

4551/1
BIOLOGI
KERTAS 1
NOVEMBER 2022
1 JAM 15 MINIT

NO KAD PENGENALAN

							-			-				
--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	---	--	--	--	--

Nama Pelajar :

Tingkatan :



**MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA (MPSM)
(CAWANGAN KELANTAN)**

**PERCUBAAN SPM
2022**

**BIOLOGI
KERTAS 1
MASA : SATU JAM LIMA BELAS MINIT**

1. Kertas ini adalah dalam dwibahasa.

Kertas soalan ini mengandungi **33** halaman bercetak

Jawab semua soalan
Answers all the question

1. Rajah 1 menunjukkan satu radas yang telah digunakan di dalam eksperimen.
Diagram 1 shows an apparatus that had been used in an experiment.



Rajah 1 / Diagram 1

Antara yang berikut, pernyataan yang manakah benar tentang kaedah pengurusan radas tersebut?

Which of the following statement is correct about the management method of the apparatus?

- A Dibungkus dengan bahan penyerap seperti kertas tisu, dimasukkan ke dalam beg plastik biobahaya dan disejukbeku.

Wrapped in absorbent material such as tissue papers, packed into a biohazard plastic bag and frozen.

- B Dibungkus di dalam beg plastik biobahaya tahan autoklaf dan perlu disterilkan.

Packed in autoclave resistant biohazard plastic bags and need to be sterilised.

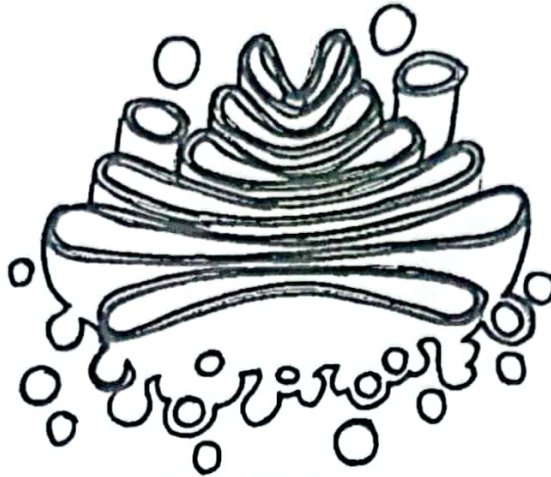
- C Di masukkan ke dalam bekas khas dan tidak perlu disterilkan

Placed into a special bin and does not need to be sterilised.

- D Dinyahkontaminasi secara autoklaf dan dilupuskan dengan segera.

Decontaminated by autoclaving and disposed immediately.

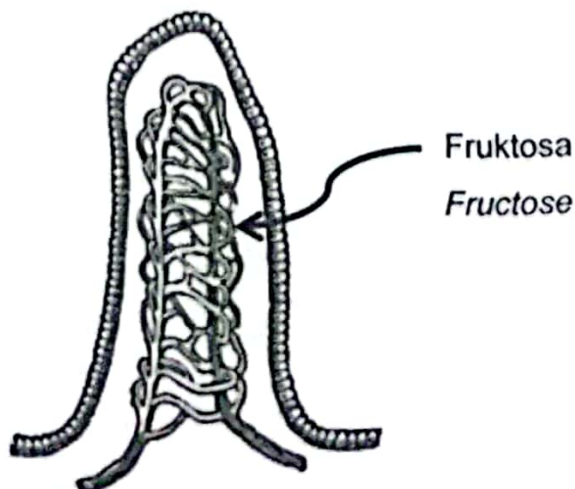
2. Rajah 2 menunjukkan satu komponen di dalam sel
Diagram 2 shows a component in animal cell



Rajah 2 / Diagram 2

Antara yang berikut, yang manakah berkaitan dengan fungsinya komponen tersebut?
Which of the following is related to the function of the component?

- A Mensintesis dan mengangkut gliserol dan lipid
Synthesises and transports glycerol and lipids
 - B Mengangkut protein yang disintesis oleh ribosom.
Transports proteins synthesised by ribosomes
 - C Menghidrolisis molekul organik seperti protein, asid nukleik dan lipid
Hydrolyses organic molecules such as protein, nucleic acid and lipid
 - D Memproses, mengubah suai, membungkus dan mengangkut bahan kimia seperti protein.
Processes, modifies, packs and transports chemicals such as protein.
3. Rajah 3 menunjukkan proses pergerakan bahan ke dalam vilus
Diagram 3 shows a movement of substances into the villus.



Rajah 3 / Diagram 3

Apakah proses yang terlibat?

What is the process involved?

- A Osmosis
Osmosis
- B Resapan ringkas
Simple diffusion
- C Resapan berbantu
Facilitated diffusion
- D Pengangkutan aktif
Active transport

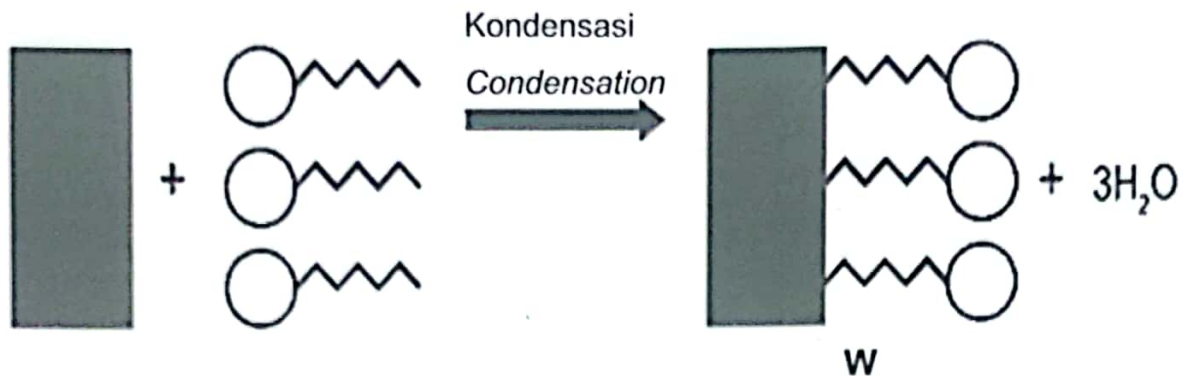
4. Seorang penjual sayur telah merendamkan sayur bayam ke dalam air garam untuk menghapuskan serangga dan ulat. Beliau mendapati sayurannya menjadi layu.
A vegetable seller has soaked the spinach in salt water to kill insects and caterpillars. He found his vegetables wilted.

Cadangkan kaedah yang perlu diambil untuk memastikan sayur bayam kembali segar semula.

Suggest the method needs to be taken to ensure the spinach return fresh again.

- A Menyimpan di dalam peti sejuk.
Store in the refrigerator
- B Merendam di dalam air paip.
Soak in tap water
- C Membungkus dengan kertas.
Wrap with paper
- D Merenjis air.
Sprinkle water

5. Rajah 4 menunjukkan proses pembentukan suatu bahan organik.
Diagram 4 shows a formation process of an organic substances.



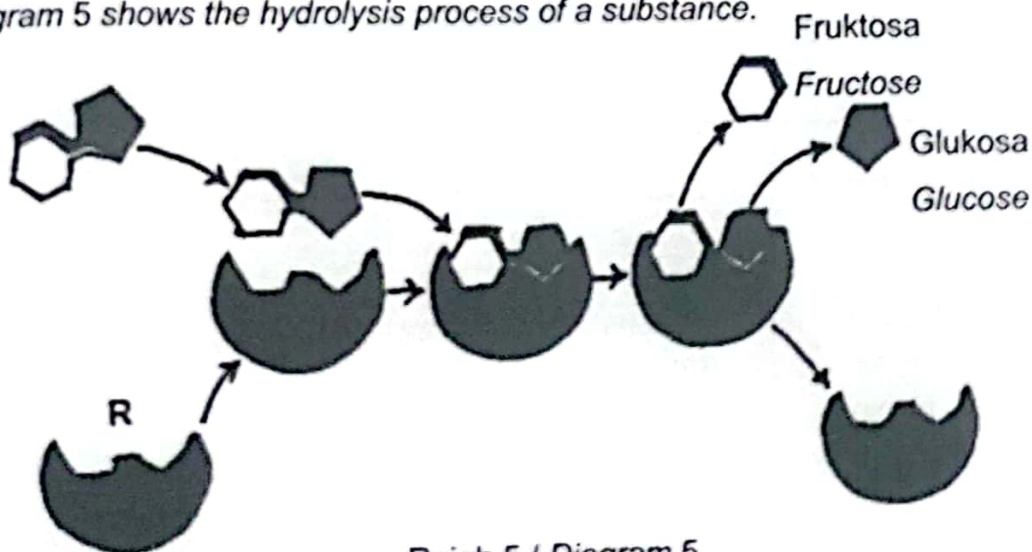
Rajah 4 / Diagram 4

Apakah W?

What is W?

- A. Gliserol
Glycerol
- B. Asid lemak
Fatty acids
- C. Asid nukleik
Nucleic acid
- D. Trigliserida
Triglyceride

6. Rajah 5 menunjukkan proses hidrolisis suatu bahan.
Diagram 5 shows the hydrolysis process of a substance.



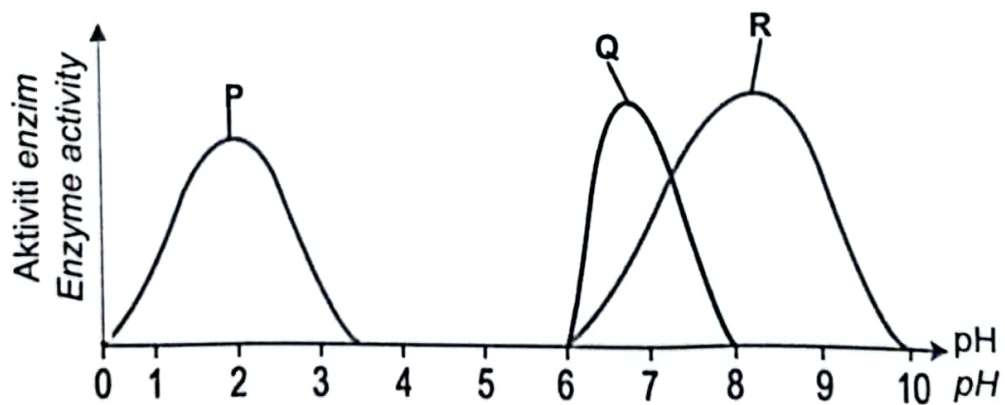
Rajah 5 / Diagram 5

Apakah R?

What is R?

- A. Sukrase
Sucrase
- B. Sukrosa
Sucrose
- C. Laktase
Lactase
- D. Laktosa
Lactose

7. Rajah 6 ialah satu graf yang menunjukkan kesan pH ke atas aktiviti enzim.
Diagram 6 is a graph that shows the effect of pH on enzyme activity.



Rajah 6 / Diagram 6

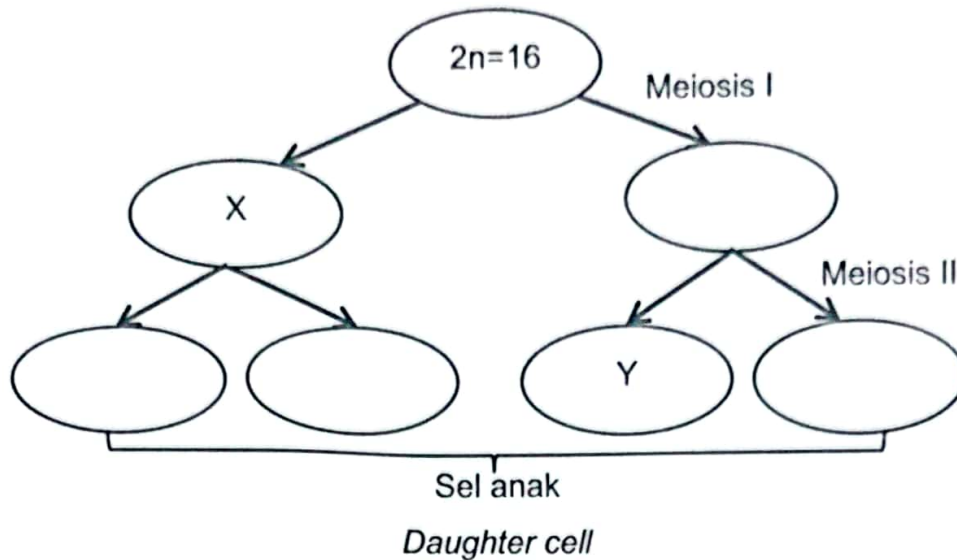
Antara yang berikut, padanan manakah yang betul tentang enzim P, Q dan R?

Which of the following is the correct match about enzyme P, Q and R?

	P	Q	R
A.	Amilase Amylase	Tripsin Trypsin	Pepsin Pepsin
B.	Tripsin Trypsin	Pepsin Pepsin	Renin Rennin
C.	Pepsin Pepsin	Amilase Amylase	Tripsin Trypsin
D.	Renin Rennin	Tripsin Trypsin	Amilase Amylase

8. Rajah 7 menunjukkan satu proses pembahagian sel.

Diagram 7 shows a process of cell division.



Rajah 7 / Diagram 7

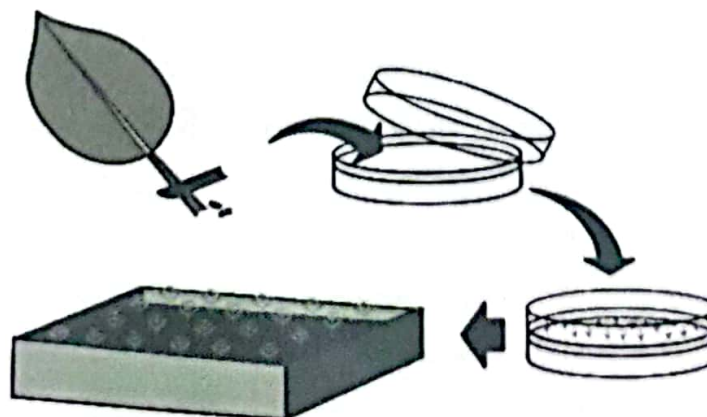
Berapakah bilangan kromosom yang ada dalam sel anak X dan Y?

How many chromosomes are there in daughter cell X and Y?

	X	Y
A.	16	16
B.	16	8
C.	8	8
D.	8	16

9. Rajah 8 menunjukkan satu teknik yang digunakan untuk menghasilkan tumbuhan yang mempunyai kandungan genetik yang sama.

Diagram 8 shows a technique used to produced plants that have the similar genetic constituent.



Rajah 8 / Diagram 8

Namakan teknik yang digunakan.

Name the technique used.

- A. Kultur tisu
Tissue Culture
- B. Hidroponik
Hydroponic
- C. Aeroponik
Aeroponic
- D. Sistem fertigasi
Fertigation System

10. Rajah 9 menunjukkan satu produk daripada proses penapaian.

Diagram 9 shows a product of fermentation process.



Rajah 9 / Diagram 9

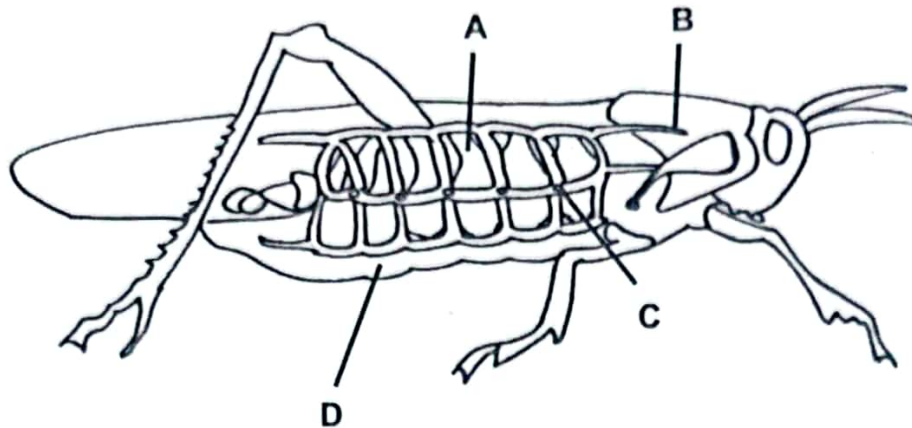
Antara yang berikut, persamaan perkataan yang manakah mewakili proses tersebut?

Which of the following word equation represents the process?

- A. Glukosa + oksigen \rightarrow Asid Laktik + tenaga
Glucose + oxygen \rightarrow lactic acid + energy
- B. Glukosa + oksigen \rightarrow Etanol + karbon dioksida + tenaga
Glucose + oksigen \rightarrow Ethanol + carbon dioxide + energy
- C. Glukosa \rightarrow Etanol + karbon dioksida + tenaga
Glucose \rightarrow Ethanol + carbon dioxide + energy
- D. Glukosa \rightarrow Asid laktik + tenaga
Glucose \rightarrow Lactic acid + energy

11. Rajah 10 menunjukkan sistem pernafasan seekor belalang.

Diagram 10 shows the breathing system of a grasshopper.



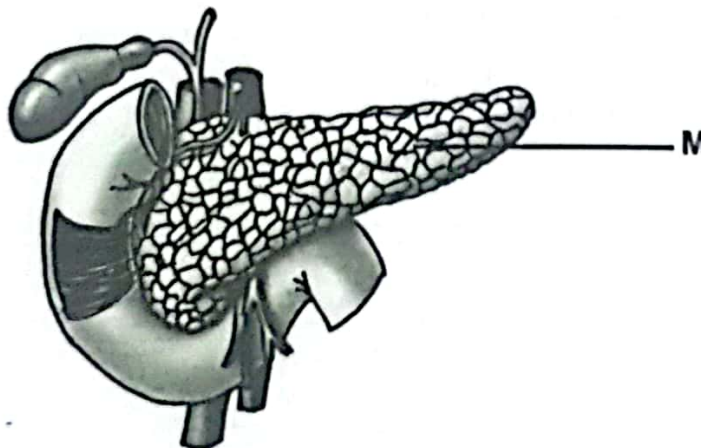
Rajah 10 / Diagram 10

Antara bahagian berlabel A, B, C dan D, yang manakah merupakan struktur yang membenarkan kemasukan udara daripada persekitaran?

Which part labelled by A, B, C or D, is a structure that allow the entry of air from the environment?

12. Rajah 11 menunjukkan satu organ dalam sistem pencernaan manusia.

Diagram 11 shows an organ in human digestive system.



Rajah 11 / Diagram 11

Namakan enzim yang dirembeskan oleh organ M?

Name the enzymes secreted by organ M?

- A. Lipase, amilase, tripsin
Lipase, amylase, trypsin
- B. Laktase, amilase, tripsin
Lactase, amylase, trypsin
- C. Lipase, amilase, erepsin
Lipase, amylase, erepsin
- D. Laktase, amilase, pepsin
Lactase, amylase, pepsin

13. Rajah 12 menunjukkan senarai menu sarapan di sebuah restoran.

Diagram 12 shows a list of breakfast menu in a restaurant.



Rajah 12 / Diagram 12

Jadual 1 menunjukkan nilai kalori bagi setiap menu tersebut.

Table 1 shows the calorie values for each menu.

Nama <i>Name</i>	Kuantiti <i>Quantity</i>	Kalori (kJ) <i>Calorie (kJ)</i>
Nasi putih <i>White rice</i>	1 pinggan <i>1 plate</i>	260
Nasi briyani <i>Briyani rice</i>	1 pinggan <i>1 plate</i>	780
Kari ayam <i>Chicken curry</i>	1 ketul (sederhana) <i>1 piece (medium)</i>	193
Kari ikan <i>Fish curry</i>	1 ketul (sederhana) <i>1 piece (medium)</i>	187
Tembikai <i>Watermelon</i>	100g	30
Timun <i>Cucumber</i>	100g	15

Jadual 1 / Table 1

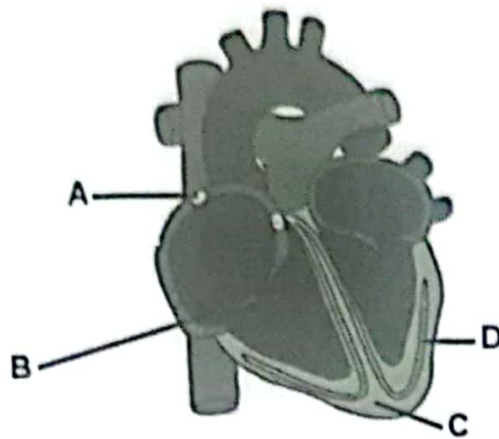
Antara menu berikut, yang manakah sesuai untuk seorang buruh binaan?

Which of the following menu is appropriate for a construction worker?

- A. Set 1
- B. Set 2
- C. Set 3
- D. Set 4

14. Rajah 13 menunjukkan struktur jantung manusia.

Diagram 13 shows a structure of human heart.



Rajah 13 / Diagram 13

Antara struktur berlabel A, B, C dan D, yang manakah mencetuskan degupan jantung?

Which structure labelled A, B, C or D, trigger the heartbeat?

15. Jadual 2 menunjukkan tindakan antibodi terhadap antigen.

Table 2 shows the actions of antibodies toward antigens.

P	Q
Antibodi bertindak dengan antigen terlarut untuk membentuk suatu kompleks tidak larut <i>Antibodies react with dissolved antigens to form an insoluble complex.</i>	Antibodi bergabung dengan antigen dan bertindak sebagai petanda kepada fagosit <i>Antibodies combine with antigens and act as a marker for phagocytes</i>

Jadual 2 / Table 2

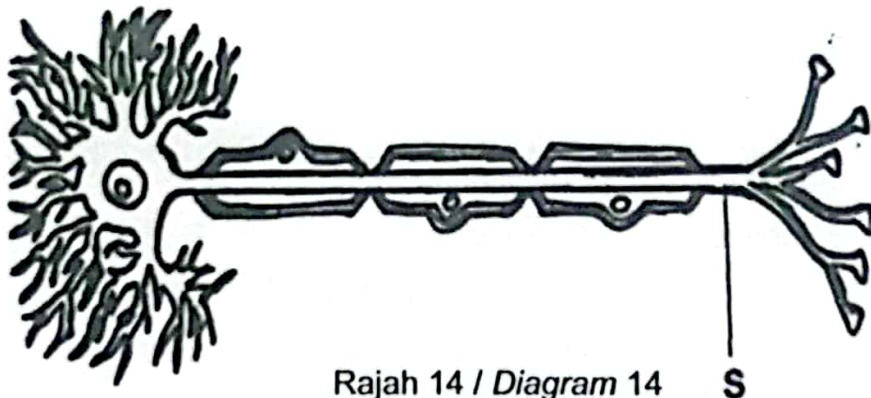
Antara yang berikut, padanan yang manakah benar?

Which of the following is the correct match?

	P	Q
A.	Penggumpalan <i>Agglutination</i>	Peneutralan <i>Neutralisation</i>
B.	Peneutralan <i>Neutralisation</i>	Pemendakan <i>Precipitation</i>
C.	Pengopsoninan <i>Opsonisation</i>	Penggumpalan <i>Agglutination</i>
D.	Pemendakan <i>Precipitation</i>	Pengopsoninan <i>Opsonisation</i>

16. Rajah 14 menunjukkan sejenis neuron.

Diagram 14 shows a type of neurone



Rajah 14 / Diagram 14 S

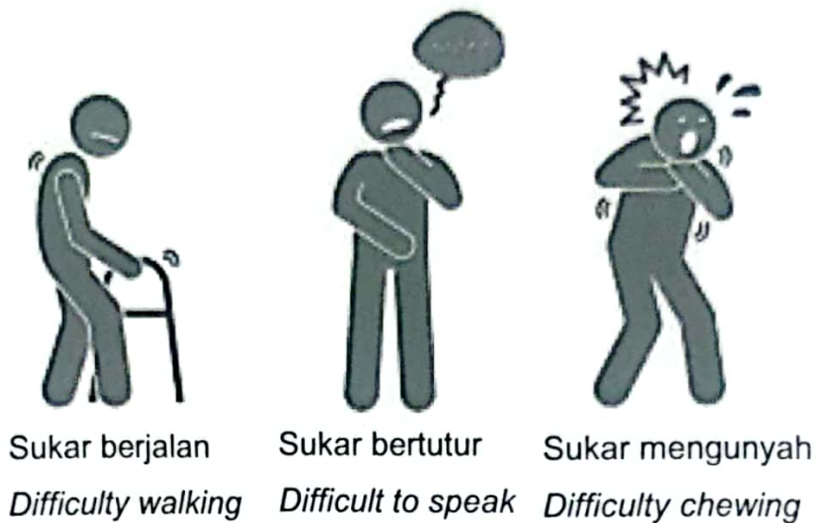
Apakah yang akan berlaku jika struktur S gagal berfungsi?

What will happen if structure S fails to function?

- A Impuls saraf tidak dapat keluar daripada badan sel
Nerve impulses cannot leave the cell body
- B Impuls saraf tidak dapat diterima dari neuron lain
Nerve impulses cannot be received from the other neurones
- C Pengaliran impuls saraf menjadi perlahan
Transmission of nerve impulses is slowed down
- D Tidak dapat melindungi neuron daripada kecederaan
Unable to protect neurone from injuries

17. Rajah 15 menunjukkan simptom yang dialami oleh seorang lelaki yang menderita penyakit berkaitan sistem saraf.

Diagram 15 shows the symptoms experienced by a man suffering disease related to nervous system.



Rajah 15 / Diagram 15

Antara padanan berikut, yang manakah berkaitan dengan penyakit tersebut?

Which of the following match is related to the disease?

	Nama penyakit <i>Name of the disease</i>	Punca penyakit <i>Cause of disease</i>
A	Alzheimer <i>Alzheimer</i>	Kemerosotan otak secara berterusan <i>Deterioration of the brains continues</i>
B	ALS <i>ALS</i>	Kemerosotan dan kematian neuron motor <i>Deterioration and death of motor neurones</i>
C	Parkinson <i>Parkinson</i>	Penyusutan sistem saraf <i>Shrinkage of the nervous system</i>
D	Sklerosis berganda <i>Multiple sclerosis</i>	Ketidaknormalan sistem keimunan <i>Abnormality in the immune system</i>

18. Rajah 16 menunjukkan keputusan ujian darah bagi seorang individu.
Diagram 16 shows blood test result for an individual.



Petunjuk:

Aras gula (glukosa) dalam darah yang normal: 75-110mg/100ml

Guidance:

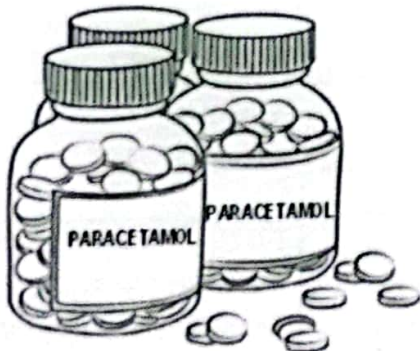
Normal level sugar (glucose) in blood: 75-110mg/100ml

Rajah 16 / Diagram 16

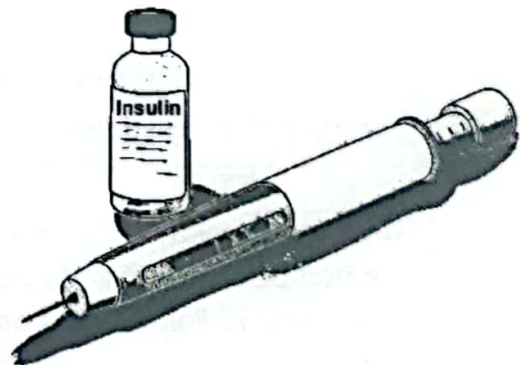
Antara yang berikut, kaedah rawatan yang manakah sesuai diberikan kepada individu tersebut?

Which of the following treatment method is suitable for the individual?

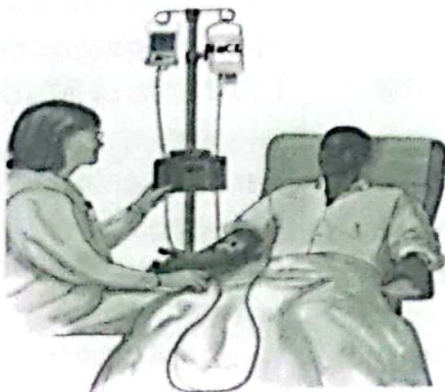
A



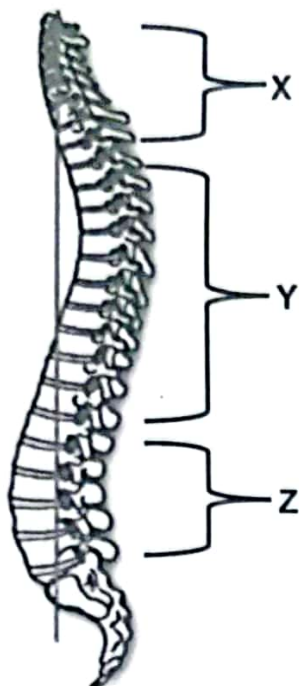
B



C

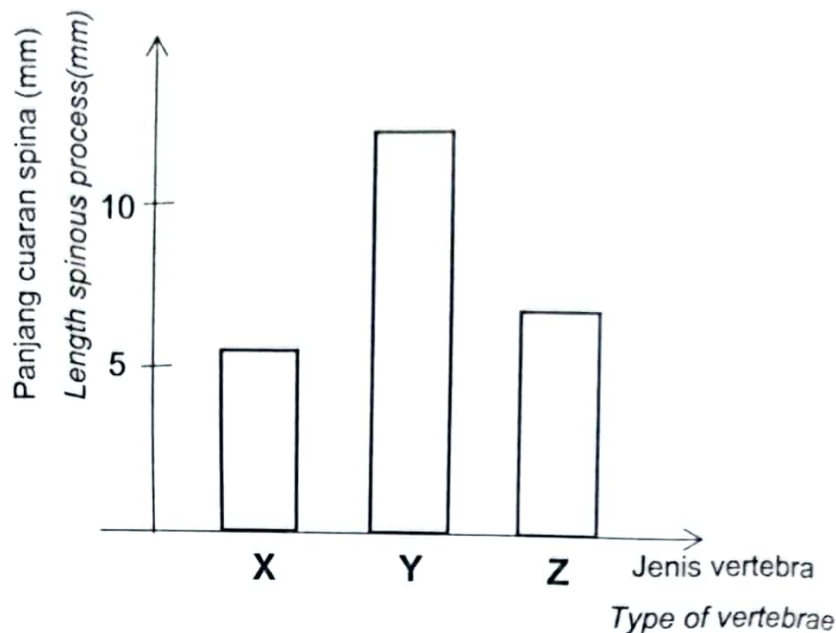


19. Rajah 17.1 menunjukkan struktur vertebra manusia manakala Rajah 17.2 ialah carta palang menunjukkan panjang cuaran spina mengikut jenis vertebra.
 Diagram 17.1 shows a structure of human vertebrae while Diagram 17.2 shows the length of spinous process according to the vertebrae.



Rajah 17.1

Diagram 17.1



Rajah 17.2 / Diagram 17.2

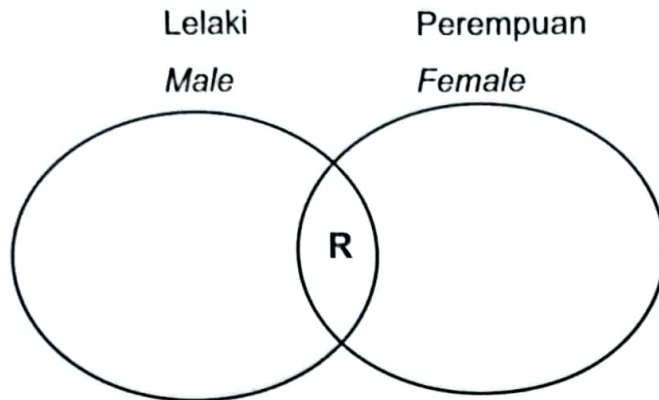
Antara yang berikut, pernyataan yang manakah benar tentang X, Y dan Z?

Which of the following statement is correct about X, Y and Z?

	X	Y	Z
A.	Kawasan pelekatan ligamen paling sedikit <i>Least area of ligament attachment</i>	Kawasan pelekatan ligamen yang sedikit <i>Less area of ligament attachment</i>	Kawasan pelekatan ligamen paling banyak <i>Most area of ligament attachment</i>
B.	Kawasan pelekatan ligamen paling banyak <i>Most area of ligament attachment</i>	Kawasan pelekatan ligamen yang sedikit <i>Less area of ligament attachment</i>	Kawasan pelekatan ligamen paling sedikit <i>Least area of ligament attachment</i>
C.	Kawasan pelekatan otot paling sedikit <i>Least area of ligament attachment</i>	Kawasan pelekatan otot paling banyak <i>Most area of ligament attachment</i>	Kawasan pelekatan otot yang sedikit <i>Less area of ligament attachment</i>
D.	Kawasan pelekatan otot paling sedikit <i>Least area of ligament attachment</i>	Kawasan pelekatan otot yang sedikit sedikit <i>Less area of ligament attachment</i>	Kawasan pelekatan otot paling banyak <i>Most area of ligament attachment</i>

20. Rajah 18 menunjukkan punca kemandulan bagi manusia.

Diagram 18 shows the causes of human impotency.



Rajah 18 / Diagram 18

Petunjuk:

Key:

R = punca kemandulan

R = cause of impotency

Apakah rawatan yang paling sesuai untuk mengatasi R?

What is the most suitable treatment to overcome R?

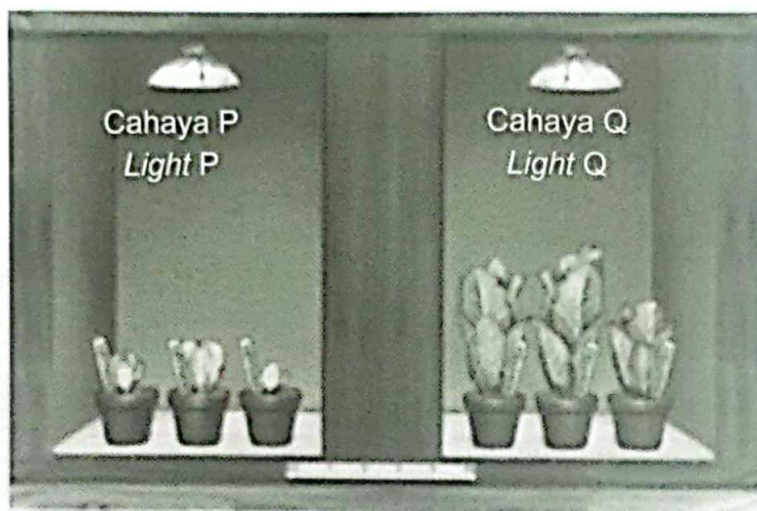
- A. Pembedahan tubektomi
Tubectomy surgery
- B. Rawatan hormon
Hormone treatment
- C. Peranian beradas
Artificial insemination
- D. Persenyawaan *In-vitro*
In-vitro fertilisation.

21. Antara pernyataan berikut, yang manakah menunjukkan kepentingan pertumbuhan primer?

Which of following statement shows the importance of primary growth?

- A. Hidup dengan lebih lama.
Live longer.
- B. Menghasilkan lebih banyak tisu floem dan xylem.
Produce more of phloem and xylem tissues.
- C. Memberi sokongan dan kestabilan kepada tumbuhan.
Provide support and stability to young plant.
- D. Membenarkan penambahan panjang pokok untuk menjalankan fotosintesis
Allowing the increase in tree length to carry out photosynthesis

22. Rajah 19 menunjukkan satu eksperimen yang dijalankan untuk mengkaji warna cahaya terhadap kadar fotosintesis.
Diagram 19 shows an experiment carry out to study the colour of light on the rate of photosynthesis.



Rajah 19 / Diagram 19

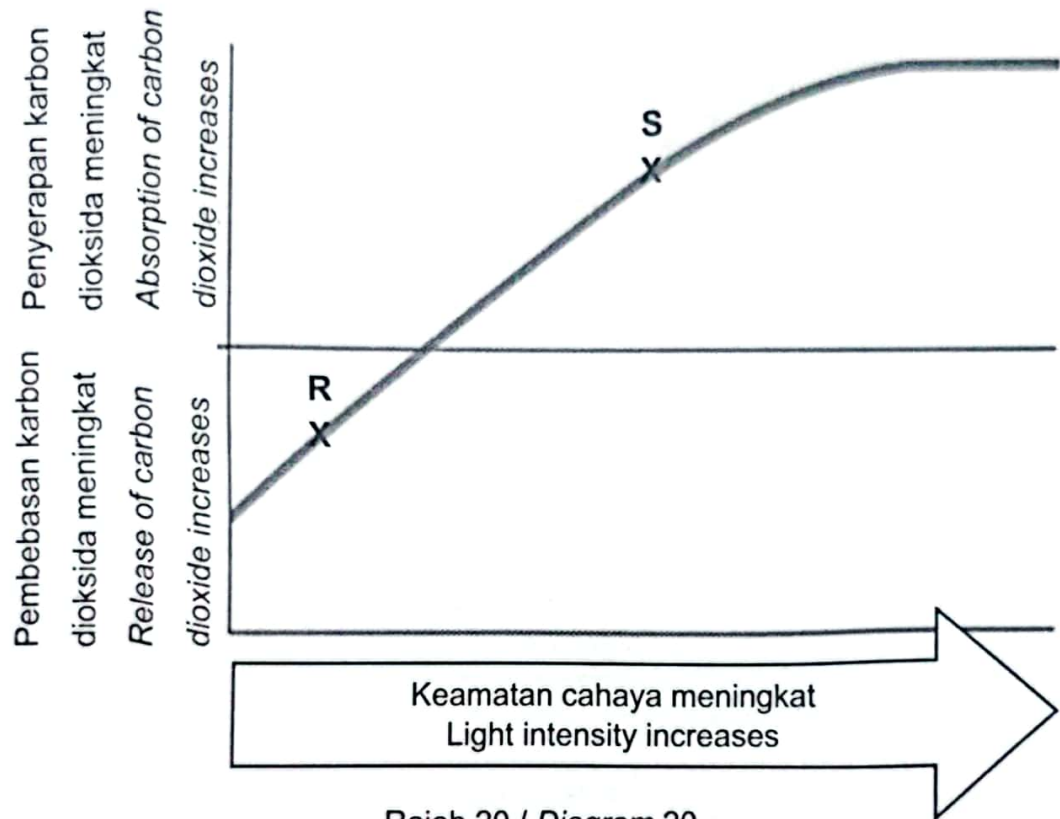
Apakah warna cahaya Q?

What is light Q?

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

23. Rajah 20 ialah graf yang menunjukkan hubungan antara penyerapan dan pembebasan karbon dioksida dengan keamatan cahaya.

Diagram 20 is a graph that shows the relationship between absorption and release of carbon dioxide with light intensity.



Rajah 20 / Diagram 20

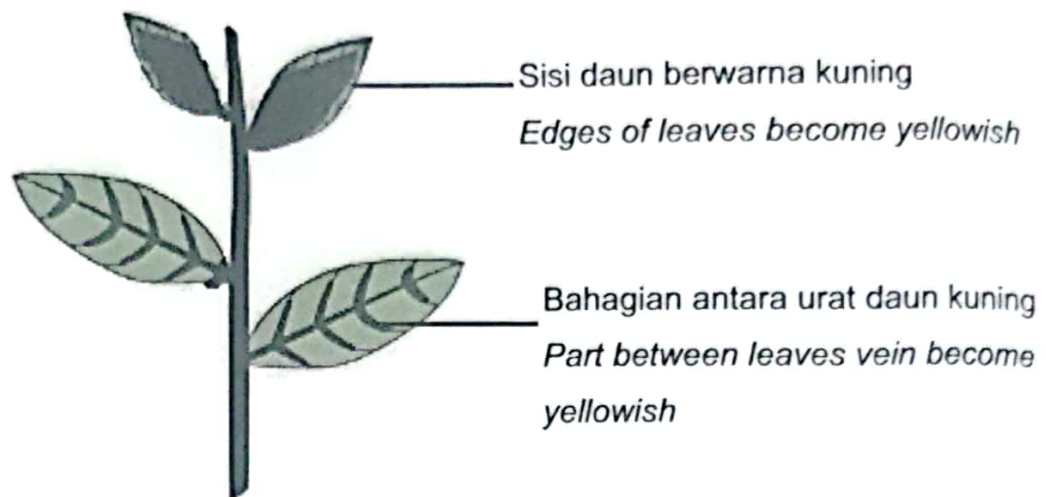
Antara yang berikut, yang manakah menerangkan proses yang berlaku di R dan S?

Which of the following describe the process occur at R and S?

	Proses R Process R	Proses S Process S
A	Kadar penggunaan glukosa tinggi <i>Rate of glucose usage is higher</i>	Kadar penghasilan glukosa tinggi <i>Rate of glucose production is higher</i>
B	Guna sedikit oksigen <i>Use less oxygen</i>	Guna banyak oksigen <i>Use more oxygen</i>
C	Guna karbon dioksida <i>Use carbon dioxide</i>	Hasilkan karbon dioksida <i>Produce carbon dioxide</i>
D	Berlaku dalam sel yang mempunyai klorofil <i>Occur inside cell that have chlorophyll</i>	Berlaku dalam semua sel <i>Occur in all cells</i>

24. Rajah 21 menunjukkan anak benih pokok yang mengalami kekurangan nutrien.

Diagram 21 shows the seedlings suffering from nutrient deficiency.



Rajah 21 / Diagram 21

Apakah nutrien yang diperlukan untuk merawat anak benih tersebut?

What nutrients are needed to treat the seedling?

- A Sulfur dan fosforus
Sulphur and phosphorus
- B Kalsium dan kalium
Calcium and potassium
- C Kalsium dan nitrogen
Calcium and nitrogen
- D Kalium and magnesium
Potassium and magnesium

25. Maklumat berikut adalah ciri-ciri penyesuaian nutrisi dalam tumbuhan.

The following information is the characteristics of nutritional adaptation in plant.

- Sintesis makanan sendiri dengan menjalankan fotosintesis
Synthesis their own food by carry out photosynthesis
- Mempunyai batang bengkak untuk menyimpan air
Has swollen stem to store water
- Menumpang pada perumah
Live on the host

Antara tumbuhan berikut, yang manakah mempunyai ciri tersebut?

Which of the following plants has that characteristic?

A



B



C

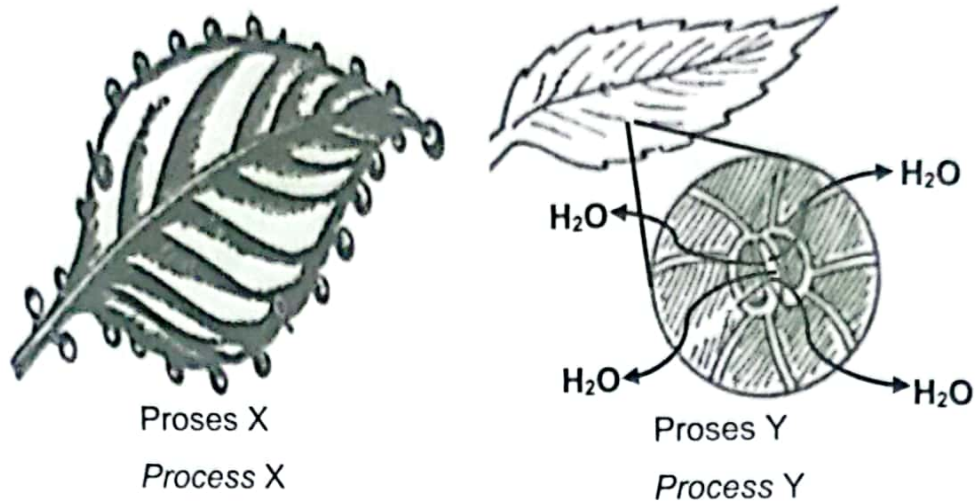


D



26. Rajah 22 menunjukkan dua proses berbeza yang berlaku pada daun.

Diagram 22 shows two different processes that occur in leaves.



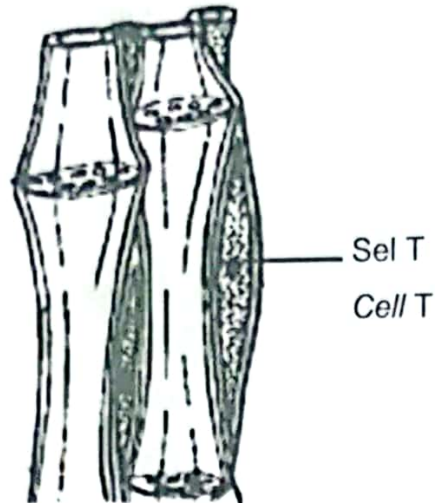
Rajah 22 / Diagram 22

Antara pernyataan berikut, yang manakah betul menerangkan proses X dan Y?

What of the following statement correctly describes processes X and Y?

- A Berlaku sepanjang masa
Occurs all the time
- B Disebabkan oleh tekanan akar
Causes by root pressure
- C Berlaku dalam semua jenis tumbuhan
Occurs in all types of plants
- D Melibatkan kehilangan air yang kekal daripada tumbuhan
Involves the permanent water loss from the plant

27. Rajah 23 menunjukkan sejenis tisu yang terlibat dalam proses pengangkutan.
Diagram 23 shows a tissue involved in transportation process.

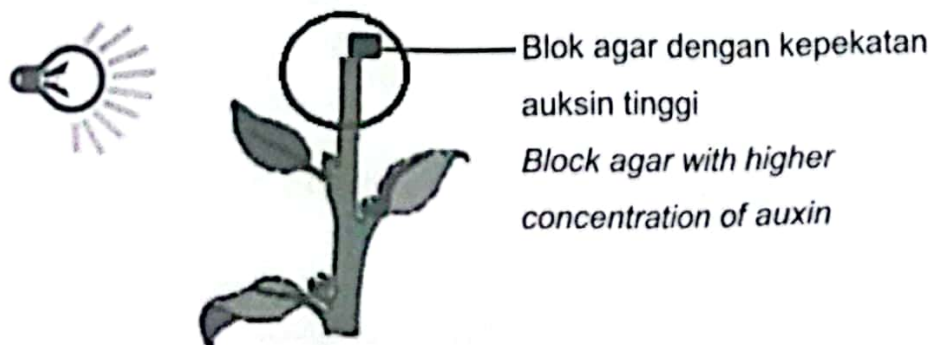


Rajah 23 / Diagram 23

Apa yang akan berlaku sekiranya sel T gagal menjalankan fungsinya sewaktu pengangkutan?

What will happen if cell T fails to carry out its function during transportation?

- A Air tidak dapat diangkut ke daun untuk fotosintesis
Water cannot be transported to leaves for photosynthesis
 - B Garam mineral lambat diterima oleh organ memerlukan
Mineral salts are slow to be received by needed organ
 - C Pengangkutan sukrosa gagal berlaku
Transportation of sucrose fails to occur
 - D Proses fotosintesis terganggu
Photosynthesis process disrupted
28. Rajah 24 menunjukkan tumbuhan yang didedahkan kepada sumber cahaya.
Diagram 24 shows a plant was exposed to the light source.



Rajah 24 / Diagram 24

Antara yang berikut, yang manakah menunjukkan keadaan tumbuhan itu selepas dua minggu?

Which of the following shows the condition of the plant after two weeks?

A



B



C



D



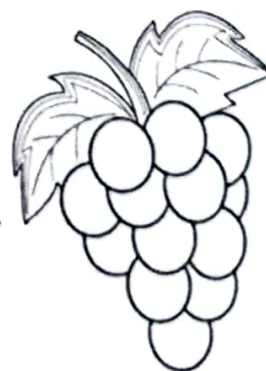
30.

29. Rajah 25 menunjukkan satu kaedah yang digunakan dalam bidang pertanian.

Diagram 25 shows a method used in agriculture.



Penggunaan fitohormon
Use of phytohormone



Saiz buah anggur menjadi
lebih besar

Size of grapes become bigger

Rajah 25 / Diagram 25

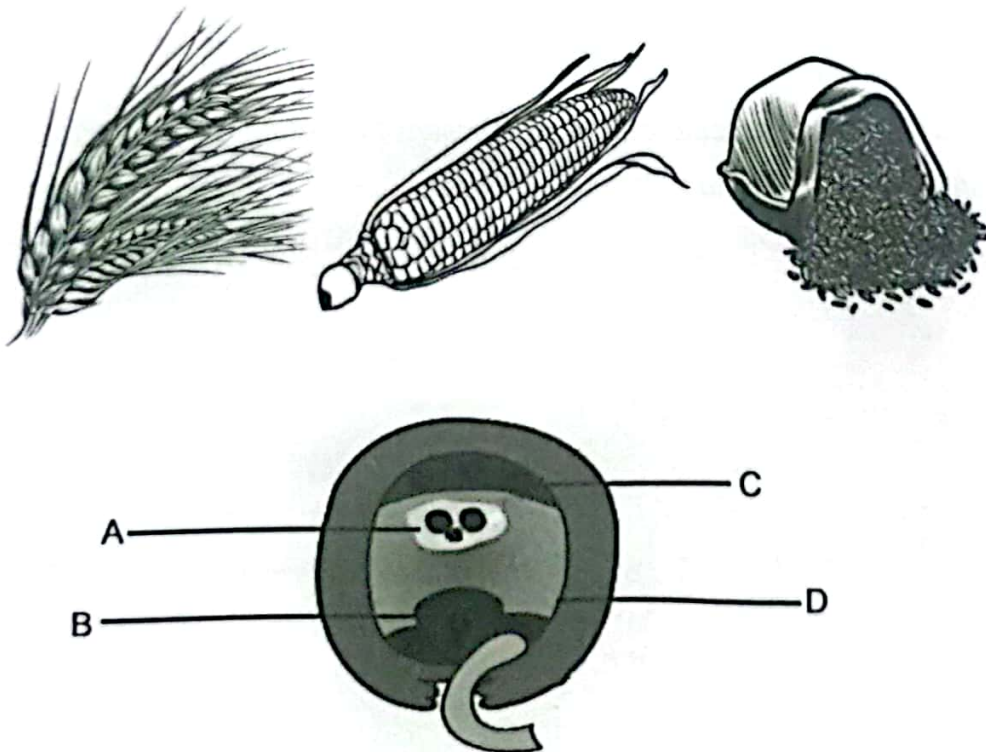
Namakan fitohormon tersebut?

Name the phytohormones?

- A Auksin
 Auxin
- B Sitokinin
 Cytokinin
- C Giberelin
 Gibberellin
- D Asid Absisik
 Abscisic acid

30. Rajah 26 menunjukkan beberapa jenis sampel makanan yang mengandungi kanji terhasil selepas berlakunya persenyawaan ganda dua dalam pundi embrio.

Diagram 26 shows some type of food sample that contain starch produced after double fertilisation occur in embryo sac.



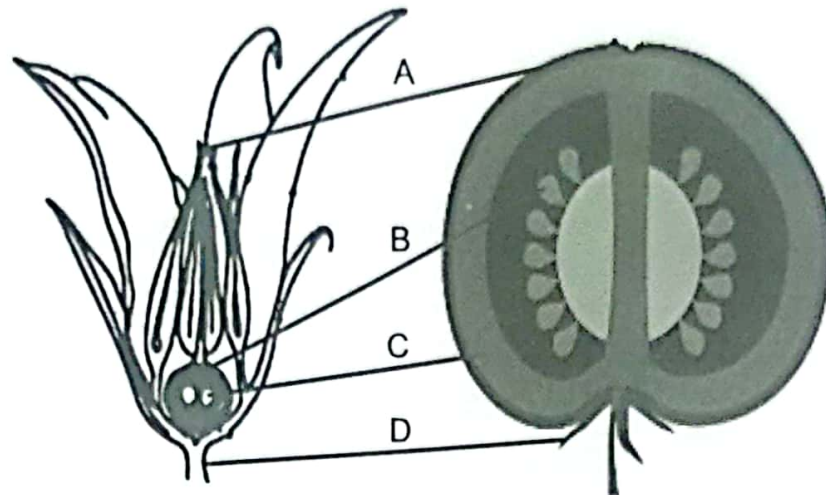
Rajah 26 / Diagram 26

Antara bahagian berlabel A, B, C dan D adalah tisu yang menghasilkan kanji tersebut?

Which part labelled A, B, C or D is tissue that produced the starch?

31. Rajah 27 menunjukkan perkembangan yang berlaku dalam bunga selepas persenyawaan ganda dua.

Diagram 27 shows development of flowers after double fertilization.



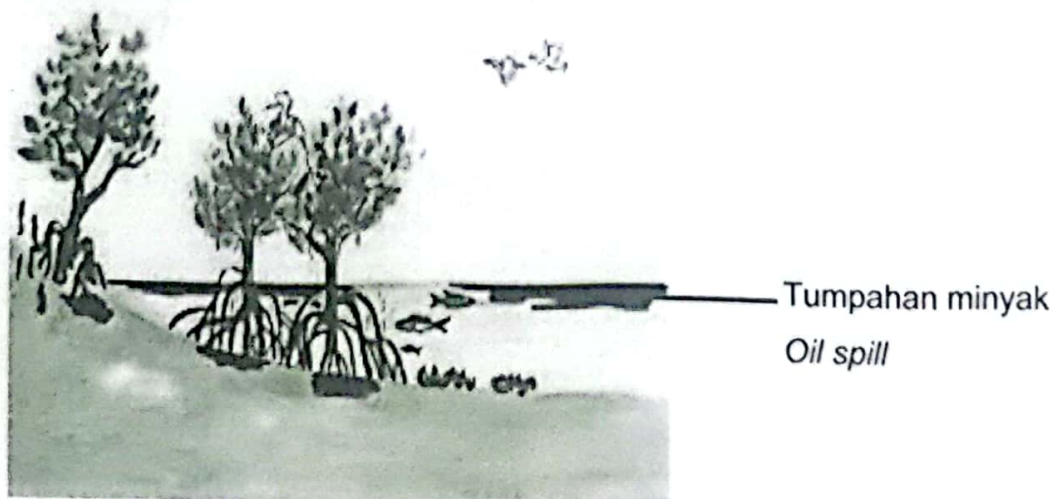
Rajah 27 / Diagram 27

Antara bahagian berlabel A, B, C dan D adalah padanan yang betul perkembangan bunga tersebut?

Which part labelled A, B, C or D is the correct match of the development of the flower?

32. Rajah 28 menunjukkan satu habitat semulajadi tumbuhan.

Diagram 28 shows a natural habitat of the plant.



Rajah 28 / Diagram 28

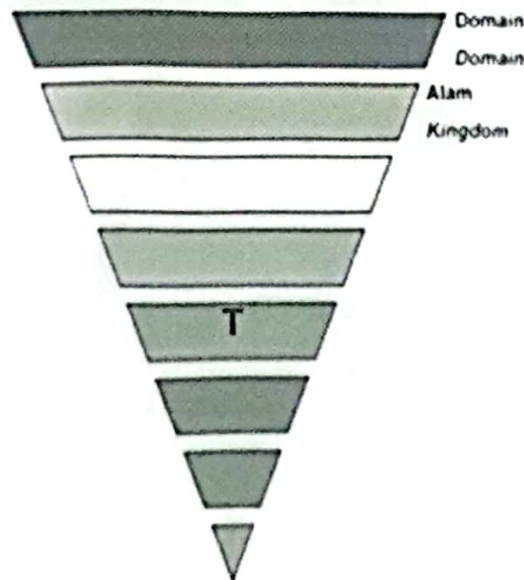
Apakah kesan kejadian itu terhadap pokok bakau dikawasan tersebut?

What is the effect of the incident to the mangrove trees at the area?

- A Proses respirasi akar terhalang kerana lentisel tertutup
Respiration process of roots is prevented because the lenticels are closed
- B Kandungan garam dalam sap sel akar menjadi sangat tinggi
The salt content in root cell sap becomes highest
- C Pokok mengalami kekurangan air kerana penyerapan air dihalang oleh minyak
Plant is experiencing the lack of water because absorption of water is hindered by oil
- D Akar menjadi rosak kerana tumpahan minyak menyebabkan berlakunya pengumpulan mikroorganisma
Roots become damaged due to the oil spill causes accumulation of microorganism

33. Rajah 29 menunjukkan urutan hierarki dalam pengelasan organisma?





Diagram 29 shows the hierarchy in the classification of organisms?



Rajah 29 / Diagram 29

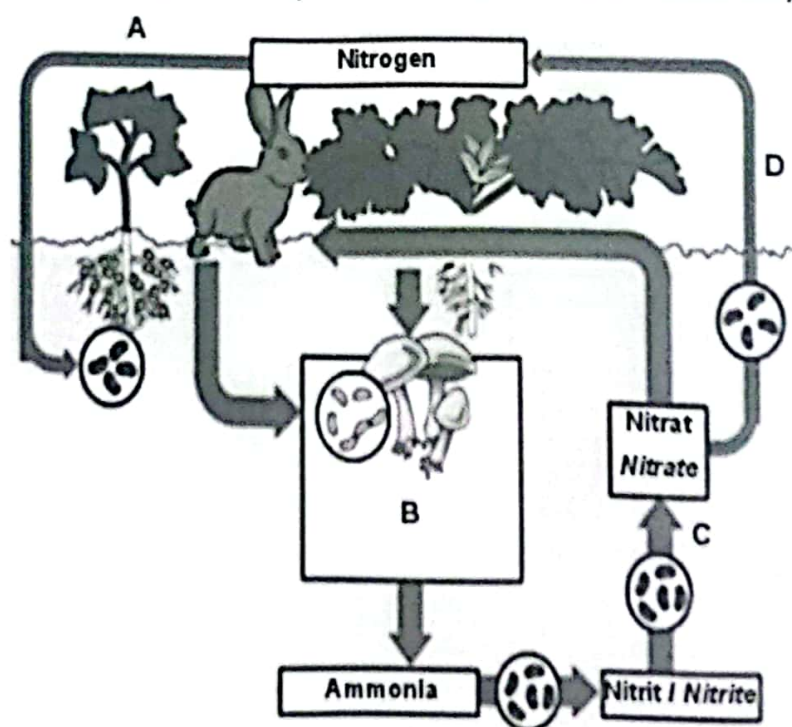
Antara berikut, yang manakah mewakili T?

Which of the following represent T?

- A 
- B 
- C 
- D 

34. Rajah 30 menunjukkan satu kitar semulajadi yang boleh menghasilkan nutrien untuk tumbuhan.

Diagram 30 shows a natural cycle that can produce nutrients for plants.

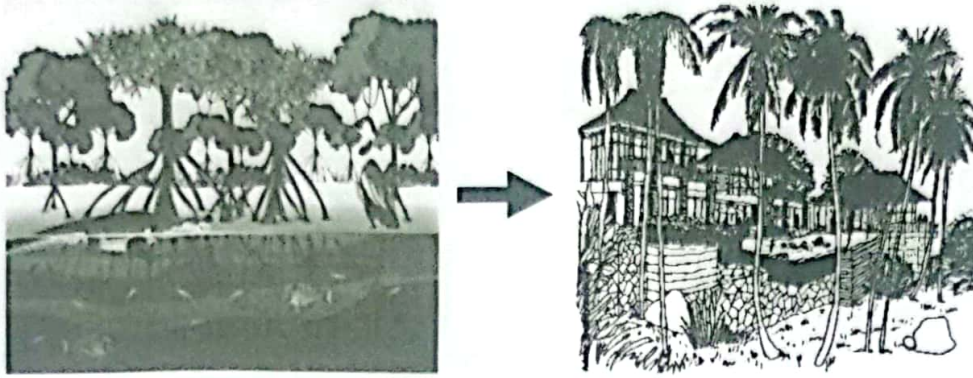


Rajah 30 / Diagram 30

Antara bahagian berlabel A, B, C dan D, yang manakah menunjukkan proses pengikatan nitrogen?

Which part labelled A, B, C or D shows the process of nitrogen fixation?

35. Rajah 31 menunjukkan perubahan yang berlaku pada suatu ekosistem.
Diagram 31 shows the changes that occur at an ecosystem.

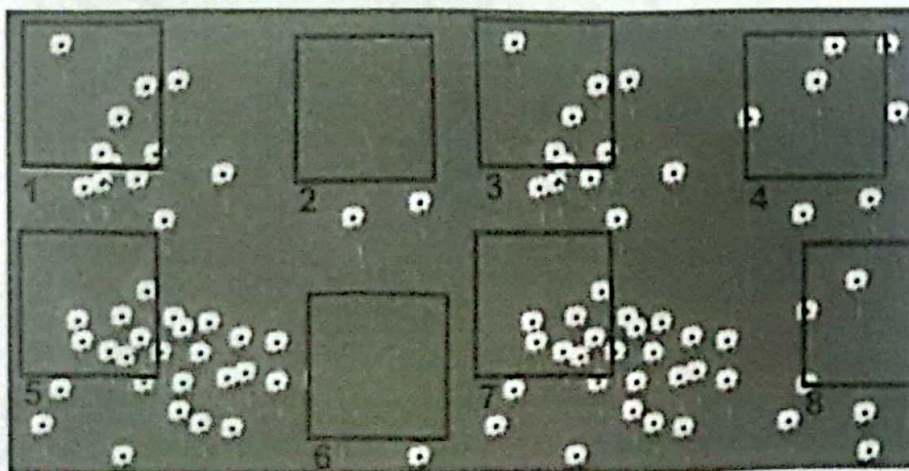


Rajah 31 / Diagram 31

Antara yang berikut, yang manakah kesan perubahan tersebut kepada komponen biosis?

Which of the following is the effect of the changes on biotic component?

- A Tempat perlindungan bagi pengguna musnah
Shelter for consumers destroy
 - B Rantai makanan di kawasan tersebut terjejas
The food chain in the area is affected
 - C Bahan mentah untuk pembuatan perabot berkurang
Raw materials for manufacture of furniture decreased
 - D Sumber makanan dan ubatan bagi penduduk tempatan terjejas
Source of food and medicine for local are affected
36. Rajah 32 menunjukkan satu kajian lapangan yang dilakukan oleh sekumpulan murid untuk menganggarkan bilangan tumbuhan P dalam kuadrat yang setiapnya berukuran 1m X 1m.
Diagram 32 shows a field study done by a group of students to estimate the number of plant P in quadrat each measuring 1m X 1m.



Rajah 32 / Diagram 32

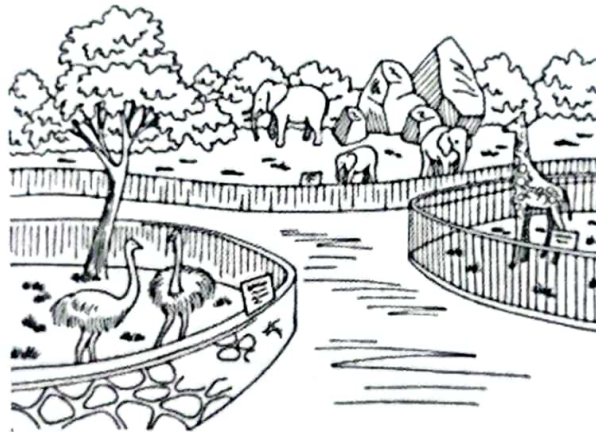
Hitungkan frekuensi tumbuhan P?

Calculate the frequency of plant P?

- A 3.13 m²
- B 3.38 m²
- C 75%
- D 100%

37. Rajah 33 menunjukkan satu usaha yang dilakukan untuk memastikan hidupan liar tidak mengalami kepupusan.

Diagram 33 shows an effort that had been taken to ensure wildlife does not go extinct.



Rajah 33 / Diagram 33

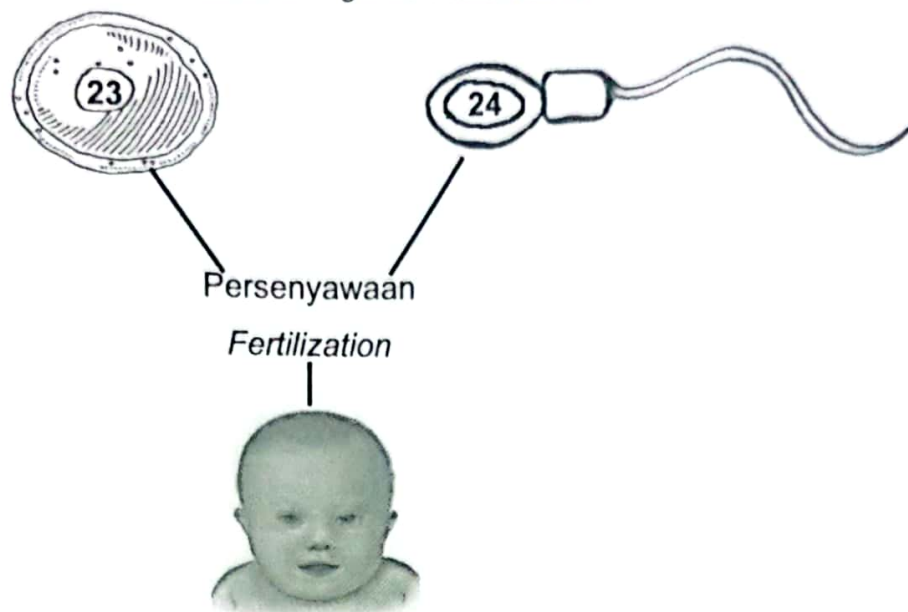
Namakan usaha yang dilakukan?

Name the effort made?

- A Pemulihan ekosistem
Restoration of an ecosystem
- B Pemuliharaan *in situ*
In situ conservation
- C Pemuliharaan *ex situ*
Ex situ conservation
- D Pemeliharaan ekosistem
Preservation of an ecosystem

38. Rajah 34 menunjukkan pewarisan satu penyakit genetik.

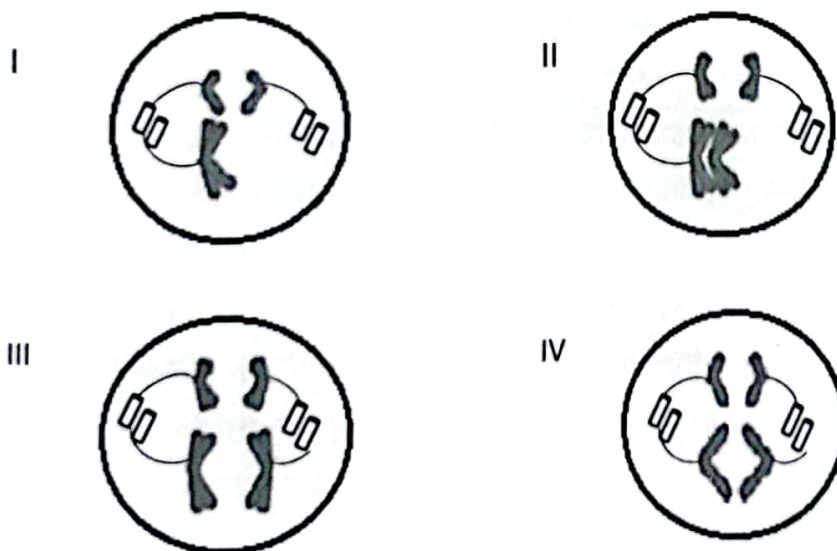
Diagram 34 shows inheritance of a genetic diseases.



Rajah 34 / Diagram 34

Antara berikut, yang manakah peringkat pembahagian sel yang merupakan punca penyakit genetik tersebut?

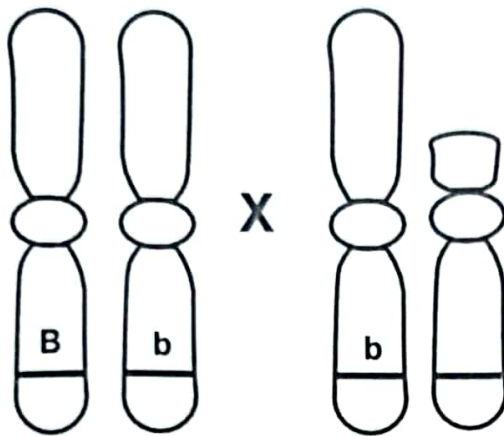
Which of the following is the stage of cell division that causes the genetic disease?



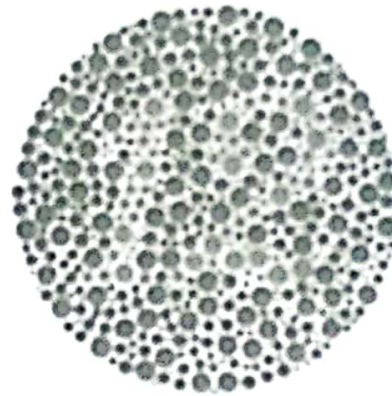
- A I dan II / I and II
- B I dan III / I and III
- C II dan IV / II and IV
- D III dan IV / III and IV

39. Rajah 35(a) menunjukkan perwarisan melibatkan gen terangkai seks manakala Rajah 35(b) ialah plat bagi sejenis ujian saringan untuk menyaring pesakit melibatkan perwarisan tersebut.

Diagram 35(a) shows inheritance involve sex-linked gene while Diagram 35(b) is a plate for a type of screening test to screen patients involved the inheritance.



Rajah 35(a) / Diagram 35(a)



Rajah 35(b) / Diagram 35(b)

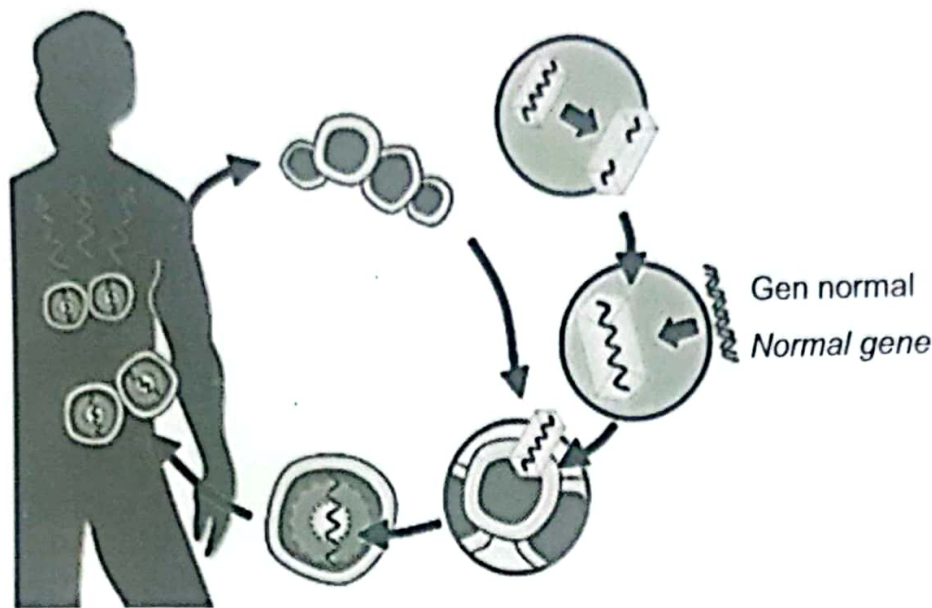
Apakah kebarangkalian untuk mendapat anak daripada perwarisan yang berkemungkinan gagal menjalani ujian tersebut.

What is the probability to get a child from inheritance that is likely fail the test.

- A 0.25
- B 0.50
- C 0.75
- D 1.00

40. Rajah 36 menunjukkan satu aplikasi teknologi digunakan dengan memanipulasikan mikroorganisma.

Diagram 36 shows an application of technology used to manipulate microorganism.



Rajah 36 / Diagram 36

Antara yang berikut, yang manakah kelebihan menggunakan teknik tersebut?

Which of the following is an advantage of using the technique?

- A Menghasilkan hormon untuk merawat penyakit pada manusia
Produce hormones to treat diseases in human
- B Menguji keserasian penderma organ dengan penerima
Testing the compatibility of the organ donor with recipient
- C Mengenalpasti pertikaian identiti ibubapa sebenar
Identify disputes over the identity of real parent
- D Mencegah penyakit genetic pada manusia.
Prevent genetic diseases in human.

KERTAS TAMAT