

NAMA TINGKATAN

MODUL PINTAS 2024
TINGKATAN 5

4551/1

BIOLOGI

Kertas 1

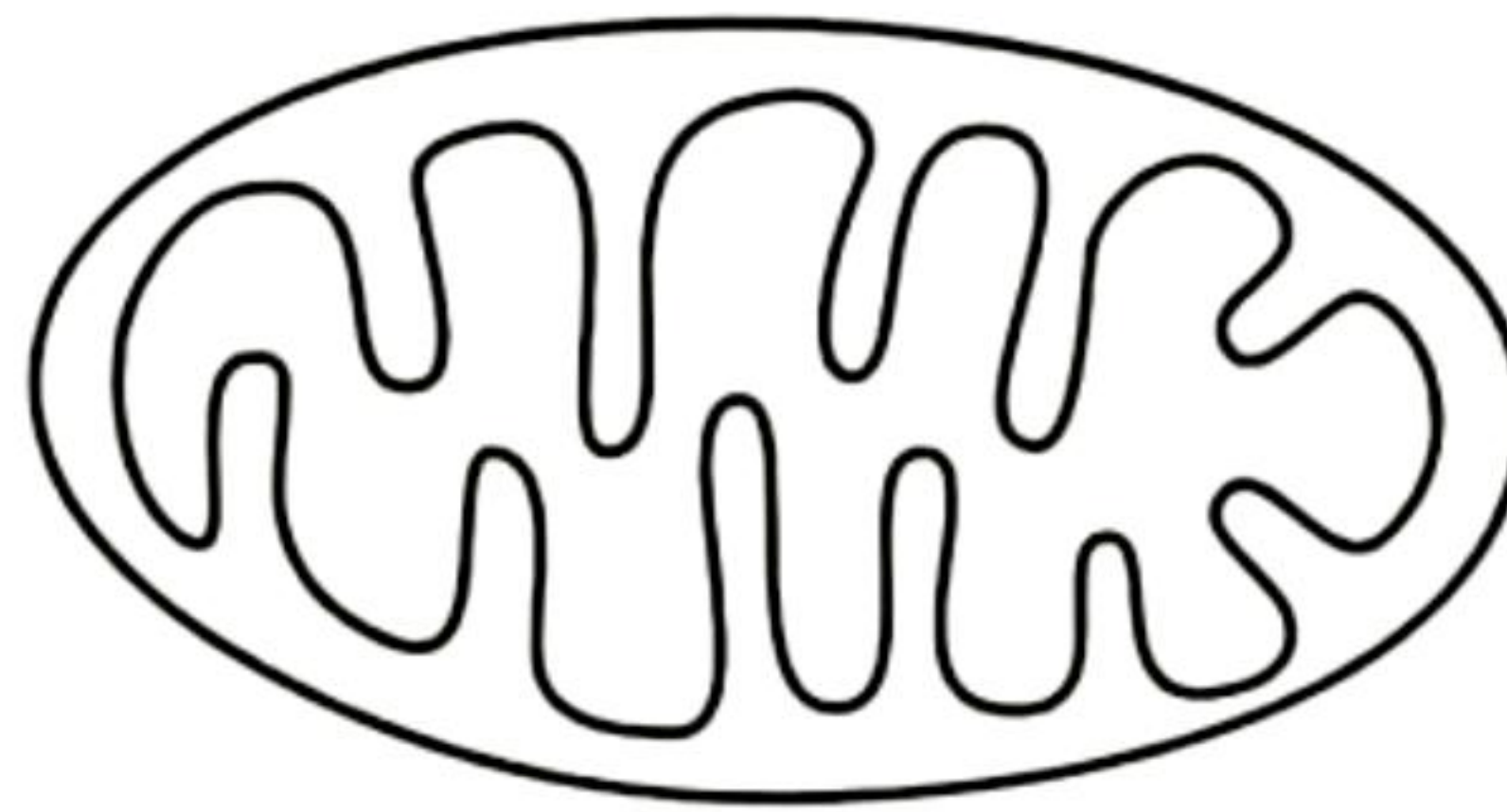
1 jam 15 minit

JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Kertas peperiksaan ini mengandungi 40 soalan.*
2. *Jawab semua soalan.*
3. *Bagi setiap soalan, pilih satu jawapan sahaja. Hitamkan jawapan anda pada kertas jawapan objektif yang disediakan.*
4. *Kertas peperiksaan ini adalah dalam dwibahasa.*
5. **Kertas jawapan objektif** hendaklah diserahkan kepada pengawas peperiksaan pada akhir peperiksaan.
6. *Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.*
7. *Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogram.*

Kertas peperiksaan ini mengandungi 31 halaman bercetak dan 1 halaman tidak bercetak.

- 1 Antara berikut, yang manakah merupakan kaedah pelupusan bagi bahan sisa biologi kategori D?
Which of the following is the method of disposal for biological waste category D?
- A Dimasukkan ke dalam bekas khas dan tidak perlu disterilkan
Put into specific container and does not need to be sterilised
- B Dinyahkontaminasi secara autoklaf dan dilupuskan dengan segera
Decontaminated by autoclave and disposed immediately
- C Dibungkus dalam beg plastik dan dimasukkan ke dalam tong biobahaya
Wrapped in plastic bag and put into biohazard bin
- D Dibungkus dalam kertas tisu, dimasukkan ke dalam beg plastik biobahaya dan disejukbeku
Wrapped in tissue paper, put into biohazard plastic bag and frozen
- 2 Rajah 1 menunjukkan satu organel dalam sel haiwan.
Diagram 1 shows an organelle in animal cell.

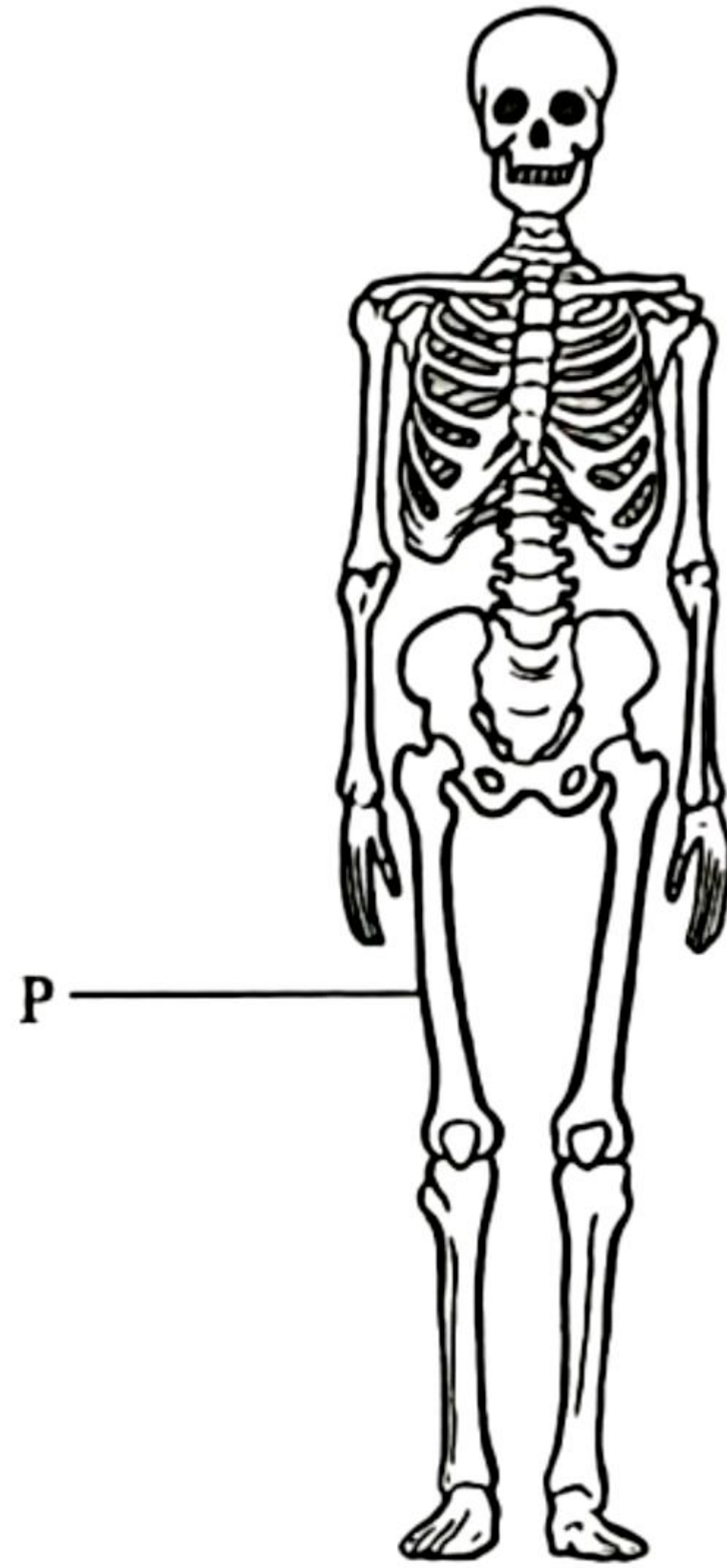


Rajah 1
Diagram 1

Antara berikut, sel yang manakah mempunyai kepadatan organel tersebut yang tinggi?
Which of the following cell has high density of the organelle?

- A Sel saraf
Nerve cell
- B Sel adipos
Adipose cell
- C Sel otot rangka
Skeletal muscle cell
- D Sel epitelium
Epithelial cell

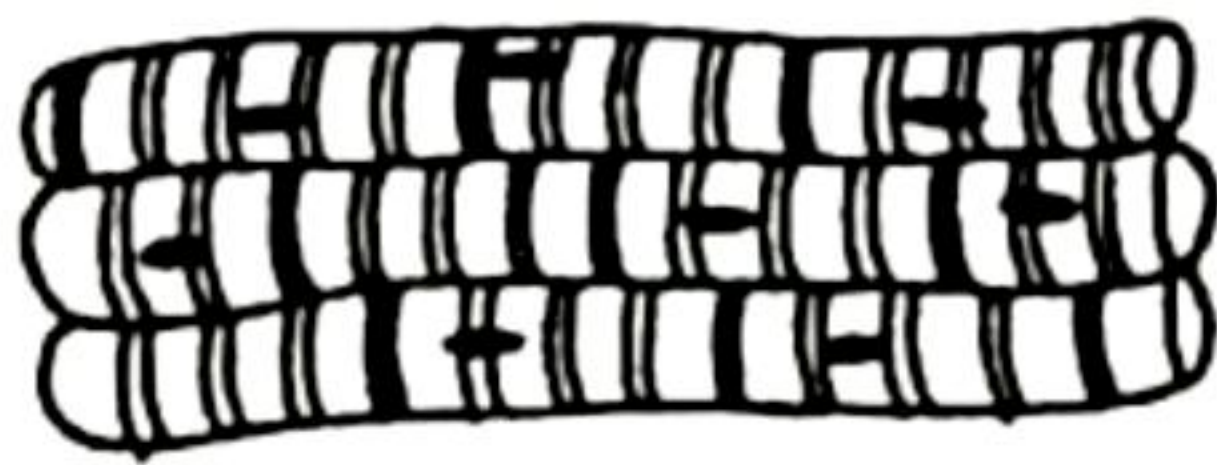
- 3 Rajah 2 menunjukkan satu sistem yang terdapat dalam badan manusia.
 Diagram 2 shows one system in the human body.



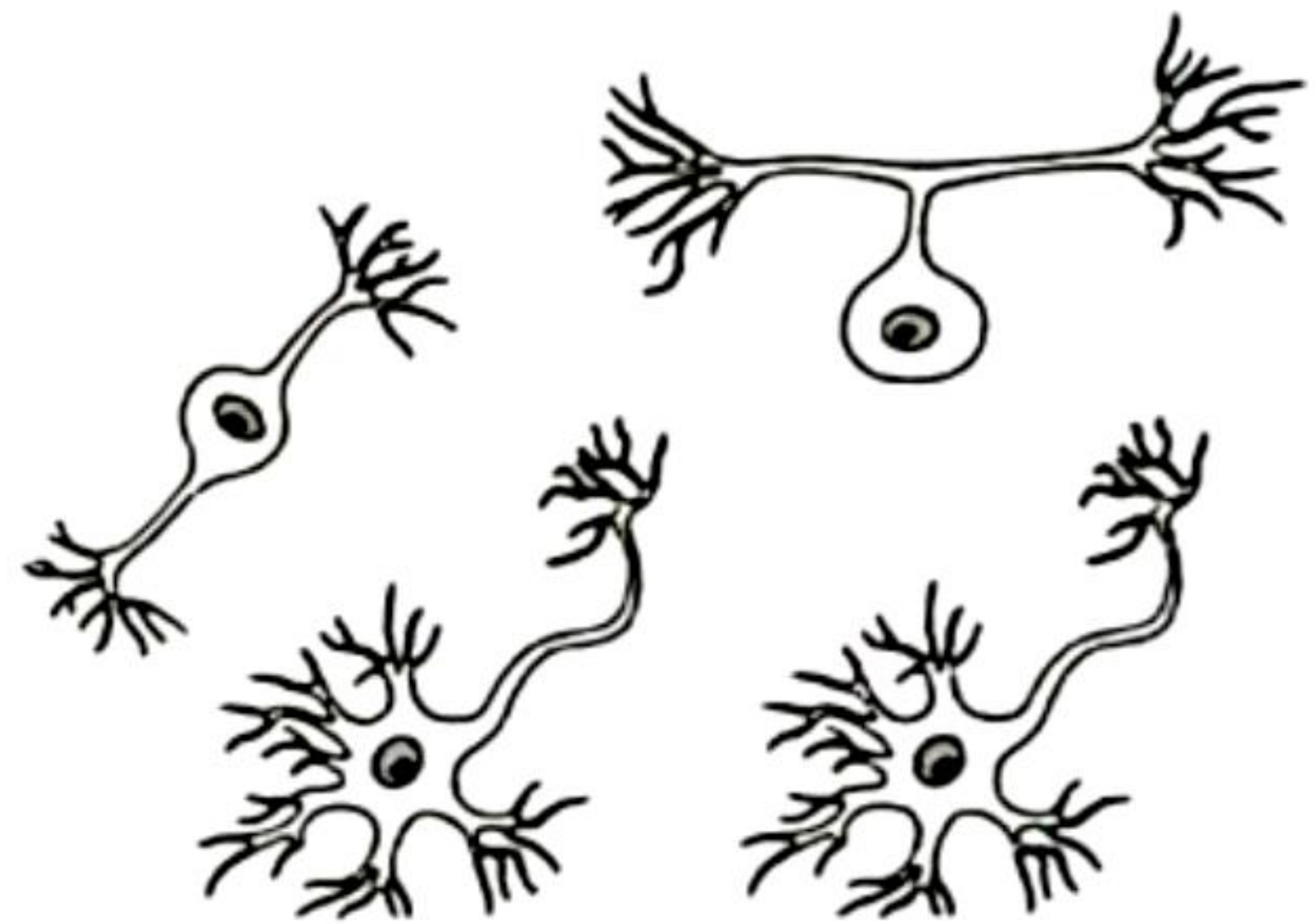
Rajah 2
 Diagram 2

Antara berikut, tisu yang manakah membentuk organ P?
 Which of the following tissue made up organ P?

A



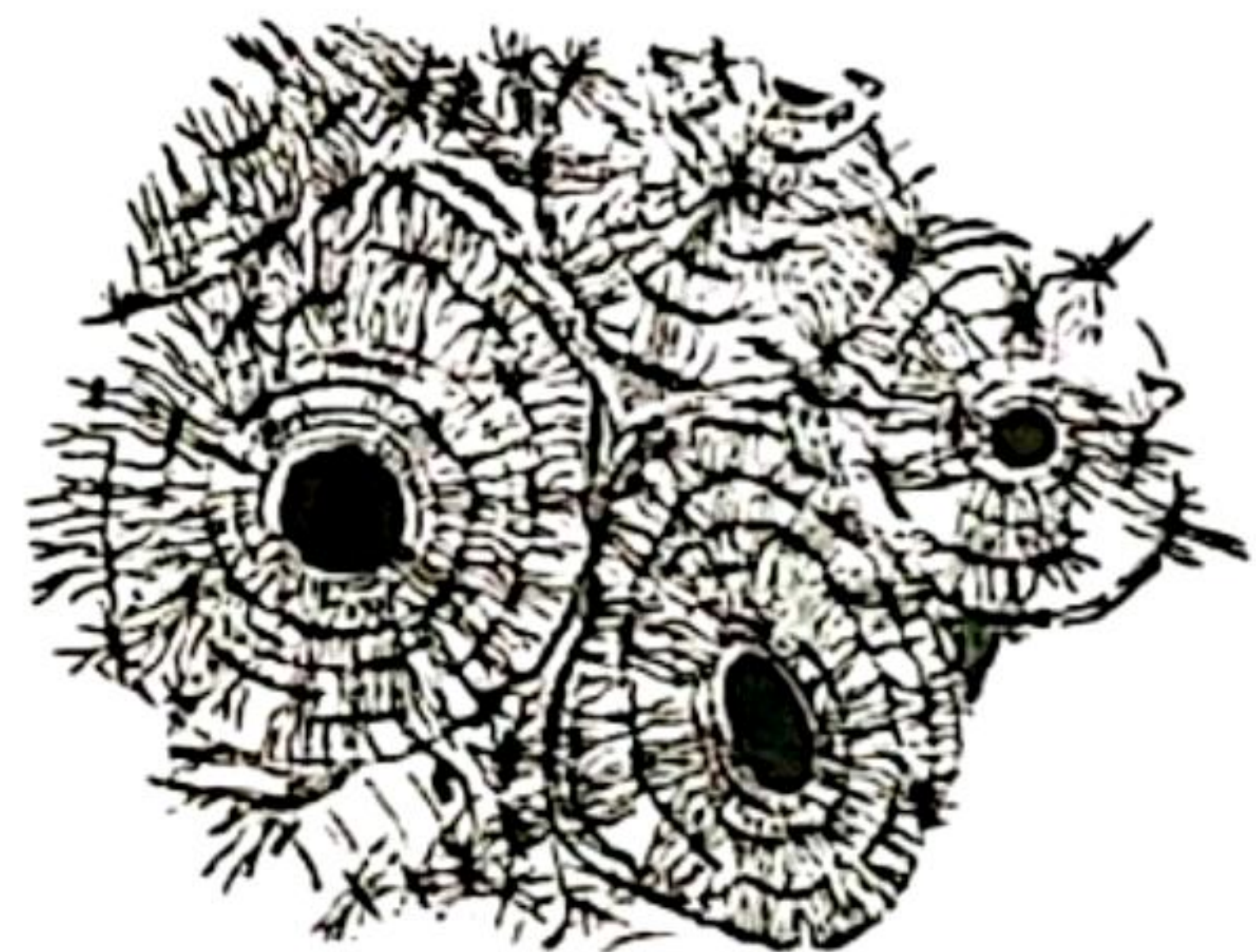
B



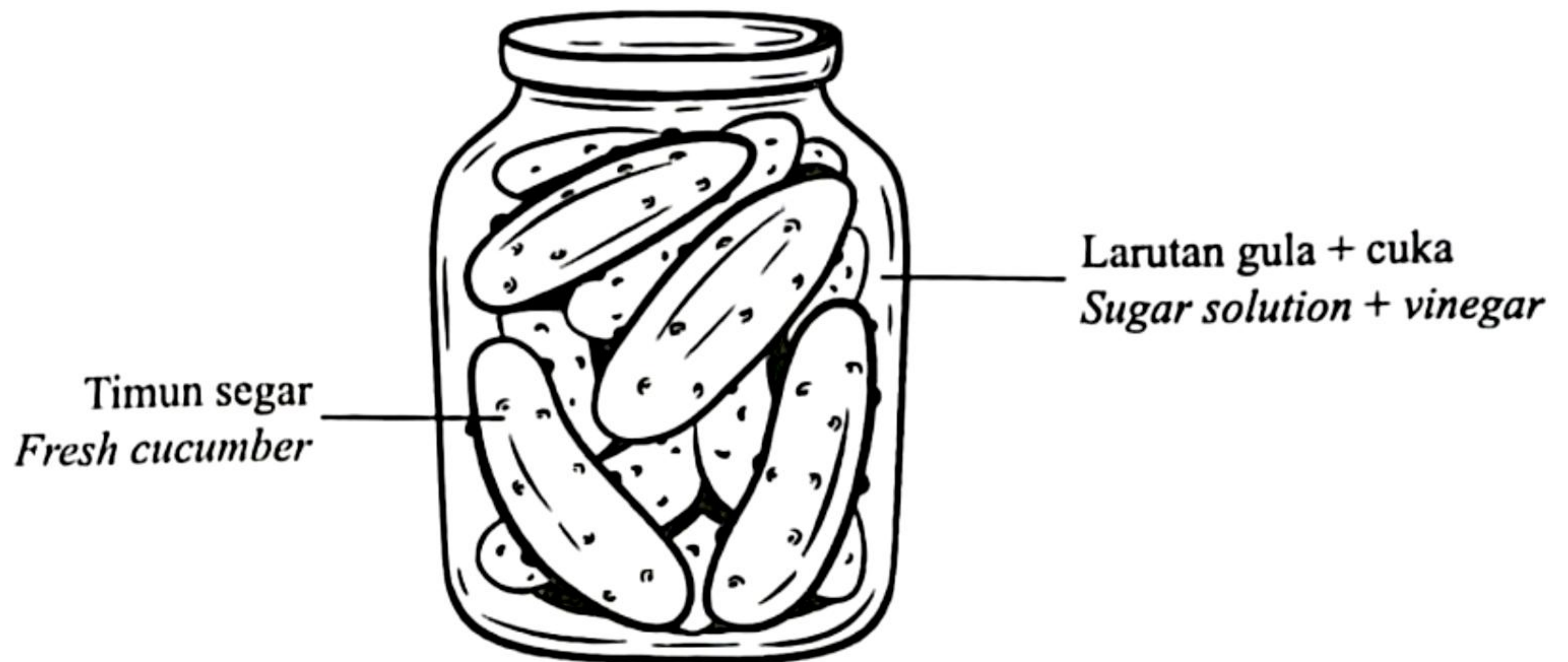
C



D



- 4 Rajah 3 menunjukkan beberapa timun segar yang telah direndam di dalam satu larutan.
Diagram 3 shows some fresh cucumbers which have been immersed in a solution.



Rajah 3
Diagram 3

Apakah proses yang berlaku kepada sel timun selepas satu minggu?
What process undergone by the cucumber cell after one week?

- A Krenasi
Crenation
- B Hemolisis
Haemolysis
- C Plasmolisis
Plasmolysis
- D Deplasmolisis
Deplasmolysis

- 5 Molekul air mempunyai ciri lekitan yang tinggi.
Antara berikut, proses yang manakah melibatkan ciri tersebut?
Water molecules have high cohesion characteristic.
Which of the following process involved the characteristic?
- A Mengekalkan suhu badan beruang kutub
Maintain the body temperature of polar bear
 - B Menggerakkan air dalam salur xilem yang sempit
Moves water in narrow xylem vessel
 - C Membantu pembentukan bendalir tisu dan limfa
Helps in formation of tissue fluid and lymph
 - D Memastikan pergerakan hasil turasan glomerulus dalam tubul renal
Ensure the movement of glomerular filtrate in the renal tubule

- 6 Rajah 4 menunjukkan sumber makanan yang mengandungi kelas makanan tertentu.
Diagram 4 shows food sources that contain certain food classes.



Rajah 4
Diagram 4

Antara berikut, yang manakah hasil yang terbentuk selepas makanan tersebut mengalami proses hidrolisis?

Which of the following is the product formed after the food undergone the process of hydrolysis?

- A Glukosa
 Glucose
- B Gliserol
 Glycerol
- C Asid lemak
 Fatty acids
- D Asid amino
 Amino acids

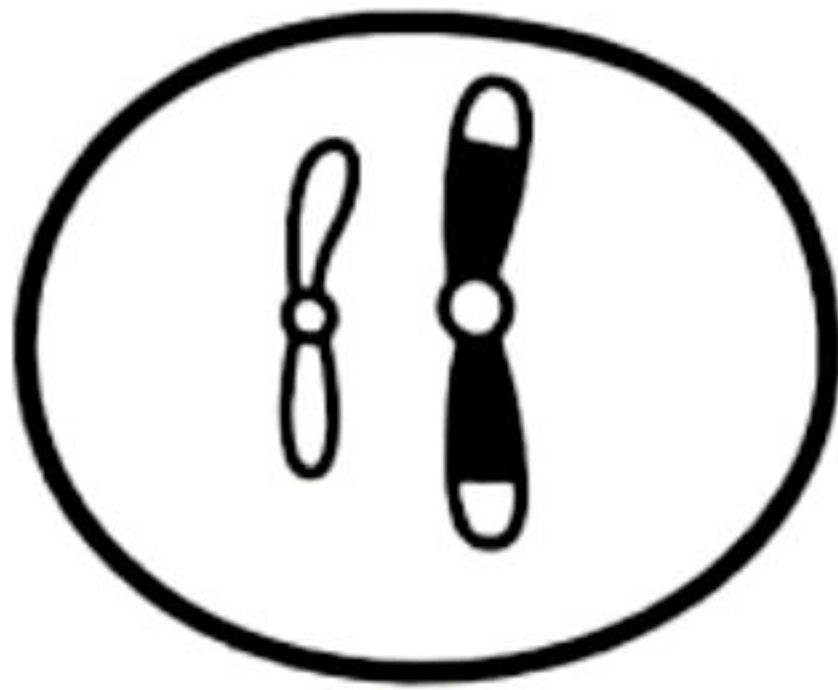
- 7 Rajah 5 menunjukkan kromosom dalam satu sel induk.
Diagram 5 shows the chromosomes in a parent cell.



Rajah 5
 Diagram 5

Antara berikut, yang manakah sel anak yang terhasil selepas pembahagian sel tersebut lengkap?
Which of the following daughter cells is produced after the cell division is completed?

A



B



C

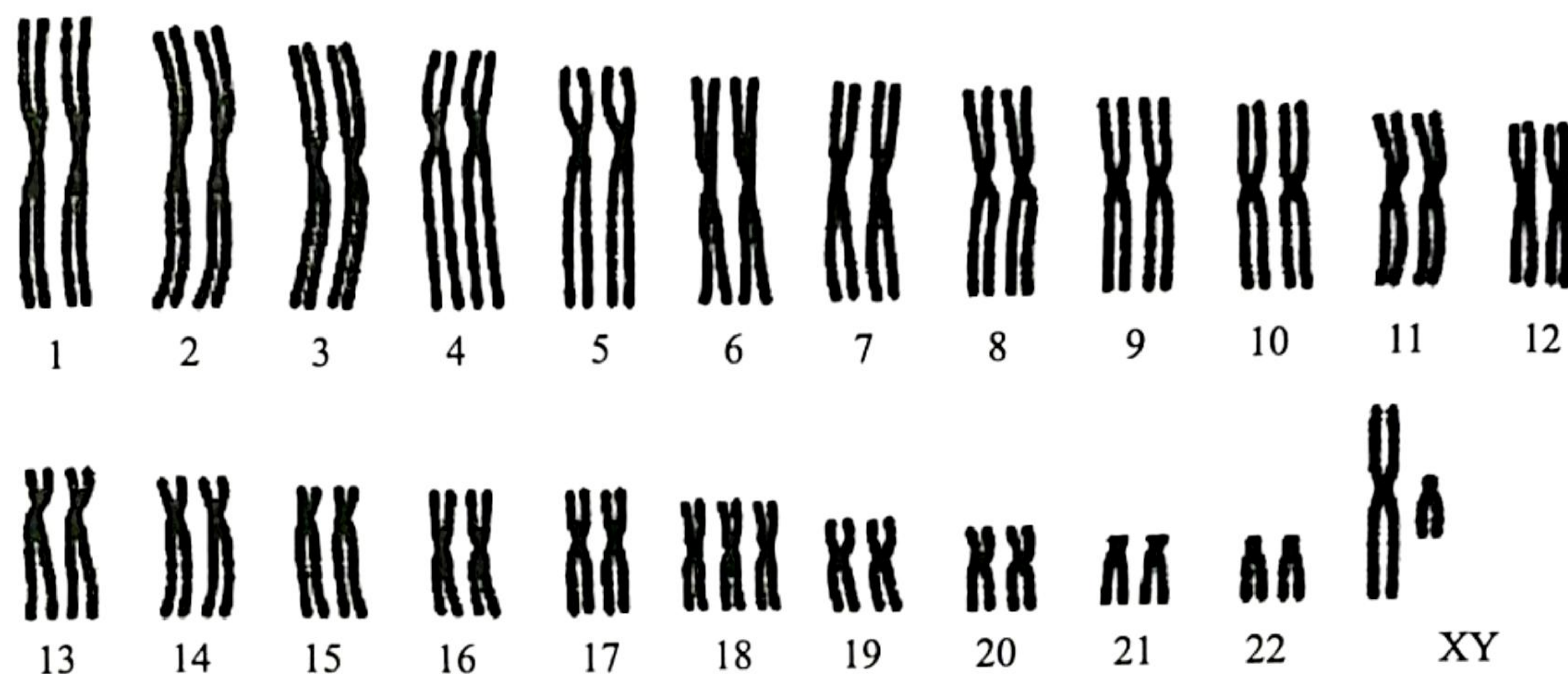


D



- 8 Rajah 6 menunjukkan kariotip seorang individu yang mengalami trisomi-18. Individu ini menghidap sindrom Edward.

Diagram 6 shows the karyotype of an individual that suffers trisomy-18. The individual suffers from Edward syndrome.



Rajah 6
Diagram 6

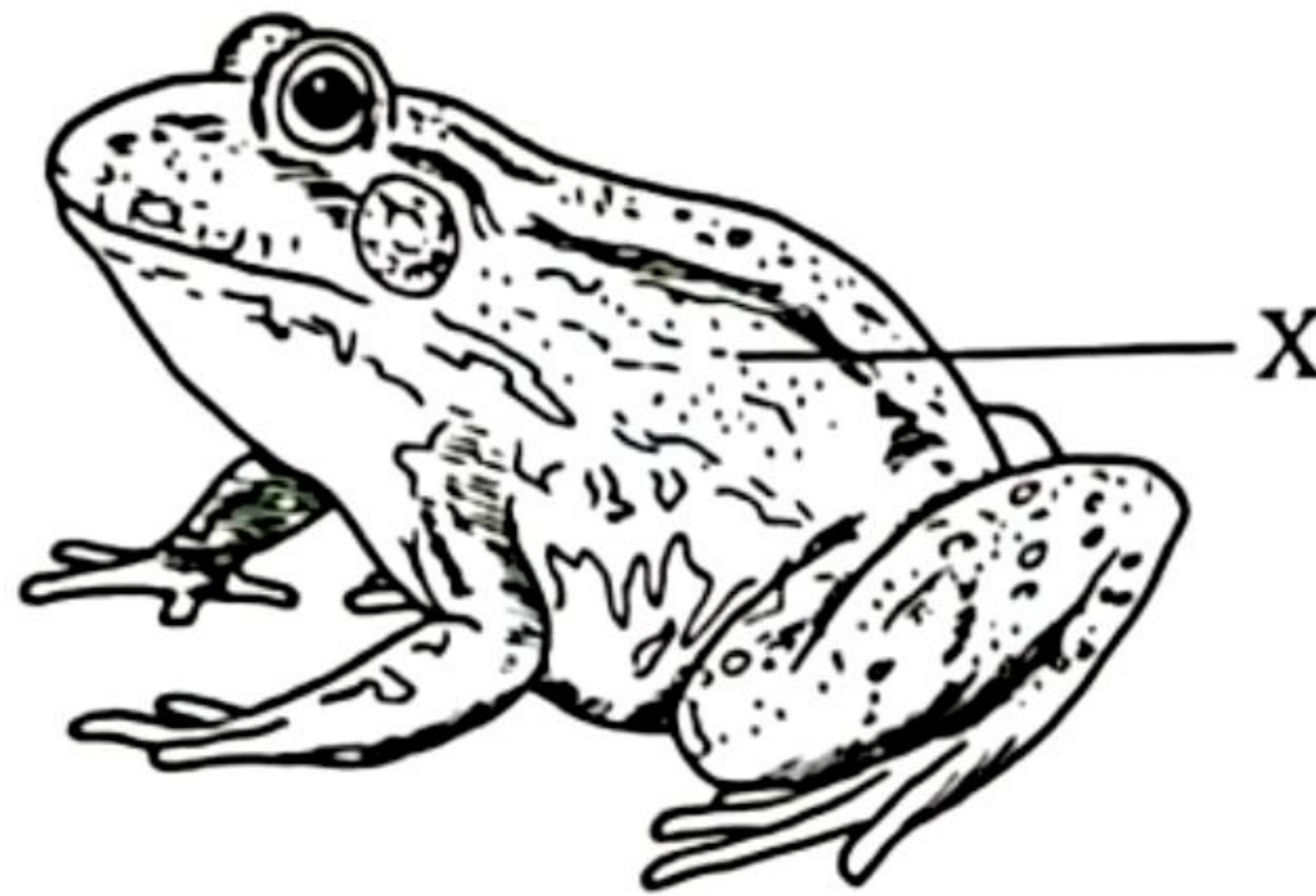
Pada peringkat meiosis yang manakah, ketidaknormalan tersebut berlaku yang menyebabkan berlakunya sindrom Edward?

At which stage during meiosis, the abnormality occurred that caused Edward syndrome?

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

- 9 Proses fermentasi digunakan dalam penghasilan makanan seperti dadih.
Antara berikut, pernyataan yang manakah sepadan dengan pembuatan dadih?
Fermentation process is used in food production such as yoghurt.
Which of the following statement is related to yoghurt making?
- A Menghasilkan asid laktik
Produce lactic acids
 - B Menghasilkan karbon dioksida
Produce carbon dioxide
 - C Menukarkan kanji kepada glukosa
Convert starch to glucose
 - D Mempunyai nilai tenaga yang tinggi
Has high energy value
- 10 Seorang atlet ingin mencegah kekejangan otot apabila melakukan aktiviti lasak.
Antara berikut, langkah yang manakah boleh dilakukan olehnya?
An athlete wanted to prevent muscle cramps when doing vigorous exercise.
Which of the following step can be done by him?
- A Mengambil minuman tenaga
Take energy drinks
 - B Melakukan regangan
Do stretching
 - C Memakai pakaian yang longgar
Wear loose attire
 - D Menyapu losyen badan panas
Apply hot body lotion

- 11 Rajah 7 menunjukkan satu organisma yang mempunyai dua struktur respirasi.
Diagram 7 shows an organism with two respiratory structures.



Rajah 7
Diagram 7

Antara berikut, yang manakah kelebihan struktur X dalam menjalankan pertukaran gas?
Which of the following is the advantage of structure X in carrying out gaseous exchange?

- A Permukaan berlipat-lipat
Folded surface
- B Kaya dengan kapilari darah
Rich with blood capillaries
- C Sangat tebal
Very thick
- D Dilapisi lendir
Covered by slime

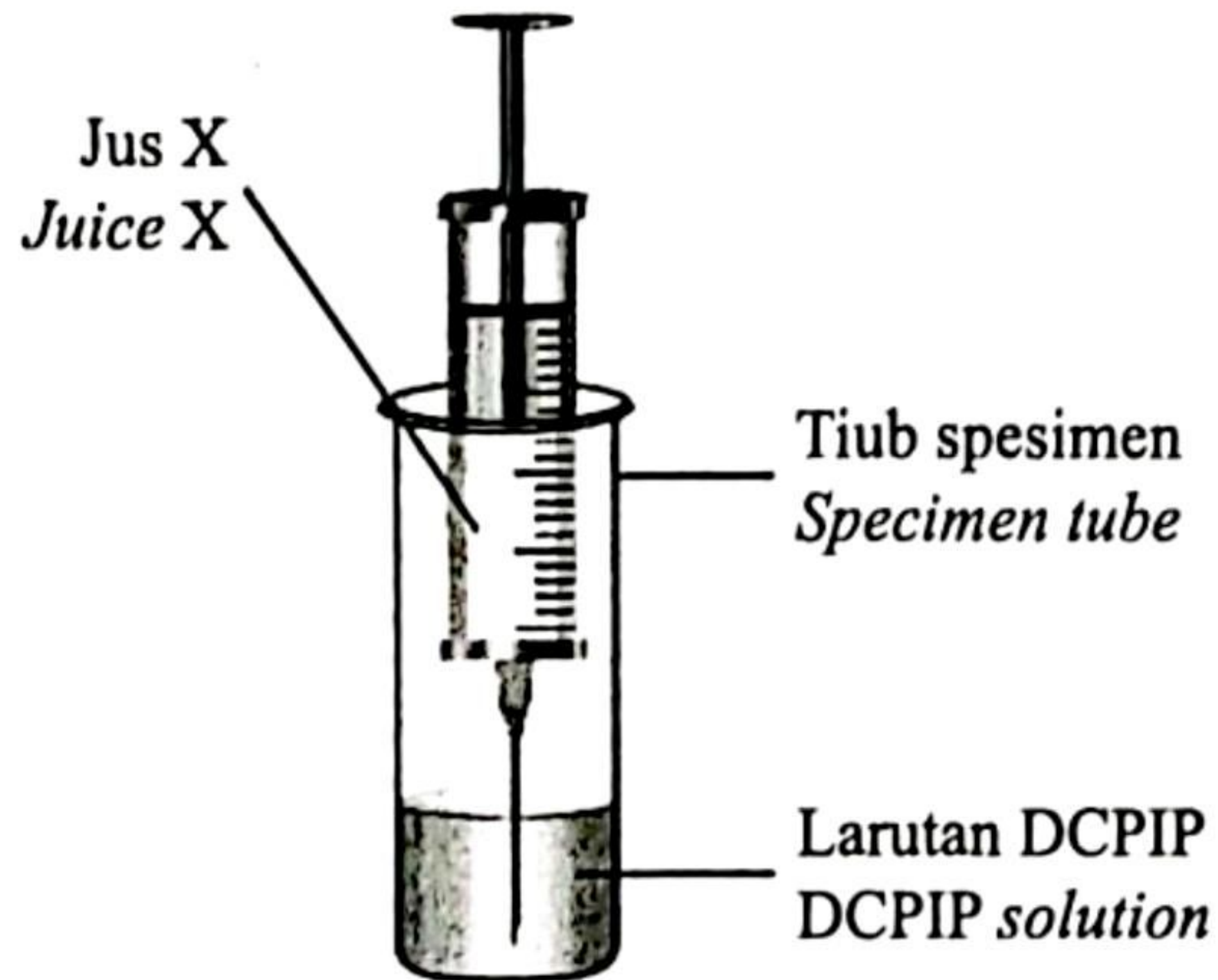
- 12 Antara berikut, yang manakah perbezaan di antara bronkitis kronik dan asma?
Which of the following is the difference between chronic bronchitis and asthma?

| | Bronkitis kronik <i>Chronic bronchitis</i> | Asma <i>Asthma</i> |
|----------|---|--|
| A | Silium tidak terjejas <i>Cilium is not affected</i> | Silium menjadi rosak <i>Damage of cilium</i> |
| B | Laluan udara sempit <i>Narrow air passage</i> | Laluan udara luas <i>Wide air passage</i> |
| C | Tidak menyebabkan batuk <i>Does not cause coughing</i> | Menyebabkan batuk <i>Cause coughing</i> |
| D | Mukus menyumbat bronkiol <i>Mucus blocked bronchiole</i> | Bronkiol tidak tersumbat oleh mukus <i>Bronchiole is not blocked by mucus</i> |

- 13 Antara berikut, yang manakah betul mengenai peranan air liur dalam proses pencernaan dalam mulut?
Which of the following is correct about the role of saliva in the process of digestion in the mouth?
- I Memusnahkan bakteria dalam makanan dengan tindakan enzim amilase
Destroy bacteria in food by the action of amylase enzyme
 - II Mengandungi enzim amilase untuk mencernakan kanji
Contains amylase enzyme to digest starch
 - III Membantu makanan menjadi bolus supaya mudah ditelan
Help food to becomes bolus for easy swallowing
 - IV Menyediakan medium beralkali bagi mengoptimakan tindakan enzim amilase
Provide alkaline medium to optimise the action of amylase enzyme
- A I dan II
I and II
- B I dan IV
I and IV
- C II dan III
II and III
- D III dan IV
III and IV
- 14 Antara berikut, yang manakah kesan ke atas fungsi hati yang mengalami sirosis?
Which of the following is the effect on the function of liver with cirrhosis?
- A Sintesis protein plasma menurun
Synthesis of plasma proteins decrease
 - B Proses pendeaminan meningkat
Deamination process increase
 - C Perembesan insulin meningkat
Secretion of insulin increase
 - D Penyimpanan lemak menurun
Storage of fats decrease

- 15 Rajah 8 menunjukkan eksperimen yang dijalankan bagi menentukan kepekatan vitamin C dalam sampel makanan.

Diagram 8 shows an experiment carried out to determine the concentration of vitamin C in food sample.



Rajah 8
Diagram 8

Jadual 8 menunjukkan keputusan eksperimen.

Table 8 shows the result of the experiment.

| Jenis larutan/ jus <i>Type of solution/ juice</i> | Isi padu larutan/ jus yang diperlukan untuk melunturkan warna larutan DCPIP (ml) <i>Volume of solution/ juice required to decolourise the colour of DCPIP solution (ml)</i> |
|---|---|
| Asid askorbik <i>Ascorbic acids</i> | 1.0 |
| Jus X <i>Juice X</i> | 3.0 |

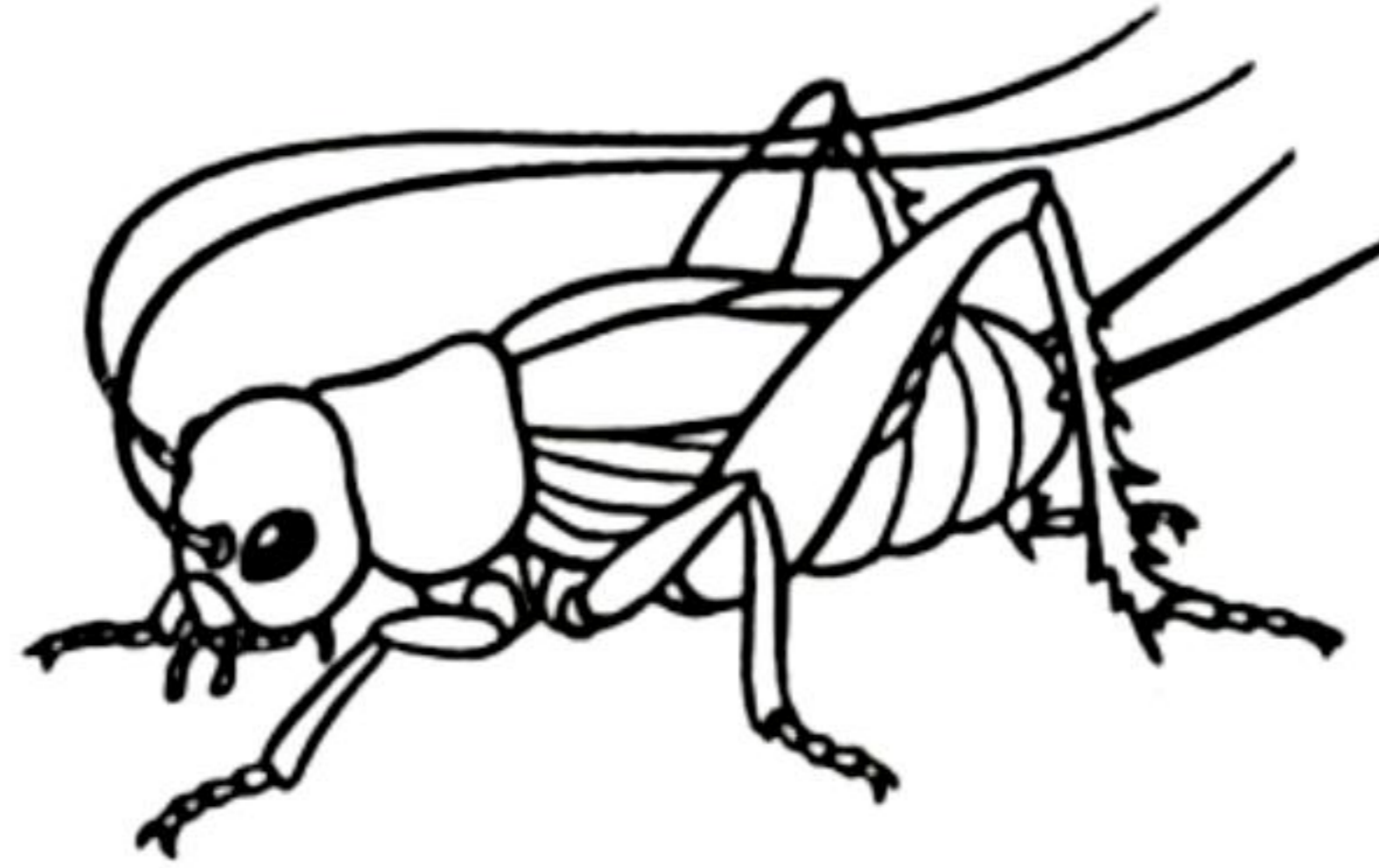
Jadual 8
Table 8

Antara berikut, yang manakah kepekatan vitamin C dalam jus X?

Which of the following is the concentration of vitamin C in juice X?

- A 0.03
- B 0.33
- C 2.0
- D 3.0

- 16 Rajah 9 menunjukkan sejenis organisma.
Diagram 9 shows a type of organism.



Rajah 9
Diagram 9

Apakah jenis sistem peredaran bagi organisma tersebut?
What is the type of circulatory system of the organism?

- A Terbuka
Open
- B Tertutup tunggal
Single closed
- C Tertutup ganda dua
Double closed
- D Tertutup ganda dua yang lengkap
Complete double closed
- 17 Antara berikut, sel darah yang manakah membebaskan enzim yang melawan keradangan dan tindak balas alergi?
Which of the following blood cell, secretes enzyme that combat inflammation and allergic reaction?
- A Basofil
Basophil
- B Eosinofil
Eosinophil
- C Neutrofil
Neutrophil
- D Limfosit
Lymphocyte

- 18 Antara berikut, pernyataan yang manakah **betul** mengenai bendalir tisu dan limfa?
Which of the following is correct about tissue fluid and lymph?

| | Bendalir tisu <i>Tissue fluid</i> | Limfa <i>Lymph</i> |
|----------|--|---|
| A | Banyak protein plasma <i>A lot of plasma proteins</i> | Sedikit protein plasma <i>A little of plasma proteins</i> |
| B | Terdapat dalam salur darah <i>Found in blood vessel</i> | Terdapat dalam salur limfa <i>Found in lymphatic vessel</i> |
| C | Kandungan lemak yang tinggi <i>High fat content</i> | Kandungan lemak yang rendah <i>Low fat content</i> |
| D | Kandungan limfosit rendah <i>Low content of lymphocytes</i> | Kandungan limfosit tinggi <i>High content of lymphocytes</i> |

- 19 Membran mukus merupakan komponen dalam barisan pertahanan pertama badan manusia. Antara berikut, pernyataan yang manakah **betul** mengenai peranan membran mukus?
Mucous membrane is the component of the first line of defence in human body. Which of the following is correct about the role of mucous membrane?
- A** Penanggalan membran mukus yang berterusan menyukarkan pertumbuhan bakteria
Continuous shedding of mucous membrane makes it difficult for growth of bacteria
- B** Merembeskan histamin yang mengembangkan salur darah
Secretes histamines that expand the blood vessels
- C** Mengandungi banyak fagosit yang mengepung bakteria
Contains many phagocytes that surround bacteria
- D** Mengandungi lisozim yang memusnahkan bakteria
Contains lysozyme that destroy bacteria

- 20 Seorang ibu hamil didapati positif HIV. Walau bagaimanapun, fetus dalam kandungan selamat. Antara berikut, yang manakah pernyataan yang betul bagi keadaan dialami oleh ibu tersebut?

A pregnant mother is positive for HIV. However, the foetus in the womb is safe.

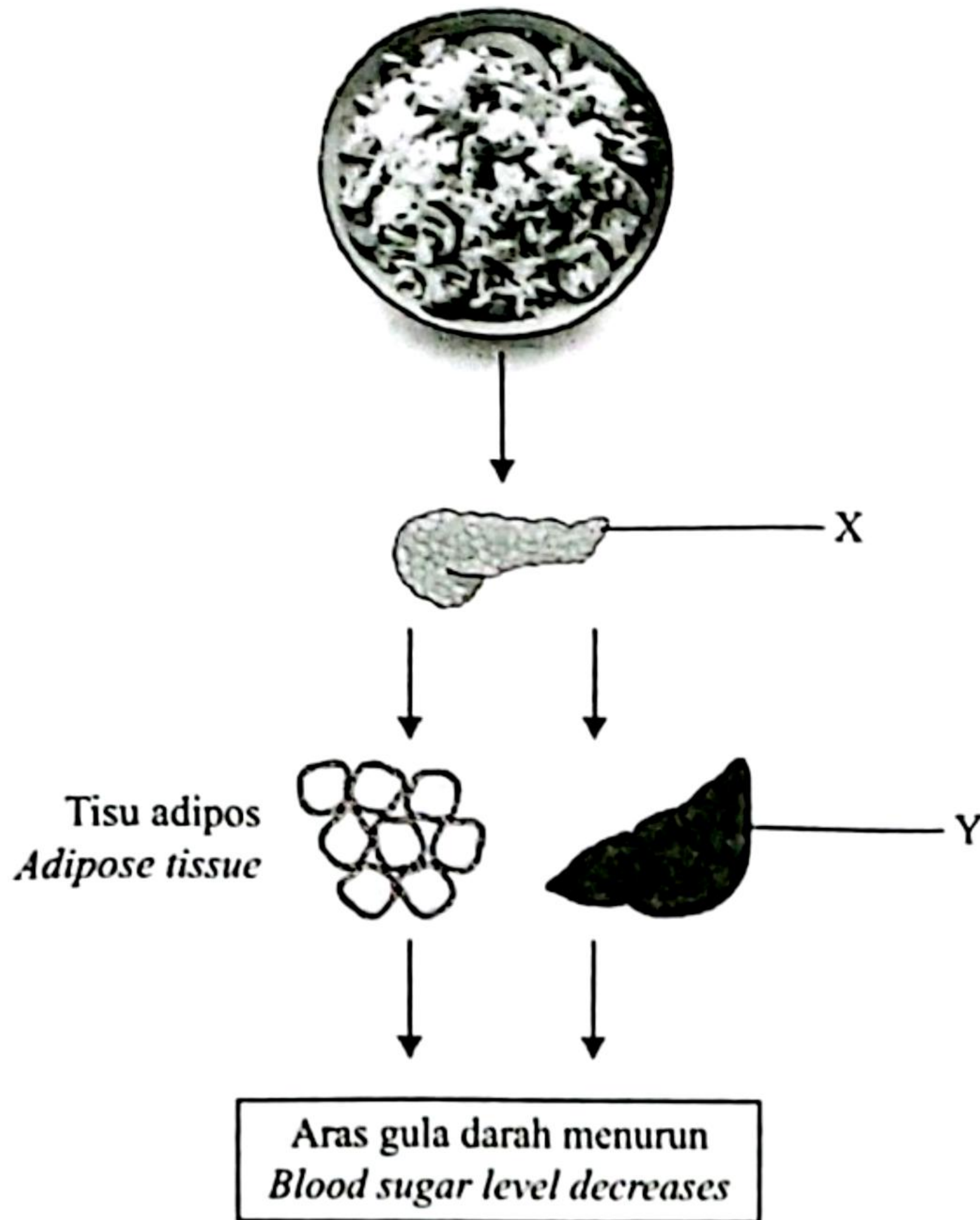
Which of the following statement is correct for the situation experienced by the mother?

- A Selamat kerana virus HIV tidak boleh merentasi plasenta
Safe because HIV virus cannot pass through the placenta
 - B Selamat kerana fetus mempunyai antibodi melawan virus HIV
Safe because foetus has antibody to fight against HIV virus
 - C Selamat kerana ibu dirawat menggunakan ubat antiretroviral
Safe because mother is treated using antiretroviral medicine
 - D Selamat kerana darah ibu dan darah fetus tidak bercampur
Safe because mother's blood and foetal's blood does not mix
- 21 Antara berikut, yang manakah merupakan fungsi medula oblongata?
- Which of the following is the function of medulla oblongata?*
- A Mengawal pemvasocerutan
Controls vasoconstriction
 - B Mengkoordinasi homeostasis
Coordination of homeostasis
 - C Mengawal emosi dan personaliti
Controls emotion and personality
 - D Memelihara keseimbangan badan
Maintain body balance

- 22 Kelenjar pituitari seorang individu gagal merembeskan hormon oksitosin. Antara berikut, yang manakah kesan ketiadaan hormon tersebut?
Pituitary gland of an individual fails to secrete oxytocin hormone. Which of the following is the effect of the absence of the hormone?
- A Kelenjar adrenal tidak dirangsang
Adrenal gland is not stimulated
 - B Kurang garam diserap semula dalam tubul ginjal
Less salts are reabsorbed in the kidney tubule
 - C Otot uterus tidak mengecut semasa kelahiran
Uterine muscle does not contract during birth
 - D Pembentukan folikel Graaf tidak berlaku
Formation of Graafian follicle does not occur

t.me/cikgufazliebiosensei

- 23 Rajah 10 menunjukkan pengawalan aras gula dalam darah oleh organ X dan Y.
Diagram 10 shows the regulation of blood sugar level by organ X and Y.



Rajah 10
Diagram 10

Antara berikut, yang manakah menerangkan peranan organ X dan Y dalam menurunkan aras gula darah kembali kepada julat normal?

Which of the following is the explanation of the role of organ X and Y in decreasing the blood sugar level to normal range?

| | X | Y |
|---|---|---|
| A | Lebih banyak insulin dirembeskan <i>More insulin is secreted</i> | Glukosa ditukarkan kepada glikogen <i>Glucose is converted into glycogen</i> |
| B | Lebih banyak glukagon dirembeskan <i>More glucagon is secreted</i> | Glikogen ditukarkan kepada glukosa <i>Glycogen is converted into glucose</i> |
| C | Sel beta Langerhans dirangsang <i>Langerhans beta cells is stimulated</i> | Glikogen ditukarkan kepada glukosa <i>Glycogen is converted into glucose</i> |
| D | Sel alfa Langerhans dirangsang <i>Langerhans alpha cells is stimulated</i> | Glukosa ditukarkan kepada glikogen <i>Glucose is converted into glycogen</i> |

- 24 Pernyataan berikut ialah peristiwa yang berlaku di dalam tubul ginjal semasa pembentukan air kencing.

The following statement is about the events that takes place in the kidney tubule during formation of urine.

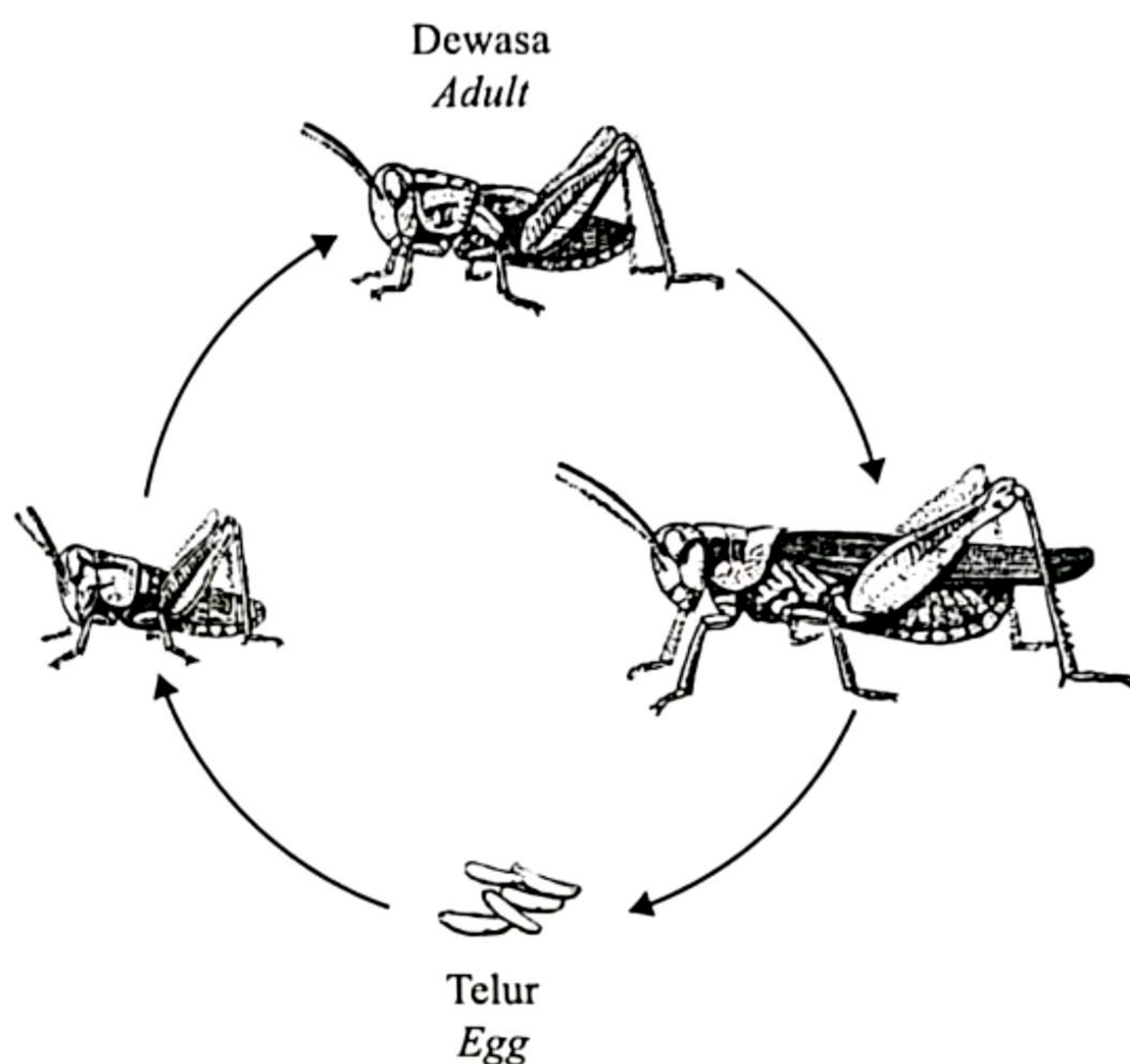
- 100% glukosa dan asid amino diserap semula secara aktif
100% glucose and amino acids are reabsorbed actively
- Air meresap masuk ke dalam kapilari secara osmosis
Water diffuse into capillary by osmosis

Di manakah proses tersebut berlaku?

Where does the process occur?

- A Glomerulus
Glomerulus
- B Duktus pengumpul
Collecting duct
- C Tubul berlingkar distal
Distal convoluted tubule
- D Tubul berlingkar proksimal
Proximal convoluted tubule
- 25 Seorang wanita yang tua menunjukkan tanda-tanda kaku dan sakit pada sendi. Isu kesihatan yang manakah dialami oleh wanita tua tersebut?
An old woman shows symptoms of stiffness and pain in the joint. Which health issue is experienced by the old woman?
- A Skoliosis
Scoliosis
- B Arthritis
Arthritis
- C Osteomalasia
Osteomalacia
- D Osteoporosis
Osteoporosis

- 26 Rajah 11 menunjukkan metamorfosis dalam serangga.
 Diagram 11 shows the metamorphosis in insect.



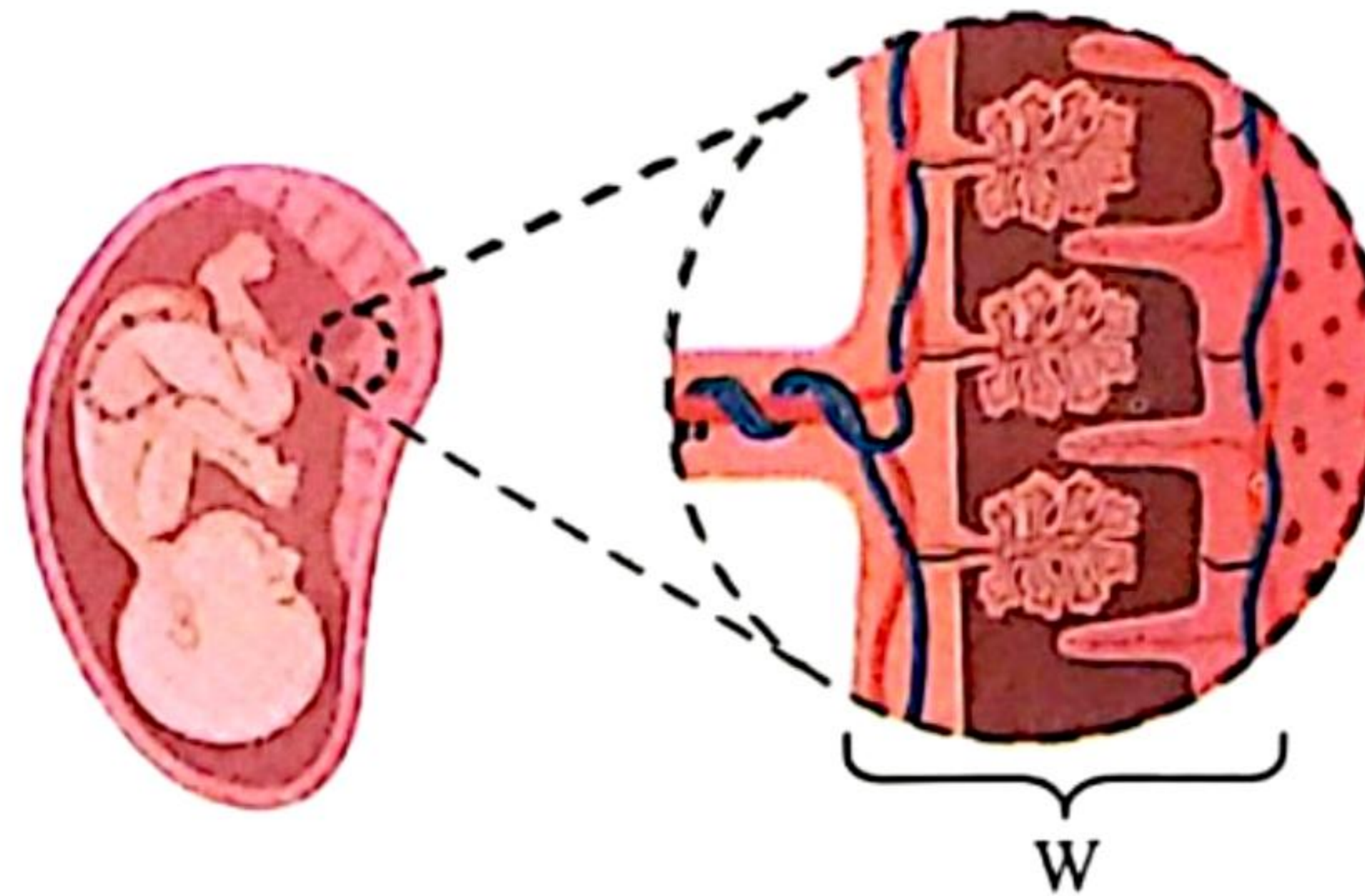
Rajah 11
 Diagram 11

Antara yang berikut, pernyataan yang manakah betul bagi fasa pertumbuhan bagi serangga tersebut?

Which of the following statement is correct for the growth phase for the insect?

- A Ekdysis berlaku beberapa kali sehingga serangga menjadi dewasa
Ecdysis occur several times until insect becomes adult
- B Larva menetas daripada telur dan mula membesar
Larvae moulted from egg and begins to grow
- C Diwakili oleh lengkung pertumbuhan sigmoid
Represented by sigmoid growth curve
- D Melibatkan metamorfosis lengkap
Involved complete metamorphosis

- 27 Rajah 12 menunjukkan struktur W yang terdapat dalam dinding uterus.
Diagram 12 shows structure W found in the wall of uterus.



Rajah 12
 Diagram 12

Apakah kepentingan struktur W kepada fetus dalam kandungan?
What is the importance of structure W to the foetus in the womb?

- I Menghalang resapan toksin
Prevent absorption of toxins
 - II Memberikan keimunan aktif semula jadi
Provide natural active immunity
 - III Tapak pertukaran bahan buangan
Exchange site of waste substances
 - IV Merembeskan hormon gonadotrofin korion manusia
Secretes human chorion gonadotropin hormone
- 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 Pokok bunga ros Jepun akan berkembang pada pukul 10 pagi.
Apakah jenis gerak balas yang ditunjukkan oleh tumbuhan tersebut?
Japanese rose plants will bloom its flower at 10 o'clock in the morning.
What is the type of response shown by the plant?
- A Fotonasti
Photonasty
 - B Tigmonasti
Thigmonasty
 - C Niktinasti
Nyctinasty
 - D Termonasti
Thermonasty
- 29 Penyesuaian manakah yang diperlukan oleh pokok bakau untuk mengatasi kemasinan yang tinggi?
Which adaptation is needed by mangrove tree to overcome high salinity?
- A Akar pneumatofor
Pneumatophores roots
 - B Daun yang sukulen
Succulent leaves
 - C Lentisel pada akar
Lenticels on roots
 - D Daun mempunyai hidatod
Leaves with hydathodes

- 30 Rajah 13 menunjukkan bunga kebangsaan Malaysia.
Nama saintifik bagi bunga tersebut ialah *Hibiscus rosa-sinensis*.
Diagram 13 is the national flower of Malaysia.
The scientific name of the flower is Hibiscus rosa-sinensis.



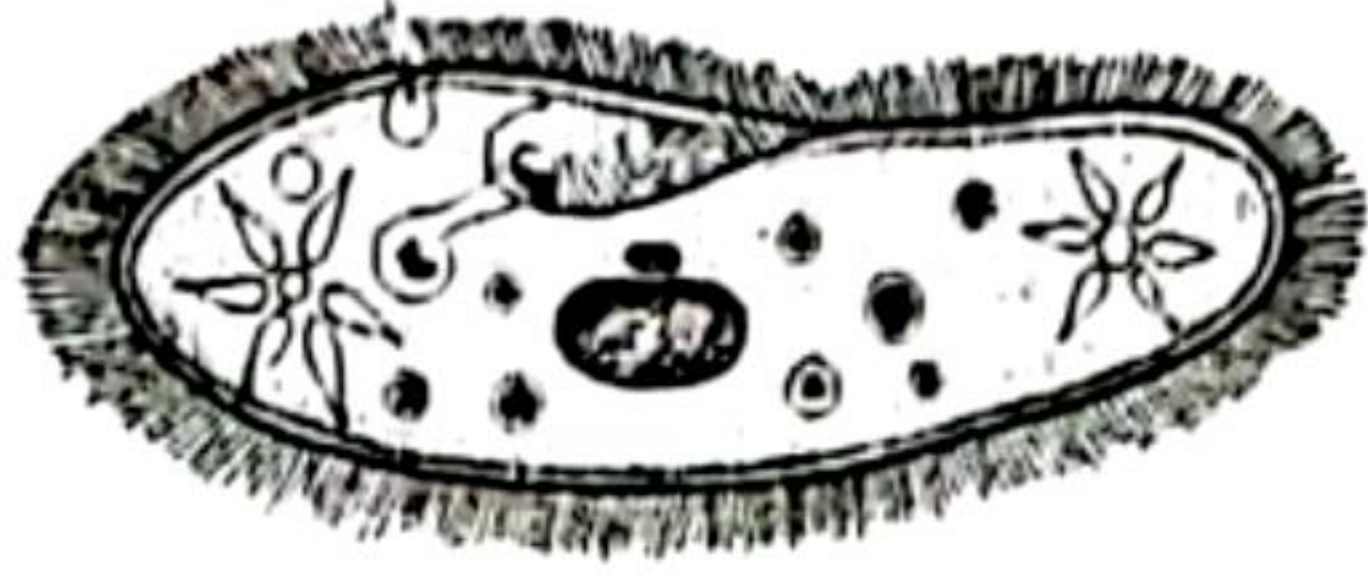
Rajah 13
Diagram 13

Antara berikut, penulisan nama saintifik yang manakah betul bagi bunga tersebut?
Which of the following is the correct writing for the scientific name of the flower?

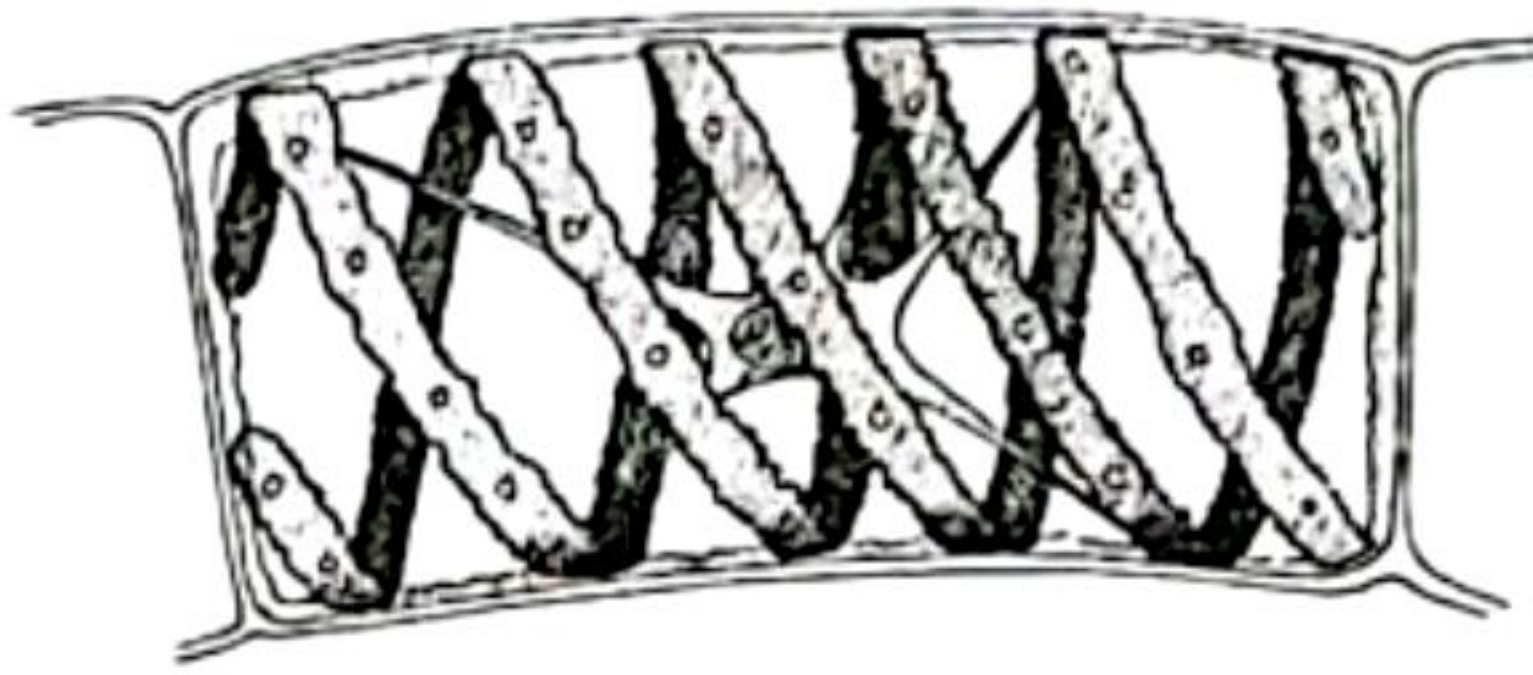
- A Terdiri daripada alam dan filum
 Consists of kingdom and phylum
- B Terdiri daripada kelas dan order
 Consists of class and order
- C Terdiri daripada genus dan spesies
 Consists of genus and species
- D Terdiri daripada famili dan genus
 Consists of family and genus

- 31 Organisma yang manakah dikelaskan sebagai prokariot?
Which organism is classified as prokaryote?

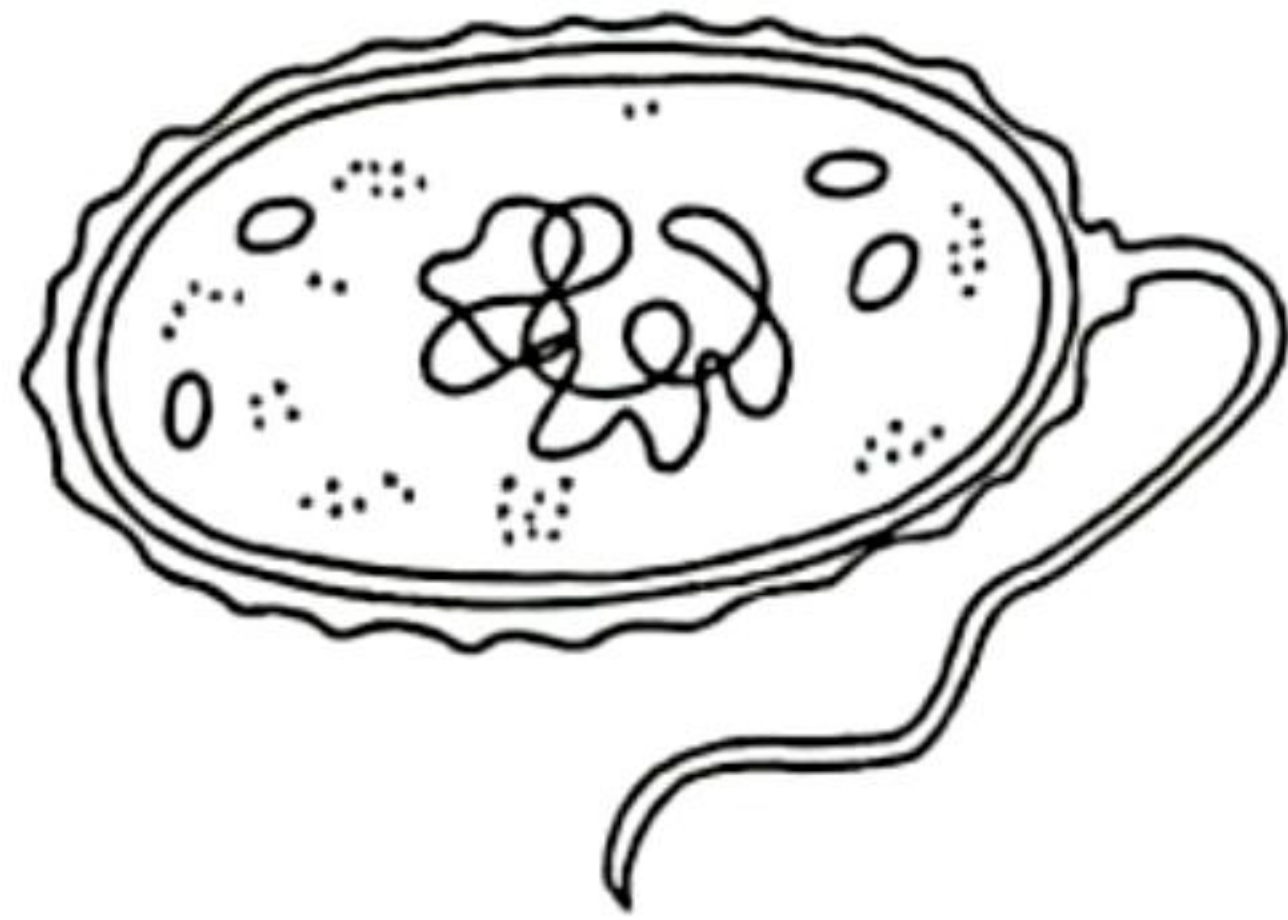
A



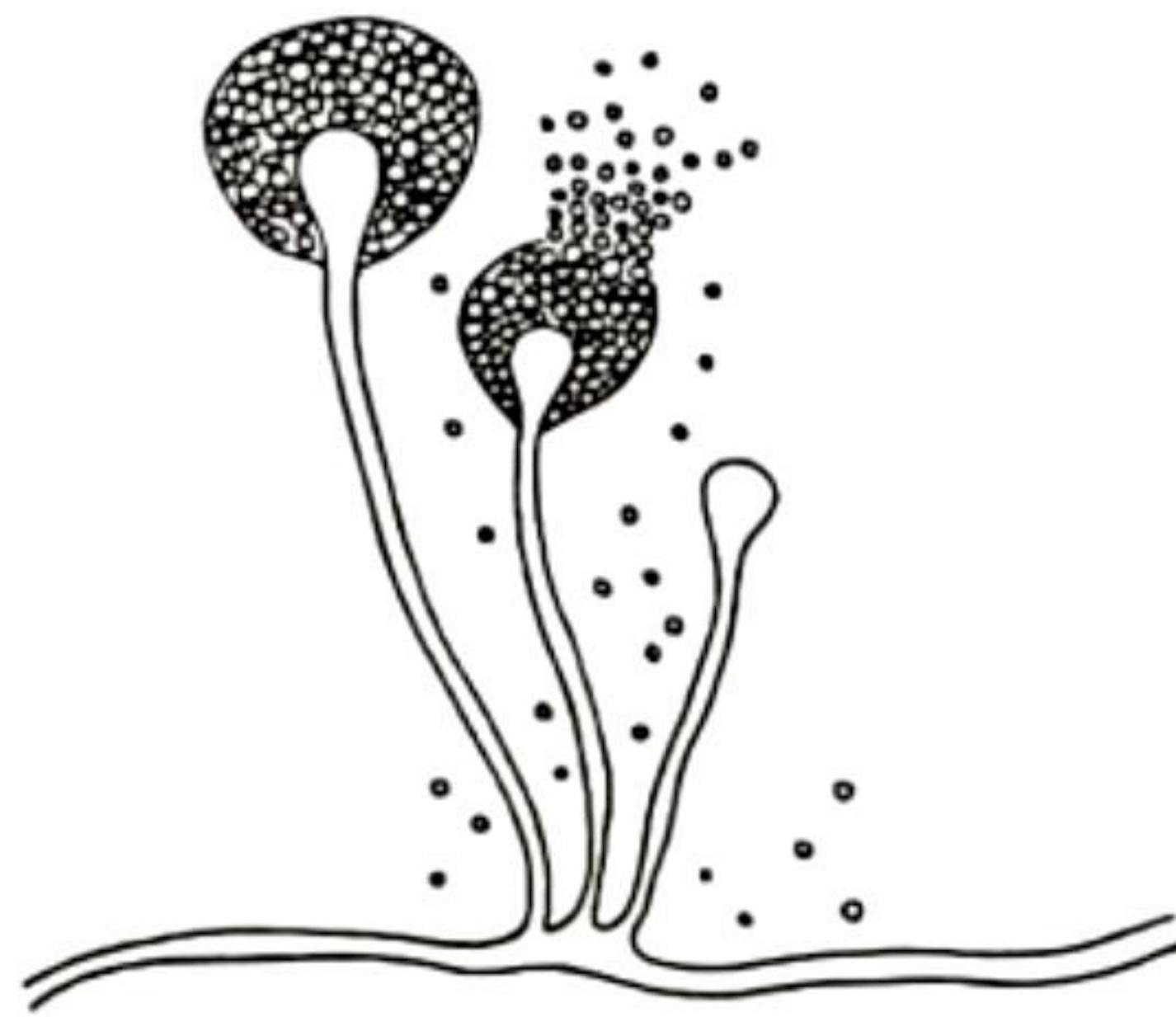
B



C



D



- 32 Rajah 14 menunjukkan interaksi di antara komponen biosis.
Diagram 14 shows the interaction between biotic components.



Rajah 14
Diagram 14

Apakah jenis interaksi tersebut?
What is the type of the interaction?

- A Mutualisme
Mutualism
- B Komensalisme
Commensalism
- C Persaingan
Competition
- D Pemangsaan
Predation

t.me/cikgufazliebiosensei

- 33** Fenomena La Nina merupakan kesan perubahan iklim.
Antara berikut, fenomena yang manakah menyebabkan La Nina?
La Nina phenomenon is the effect of climate change.
Which of the following phenomenon caused La Nina?
- A** Hujan asid
Acid rain
 - B** Eutrofikasi
Eutrophication
 - C** Pencemaran terma
Thermal pollution
 - D** Kesan rumah hijau
Greenhouse effect
- 34** Apakah ciri bangunan hijau?
What is the characteristic of green building?
- A** Mengitar semula sisa makanan untuk menghasilkan baja kompos
Recycle food wastes to produce compost fertiliser
 - B** Melupuskan sisa domestik menggunakan insinerator
Dispose domestic waste using incinerator
 - C** Menggumpul air hujan untuk membasuh tandas
Collect rain water to wash toilet
 - D** Menggunakan mentol jimat elektrik
Use electric saving bulb

- 35 Pernyataan yang manakah menerangkan Hukum Mendel Kedua?
Which of the following statement explains the Mendel's Second Law?
- A Sepasang alel mengawal trait
A pair of alleles control trait
- B Sesuatu ciri ditentukan oleh gen
A characteristic is determined by gene
- C Sepasang alel akan segregasi semasa pembentukan gamet
A pair of alleles will segregate during gamete formation
- D Setiap ahli daripada pasangan alel bergabung secara rawak semasa pembentukan gamet
Each member of the pair of alleles combine randomly during gamete formation
- 36 Antara yang berikut, padanan yang manakah betul bagi fenotip dan genotip kumpulan darah manusia?
Which of the following is the correct match for the phenotype and genotype of human blood group?

| | Fenotip <i>Phenotype</i> | Genotip <i>Genotype</i> |
|---|-----------------------------|----------------------------|
| A | A | $I^A I^B$ |
| B | B | $I^B I^B$ |
| C | AB | $I^A I^O$ |
| D | O | $I^B I^O$ |

- 37 Rajah 15 menunjukkan sejenis variasi pada cuping telinga manusia.
Diagram 15 shows a type of variation in human earlobes.

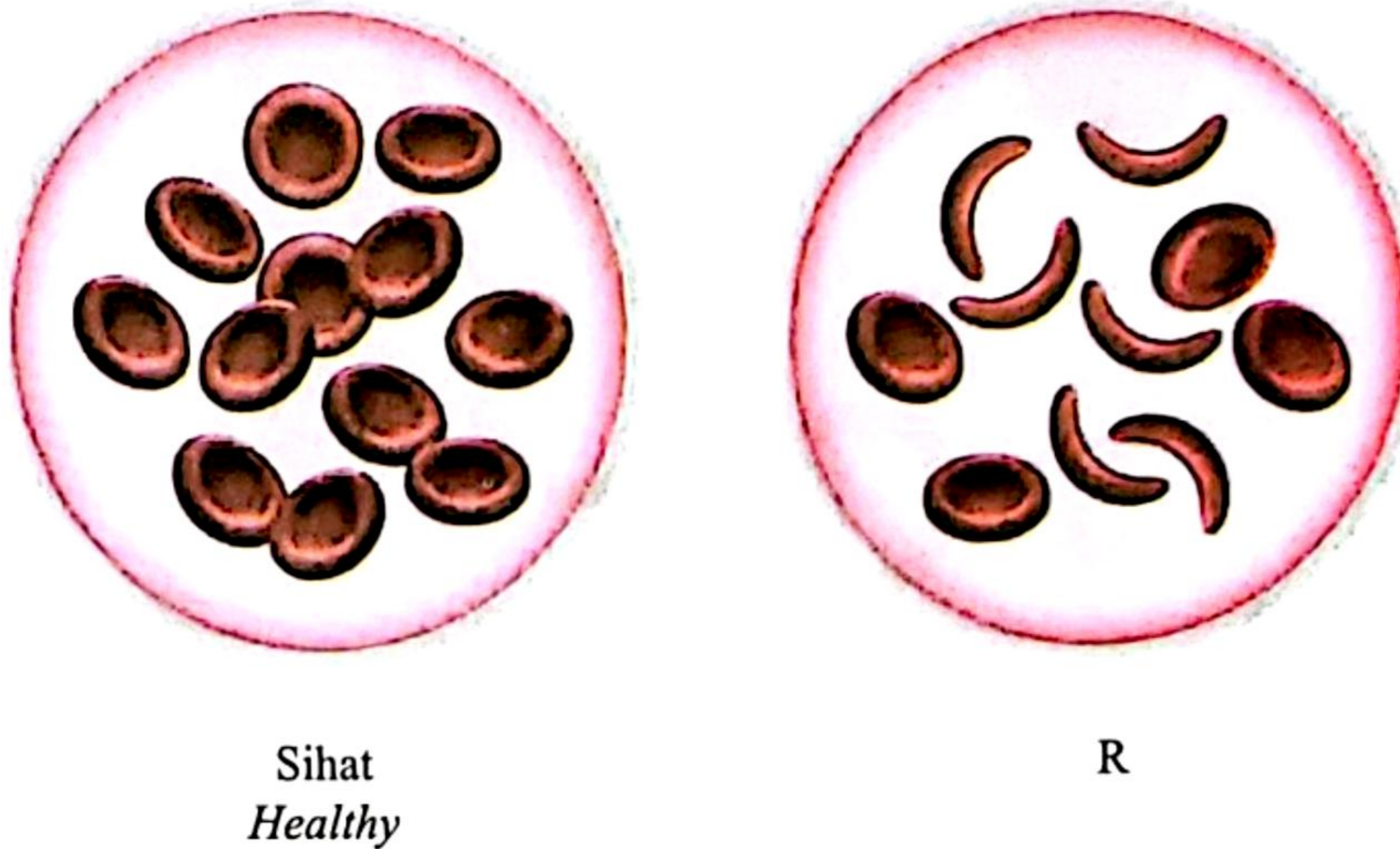


Rajah 15
Diagram 15

Pernyataan yang manakah menerangkan variasi tersebut?
Which statement explains the variation?

- A Menunjukkan taburan normal
Shows normal distribution
- B Menunjukkan ciri perantaraan
Shows intermediate characteristic
- C Dikawal oleh satu gen tunggal
Controlled by a single gene
- D Diukur secara kuantitatif
Measured quantitatively

- 38 Rajah 16 menunjukkan sampel darah dua orang individu.
Diagram 16 shows the blood samples of two individuals.

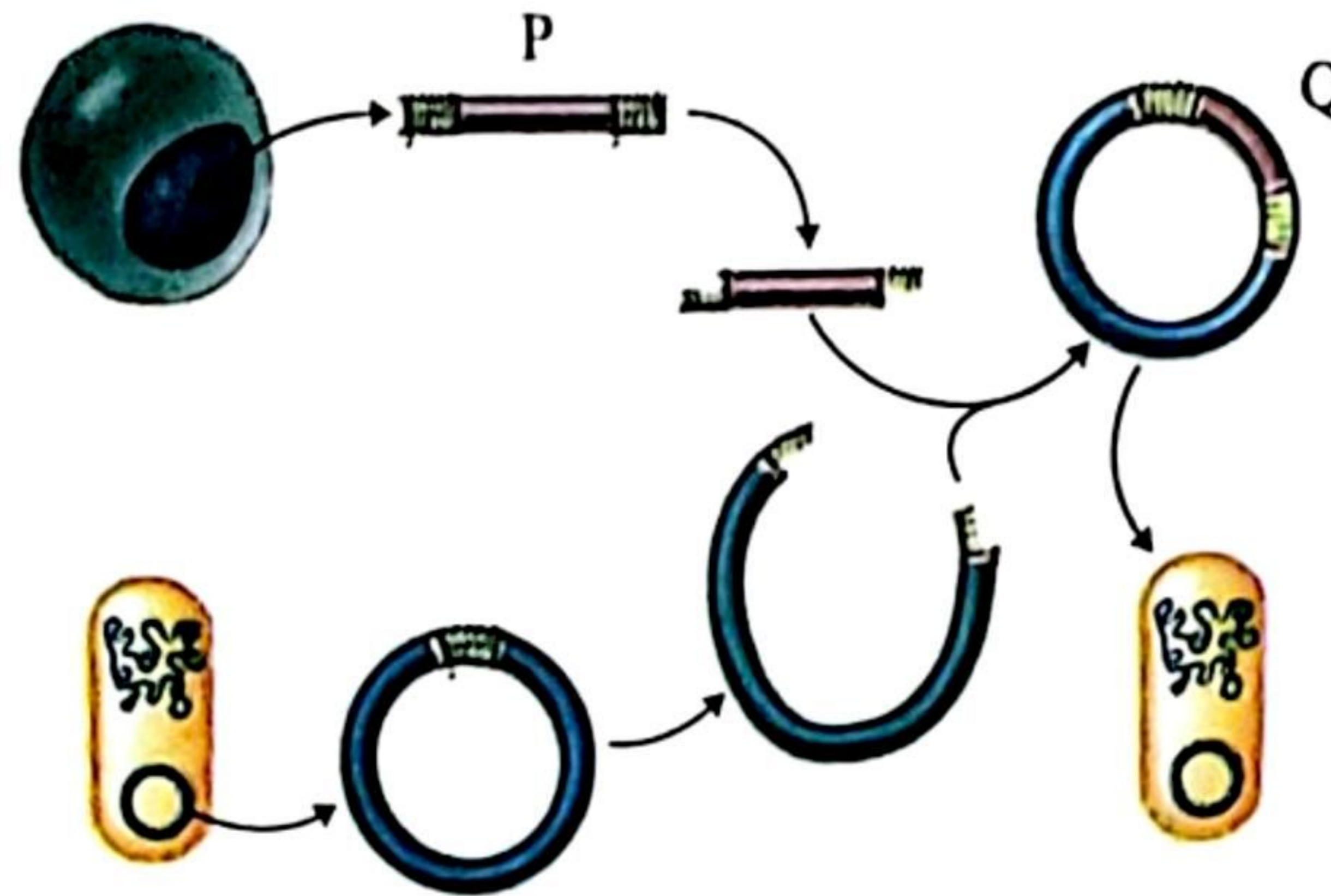


Rajah 16
 Diagram 16

Individu R menghidap sejenis penyakit akibat mutasi gen.
 Antara berikut, yang manakah jenis mutasi yang menyebabkan penyakit tersebut?
*Individual R is suffering from a disease caused by gene mutation.
 Which of the following is the type of mutation that caused the disease?*

- A Sisipan bes
Base insertion
- B Pelenyapan bes
Base deletion
- C Penggantian bes
Base substitution

- 39 Rajah 17 menunjukkan langkah-langkah dalam teknik kejuruteraan genetik.
Diagram 17 shows the steps in the genetic engineering technique.



Rajah 17
Diagram 17

Jadual 17 menunjukkan peristiwa yang berlaku dalam langkah P dan Q.
Table 17 shows the events that occurs in step P and Q.

| Langkah Step | Peristiwa Event |
|-----------------|--|
| P | Gen dipotong daripada genom manusia <i>Gene is cut from human genome</i> |
| Q | Plasmid rekombinan disisipkan dengan gen manusia <i>Recombinant plasmid is inserted with human gene</i> |

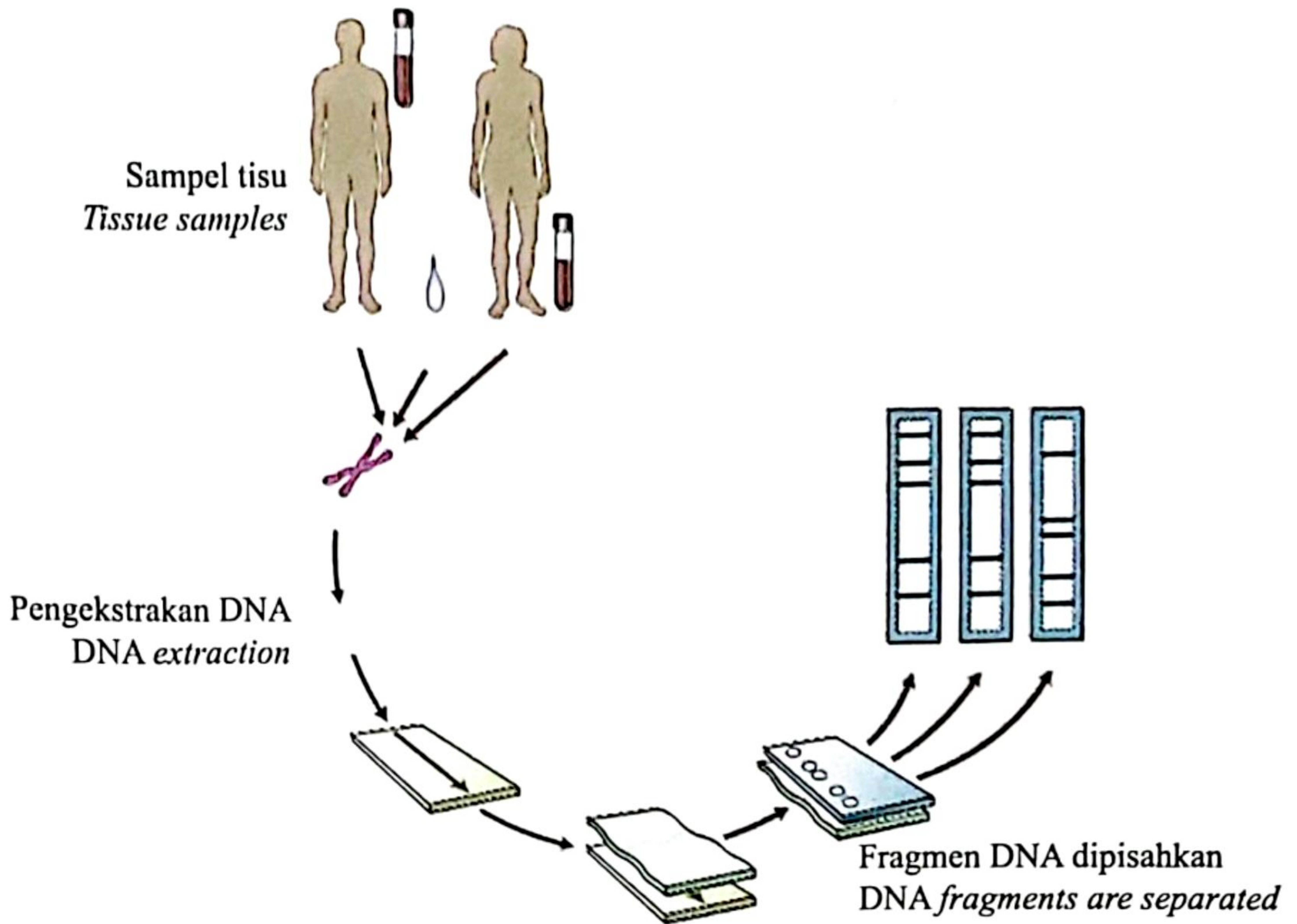
Jadual 17
Table 17

Apakah enzim yang digunakan dalam langkah P dan Q?
What is enzyme used in step P and Q?

| | P | Q |
|---|---|---|
| A | Enzim heksokinase <i>Hexokinase enzyme</i> | Enzim hidrolisis <i>Hydrolytic enzyme</i> |
| B | Enzim hidrolisis <i>Hydrolytic enzyme</i> | Enzim heksokinase <i>Hexokinase enzyme</i> |
| C | Enzim DNA ligase <i>DNA ligase enzyme</i> | Enzim pembatasan <i>Restriction enzyme</i> |
| D | Enzim pembatasan <i>Restriction enzyme</i> | Enzim DNA ligase <i>DNA ligase enzyme</i> |

t.me/cikgufazliebiosensei

- 40 Rajah 18 menunjukkan aplikasi satu kaedah bioteknologi.
 Diagram 18 shows application of a method of biotechnology.



Rajah 18
Diagram 18

Antara berikut, situasi yang manakah boleh mengaplikasi kaedah tersebut?
 Which of the following situation can applied the method?

- A Menentukan jantina individu
Determine gender of individual
- B Merawat penyakit sistik fibrosis
Treatment of cystic fibrosis disease
- C Mengesan antigen rhesus dalam darah
Detect rhesus antigen in blood
- D Menentukan keserasian penderma organ
Determine suitability of organ donor

KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT
END OF QUESTION PAPER