

MODUL PINTAS TINGKATAN LIMA

1 JAM 15 MINIT

4551/1

BIOLOGI

Kertas 1

ARAHAN :

1. Jangan Buka Kertas Peperiksaan Ini Sehingga Diberitahu.
2. Kertas peperiksaan ini adalah dalam dwibahasa.
3. Soalan dalam bahasa Melayu mendahului soalan yang sepadan dalam bahasa Inggeris.
4. Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman belakang kertas peperiksaan ini.

NAMA :

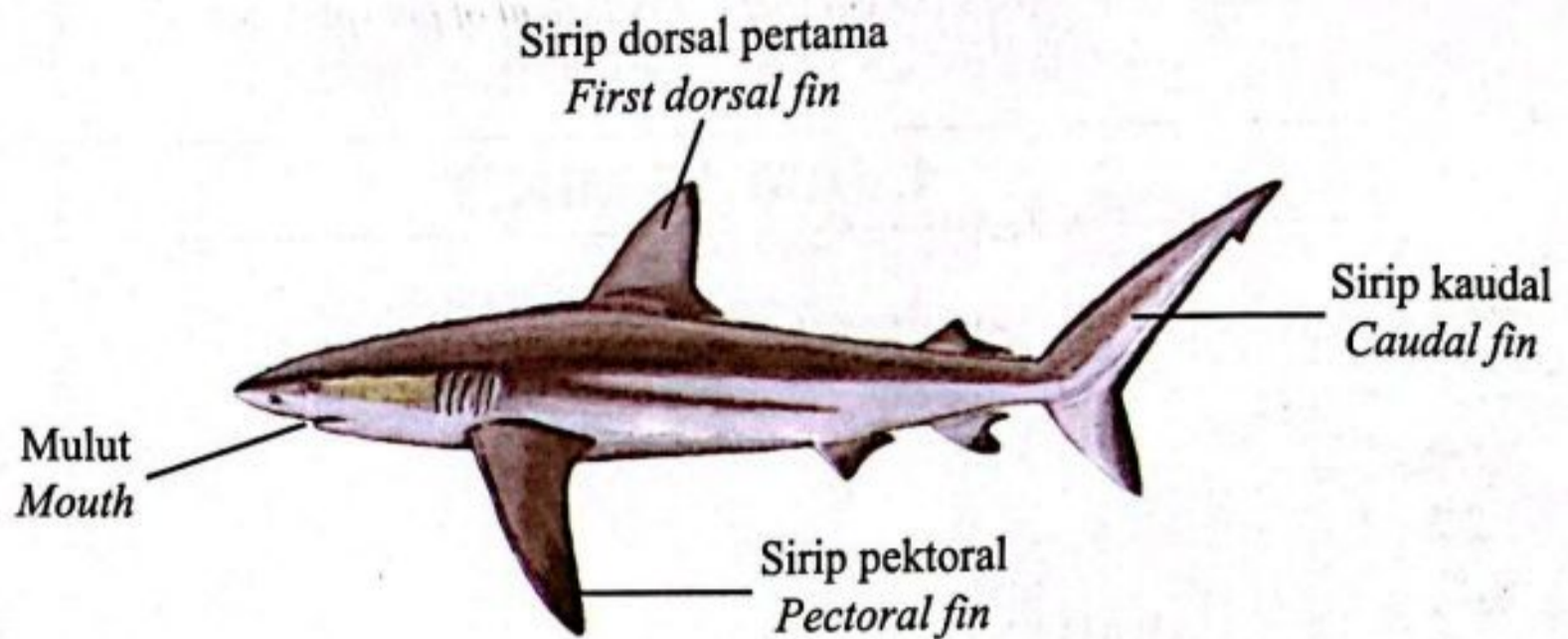
TINGKATAN :

Kertas peperiksaan ini mengandungi 32 halaman bercetak.

4551/1

[Lihat halaman sebelah

1. Rajah 1 menunjukkan anatomi bagi seekor jerung.
Diagram 1 shows the anatomy of a shark.



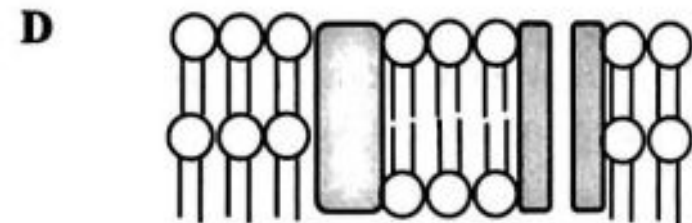
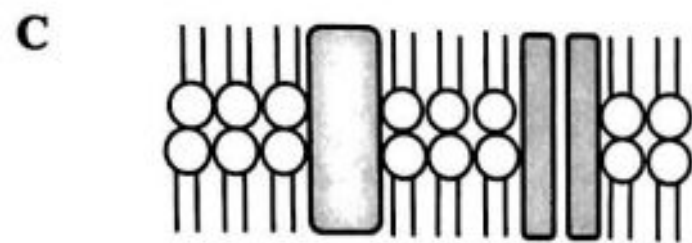
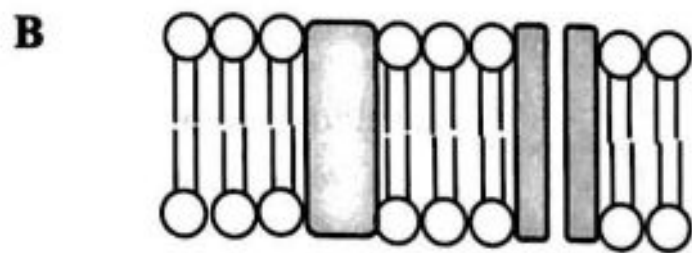
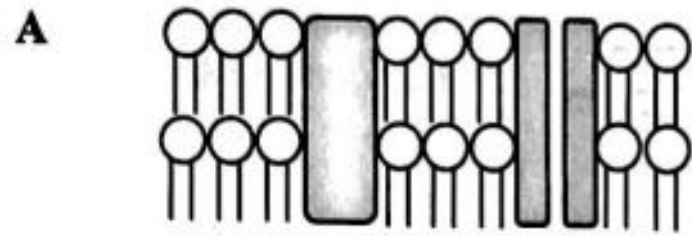
Rajah 1
Diagram 1

Antara berikut, yang manakah merupakan bahagian ventral jerung tersebut?
Which of the following is the ventral part of the shark?

- | | | | |
|---|-----------------------------------|---|-------------------------------------------------|
| A | Mulut
<i>Mouth</i> | B | Sirip dorsal pertama
<i>First dorsal fin</i> |
| C | Sirip kaudal
<i>Caudal fin</i> | D | Sirip pektoral
<i>Pectoral fin</i> |
2. Seorang murid ditugaskan untuk memerhatikan struktur sel akar di bawah mikroskop cahaya. Apakah komponen sel yang tidak dapat dilihat oleh murid tersebut?
A student was assigned to observe the structure of root cells under a light microscope. What is the component of the cell that cannot be seen by the student?
- | | | | |
|---|--------------------------------|---|---------------------------------|
| A | Sitoplasma
<i>Cytoplasm</i> | B | Dinding sel
<i>Cell wall</i> |
| C | Nukleus
<i>Nucleus</i> | D | Kloroplas
<i>Chloroplast</i> |

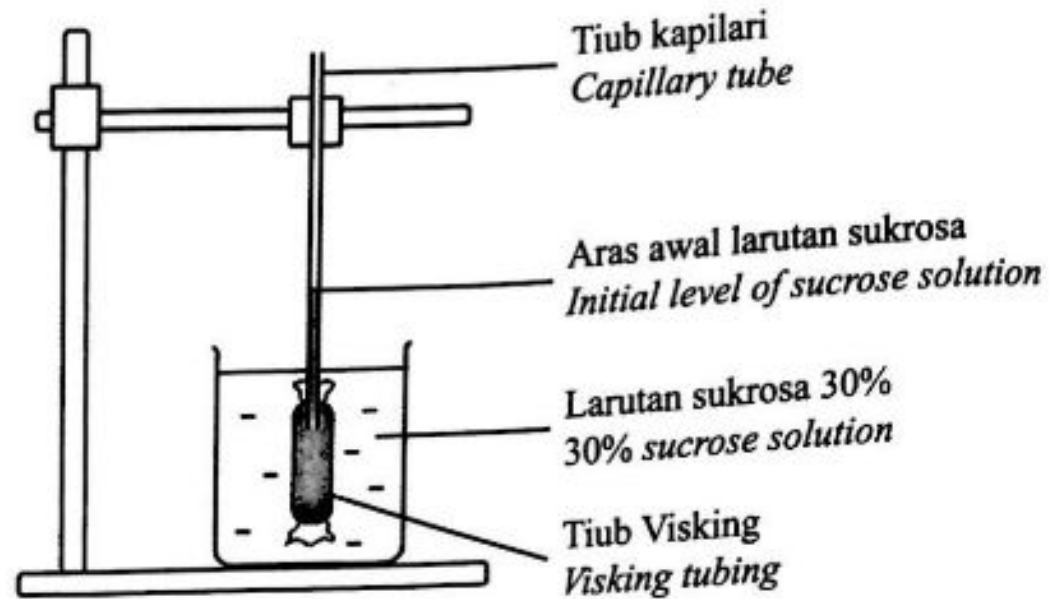
- 3 Antara berikut, yang manakah menunjukkan susunan fosfolipid yang betul dalam satu model mozek bendalir bagi membran plasma?

Which of the following shows the correct arrangement of phospholipids in a fluid mosaic model of the plasma membrane?



- 4 Rajah 2 menunjukkan satu osmometer ringkas untuk mengkaji pergerakan bahan merentas tiub Visking. Tiub Visking tersebut diisikan dengan larutan sukrosa 30%.

Diagram 2 shows a simple osmometer to study the movement of substances across Visking tubing. The Visking tubing is filled with 30% sucrose solution.



Rajah 2
Diagram 2

Antara berikut, pernyataan yang manakah **betul** tentang pemerhatian selepas 30 minit?
*Which of the following statement is **correct** about the observation after 30 minutes?*

- A** Aras awal larutan sukrosa kekal kerana molekul air meresap masuk dan keluar dari tiub Visking secara osmosis adalah pada kadar yang sama.
The initial level of sucrose solution remains because water molecules diffuse into and out of the Visking tubing by osmosis at the same rate.
- B** Aras awal larutan sukrosa meningkat kerana lebih banyak molekul sukrosa di dalam bikar meresap masuk ke dalam tiub Visking secara resapan berbantu.
The initial level of sucrose solution increases because more sucrose molecules in beaker diffuse into the Visking tubing by facilitated diffusion.
- C** Aras awal larutan sukrosa menurun kerana lebih banyak molekul air meresap keluar dari tiub Visking secara osmosis.
The initial level of sucrose solution decreases because more water molecules diffuse out of the Visking tubing by osmosis.
- D** Aras awal larutan sukrosa meningkat dan kemudian menurun kerana molekul air meresap masuk dan kemudian keluar dari tiub Visking secara osmosis untuk mencapai keseimbangan dinamik.
The initial level of sucrose solution increases and then decreases because water molecules diffuse into and then out of the Visking tubing by osmosis to achieve dynamic equilibrium.

5 Antara berikut, protein yang manakah membentuk tulang?
Which of the following protein form the bones?

- A Miosin
Myosin
- B Keratin
Keratin
- C Kolagen
Collagen
- D Kutikel
Cuticle

6 Antara berikut, yang manakah melibatkan tindak balas anabolisme?
Which of the following involves an anabolism reaction?

- A Sintesis sebatian daripada unsur
The synthesis of compounds from elements
- B Penguraian sebatian kepada unsur
The breakdown of compounds into elements
- C Sintesis molekul kompleks daripada molekul ringkas
The synthesis of complex molecules from simple molecules
- D Penguraian molekul kompleks daripada molekul ringkas
The breakdown of complex molecules from simple molecules

- 7 Apakah yang menyebabkan aktiviti enzim terencat apabila berlaku peningkatan suhu melebihi suhu optimum?

What causes the activity of enzyme to be inhibited when there is an increase of temperature above optimum?

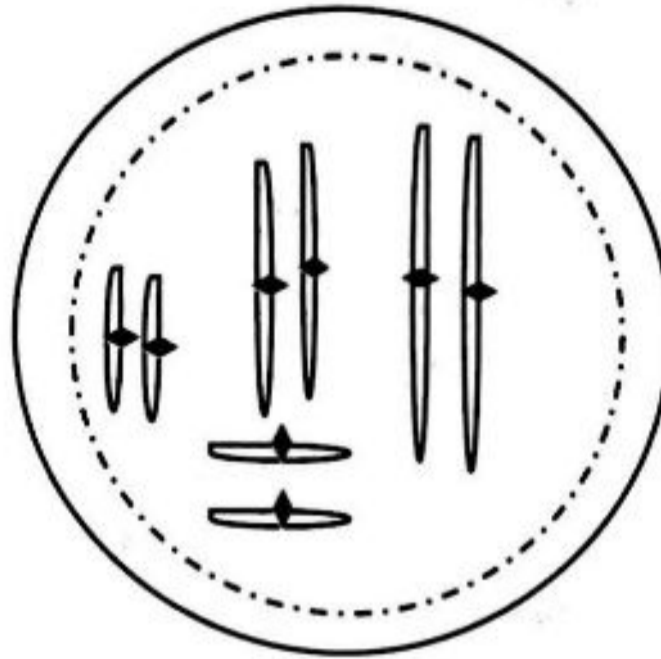
- I Enzim ternyahasli kerana ikatan kimia molekul enzim terputus
Enzyme is denatured because the chemical bonds of enzyme molecules break
- II Lebih banyak perlanggaran antara enzim dan substrat merosakkan enzim
More collisions between the enzyme and the substrate damaged the enzyme
- III Molekul substrat bergerak lebih pantas menyebabkan perlanggaran berkesan berkurang
Substrate molecules move faster causing effective collisions decreases
- IV Tapak aktif enzim telah berubah dan substrat tidak lagi membentuk kompleks enzim-substrat
The active site of the enzyme has changed and the substrate no longer form enzyme-substrate complex
- A I dan II
I and II
- B II dan III
II and III
- C I dan IV
I and IV
- D III dan IV
III and IV

- 8 Antara berikut, pernyataan yang manakah menerangkan mengapa bilangan kromosom dan kandungan genetik sel anak yang terhasil dari mitosis kekal sama dengan sel induk?

Which of the following statement explains why are the number of chromosomes and the genetic composition in daughter cells produced by mitosis remain the same as in the parent cell?

- A Kromosom berpisah sewaktu metafasa
Chromosomes separate during metaphase
- B Kromatid kembar berpisah sewaktu anafasa
Sister chromatids separate during anaphase
- C Setiap kromosom membentuk dua kromatid
Each chromosome forms two chromatids
- D Sitoplasma membahagi kepada dua sewaktu anafasa
Cytoplasm divides into two during anaphase

- 9 Rajah 3 menunjukkan sel diploid yang menjalani meiosis.
Diagram 3 shows a diploid cell undergoing meiosis.



Rajah 3
 Diagram 3

Sekiranya salah satu pasangan kromosom homolog tidak berpisah sewaktu meiosis I, berapakah bilangan kromosom yang boleh didapati di dalam gamet?

If one of the chromosome pairs does not separate during meiosis I, how many chromosomes can be found in the gametes?

- A 4
 B 5
 C 7
 D 8
- 10 Antara berikut, yang manakah terlibat dalam penghasilan karbon dioksida dan air daripada glukosa?

Which of the following is involved in the production of carbon dioxide and water from glucose?

- | | | | |
|---|---------------------------------|---|--------------------------------------|
| A | Kloroplas
<i>Chloroplast</i> | B | Mitokondrion
<i>Mitochondrion</i> |
| C | Sitoplasma
<i>Cytoplasm</i> | D | Nukleus
<i>Nucleus</i> |

- 11 Rajah 4 menunjukkan keadaan yang dialami oleh seorang pemain semasa perlawanan bola sepak.

Diagram 4 shows a condition experienced by a player during a football match.



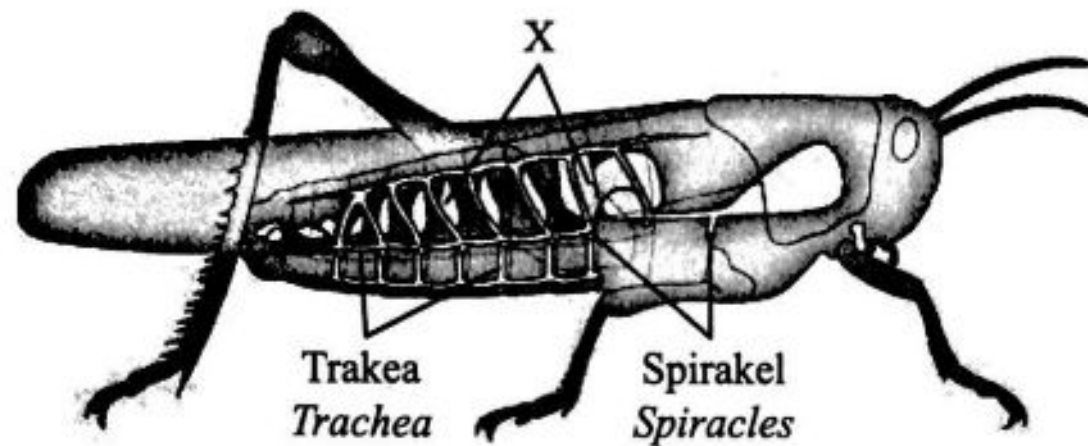
Rajah 4
Diagram 4

Antara pernyataan berikut, yang manakah betul tentang keadaan yang dialami oleh pemain bola sepak tersebut?

Which of the following statement is correct about the condition experienced by the football player?

- A Sel otot melakukan pengoksidaan glukosa yang lengkap
Muscle cells perform complete oxidation of glucose
- B Lebih banyak karbon dioksida dihasilkan
More carbon dioxide is produced
- C Fermentasi asid laktik telah berlaku
Fermentation of lactic acid has taken place
- D Pengumpulan etanol di sel-sel otot
Accumulation of ethanol in muscle cells

- 12 Rajah 5 menunjukkan sistem trakea seekor belalang.
Diagram 5 shows the tracheal system of a grasshopper.

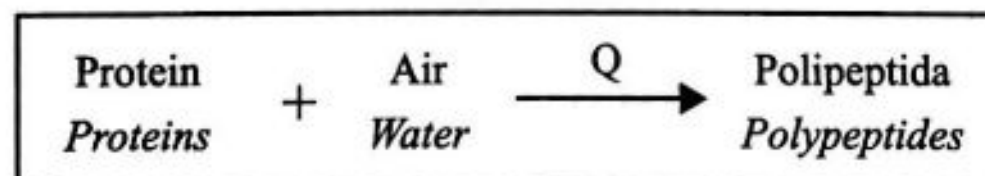


Rajah 5
Diagram 5

Apakah fungsi struktur X?

What is the function of structure X?

- A** Mempercepatkan penghantaran gas pernafasan
Accelerates the delivery of respiratory gases
- B** Membekalkan kelembapan untuk pertukaran gas
Provides moisture for gas exchange
- C** Membolehkan udara masuk ke dalam badan belalang
Allows air to enter the body of the grasshopper
- D** Mengelakkan trakea and trakeol ranap akibat perbezaan tekanan
Prevents trachea and tracheoles from collapsing due to pressure differences
- 13 Persamaan berikut adalah berkaitan proses pencernaan protein di dalam perut.
The following equation is about the process of proteins digestion in the stomach.

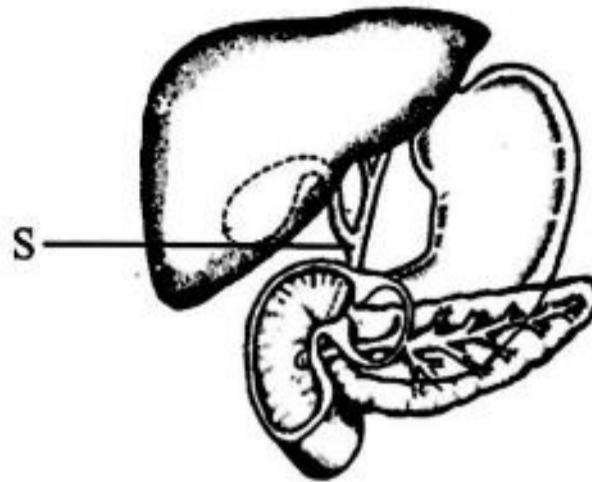


Apakah enzim Q?

What is enzyme Q?

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>A Amilase
<i>Amylase</i></p> <p>C Pepsin
<i>Pepsin</i></p> | <p>B Tripsin
<i>Trypsin</i></p> <p>D Erepsin
<i>Erepsin</i></p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|

- 14 Rajah 6 menunjukkan sebahagian daripada sistem pencernaan manusia.
Diagram 6 shows part of the human digestive system.

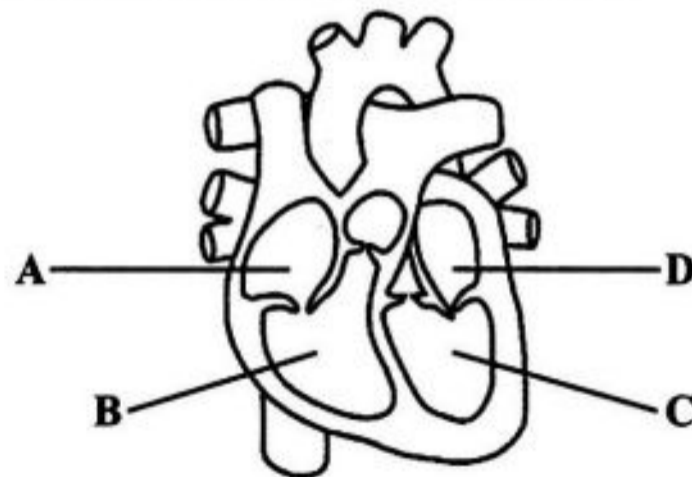


Rajah 6
Diagram 6

Apakah yang akan berlaku jika S tersumbat?
What will happen if S is blocked?

- A Jus pankreas tidak dapat disalur ke dalam duodenum
Pancreatic juice is not channeled into the duodenum
- B Lemak tidak dapat diemulsikan
Fats will not be emulsified
- C Protein tidak dapat dicernakan
Proteins will not be digested
- D Lipase tidak dapat dihasilkan
Lipase will not be produced

- 15 Rajah 7 menunjukkan keratan membujur jantung manusia.
Diagram 7 shows the longitudinal section of human heart.



Rajah 7
Diagram 7

Antara bahagian yang berlabel A, B, C dan D, yang manakah mengepam darah beroksigen ke seluruh badan?



Which part labelled A, B, C or D that pumps oxygenated blood throughout the body?

16 Maklumat berikut adalah berkenaan jadual imunisasi di Malaysia.

The following information is about immunisation schedule in Malaysia.

Jadual Imunisasi Yang Disarankan Oleh Kementerian Kesihatan Malaysia
Immunisation Schedule Which Recommended by Ministry of Health Malaysia

Imunisasi Immunisation	Umur (Bulan) Age (Months)									Umur (Tahun) Age (Years)		
	0	1	2	3	4	5	6	12	18	7 (Tahun 1) (Year 1)	12 (Tahun 6) (Year 6)	15 (Tingkatan 3) (Form 3)
BCG	■									Tiada Parut No Scar		
Hep B	■		■	■		■						
DTP			■	■		■			■			
Hib			■	■		■						
OPV			■	■		■			■	■		
Measles							■					
MMR								■		■		
DT										■		
T												■


 Imunisasi primer
Primary Immunisation
 Dos tambahan
Booster Dose
 Sabah sahaja
Sabah only
 

KEMENTERIAN KESIHATAN MALAYSIA
MINISTRY OF HEALTH MALAYSIA

Sumber : Kementerian Kesihatan Malaysia

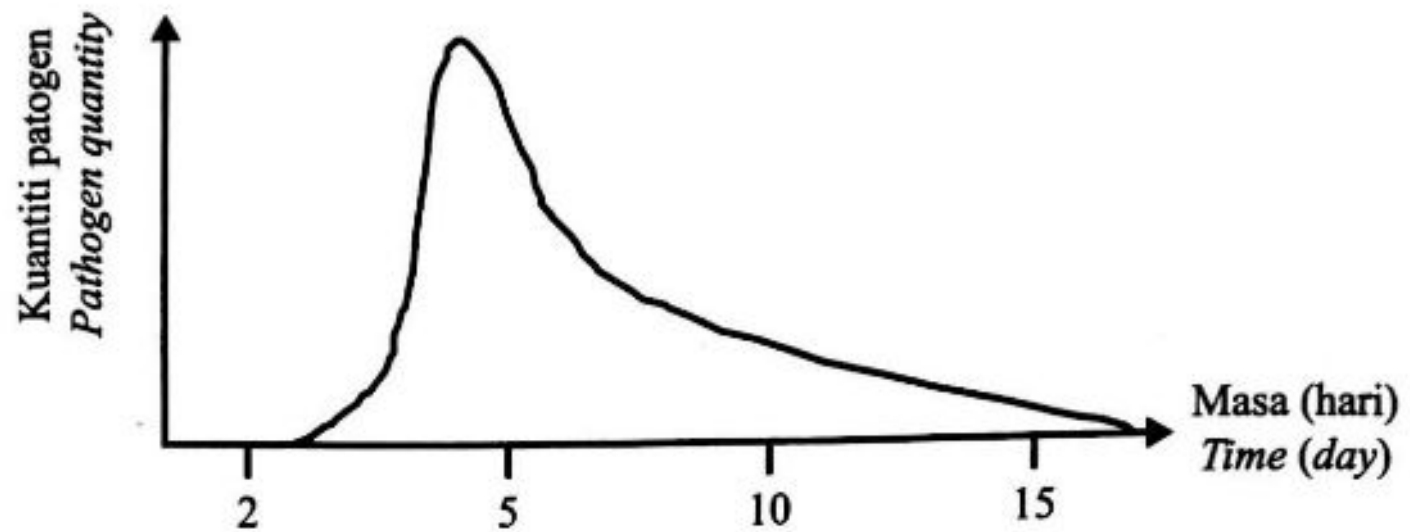
Source : Ministry of Health Malaysia

Apakah yang akan berlaku kepada bayi sekiranya terlepas dos suntikan kedua untuk hepatitis B?
What will happen to the baby if the baby missed the second dose of injection for hepatitis B?

- A** Aras keimunan bayi terhadap hepatitis B tinggi dan mencukupi
The level of immunity in the baby towards hepatitis B is high and enough
- B** Antibodi bayi terhadap hepatitis B menjadi sifar di dalam darah
The antibody in the baby towards hepatitis B become zero in the blood
- C** Aras keimunan bayi terhadap hepatitis B rendah dan belum mencukupi
The level of immunity in the baby towards hepatitis B is low and not enough
- D** Antibodi bayi terhadap hepatitis B telah sedia dibina berdasarkan dos pertama
The antibody in the baby towards hepatitis B already built up upon first dose

- 17 Rajah 8 menunjukkan graf kuantiti patogen di dalam individu V berdasarkan bilangan hari jangkitan.

Diagram 8 shows a graph of the quantity of pathogen in individual V according to the day count of infection.



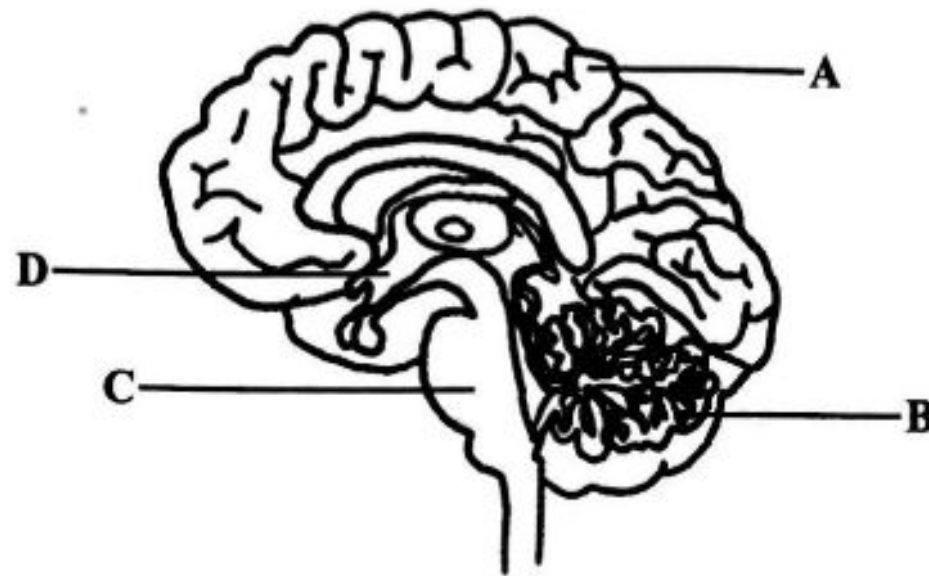
Rajah 8
Diagram 8

Antara berikut, pernyataan yang manakah betul bagi menerangkan aras antibodi di dalam individu tersebut?

Which of the following statement is correct to explain the antibody level in the individual?

- A Pada hari 0 hingga 5, lebih banyak antibodi dibebaskan ke dalam darah
On day 0 till 5, more antibody released into the blood
- B Pada hari 3 hingga 7, sel limfosit T menyerang sel-sel yang dijangkiti patogen
On day 3 till 7, lymphocytes cell T attack cells infected with pathogen
- C Pada hari 5 hingga 10, kuantiti patogen melebihi antibodi di dalam badan
On day 5 till 10, the pathogen quantity is more than antibody in the body
- D Pada hari 20, kuantiti patogen adalah rendah
On day 20, the quantity of pathogen is low

- 18 Rajah 9 menunjukkan struktur otak manusia.
Diagram 9 shows the structure of human brain.



Rajah 9
 Diagram 9

Antara bahagian yang berlabel A, B, C dan D, yang manakah mengkoordinasikan homeostasis?
Which part labelled A, B, C or D, coordinates homeostasis?

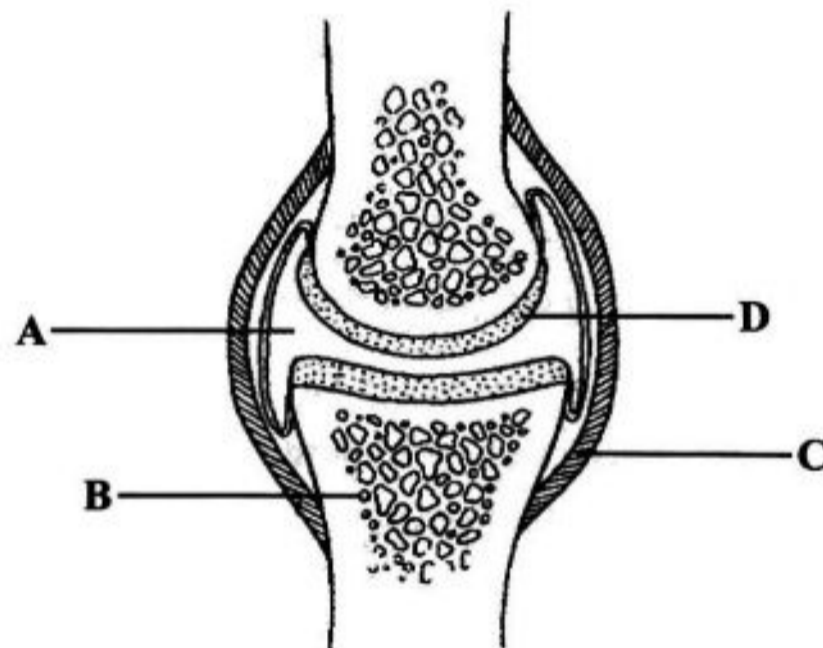
- 19 Seorang pesakit jantung mengambil ubat mencairkan darah.
 Antara berikut, yang manakah menerangkan kesan ubat tersebut terhadap tekanan darah di dalam badan pesakit itu?
A heart disease patient took medicine to dilute the blood.
Which of the following, explains the effect of the medicine to the blood pressure in the body of the patient?

- A** Tekanan darah meningkat, osmoreseptor dirangsang, pemvasodilatan berlaku
Blood pressure increases, osmoreceptor is stimulated, vasodilation occurs
- B** Tekanan darah meningkat, baroreseptor dirangsang, pemvasocerutan berlaku
Blood pressure increases, baroreceptor is stimulated, vasoconstriction occurs
- C** Tekanan darah menurun, baroreseptor dirangsang, pemvasocerutan berlaku
Blood pressure decreases, baroreceptor is stimulated, vasoconstriction occurs
- D** Tekanan darah menurun, osmoreseptor dirangsang, pemvasodilatan berlaku
Blood pressure decrease, osmoreceptor is stimulated, vasodilation occurs

20 Apakah yang berlaku di dalam nefron seseorang yang banyak mengambil makanan yang masin?
What happened in the nephron of a person that consumes a lot of salty food?

- A Lebih banyak garam diserap semula di liku Henle dan tubul berlingkar distal
More salts are reabsorbed in the loop of Henle and distal convoluted tubule
- B Lebih banyak air diserap semula di liku Henle dan tubul berlingkar distal
More water is reabsorbed in the loop of Henle and distal convoluted tubule
- C Lebih banyak garam diserap semula di tubul berlingkar proksimal
More salts are reabsorbed in the proximal convoluted tubule
- D Lebih banyak air diserap semula di tubul berlingkar proksimal
More water is reabsorbed in the proximal convoluted tubule

21 Rajah 10 menunjukkan struktur sendi manusia.
Diagram 10 shows the structure of human joint.

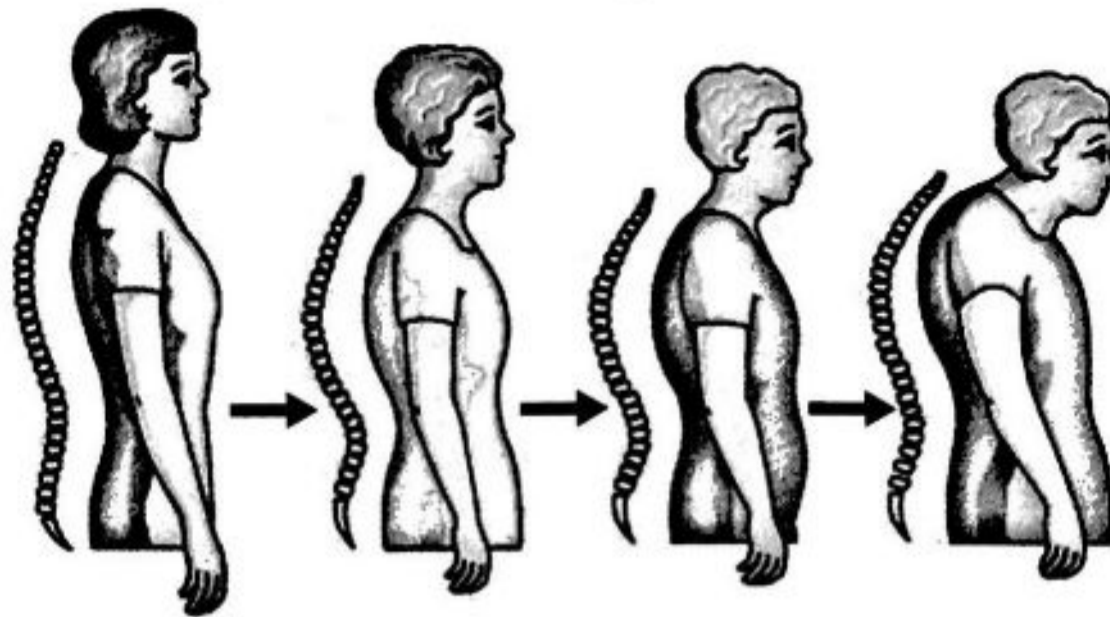


Rajah 10
Diagram 10

Antara bahagian A, B, C dan D, yang manakah mengurangkan geseran dan menyerap hentakan semasa bergerak?

Which part A, B, C or D reduces friction and absorbs shock during movement?

- 22 Rajah 11 menunjukkan perubahan postur yang berlaku pada Puan S.
Diagram 11 shows the posture changes that happen to Madam S.

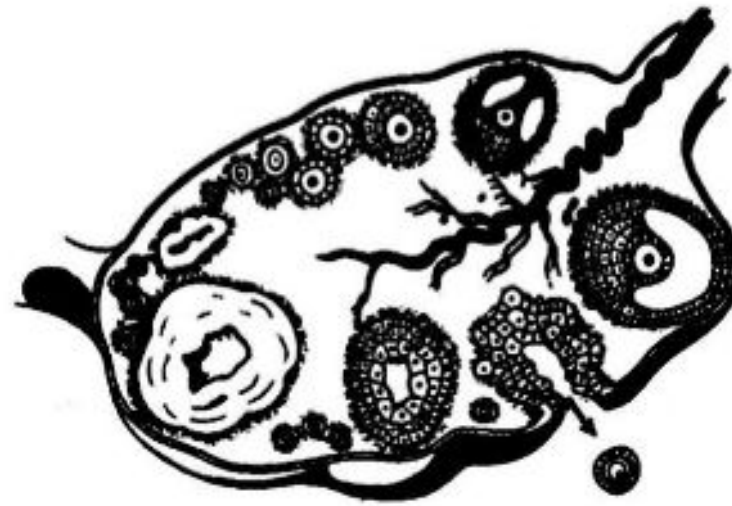


Rajah 11
 Diagram 11

Apakah punca perubahan tersebut?
What is the cause of the change?

- A Penyusutan otot
Degeneration of muscles
- B Rawan menjadi rapuh
Cartilage becomes porous
- C Tulang menjadi rapuh dan ringan
Bones become porous and lighter
- D Pertumbuhan tulang belakang tidak normal semasa akil baligh
Abnormal development of backbone during puberty

- 23 Rajah 12 menunjukkan satu kitar ovari yang berlaku pada manusia.
Diagram 12 shows an ovarian cycle that occurs in human.

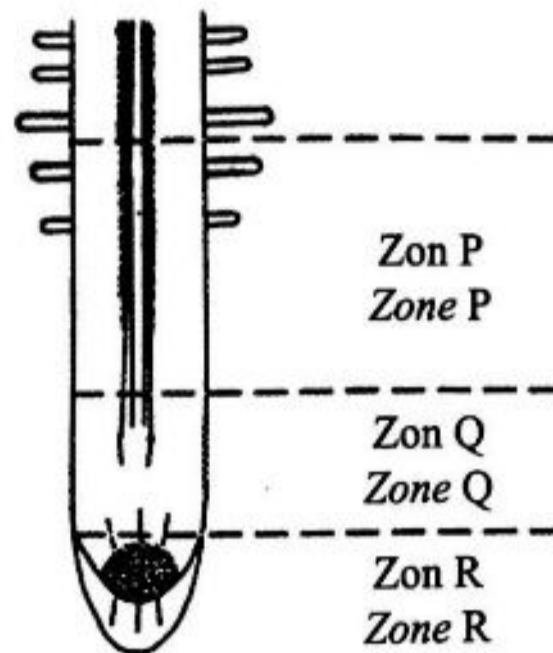


Rajah 12
Diagram 12

Antara berikut, hormon yang manakah merangsang proses X?
Which of the following hormone stimulates process X?

- A Hormon estrogen
Oestrogen hormone
- B Hormon perangsang folikel
Follicle-stimulating hormone
- C Hormon progesteron
Progesterone hormone
- D Hormon peluteinan
Luteinizing hormone

- 24 Rajah 13 menunjukkan tiga zon pertumbuhan pada hujung akar.
 Diagram 13 shows three growth zones at the root tip.

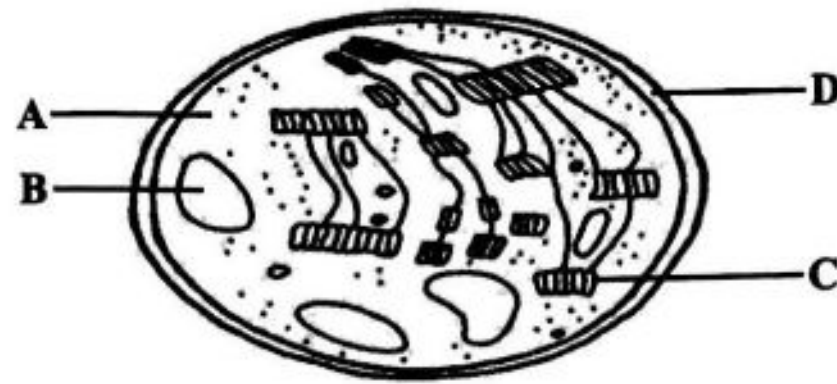


Rajah 13
 Diagram 13

Antara berikut, yang manakah mewakili zon P, Q dan R?
 Which of the following represents zones P, Q and R?

	P	Q	R
A	Pembahagian sel <i>Cell division</i>	Pemanjangan sel <i>Cell elongation</i>	Pembezaan sel <i>Cell differentiation</i>
B	Pembezaan sel <i>Cell differentiation</i>	Pemanjangan sel <i>Cell elongation</i>	Pembahagian sel <i>Cell division</i>
C	Pemanjangan sel <i>Cell elongation</i>	Pembahagian sel <i>Cell division</i>	Pembezaan sel <i>Cell differentiation</i>

- 25 Rajah 14 menunjukkan satu komponen sel yang banyak terdapat dalam tisu mesofil palisad.
Diagram 14 shows a cell component that abundantly found in palisade mesophyll tissue.



Rajah 14
 Diagram 14

Antara bahagian yang berlabel A, B, C dan D, yang manakah terlibat dalam tindak balas bersandarkan cahaya?

Which part labelled A, B, C or D, involved in the light-dependent reaction?

- 26 Seorang murid mengamalkan teknologi hijau di rumahnya dengan menanam pokok sayur menggunakan bekas plastik kitar semula dan menggunakan baja kompos yang dihasilkan daripada sisa dapur. Dia mendapati pokok sayur yang ditanam mempunyai daun yang bercuping, herot dan bahagian di antara urat daun menjadi kuning.

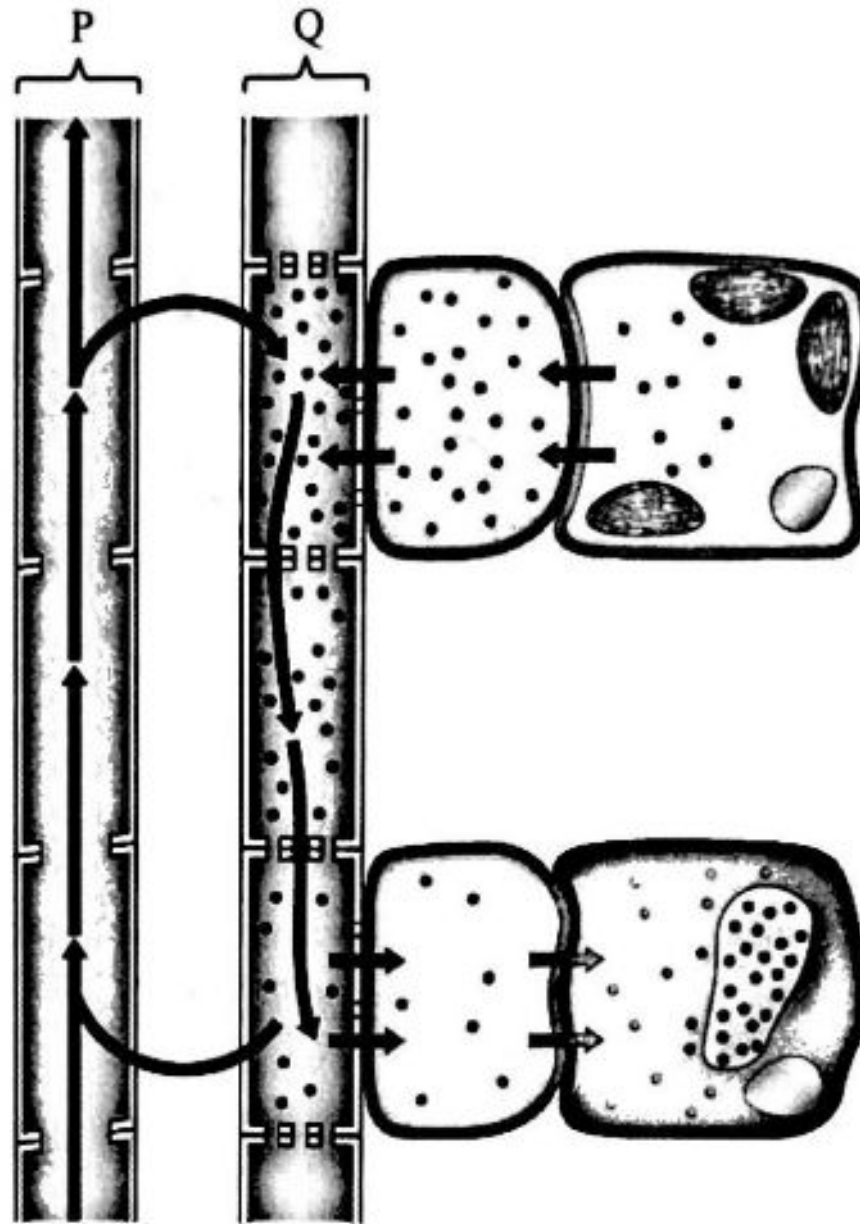
Antara berikut, nutrien yang manakah kekurangan dalam baja yang digunakan?

A student practiced green technology at home by planting vegetable plants using recycled plastic container and use compost fertiliser produced from kitchen wastes. The student found the vegetable plants that were planted has cupped, distorted leaves and the part between the leaf vein became yellow.

Which of the following nutrient, is deficient in the fertiliser used?

- A Kalium
Potassium
- B Kalsium
Calcium
- C Fosforus
Phosphorus
- D Magnesium
Magnesium

27 Rajah 15 menunjukkan proses pengangkutan bahan dalam tisu vaskular tumbuhan.
 Diagram 15 shows the transport process of substances in the vascular tissues of plants.

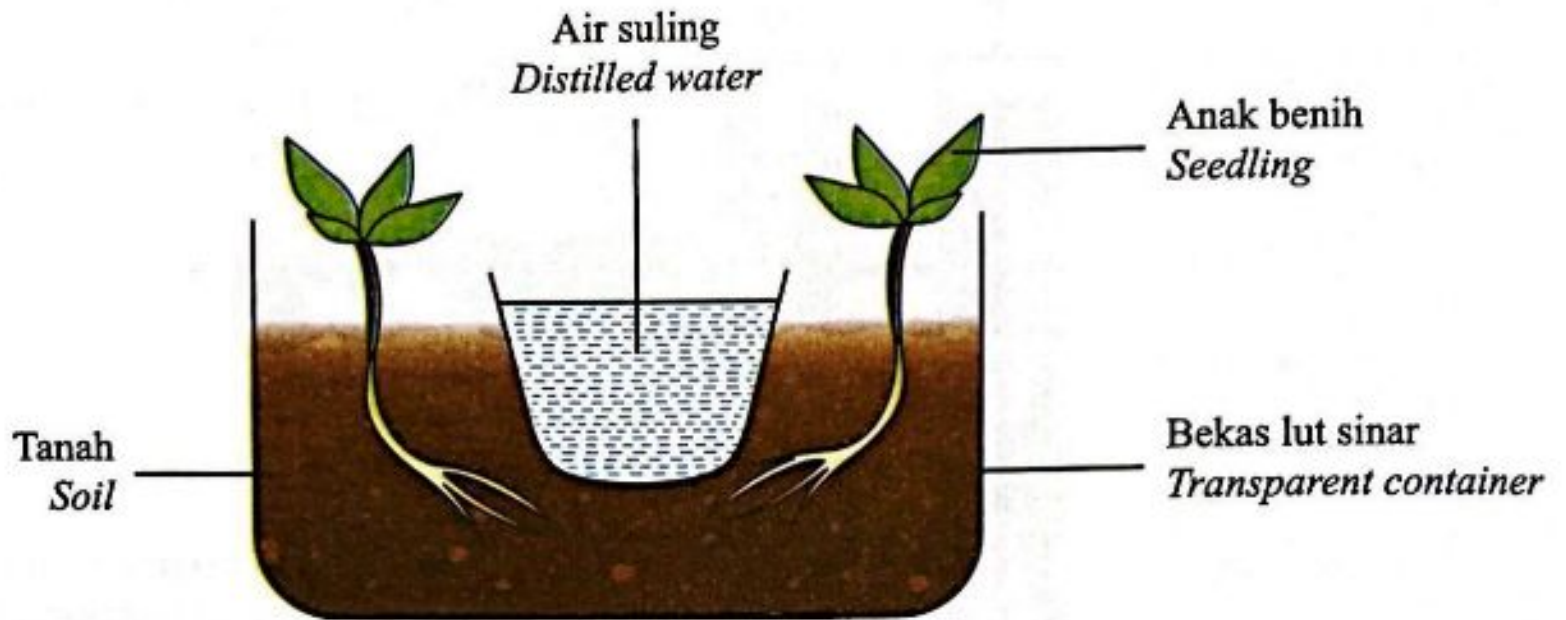


Rajah 15
 Diagram 15

Antara berikut, bahan yang manakah diangkut dalam tisu P dan Q?
 Which of the following substance is transported in tissues P and Q?

	P	Q
A	Air <i>Water</i>	Sukrosa <i>Sucrose</i>
B	Sukrosa <i>Sucrose</i>	Air <i>Water</i>
C	Garam mineral <i>Mineral salts</i>	Kanji <i>Starch</i>
D	Kanji <i>Starch</i>	Garam mineral <i>Mineral salts</i>

- 28 Rajah 16 menunjukkan satu eksperimen untuk mengkaji gerak balas dalam tumbuhan.
 Diagram 16 shows an experiment to study responses in plants.



Rajah 16
 Diagram 16

Apakah jenis gerak balas yang ditunjukkan oleh akar tumbuhan tersebut?
 What is the type of response shown by the root of the plant?

- A Geotropisme
 Geotropism
- B Kemotropisme
 Chemotropism
- C Hidrotropisme
 Hydrotropism
- D Tigmotropisme
 Thigmotropism

- 29 Fitohormon banyak digunakan dalam bidang pertanian.
Pernyataan berikut merupakan peranan fitohormon X yang digunakan oleh seorang petani.

Phytohormones are abundantly used in the field of agriculture.

The following statement is about the role of phytohormone X used by a farmer.

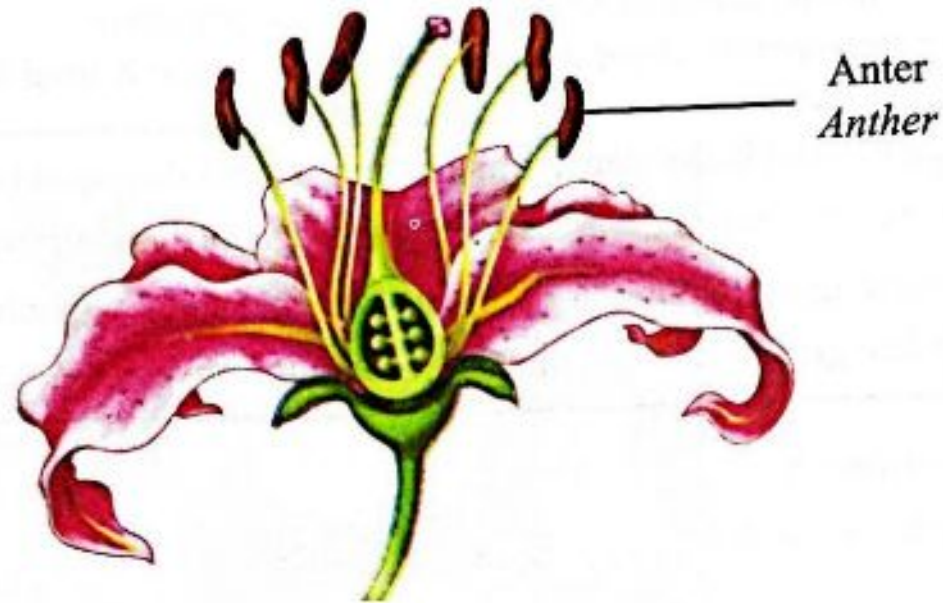
- Menggalakkan kedormanan ubi kentang semasa disimpan untuk tujuan dieksport
Induce dormancy in potatoes during storage for the purpose of export
- Merangsang pertumbuhan akar pada keratan batang tumbuhan berkayu
Stimulate growth of roots in stem cutting of woody plants

Apakah fitohormon X?

What is phytohormone X?

- A Giberelin
Gibberellin
- B Sitokinin
Cytokinin
- C Etilena
Ethylene
- D Auksin
Auxin

- 30 Rajah 17 menunjukkan keratan membujur satu bunga.
Diagram 17 shows the longitudinal section of a flower.



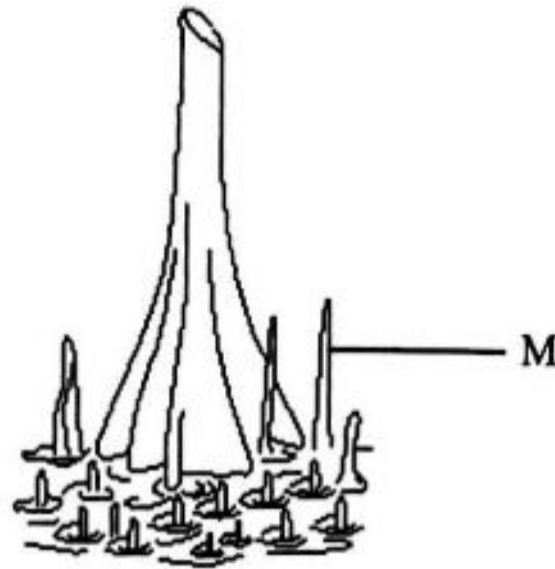
Rajah 17
Diagram 17

Antara berikut, berapakah bilangan biji benih yang dihasilkan dalam buah jika empat daripada lapan debunga yang dibebaskan oleh anter bercambah membentuk tiub debunga?

Which of the following is the number of seed formed in the fruit if four of the eight pollen released by the anther germinate to form pollen tube?

- A 8
- B 6
- C 4
- D 2

- 31 Rajah 18 menunjukkan sistem akar pada satu pokok bakau.
Diagram 18 shows the root system in a mangrove tree.



Rajah 18
Diagram 18

Apakah fungsi struktur M?
What is the function of structure M?

- A Sokongan
Support
- B Pertukaran gas
Gaseous exchange
- C Menyingkirkan garam berlebihan
Excretes excess salt
- D Mengawalatur tekanan osmosis
Regulates osmotic pressure

- 32 Pernyataan berikut merujuk kepada salah satu pengelasan tumbuhan mengikut habitat.
The following statement refers to one of plant classification based on habitat.

Tumbuhan yang hidup di habitat yang panas dan kering dengan kehadiran air yang sangat minimum, iaitu tempat yang mempunyai suhu yang sangat tinggi.

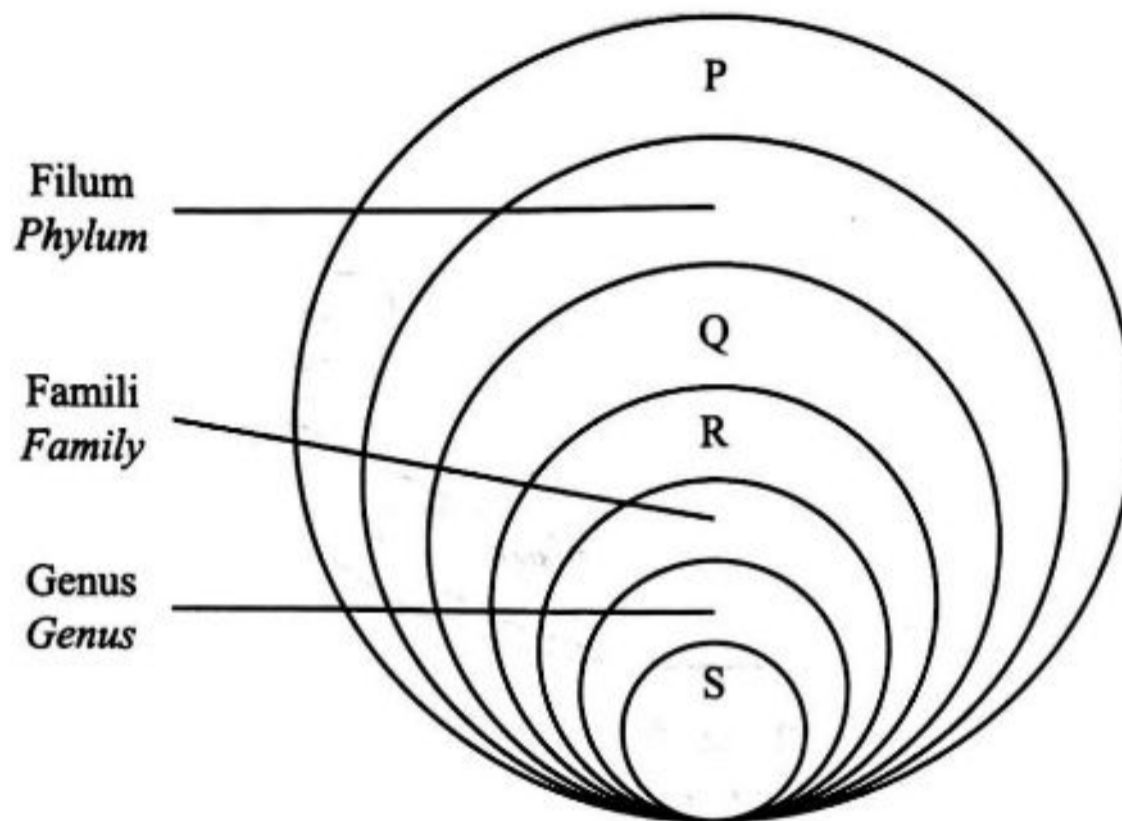
Plants that live in a habitat that is hot and dry with a minimum presence of water, that is, a place with very high temperatures.

Apakah pengelasan bagi tumbuhan tersebut?

What is the classification of the plant?

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

- 33 Rajah 19 menunjukkan sistem hierarki dalam pengelasan organisma.
Diagram 19 shows the hierarchy system of organism's classification.

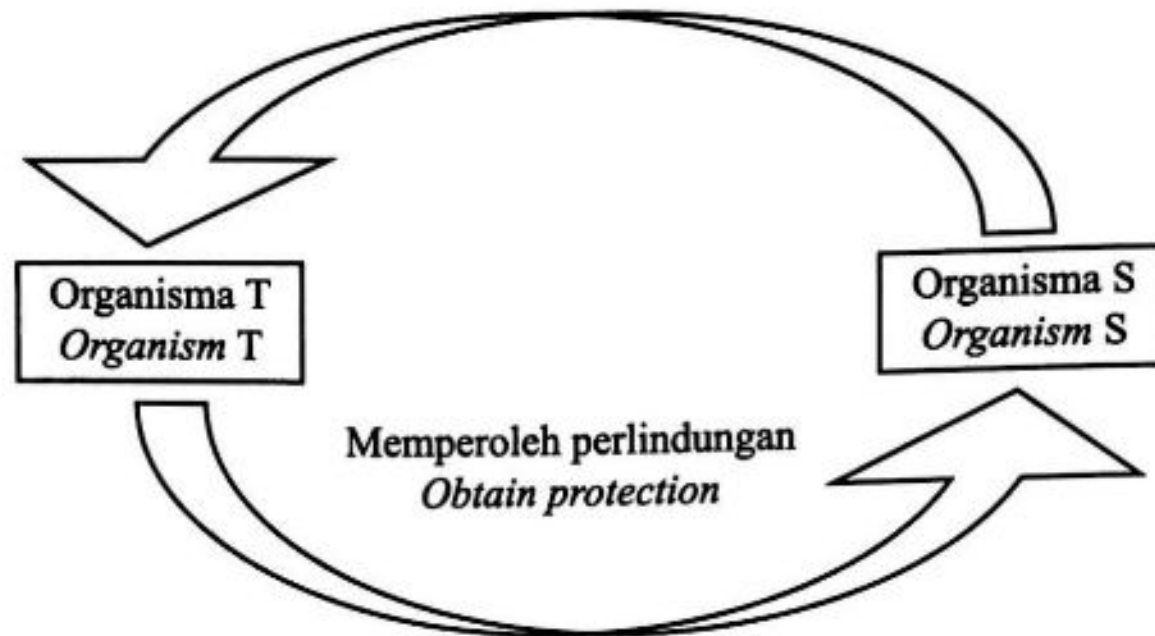


Rajah 19
Diagram 19

Antara berikut, yang manakah betul tentang P, Q, R dan S?
Which of the following is correct about P, Q, R and S?

- I P mempunyai bilangan organisma yang terbanyak
P has the largest number of organisms
- II R mempunyai bilangan spesies yang banyak daripada P dan Q
R has larger number of species than P and Q
- III Organisma dalam S berupaya membiak sesama sendiri dan menghasilkan zuriat yang subur
Organisms in S are capable to interbreed and produce fertile offsprings
- IV Organisma dalam Q berkongsi lebih banyak ciri sepunya berbanding organisma dalam R
Organisms in Q share more common characteristics than organisms in R
- 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

- 34 Rajah 20 menunjukkan interaksi di antara dua organisma.
 Diagram 20 shows the interaction between two organisms.



Rajah 20
 Diagram 20

Apakah jenis interaksi di antara organisma S dan T?
 What is the type of interaction between organisms S and T?

- A Komensalisme
 Commensalism
- B Saprotisme
 Saprophytism
- C Parasitisme
 Parasitism
- D Mutualisme
 Mutualism

- 37 Rajah 22 menunjukkan pendebungaan kacang antara dua pokok kacang pis.
Diagram 22 shows a cross pollination between two pea plants.

Induk <i>Parent</i>	:	Bentuk pod licin (M) <i>Inflated pod shape (M)</i>	×	Bentuk pod berkedut (N) <i>Constricted pod shape (N)</i>
			↓	
Nisbah fenotip anak <i>Phenotypic ratio of offspring</i>	:	1 bentuk pod licin <i>1 inflated pod shape</i>	:	1 bentuk pod berkedut <i>1 constricted pod shape</i>

Rajah 22
Diagram 22

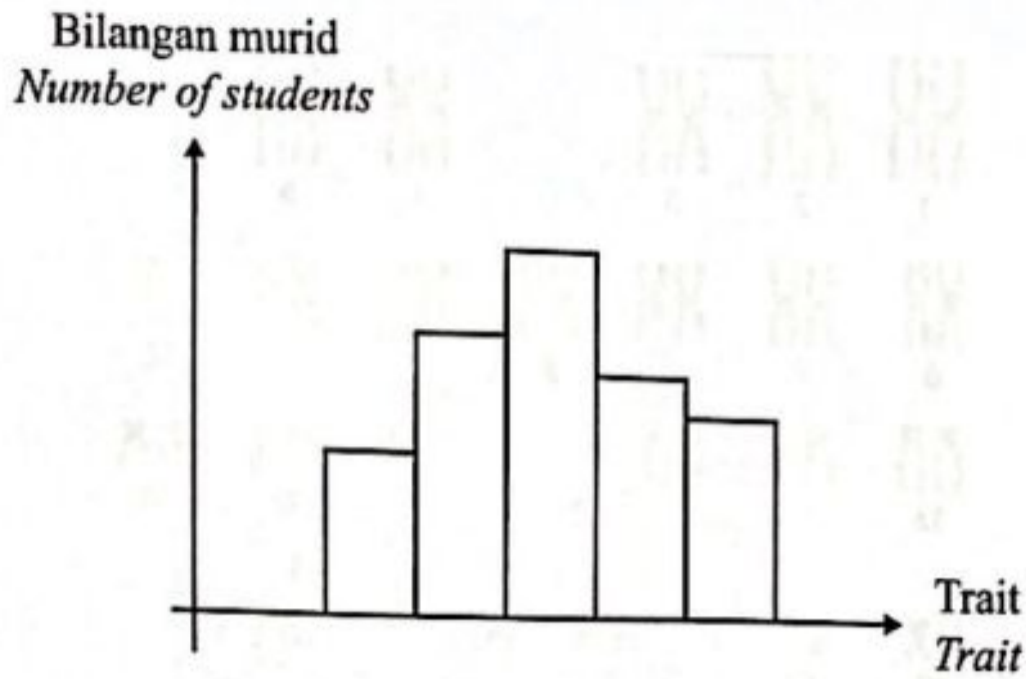
Ciri bentuk pod pada pokok kacang pis dikawal oleh alel dominan 'F' dan alel resesif 'f'.
The characteristic of pod shape in pea plants is controlled by dominant allele 'F' and recessive allele 'f'.

Apakah genotip induk tersebut?

What is the genotype of the parents?

	M	N
A	Ff	ff
B	ff	ff
C	FF	ff
D	Ff	Ff

- 38 Rajah 23 menunjukkan variasi suatu trait pada murid tingkatan 5 Anggerik.
 Diagram 23 shows the variation of a trait among students of form 5 Anggerik.

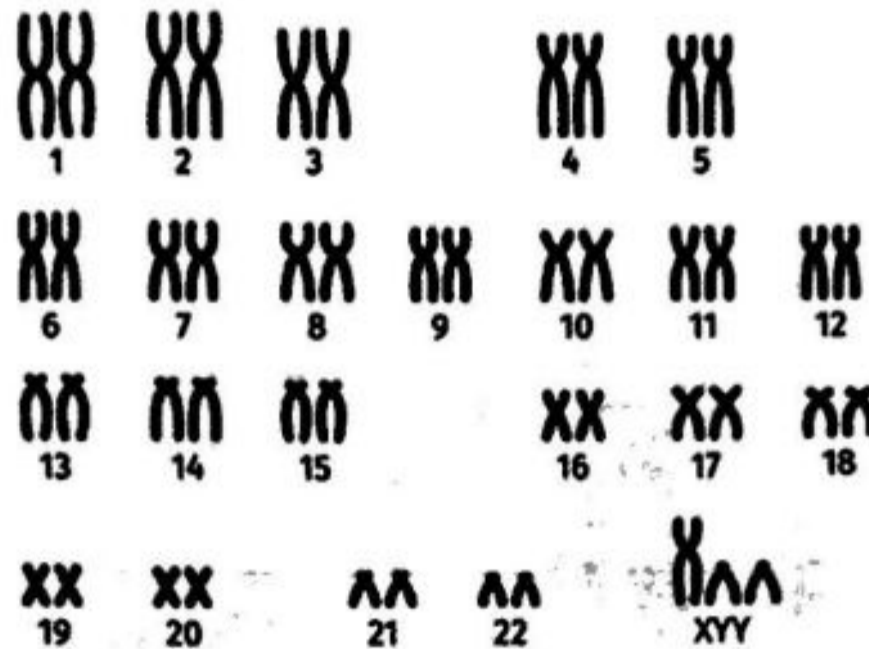


Rajah 23
 Diagram 23

Ciri yang manakah menunjukkan variasi tersebut?
 Which characteristic shows the variation?

A		Jenis-jenis corak jari. Type of fingerprint patterns.
B		Jenis-jenis lengkung kaki. Type of foot arches.
C		Bentuk-bentuk mata. Eye shapes.
D		Bentuk-bentuk hidung. Nose shapes.

- 39 Rajah 24 menunjukkan kariotip individu P yang mengalami sejenis penyakit genetik.
Diagram 24 shows the karyotype of individual P who suffers from a type of genetic disease.



Rajah 24
Diagram 24

Apakah jenis mutasi dan ciri bagi individu P?

What is the type of mutation and the characteristic of individual P?

	Jenis mutasi <i>Type of mutation</i>	Ciri <i>Characteristic</i>
A	Mutasi gen <i>Gene mutation</i>	Lelaki yang mempunyai mata sepet, hidung penyek dan dahi yang lebar. <i>A man with slanted eyes, a flat nose and a wide forehead.</i>
B	Mutasi kromosom <i>Chromosomal mutation</i>	Lelaki yang mempunyai ketinggian yang lebih daripada normal dan mempunyai masalah lambat bertutur. <i>Male who is taller than normal and slow in acquiring speech.</i>
C	Mutasi gen <i>Gene mutation</i>	Perempuan dan menangis seperti bunyi kucing mengiau semasa bayi. <i>Female and the cry of affected infants is similar to that of a meowing kitten.</i>
D	Mutasi kromosom <i>Chromosomal mutation</i>	Perempuan yang mempunyai ovari yang tidak berkembang dan mandul. <i>Female with undeveloped ovary and sterile.</i>

- 40 Rajah 25 menunjukkan sejenis pencemaran alam sekitar.
Diagram 25 shows a type of environmental pollution.



Rajah 25
Diagram 25

Antara berikut, kaedah yang manakah dapat mengatasi masalah tersebut dengan berkesan?
Which of the following method able to overcome the problem effectively?

- A Secara fitoremediasi
Via phytoremediation
- B Secara bioremediasi
Via bioremediation
- C Menggunakan bakteria saprofit
Using saprophytic bacteria
- D Menggunakan protozoa simbion
Using symbiont protozoa

KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT
END OF QUESTION PAPER