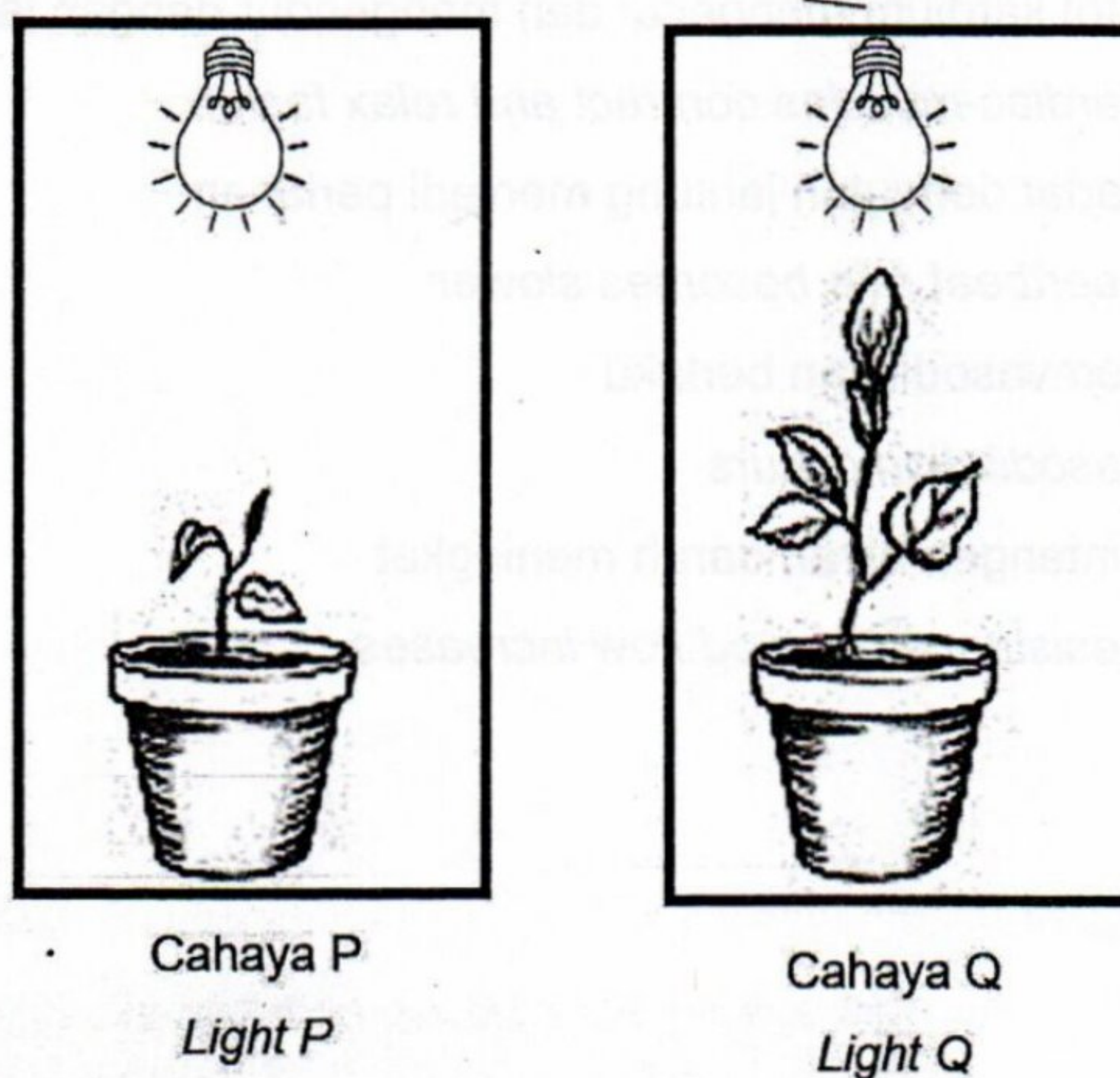
- I Ia mengandungi stigma dan stil  
*It contains stigma and style*
- II Ia menghasilkan butir debunga  
*It produces pollen grains*
- III Ia terletak di tengah-tengah bahagian bunga  
*It is located in the middle of the flower*
- IV Ia menonjol keluar daripada pangkal ovari  
*It protrudes out of the base of the ovary*

- 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*



28. Rajah 13 menunjukkan satu eksperimen untuk mengkaji kesan warna cahaya terhadap kadar fotosintesis.

*Diagram 13 shows an experiment to study the effect of the colour of light on the rate of photosynthesis.*



Rajah 13  
Diagram 13

Apakah warna cahaya Q?

*What is light Q?*

- A Hijau  
Green
- B Indigo  
Indigo
- C Jingga  
Orange
- D Merah  
Red

29. Antara berikut, mekanisme pembetulan yang manakah mengembalikan tekanan darah tinggi kepada tekanan darah normal?

*Which of the following corrective mechanisms return the high blood pressure to normal blood pressure?*

- I Otot kardium mengecut dan mengendur dengan lebih cepat  
*Cardiac muscles contract and relax faster*
- II Kadar denyutan jantung menjadi perlahan  
*Heartbeat rate becomes slower*
- III Pemvasodilatan berlaku  
*Vasodilation occurs*
- IV Rintangan aliran darah meningkat  
*Resistance of blood flow increases*

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

30. Antara yang berikut yang manakah menghasilkan debunga?

*Which of the following parts produce pollen grains?*

- A Anter  
*Anther*
- B Stil  
*Style*
- C Ovul  
*Ovule*
- D Stigma  
*Stigma*

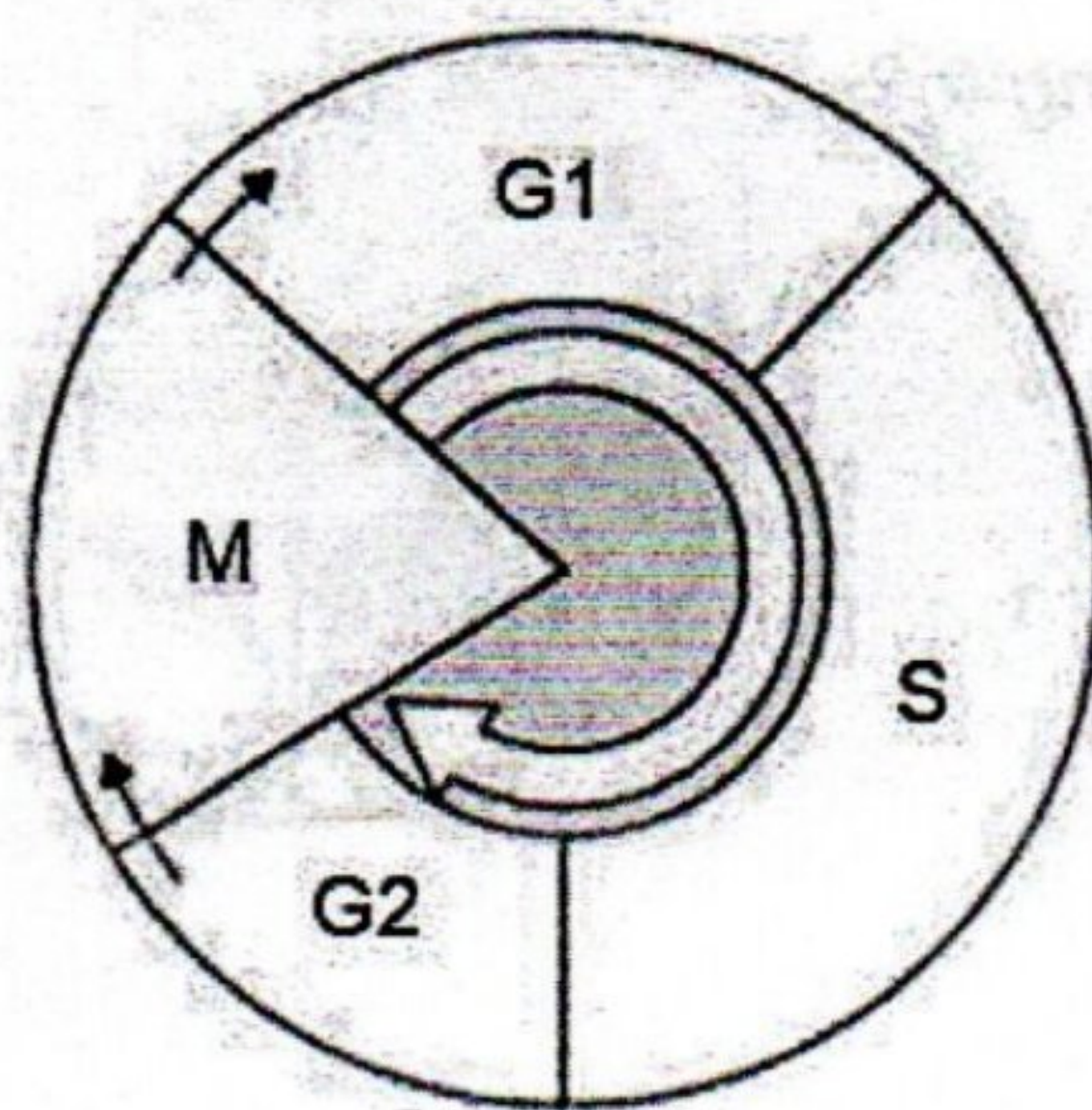
31. Antara yang berikut, yang manakah merupakan mikronutrien?

*Which of the following is a micronutrient?*

- A Sulfur  
*Sulphur*
- B Mangan  
*Manganese*
- C Fosforus  
*Phosphorus*
- D Nitrogen  
*Nitrogen*

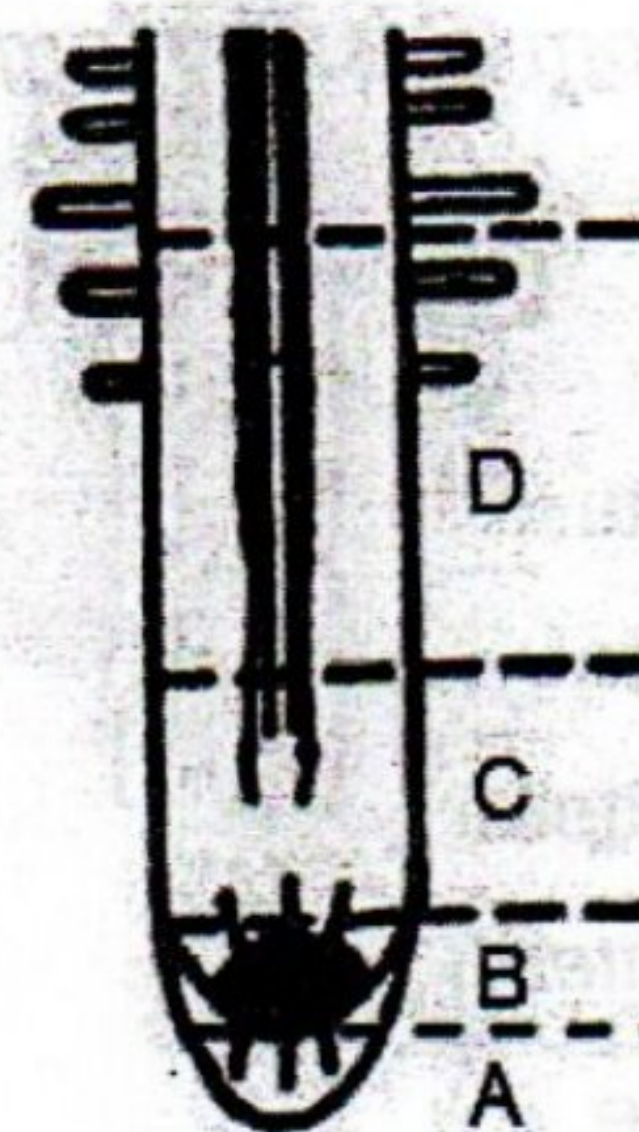
32. Rajah 14(a) menunjukkan fasa dalam kitar sel dan Rajah 14(b) menunjukkan satu keratan memanjang hujung akar.

*Diagram 14(a) shows a phase in cell cycle and Diagram 14(b) shows a longitudinal section of a root tip:*



Rajah 14(a)

*Diagram 14(a)*



Rajah 14(b)

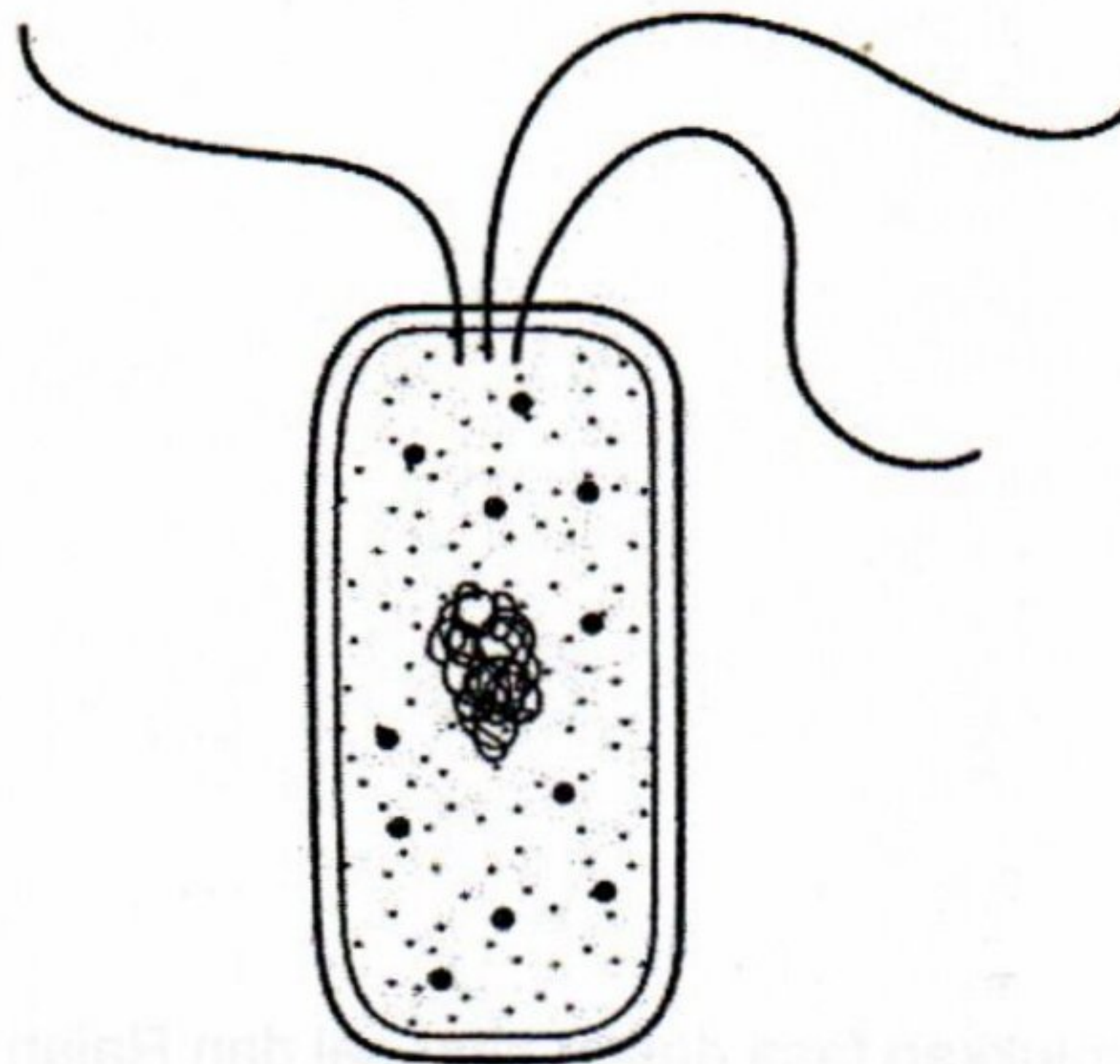
*Diagram 14(b)*

Berdasarkan Rajah 14(b), bahagian berlabel **A**, **B**, **C** atau **D** yang manakah mengalami fasa M?

*Based on Diagram (b), which labelled part, **A**, **B**, **C** or **D** undergoes M phase?*

33. Rajah 15 menunjukkan struktur satu organisma.

*Diagram 15 shows the structure of a microorganism.*



Rajah 15

*Diagram 15*

Apakah alam bagi organisma tersebut?

*Which kingdom does the organism belong to?*

**A** Fungi

*Fungi*

**B** Protista

*Protista*

**C** Eubacteria

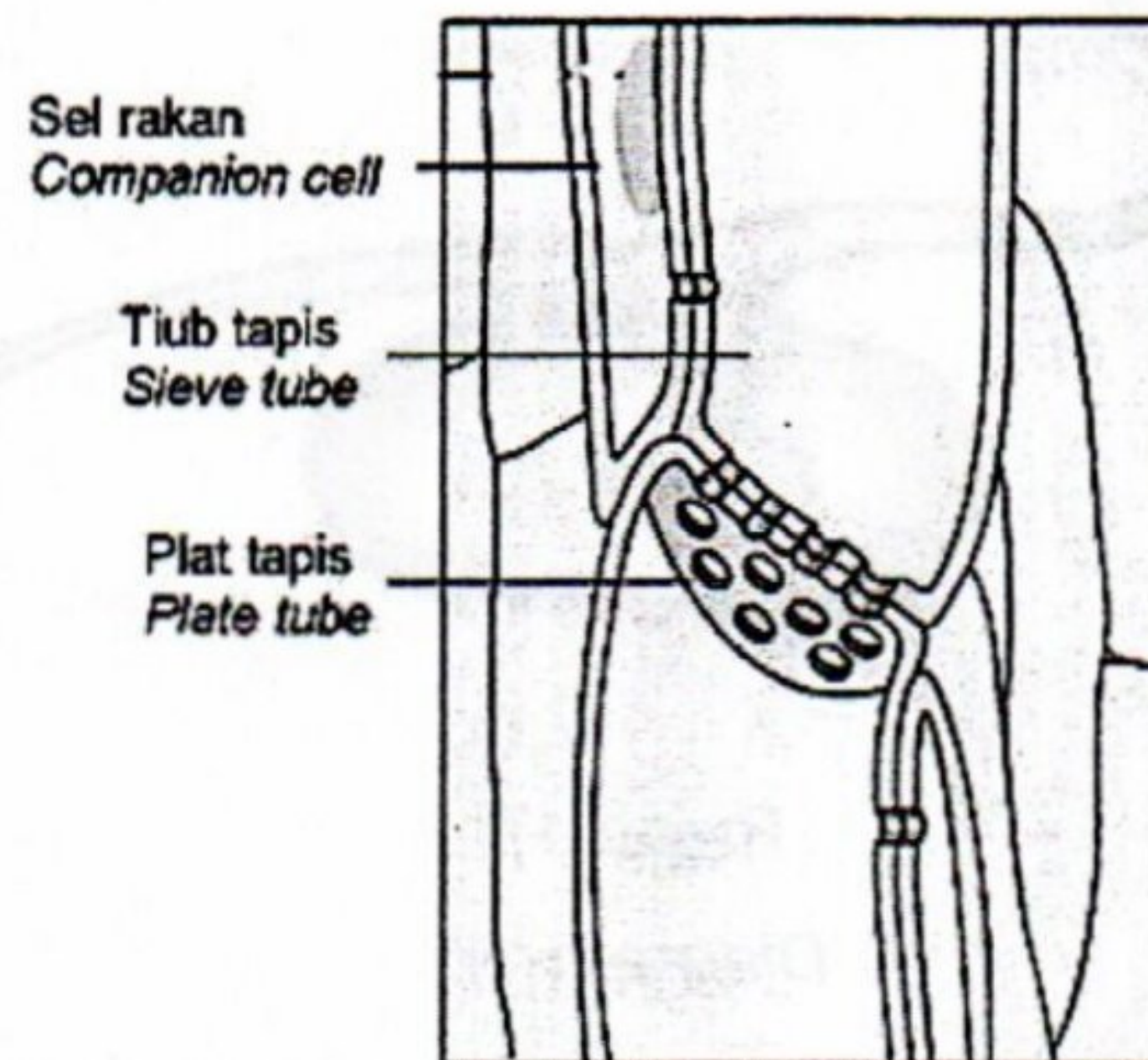
*Eubacteria*

**D** Plantae

*Plantae*

34. Rajah 16 menunjukkan struktur floem pada tumbuhan darat.

*Diagram 16 shows phloem structure of a terrestrial plant.*



Rajah 16

*Diagram 16*

Antara ciri-ciri tiub tapis dan sel rakan berikut, yang manakah sesuai dengan fungsinya?

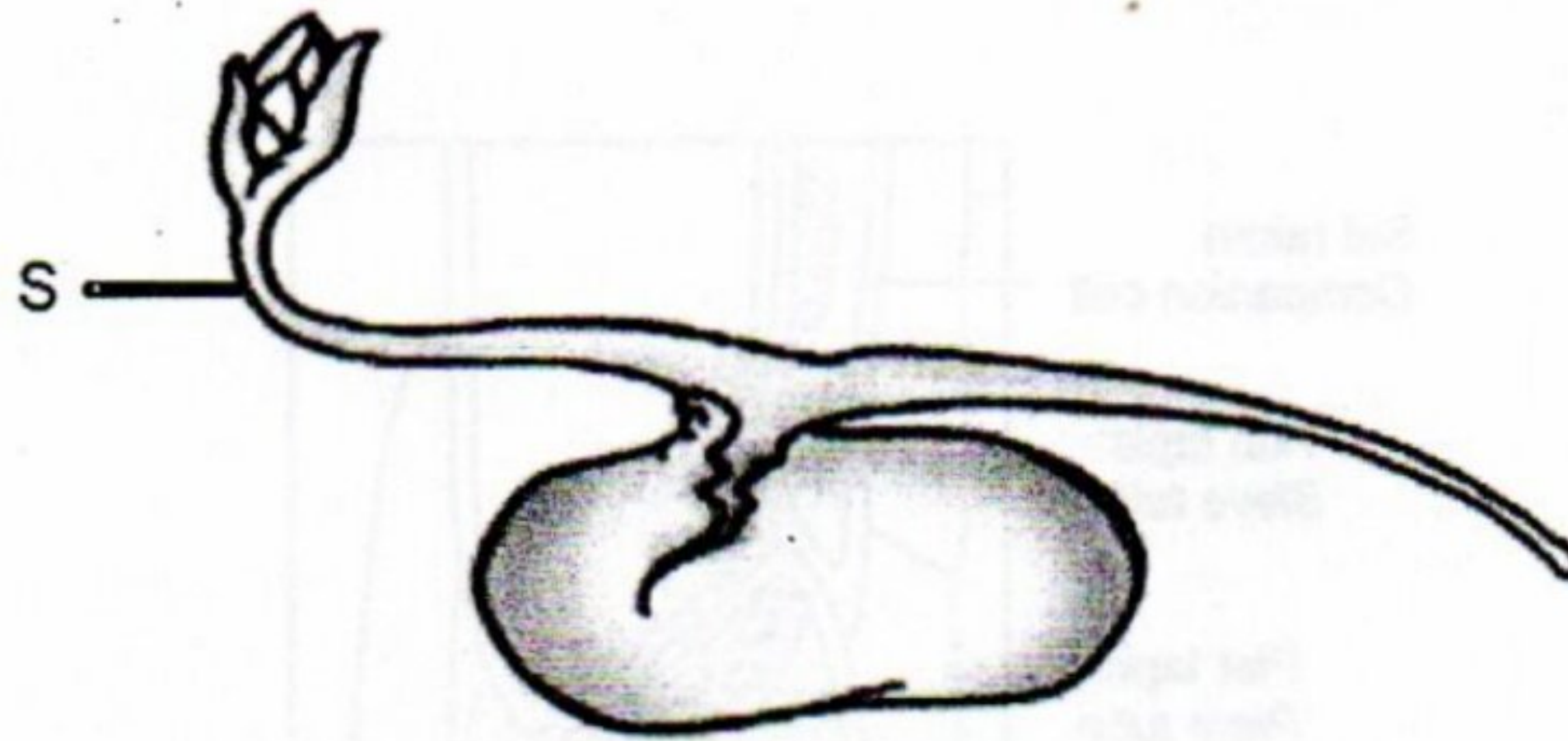
*Which of the following characteristics of the sieve tube and companion cell is suitable for its function?*

- I Tiub tapis mempunyai nukleus, ribosom dan vakuol  
*The sieve tube has nucleus, ribosome and vacuoles*
- II Di kedua-dua hujung tiub tapis terdapat plat tapis yang mempunyai liang  
*At both ends of the sieve tube there are a sieve plates that have pores*
- III Sel rakan mempunyai mitokondrion  
*Companion cells have mitochondria*
- IV Terdiri daripada sel-sel yang mati  
*Made up of dead cells*

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

35. Rajah 17 menunjukkan satu eksperimen yang dijalankan di dalam makmal.

*Diagram 17 shows an experiment carried out in the lab.*



Rajah 17

*Diagram 17*

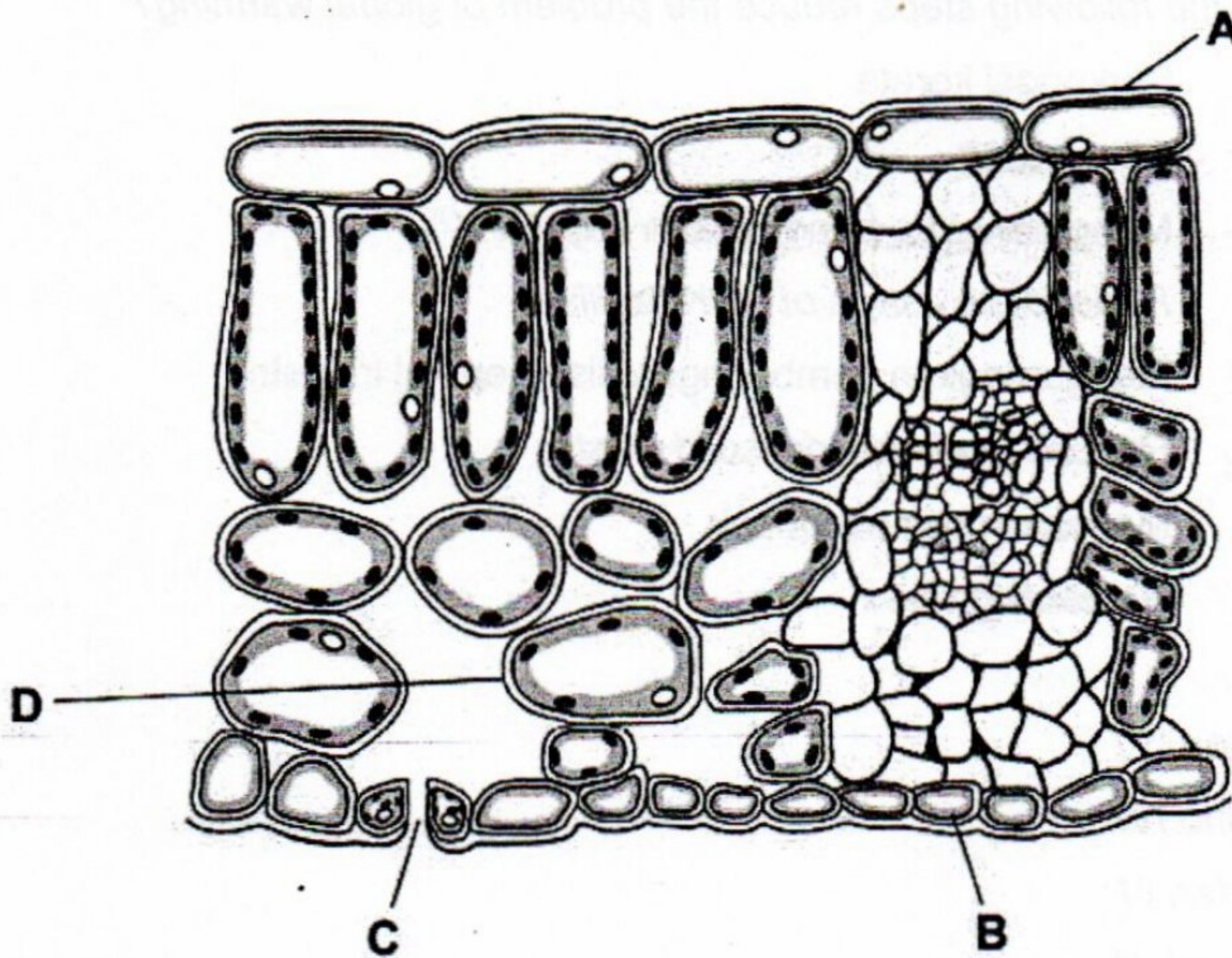
Antara yang berikut, pernyataan yang manakah menerangkan situasi dalam Rajah 17?

*Which of the following statements explain the situation in Diagram 17?*

- A** Kepekatan auksin yang tinggi di S, merangsang pemanjangan sel-sel pada S.  
*The high concentration of auxin at S, stimulates the elongation of the cells at S.*
- B** Kepekatan auksin yang rendah di S, merencat pemanjangan sel-sel pada S.  
*The low concentration of auxin at S, inhibits the elongation of the cells at S.*
- C** Kepekatan auksin yang tinggi di S, merencat pemanjangan sel-sel pada S.  
*The high concentration of auxin at S, inhibit the elongation of the cells at S.*
- D** Kepekatan auksin yang rendah di S, merangsang pemanjangan sel-sel pada S.  
*The low concentration of auxin at S, stimulates the elongation of the cells at S.*

36. Rajah 18 menunjukkan keratan rentas satu daun.

*Diagram 18 shows a cross-section of a leaf.*



Rajah 18

*Diagram 18*

Antara **A**, **B**, **C**, atau **D**, kadar penyejatan bahagian yang manakah paling tinggi?

*Which of the parts, **A**, **B**, **C** or **D** has the highest evaporation rate?*

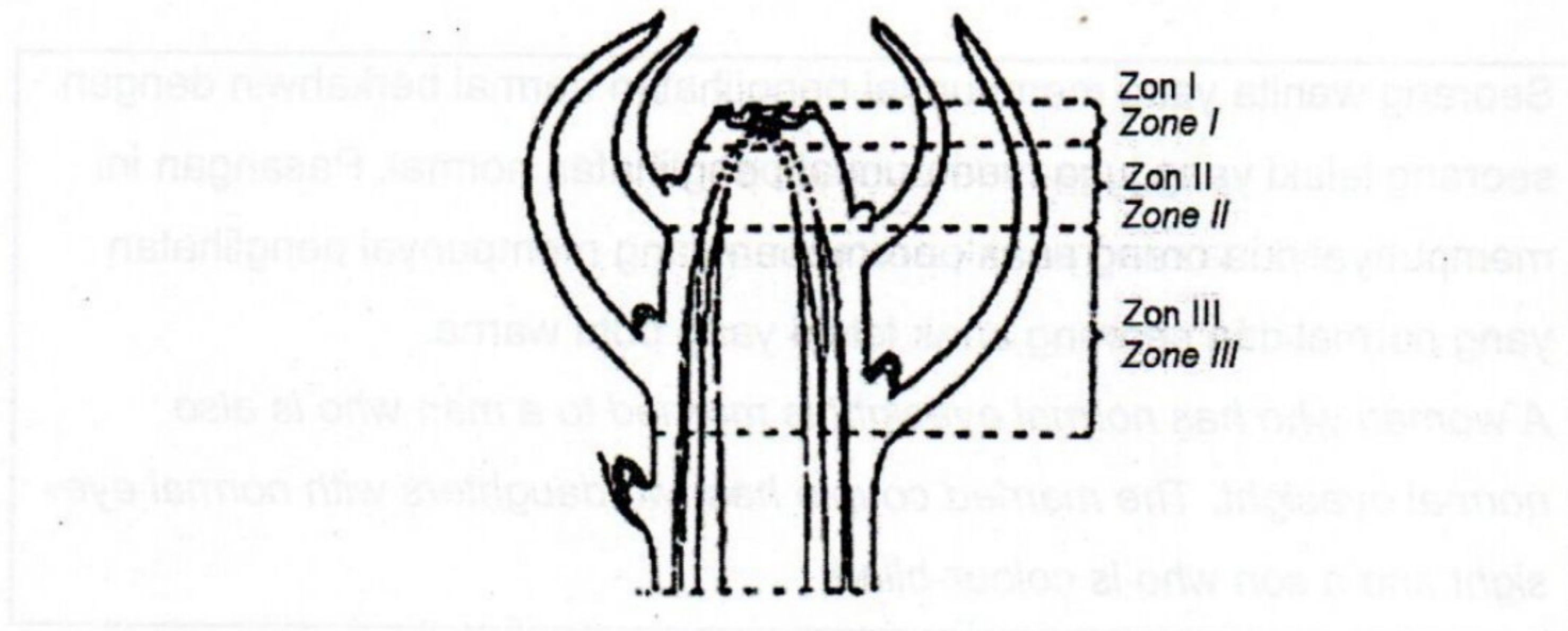
37. Antara langkah-langkah berikut, yang manakah mengurangkan masalah pemanasan global?

*Which of the following steps reduce the problem of global warming?*

- I Berkongsi kereta  
*Car pooling*
  - II Mengurangkan penggunaan baja NPK  
*Reduce the usage of NPK fertiliser*
  - III Mengurangkan pembuangan sisa pepejal industri  
*Reduce the industrial solid waste*
  - IV Menanam semula pokok  
*Replanting trees*
- A II dan IV  
*II and IV*
  - B III dan IV  
*III and IV*
  - C I dan IV  
*I and IV*
  - D I dan III  
*I dan III*

38. Rajah 19 menunjukkan tiga zon pertumbuhan pada hujung pucuk tumbuhan.

Figure 19 shows three growth zones at the tip of the plant shoots.



Rajah 19

Diagram 19

Padankan sel dengan zon masing-masing.

Match cell with their respective zones.

|   | Zon I<br>Zone I | Zon II<br>Zone II | Zon III<br>Zone III |
|---|-----------------|-------------------|---------------------|
| A |                 |                   |                     |
| B |                 |                   |                     |
| C |                 |                   |                     |
| D |                 |                   |                     |

39. Maklumat berikut menerangkan perwarisan dalam sebuah keluarga.

*The following information describes an inheritance in a family.*

Seorang wanita yang mempunyai penglihatan normal berkahwin dengan seorang lelaki yang juga mempunyai penglihatan normal. Pasangan ini mempunyai dua orang anak perempuan yang mempunyai penglihatan yang normal dan seorang anak lelaki yang buta warna.

*A woman who has normal eyesight is married to a man who is also normal eyesight. The married couple has two daughters with normal eyesight and a son who is colour-blind.*

Apakah genotip pasangan ini yang dapat menerangkan perwarisan buta warna dalam keluarga ini?

*What are genotypes of the married couple that can explain the inheritance of the colour blindness in this family?*

|          | <b>Genotip suami</b><br><b>Husband's genotype</b> | <b>Genotip isteri</b><br><b>Wife's genotype</b> |
|----------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>A</b> | $X^BY$                                            | $X^BX^B$                                        |
| <b>B</b> | $X^bY$                                            | $X^BX^b$                                        |
| <b>C</b> | $X^BY$                                            | $X^BX^b$                                        |
| <b>D</b> | $X^bY$                                            | $X^bX^b$                                        |

40. Pernyataan berikut merujuk kepada pengelasan bidang bioteknologi.

*The following statement refers to classification in the field of biotechnology.*

Bioteknologi boleh dikelaskan mengikut industri yang mengaplikasikannya. Sepuluh warna digunakan untuk mewakili sepuluh industri berbeza namun bioteknologi hijau, putih, kuning dan biru merupakan aktiviti utama dalam bioteknologi.

*Biotechnology can be classified according to the industry that applies it. Ten colours are used to represent ten different industries but green, white, yellow and blue biotechnology are the main activities in biotechnology.*

Antara berikut, yang manakah sumbangan bioteknologi kuning?

*Which of the following is the contribution of yellow biotechnology?*

- A** Menggunakan teknologi penapaian untuk meningkatkan aroma makanan, rasa dan kualiti pemakanan.

*Using fermentation technologies for enhancing food aroma, taste, and nutrition quality.*

- B** Dapat menghasilkan baka padi yang mengeluarkan hasil yang banyak dan cepat matang.

*Produce paddy varieties which give more yield and mature faster.*

- C** Dapat mengenal pasti penjenayah melalui bendalir badan seperti darah.

*Can identify criminal based on bodily fluid such as blood.*

- D** Mengurangkan pencemaran untuk menyelamatkan manusia dan persekitaran.

*Reduce pollution to protect humans and the environment.*

**TAMAT**