

Nama:

Kelas:



KEMENTERIAN PENDIDIKAN
JABATAN PENDIDIKAN NEGERI PULAU PINANG

**LATIHAN BERFOKUS
BIOLOGI SPM
KERTAS 1
1 jam 15 minit**

Kod kertas: 4551/1

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

Arahan :

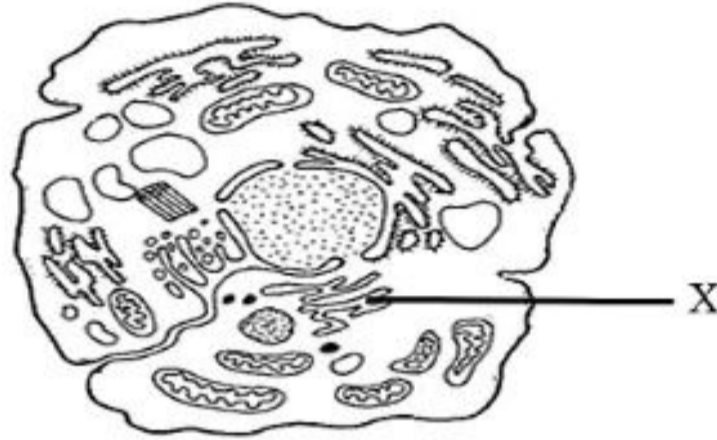
1. Tulis **nama** dan **kelas** anda pada ruang yang disediakan.
2. Kertas peperiksaan ini mengandungi **40** soalan.
3. Jawab **semua** soalan.
4. Kertas peperiksaan ini adalah dalam dwibahasa.
5. Setiap soalan diikuti oleh empat pilihan jawapan iaitu **A, B, C dan D**. Bagi setiap soalan, pilih **satu** jawapan sahaja. Hitamkan jawapan kamu pada kertas jawapan objektif yang disediakan.
6. Sekiranya anda hendak menukar jawapan, padamkan tanda yang telah dibuat. Kemudian hitamkan jawapan yang baharu.
7. Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.
8. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.
9. **Kertas peperiksaan** ini hendaklah diserahkan kepada guru bertugas pada akhir peperiksaan.

Kertas soalan ini mengandungi 19 halaman bercetak

1. Apakah unit asas suatu organisma?
What is the basic unit of an organism?

- | | |
|-----------------------------------|---|
| A. Nukleus
<i>Nucleus</i> | C. Sel
<i>Cell</i> |
| B. Sitoplasma
<i>Cytoplasm</i> | D. Membran plasma
<i>Plasma membrane</i> |

2. Rajah 1 menunjukkan sel haiwan.
Diagram 1 shows an animal cell.

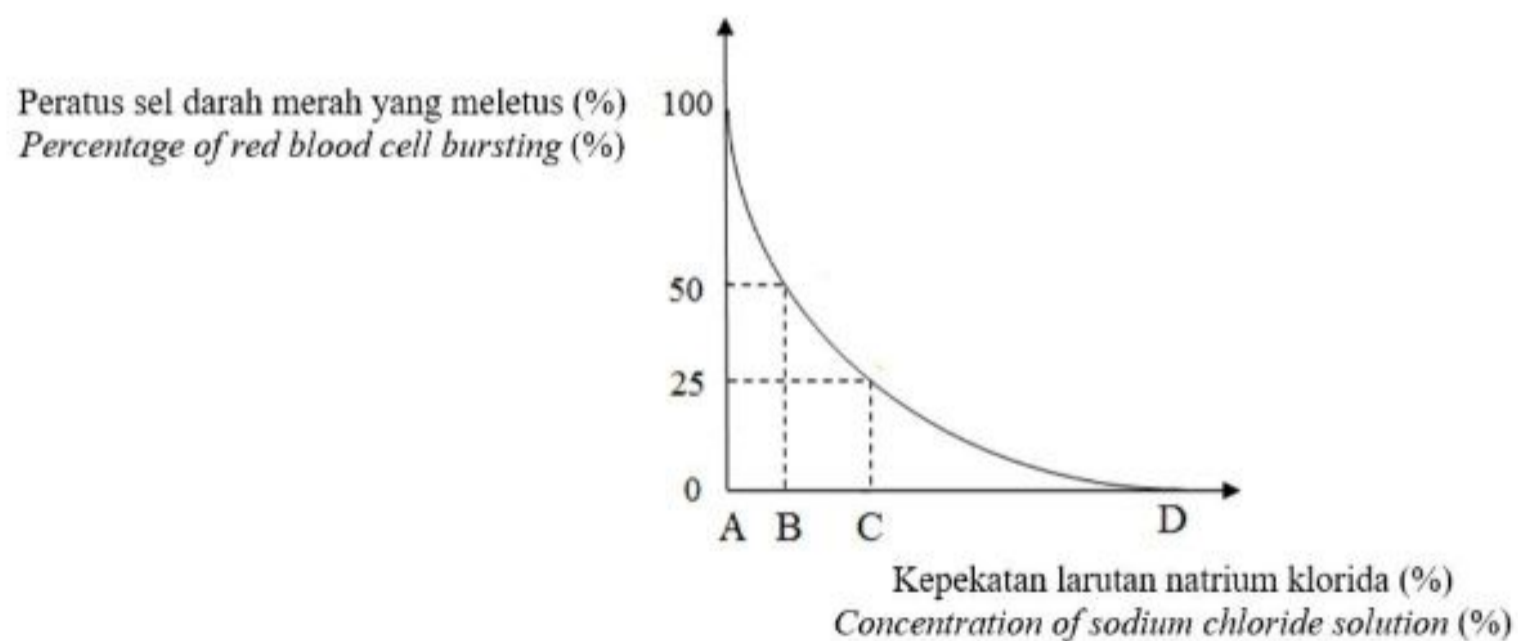


Rajah 1/ *Diagram 1*

- Apakah organel X?
What is organelle X?

- | | |
|--|--|
| A. Ribosom
<i>Ribosome</i> | C. Jalinan endoplasma kasar
<i>Rough endoplasmic reticulum</i> |
| B. Jasad Golgi
<i>Golgi apparatus</i> | D. Jalinan endoplasma licin
<i>Smooth endoplasmic reticulum</i> |



3. Graf dalam Rajah 2 menunjukkan peratus sel darah merah yang meletus dalam kepekatan larutan natrium klorida yang berbeza.
The graph in Diagram 2 shows the percentage of red blood cells bursting in different concentrations of sodium chloride solution.



Rajah 2/ *Diagram 2*

Seorang pesakit hospital memerlukan titisan intravena. Kepekatan larutan natrium klorida, A, B, C atau D yang manakah terbaik untuk larutan yang dimasukkan ke dalam venanya?
A hospital patient requires an intravenous drip. Which concentration of sodium chloride solution, A, B, C or D is best for the solution to be put into his vein?

4. Rajah 3 menunjukkan keadaan sampel sel darah merah yang telah direndam di dalam larutan garam M dan N yang berbeza kepekatan.
Diagram 3 shows the condition of red blood cell samples which have been placed in different concentration of salt solutions M and N.

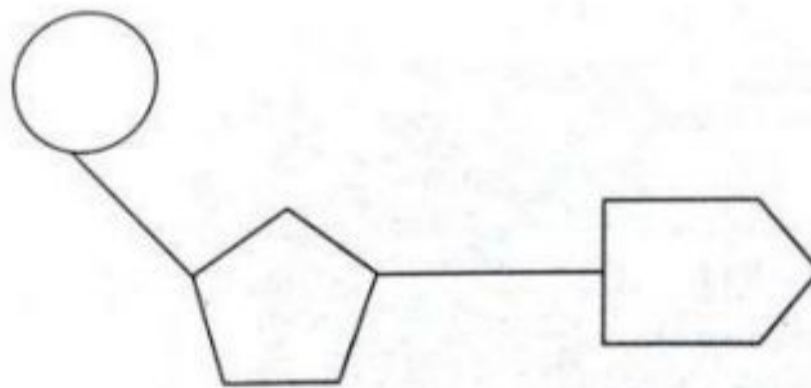
Keadaan sel darah merah <i>Condition of red blood cell</i>		
Larutan <i>Solution</i>	Larutan garam M <i>Salt solution M</i>	Larutan garam N <i>Salt solution N</i>

Rajah 3/ *Diagram 3*

Apakah jenis larutan M dan N berbanding dengan sel darah merah?
What is the type of solution M and N compared to the red blood cells?

	Larutan M / <i>Solution M</i>	Larutan N / <i>Solution N</i>
A.	Hipotonik / <i>Hypotonic</i>	Hipertonik / <i>Hypertonic</i>
B.	Isotonik / <i>Isotonic</i>	Hipotonik / <i>Hypotonic</i>
C.	Hipertonik / <i>Hypertonic</i>	Isotonik / <i>Isotonic</i>
D.	Hipertonik / <i>Hypertonic</i>	Hipotonik / <i>Hypotonic</i>

5. Rajah 4 menunjukkan bahan X yang boleh dijumpai di dalam sel.
Diagram 4 shows substance X that can be found in the cell.



Rajah 4 / *Diagram 4*

X adalah penting dalam pembentukan
X is important in the formation of

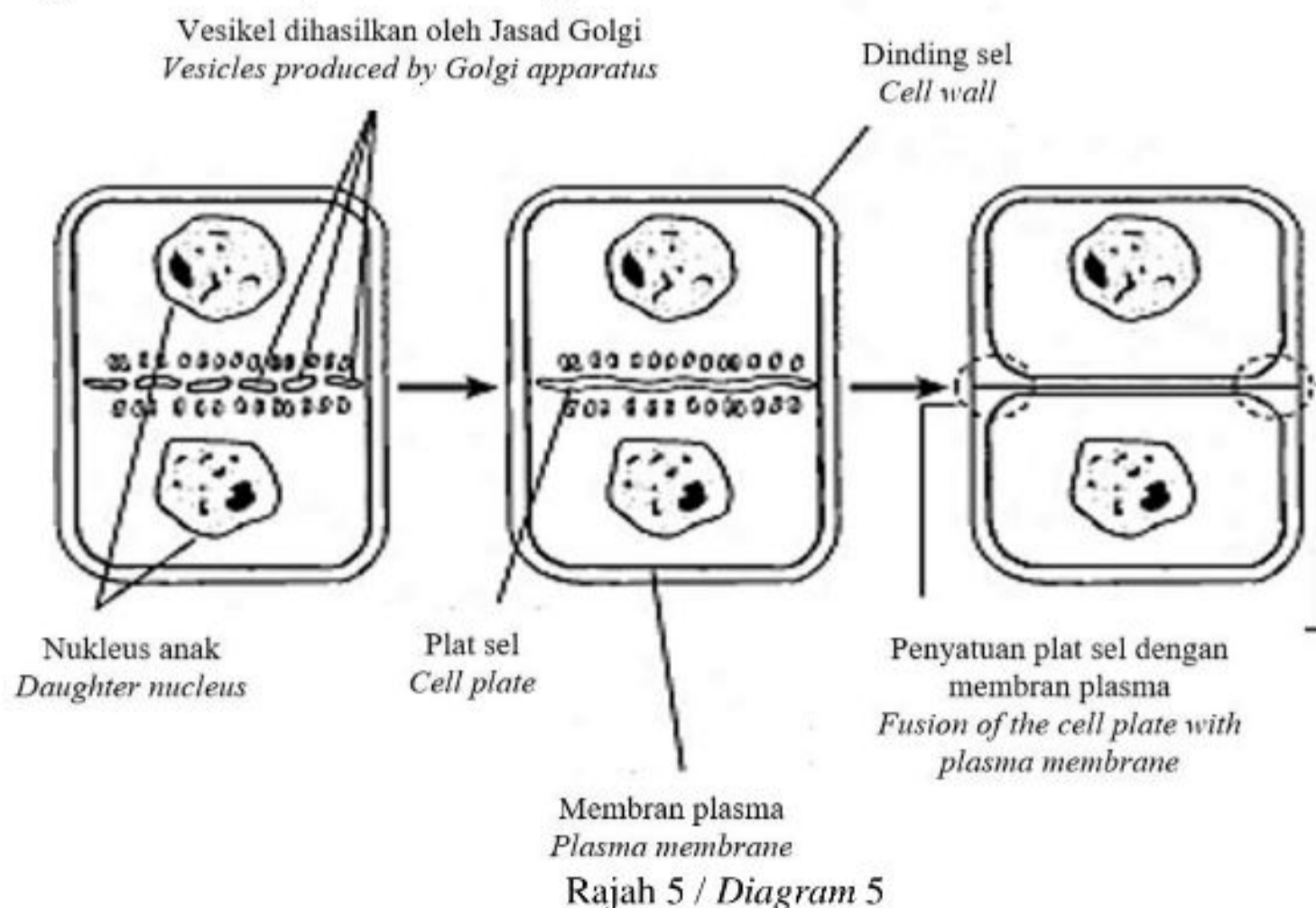
- A. DNA dalam nucleus
DNA in the nucleus
- B. Lapisan lemak dalam kulit
Fatty layers in the skin
- C. Dinding sel bagi sel tumbuhan
Cell walls of plant cells
- D. Tisu baru untuk menggantikan tisu yang rosak dan cedera
New tissues to replace damage and injured tissue

6. Antara yang berikut, yang manakah adalah ciri-ciri bagi enzim?
Which of the following are the characteristics of enzymes?

- I. Struktur enzim akan berubah bentuk pada akhir tindak balas
Structure of enzymes are changed at the end of a reaction
- II. Enzim hanya diperlukan dalam kuantiti yang kecil sahaja
Enzymes are only required in small amounts
- III. Tindakan enzim adalah spesifik
The action of enzymes is specific
- IV. Enzim memangkinkan tindak balas sehalal sahaja
Reactions catalysed by enzymes are irreversible only

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

7. Rajah 5 menunjukkan satu sel tumbuhan yang menjalankan mitosis.
Diagram 5 shows a plant cell undergo mitosis.



Pernyataan manakah yang **benar** tentang Rajah 5?
Which statement is **true** about Diagram 5?

- A. Dua sel anak dihasilkan
Two daughter cells are produced
- B. Gentian gelendong terbentuk
Formation of spindle fiber
- C. Membran nukleus terbentuk semula
Nuclear membrane reform
- D. Kromosom menyusun pada satah khatulistiwa sel
Chromosome align at the cell equator

8. Bilangan kromosom diploid pada satu sel haiwan ialah 24. Semasa Anafasa I, sepasang kromosom homolog gagal berpisah.
Diploid number for an animal cell are 24. During Anaphase I, a pair of homologous chromosome fail to separate.

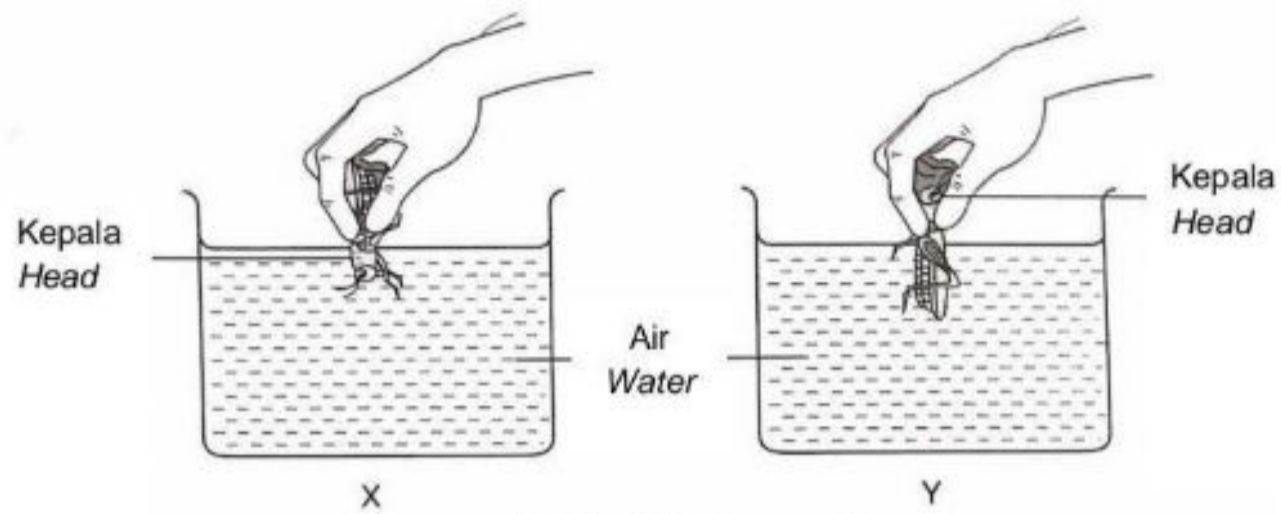
Berapakah bilangan kromosom di dalam setiap sel anak setelah Meiosis I selesai?
What is the number of chromosomes in each daughter cell at the end of Meiosis I?

	Sel anak 1 <i>Daughter cell 1</i>	Sel anak 2 <i>Daughter cell 2</i>
A.	23	24
B.	24	0
C.	11	13
D.	12	12

9. Apakah yang dimaksudkan dengan fermentasi?
What is meant by fermentation?

- A. Penguraian glukosa yang tidak lengkap dalam ketiadaan oksigen atau jumlah oksigen yang terhad
An incomplete breakdown of glucose in the absence of oxygen or limited amount of oxygen
- B. Penguraian glukosa secara lengkap dalam ketiadaan oksigen atau jumlah oksigen yang terhad
The complete breakdown of glucose in the absence of oxygen or limited amount of oxygen
- C. Penguraian glukosa yang tidak lengkap dalam kehadiran oksigen
An incomplete breakdown of glucose in the presence of oxygen
- D. Penguraian glukosa secara lengkap dalam kehadiran oksigen
The complete breakdown of glucose in the presence of oxygen

10. Seorang murid telah menjalankan satu penyiasatan ke atas dua ekor belalang yang sama spesies dan saiz. Rajah 6 di bawah menunjukkan dua kedudukan belalang yang berbeza dalam bikar X dan Y yang mengandungi air semasa penyiasatan itu.
A student conducted an investigation on two grasshoppers of the same species and size. Diagram 6 shows the two different positions of the grasshoppers in beaker X and Y which contain water during the investigation.



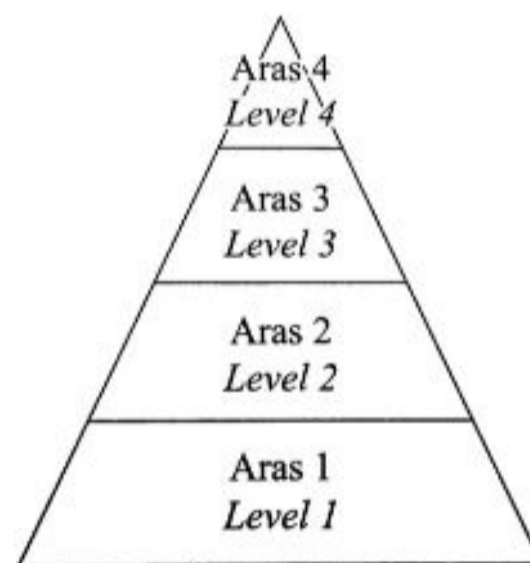
Rajah 6 / Diagram 6

Antara berikut, yang manakah perbezaan yang betul untuk kadar respirasi antara kedua-dua belalang itu selepas 30 minit?

Which of the following differences is correct for the rate of respiration between both grasshoppers after 30 minutes.

	Kadar respirasi belalang dalam bikar X <i>Rate of respiration of grasshopper in beaker X</i>	Kadar respirasi belalang dalam bikar Y <i>Rate of respiration of grasshopper in beaker Y</i>
A.	Tinggi <i>High</i>	Rendah <i>Low</i>
B.	Rendah <i>Low</i>	Sifar <i>Zero</i>
C.	Zero <i>Sifar</i>	Rendah <i>Low</i>
D.	Tinggi <i>High</i>	Sifar <i>Zero</i>

11. Rajah 7 di bawah menunjukkan aras pada suatu piramid makanan untuk gizi seimbang.
Diagram 7 below shows the levels in a food pyramid for a balanced diet.

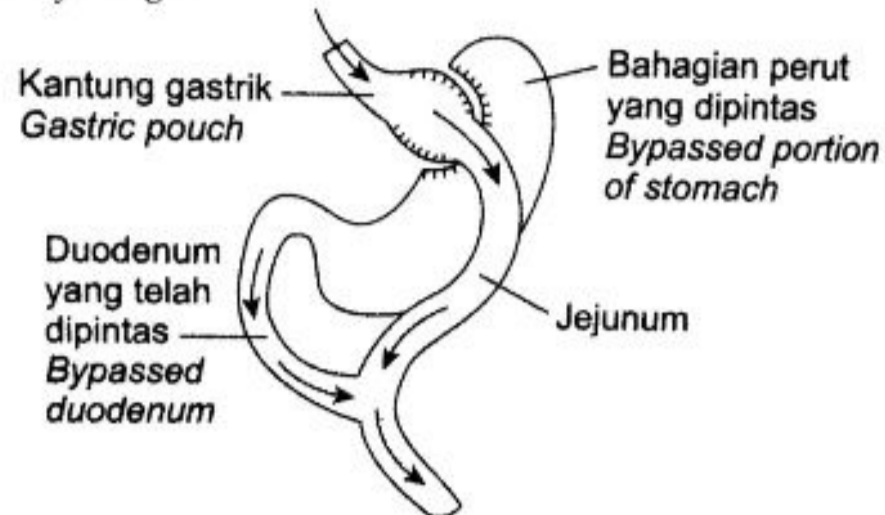


Rajah 7 / Diagram 7

Apakah kesan ke atas individu yang mengambil makanan pada aras 4 secara berlebihan.
What is the effect on individuals who consume food at level 4 in excess?

- | | | | |
|----|------------------------------------|----|---|
| A. | Obesiti
<i>Obesity</i> | C. | Anoreksia nervosa
<i>Anorexia nervosa</i> |
| B. | Lebih sihat
<i>More healthy</i> | D. | Diabetes insipidus
<i>Diabetes insipidus</i> |

12. Rajah 8 di bawah menunjukkan perut seorang individu yang telah menjalani pembedahan sebagai alternatif untuk mengurangkan berat badannya.
Diagram 8 below shows the stomach of an individual that has undergone a surgery as an alternative to reduce body weight.

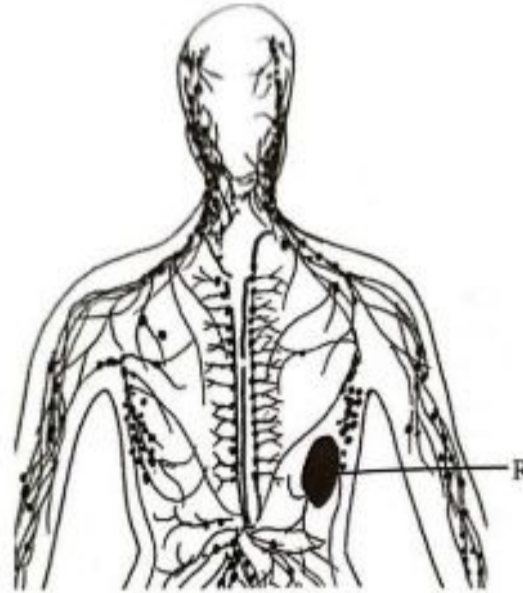


Rajah 8 / Diagram 8

Bagaimanakah pembedahan tersebut boleh mengurangkan berat badan?
How can the surgery reduce weight?

- A. Meningkatkan risiko gastritis
Increase the risk of gastritis
 - B. Meningkatkan penyerapan nutrien
Increase the nutrient absorption
 - C. Pengambilan makanan yang kurang
Less food intake
 - D. Meningkatkan penghasilan insulin dalam badan.
Increase the insulin production in the body
13. Antara pernyataan berikut yang manakah **benar** tentang sistem peredaran darah manusia?
*Which of the following statements about the human circulatory system is **true**?*
- A. Jantung terdiri daripada dua ruang
The heart consists of two chambers.
 - B. Satu hemoglobin bergabung dengan dua molekul oksigen
One haemoglobin combines with two molecules of oxygen
 - C. Bentuk dwi cekung eritrosit membenarkannya melalui kapilari darah dengan mudah
The biconcave disc shape of the erythrocyte allows it to pass through the blood capillaries easily
 - D. Eritrosit melalui jantung hanya sekali dalam perjalannya dari arteri hepik ke aorta
Erythrocytes pass through the heart only once on its journey from the hepatic artery to the aorta

14. Rajah 9 di bawah menunjukkan organ R dalam satu sistem seorang individu.
Diagram 9 below shows organ R in a system of an individual.



Rajah 9 / Diagram 9

Organ R telah mengalami pembengkakan. Apakah kesan ke atas individu tersebut?
Organ R is swollen. What is the effect to the individual?

- A. Mekanisme pembekuan darah menjadi lebih aktif
Blood clotting mechanism becomes more active
 - B. Risiko jangkitan tinggi terhadap penyakit
High risk infection towards diseases
 - C. Meningkatkan bilangan sel darah putih
Increases the number of white blood cells
 - D. Menyebabkan edema
Causes oedema
15. Maklumat di bawah menerangkan satu situasi.
The information below describes a situation.

Seorang pesakit yang digigit haiwan berbisa sembuh selepas disuntik dengan antiserum.
A patient who was bitten by a venomous animal recovered after being injected with an antiserum.

Apakah keimunan yang telah diperolehi pesakit itu?
What is the immunity acquired by the patient?

- A. Keimunan aktif semula jadi
Natural active immunity
- B. Keimunan pasif semula jadi
Natural passive immunity
- C. Keimunan aktif buatan
Artificial active immunity
- D. Keimunan pasif buatan
Artificial passive immunity

16.

Antibodi meneutralkan toksin yang dihasilkan oleh bakteria secara bergabung dengan toksin tersebut.

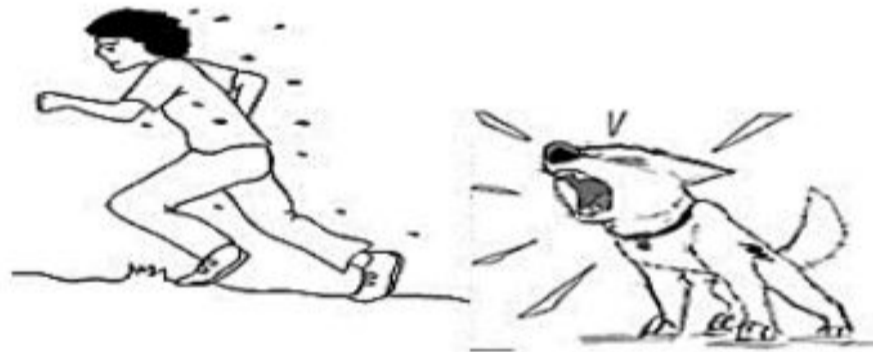
Antibodies neutralize the toxins produced by bacteria by binding to the toxins

Apakah jenis tindakan antibodi yang diterangkan oleh pernyataan tersebut?
Which action of antibodies is explained by the statement?

- A. Pencutralan
Neutralisation
- B. Pengaglutinatan
Agglutination
- C. Pengopsoninan
Opsonisation
- D. Penguraian
Lysis

17. Rajah 10 di bawah menunjukkan seorang budak berlari pantas apabila dikejar oleh seekor anjing garang.

Diagram 10 below shows a child runs very fast when he is chased by a fierce dog.



Rajah 10 / Diagram 10

Dalam situasi cemas atau 'lawan atau lari', hipotalamus menghantar impuls saraf secara terus ke medulla adrenal dan merangsang sel medulla adrenal untuk merebeskan adrenaline dan noradrenalina. Kedua-dua hormon ini menyebabkan

In anxious or 'fight or run' situations, the hypothalamus sends nerve impulses directly to the adrenal medulla and stimulate the adrenal medulla cells to secrete adrenaline and noradrenalin. Both of these hormones cause

- A. Kadar metabolisme menurun
Metabolic rate decrease
- B. Kadar denyutan jantung meningkat
Rate of heart beat increases
- C. Kadar pernafasan menurun
Rate of breathing decrease
- D. Aras glukosa darah menurun
Blood glucose level decrease

18. Antara berikut, pernyataan manakah menerangkan denyutan jantung dalam manusia?
Which of the following statements describe heartbeat in humans?

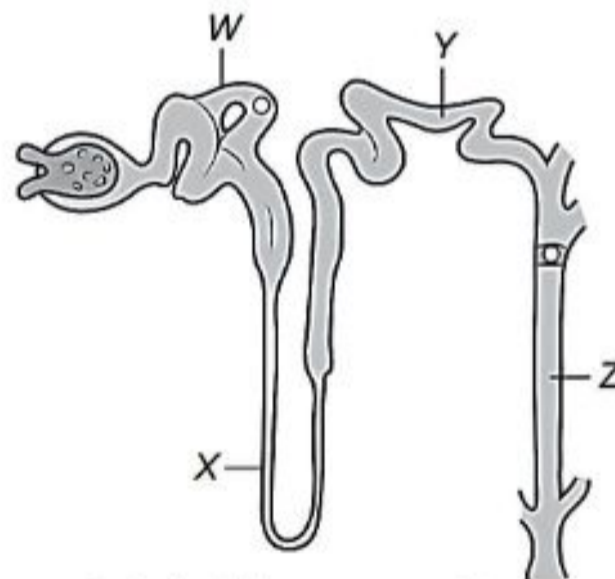
- I. Merupakan tindakan terkawal
Is a voluntary action
- II. Merupakan tindakan luar kawal
Is an involuntary action
- III. Dikawal oleh sistem saraf soma
Controlled by somatic nervous system
- IV. Dikawal oleh sistem saraf autonomi
Controlled by autonomic nervous system

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

19. Struktur nefron manakah tidak berlakunya penyerapan semula?
Which structure of nephron which reabsorption does not occur?

- A. Glomerulus
Glomerulus
- B. Liku Henle
Loop of Henle
- C. Tubul berlingkar proksimal
Proximal convoluted tubule
- D. Tubul berlingkar distal
Distal convoluted tubule

20. Rajah 11 menunjukkan suatu nefron. Proses homeostasis berlaku di sepanjang nefron.
Diagram 11 shows a nephron. Homeostasis process occurs along the nephron.



Rajah 11 / Diagram 11

Seorang pesakit kencing manis mengalami symptom dahaga dan kerap kencing. Antara yang berikut, yang manakah menerangkan keadaan tersebut?

A diabetic patient faces symptoms of thirst and frequent urination. Which of the following explains the condition?

- A. Lebih banyak glukosa diserap semula ke dalam kapilari darah daripada W
More glucose is reabsorbed into the blood capillaries from W
- B. Lebih banyak glukosa meresap daripada kapilari darah ke dalam X
More glucose diffuses from the blood capillaries into X
- C. Lebih banyak air diserap semula ke dalam kapilari darah daripada Y
More water is reabsorbed into the blood capillaries from Y
- D. Kurang air diserap semula ke dalam kapilari darah daripada Z
Less water is reabsorbed into the blood capillaries from Z

21. Rajah 12 di bawah menunjukkan sistem otot rangka terjejas yang menyebabkan bengkak dan sakit pada sendi.

Diagram 12 below shows an impaired musculoskeletal system which causes swollen and painful at the joint.



Rajah 12 / Diagram 12

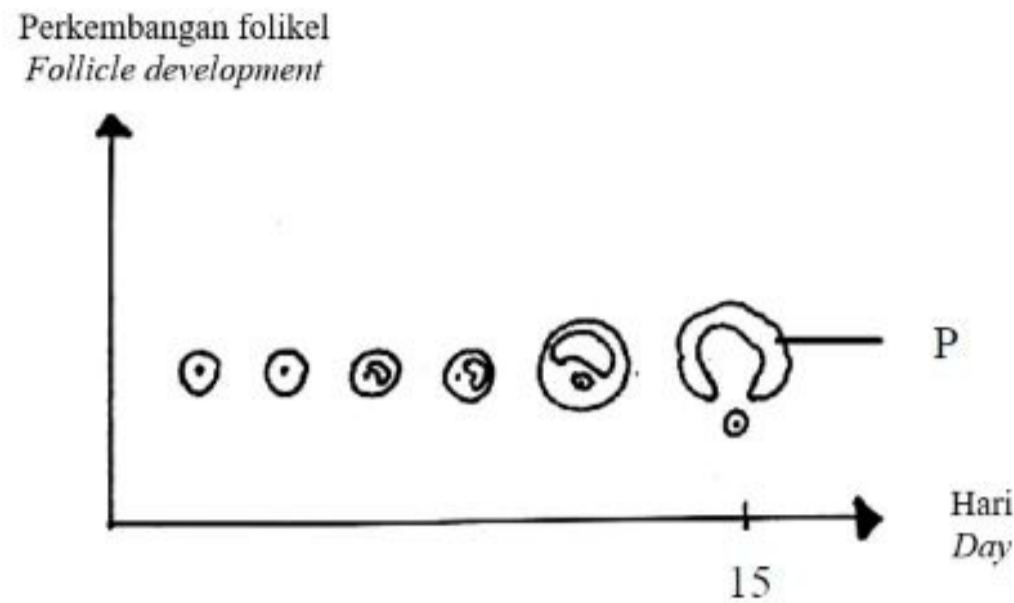
What is the impairment of the musculoskeletal system shown in Diagram 12?
Apakah masalah sistem otot rangka yang ditunjukkan dalam Rajah 12?

- | | |
|---|---|
| A. Osteoarthritis
<i>Osteoarthritis</i> | C. Osteoporosis
<i>Osteoporosis</i> |
| B. Distrofi otot
<i>Muscular dystrophy</i> | D. Kekejangan otot
<i>Muscle cramp</i> |

22. Apakah fungsi tendon?
What is the function of tendon?

- A. Melindungi tulang
Protect the bones
- B. Mengelakkan vertebra daripada terseliah
Prevent dislocation of vertebrae
- C. Menghubungkan otot dengan tulang
Connects muscle to bone
- D. Mengelakkan geseran apabila bergerak
Reduces friction when movement

23. Rajah 13 menunjukkan perkembangan folikel dari hari 1 hingga hari 15.
Diagram 13 shows the follicle development from day 1 to day 15.



Rajah 13 / *Diagram 13*

Apakah yang akan berlaku kepada struktur P selepas hari ke-15?
What would happen to structure P after day 15?

- A. Membentuk ovum
Form an ovum
- B. Akan degenarasi sepenuhnya
Will be fully degenerated
- C. Merembeskan LH
Secrete LH
- D. Berkembang membentuk korpus luteum
Develop into corpus luteum
24. Berikut menunjukkan perbezaan antara spermatogenesis dan oogenesis **kecuali**,
The following shows the differences between spermatogenesis and oogenesis except,

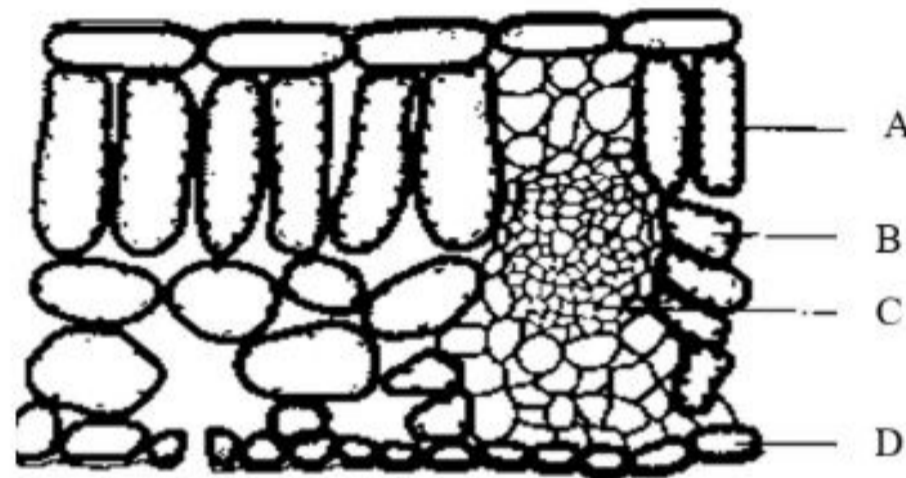
	Spermatogenesis <i>Spermatogenesis</i>	Oogenesis <i>Oogenesis</i>
A.	Berlaku dalam testis <i>Occur in testis</i>	Berlaku dalam ovaries <i>Occur in ovaries</i>
B.	Empat sperma dibentuk <i>Four sperms are form</i>	Empat ovum dibentuk <i>Four ova form</i>
C.	Bermula selepas akhil baligh <i>Begins after puberty</i>	Bermula semasa peringkat fetus <i>Begins at the stages of fetus</i>
D.	Proses sepanjang hayat <i>Lifelong process</i>	Berhenti pada menopause <i>Stop at menopause</i>

25. Seorang murid memerhatikan keratan rentas daun di bawah mikroskop dan mendapati bahawa terdapat banyak sel yang disusun longgar dengan dinding sel yang nipis. Sel-sel ini mempunyai banyak kloroplas. Apakah sel-sel ini?

A student examines leaf cross sections under a microscope and finds many loosely packed cells with relatively thin cell walls. The cells have numerous chloroplasts. What cells are these?

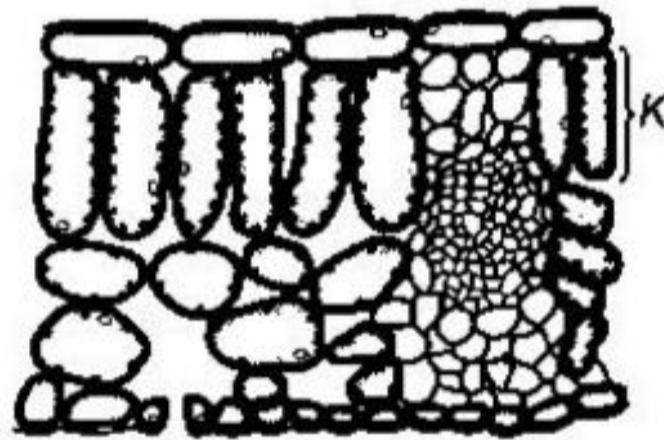
- | | | | |
|----|--------------------------------|----|------------------------------------|
| A. | Parenkima
<i>Parenchyma</i> | C. | Kolenkima
<i>Collenchyma</i> |
| B. | Xilem
<i>Xylem</i> | D. | Sklerenkima
<i>Sclerenchyma</i> |

26. Rajah 14 menunjukkan keratan rentas melalui daun eudikot. Struktur manakah mempunyai bilangan kloroplas yang paling banyak?
Diagram 14 shows cross section of eudicot leaf. Which structure contains highest number of chloroplasts?



Rajah 14 / *Diagram 14*

27. Rajah 15 menunjukkan keratan rentas suatu daun eudikot.
Diagram 15 shows cross section of eudicot leaf.

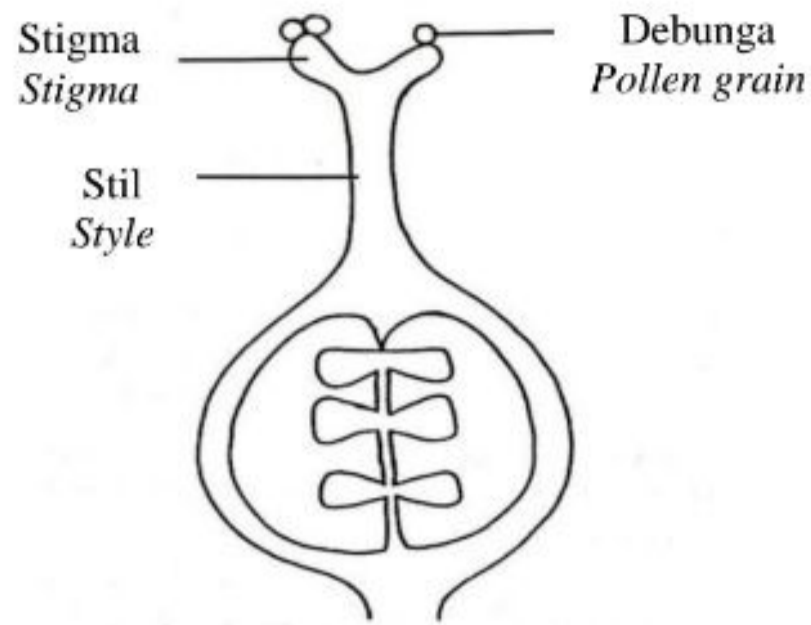


Rajah 15 / *Diagram 15*

Mengapakah sel K tersusun rapat dalam kedudukan menegak?
Why cells K are closely and vertically arranged?

- A. Untuk menerima jumlah air yang maksimum
To receive maximum amount of water
- B. Untuk menerima jumlah oksigen yang maksimum
To received maximum amount of oxygen
- C. Untuk menerima jumlah cahaya yang maksimum
To received maximum amount of oxygen
- D. Untuk respirasi berlaku
For respiration to occur
28. Seorang murid mendapati bahawa daun pokok kegemarannya telah berubah menjadi warna ungu. Apakah nutrient yang perlu ditambah pada pokok tersebut?
A student found that, his favourite tree leaves had turn purple. What kind of nutrient that student need to add?
- A. Fosforus
Phosphorus
- B. Magnesium
Magnesium
- C. Nitrogen
Nitrogen
- D. Karbon
Carbon
29. Sel rambut akar adalah penting untuk pengambilan air dalam tumbuhan. Pernyataan berikut yang manakah **benar** mengenai sel tersebut?
Root hair cells are important on intake of water by plant. Which statement is true about the cells?
- A. Ia adalah sebahagian daripada sel epidermis.
It is part of epidermis cells
- B. Air memasuki sel tersebut melalui pengangkutan aktif
The water enter the cells by active transport
- C. Sel diliputi dengan lapisan kutikel nipis.
Cells covered by thin cuticle layer
- D. Sel ini mempunyai kloroplas.
This cells having a chloroplast
30. Kepekatan auksin yang tinggi di bahagian bawah hujung pucuk merangsang pemanjangan sel. Bagaimakah kepekatan auksin dalam sulur paut membolehkan sulur paut mengelilingi objek?
The concentration of auxin is higher on below part of shoot tip stimulate the growth of cells. How the concentration of auxin in tendrils of plants make it surround the object?
- A. Kepekatan auksin yang tidak sekata.
Uneven concentration of auxin
- B. Kepekatan auksin yang tinggi
Concentration of auxin is high
- C. Kepekatan auksin yang rendah
Concentration of auxin is low

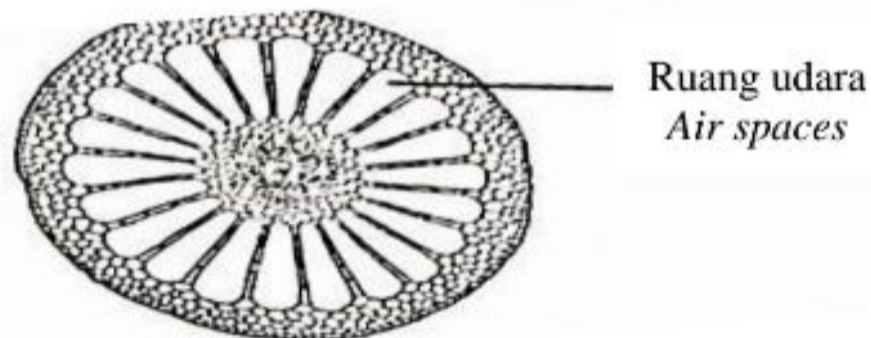
31. Rajah 16 di bawah menunjukkan debunga yang melekat di atas stigma.
Diagram 16 below shows pollen grains that are attached onto the stigma.



Rajah 16 / Diagram 16

Berapakah bilangan biji benih yang terhasil sekiranya semua debunga berjaya bercambah?
How many of seeds produced if all pollen grains are successful to germinate?

- A. 1
 B. 3
 C. 5
 D. 6
32. Rajah 17 di bawah menunjukkan struktur tisu khas yang terdapat pada sejenis tumbuhan.
Diagram 17 below shows a structure of specialized tissue in a type of plant.

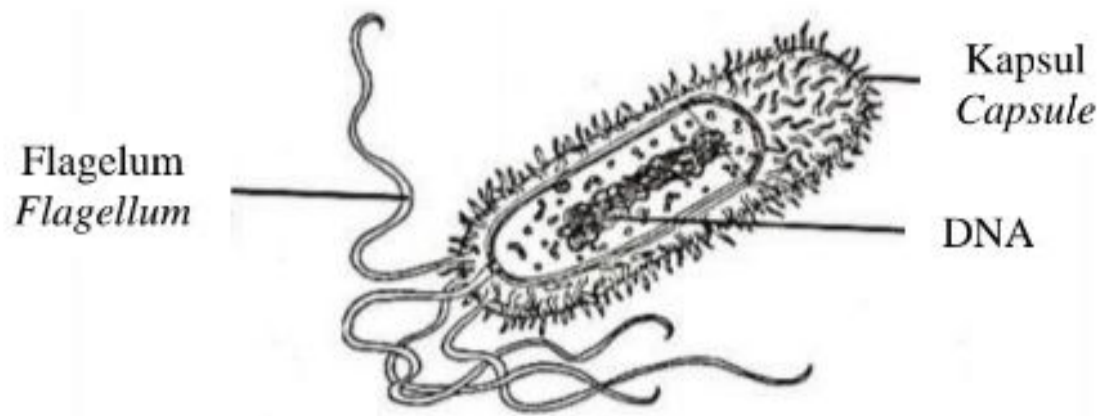


Rajah 17 / Diagram 17

Antara berikut yang manakah jenis tumbuhan tersebut?
Which of the following is the types of the plant?

- A. Xerofit
Xerophytes
 B. Mesofit
Mesophytes
 C. Halofit
Halophytes
 D. Hidrofit
Hydrophytes

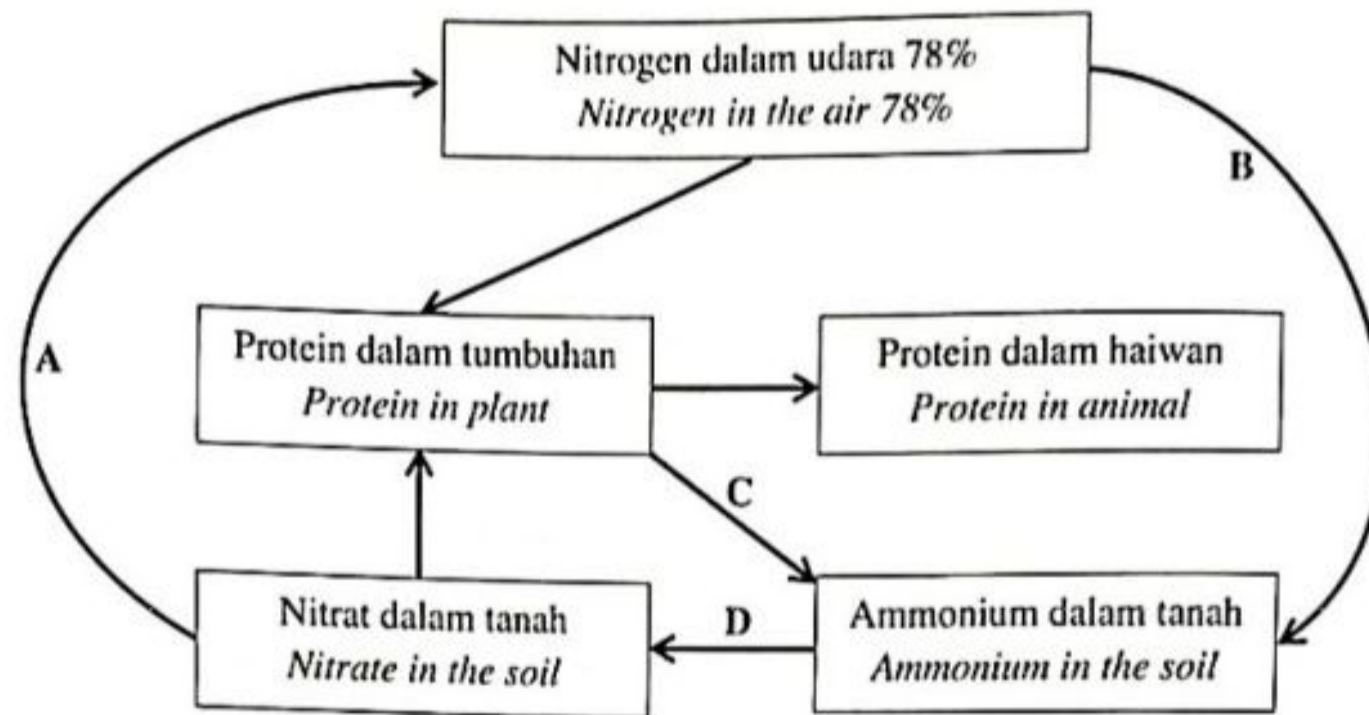
33. Rajah 18 di bawah menunjukkan mikroorganisma prokariot.
Diagram 18 below shows a prokaryotic microorganisms.



Rajah 18 / Diagram 18

Antara berikut yang manakah ciri prokariot?
Which of the following is the characteristics of prokaryote?

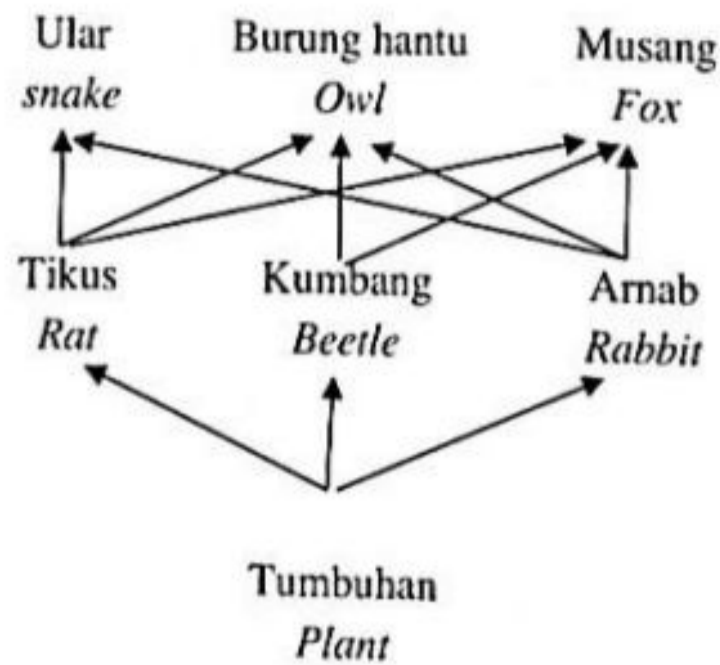
- | | |
|--|--|
| A. Mempunyai membran sel
<i>Has a cell membrane</i> | C. Mempunyai sitoplasma
<i>Has cytoplasm</i> |
| B. Tiada dinding sel
<i>Does not have cell wall</i> | D. Tiada membran nucleus
<i>Has no nuclear membrane</i> |
34. Rajah 19 di bawah menunjukkan sebahagian dari kitar nitrogen.
Diagram 19 below shows part of the nitrogen cycle.



Rajah 19 / Diagram 19

Antara proses A, B, C dan D, di manakah proses pereputan berlaku?
Which of process A, B, C or D does decomposition process occur?

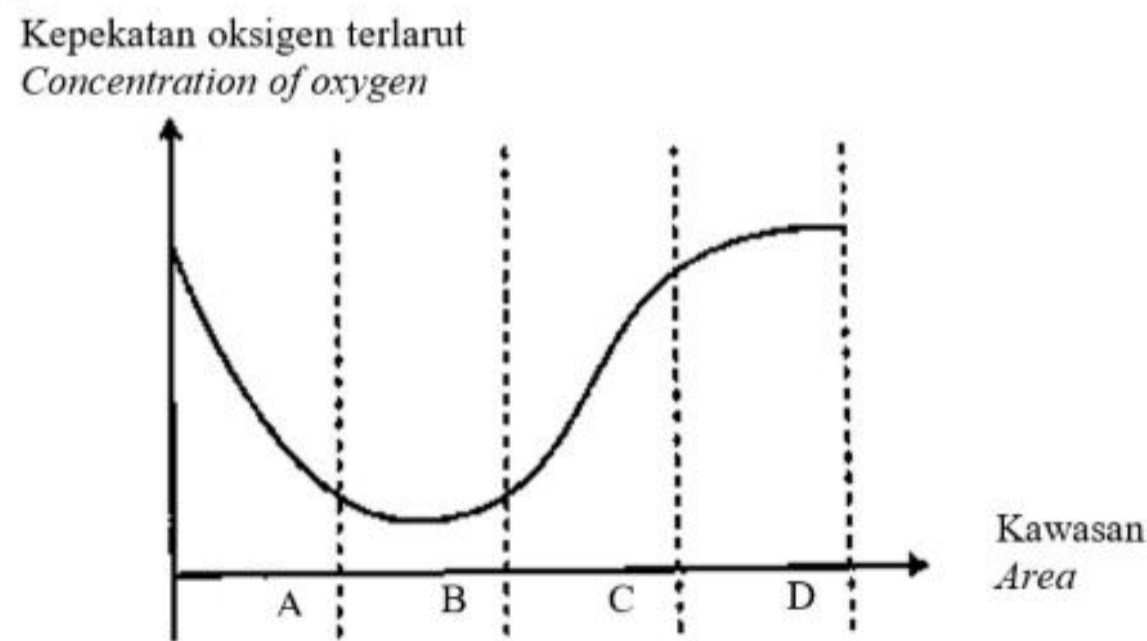
35. Rajah 20 di bawah menunjukkan satu siratan makanan bagi sebuah ekosistem.
Diagram 20 below shows a food web of an ecosystem.



Rajah 20 / Diagram 20

Apakah yang terjadi kepada populasi burung hantu sekiranya musang mati?
What happen to owl population if fox dies?

- A. Ia akan berkurang kerana lebih banyak persaingan dengan ular untuk mendapat makanan
It will decrease because there will be more competition with snakes for food
- B. Ia akan bertambah kerana lebih banyak tikus, kumbang, dan arnab sebagai makanan
It will increase because there will be more rats, beetles and rabbits for them to eat
- C. Ia tidak berubah kerana burung hantu tidak makan musang
It will stay the same because owls do not eat foxes
- D. Ia tidak berubah kerana ular makan sedikit makanan
It will stay the same because snakes eat less food
36. Rajah 21 di bawah menunjukkan graf kepekatan oksigen terlarut di kawasan berlainan A, B, C dan D, di sebatang sungai.
Diagram 21 below shows the graph of concentration of dissolved oxygen in different areas, A, B, C and D, in a river.



Rajah 21 / Diagram 21

Antara kawasan A, B, C atau D, yang manakah mempunyai nilai keperluan oksigen biokimia (BOD) yang paling tinggi?

Which area A, B, C or D, has the highest value of biochemical oxygen demand (BOD)?

37. Apakah jenis gamet yang boleh dihasilkan oleh pokok kacang pea heterozigus (RrYy) untuk warna bunga dan kedudukan bunga?
What are the types of gametes that can be produced by a garden pea plant heterozygous (RrYy) for flower colour and flower position?

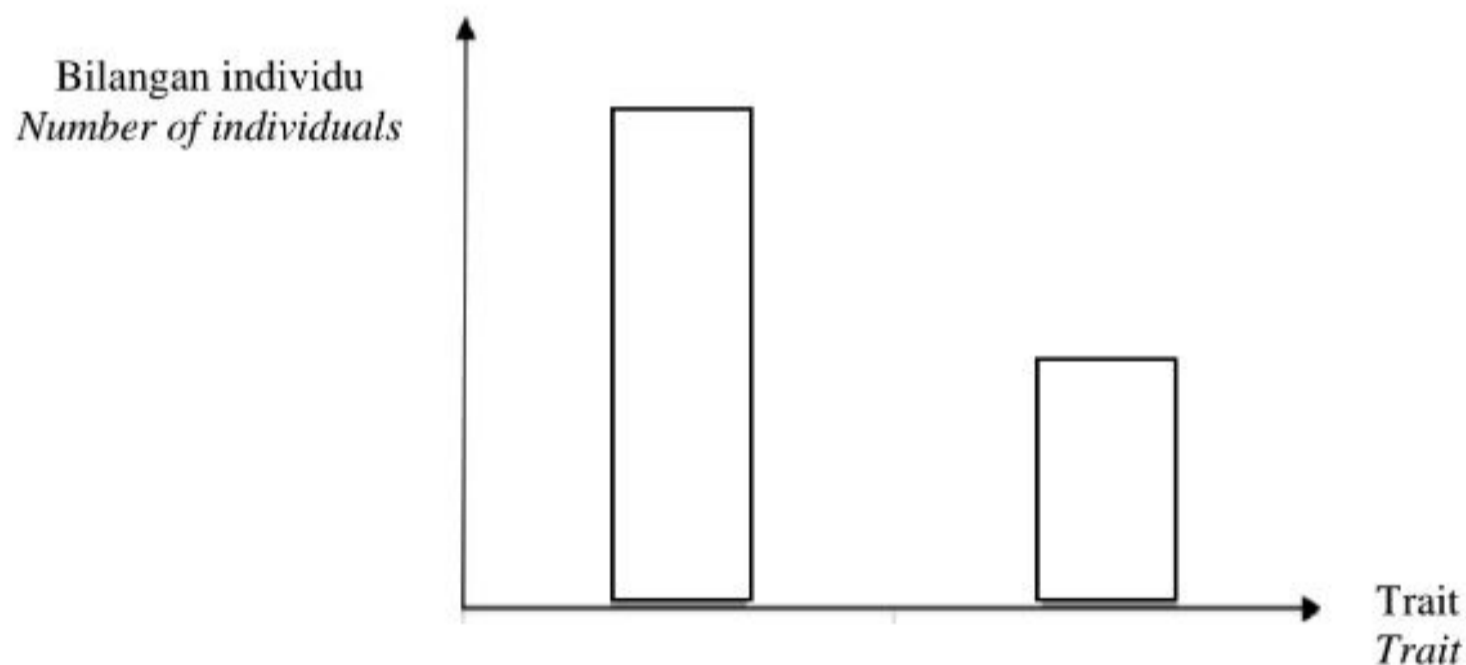
- | | | | |
|----|-------------------------------|----|--|
| A. | Ry dan ry
<i>Ry and ry</i> | C. | RY, Ry, rY dan ry
<i>RY, Ry, rY, and ry</i> |
| B. | Rr dan Yy
<i>Rr and Yy</i> | D. | Rr, Yy, RY dan ry
<i>Rr, Yy, RY, and ry</i> |

38. Sepasang suami isteri mempunyai faktor rhesus Rh yang berbeza. Anak pertama mereka adalah Rh⁺. Kehamilan seterusnya mengalami keguguran. Tentukan faktor rhesus bagi ibu bapa dan fetus yang gugur.

A married couple has a different rhesus Rh factor. Their first child is an Rh⁺. All the subsequent pregnancies end with miscarriage. Determine the rhesus factors for the parents and the miscarriage fetus.

	Bapa <i>Father</i>	Ibu <i>Mother</i>	Fetus yang gugur <i>Miscarriage foetus</i>
A.	Rh ⁺	Rh ⁻	Rh ⁻
B.	Rh ⁻	Rh ⁺	Rh ⁻
C.	Rh ⁺	Rh ⁻	Rh ⁺
D.	Rh ⁻	Rh ⁺	Rh ⁺

39. Rajah 22 di bawah menunjukkan graf bagi variasi suatu trait pada manusia.
Diagram 22 below shows the graph of variation of a trait in humans.



Rajah 22 / Diagram 22

Apakah trait yang ditunjukkan berdasarkan Rajah 22?
What is the trait shown based on Diagram 22?

- | | | | |
|----|--|----|-----------------------------------|
| A. | Kehadiran lesung pipit
<i>Presence of dimples</i> | C. | Warna kulit
<i>Skin colour</i> |
| B. | Kepandaian
<i>Intelligence</i> | D. | Berat badan
<i>Weight</i> |

40. Dalam mengenal pasti suspek kes pembunuhan, sampel DNA yang diperolehi daripada tempat kejadian dianalisis dan dibandingkan dengan data DNA daripada sistem komputer. Antara berikut, bidang bioteknologi manakah terlibat?
In identifying suspect of a murder case, DNA sample collected from the crime scene is analysed and compared with DNA data from computer system. Which of the following fields of biotechnology are involved?

- | | |
|------|--|
| I. | Bioinformatik
<i>Bioinformatics</i> |
| II. | Bioteknologi hitam
<i>Black biotechnology</i> |
| III. | Pemprofilan DNA
<i>DNA profiling</i> |
| IV. | Terapi gen
<i>Gene therapy</i> |
-
- | | | | |
|----|-------------------------------|----|---------------------------------|
| A. | I dan II
<i>I and II</i> | C. | II dan IV
<i>II and IV</i> |
| B. | I dan III
<i>I and III</i> | D. | III dan IV
<i>III and IV</i> |

KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT
END OF QUESTION PAPER