

Answers all the questions
Jawab semua soalan.

1. The diagram 1 below shows an animal cell.
Rajah 1 di bawah menunjukkan satu sel haiwan.

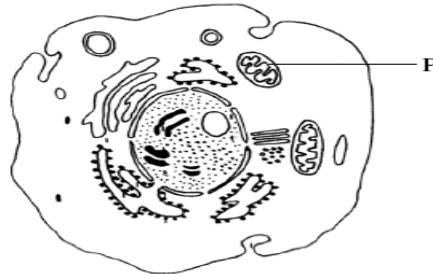


Diagram 1
Rajah 1

What is organelle P?
Apakah organel P?

- A Nucleus
Nukleus
 - B Chloroplast
Kloroplas
 - C Mitochondrion
Mitokondrion
 - D Golgi body
Jasad Golgi
2. The diagram 2 below shows a process carried out by an *Amoeba* sp.
Rajah 2 di bawah menunjukkan suatu proses yang dijalankan oleh Amoeba sp.

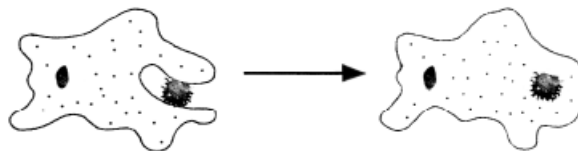


Diagram 2
Rajah 2

What is the process?
Apakah proses tersebut?

- A Osmoregulation
Pengosmokawalaturan
 - B Binary fission
Belahan dedua
 - C Phagocytosis
Fagositosis
 - D Diffusion
Resapan
3. The diagram 3 below shows the structure of a plant cell.

Rajah 3 di bawah menunjukkan struktur suatu sel tumbuhan.

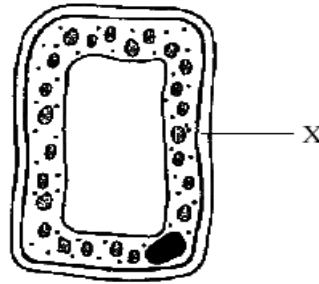


Diagram 3
Rajah 3

Which of the following is true about X?

Antara yang berikut, yang manakah benar mengenai X?

- A Semipermeable B Elastic
 Separa telap *Kenyal*
 C Fully permeable D Rigid
 Telap sepenuhnya *Tegar*

4. Which of the following information is **true** about the differences between a typical plant cell and an animal cell?

Antara maklumat berikut, yang manakah **benar** bagi perbezaan di antara sel tumbuhan dan sel haiwan?

	Plant cell <i>Sel tumbuhan</i>	Animal cell <i>Sel haiwan</i>
A.	Cellulose cell wall present <i>Mempunyai dinding sel berselulosa</i>	Chitinous cell wall present <i>Mempunyai dinding sel berkitin</i>
B.	Golgi body absents <i>Tidak mempunyai jasad Golgi</i>	Golgi body presents <i>Mempunyai jasad Golgi</i>
C.	Centrioles present <i>Mempunyai sentriol</i>	Centrioles absent <i>Tidak mempunyai sentriol</i>
D.	Vacuole presents <i>Mempunyai vakuol</i>	Vacuole absents <i>Tiada vakuol</i>

- 5 Diagram 4 shows the structure of a plasma membrane.

Rajah 4 menunjukkan struktur membran plasma.

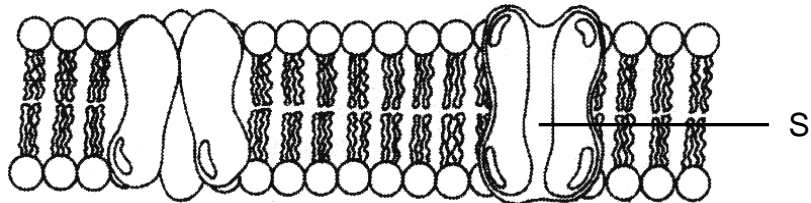


Diagram 4
Rajah 4

What is S?
Apakah S?

- A** Cholesterol
Kolesterol
- B** Carrier protein
Protein pembawa
- C** Phospholipid
Fosfolipid
- D** Pore protein
Protein liang

6 What are the processes involved in the reabsorption of glucose and water in the kidney?
Apakah proses yang terlibat dalam penyerapan semula glukosa dan air dalam ginjal?

	Glucose / Glukosa	Water / Air
A	Passive transport <i>Pengangkutan Pasif</i>	Osmosis <i>Osmosis</i>
B	Facilitated diffusion <i>Resapan berbantu</i>	Osmosis <i>Osmosis</i>
C	Active Transport <i>Pengangkutan Aktif</i>	Active Transport <i>Pengangkutan Aktif</i>
D	Osmosis <i>Osmosis</i>	Facilitated diffusion <i>Resapan berbantu</i>

7 Diagram 5 shows condition of cell Y after being immersed in 30% sucrose solution.
Rajah 5 menunjukkan keadaan sel Y selepas direndam dalam 30% larutan sukrosa.

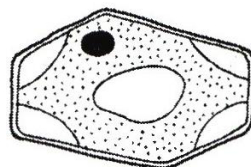
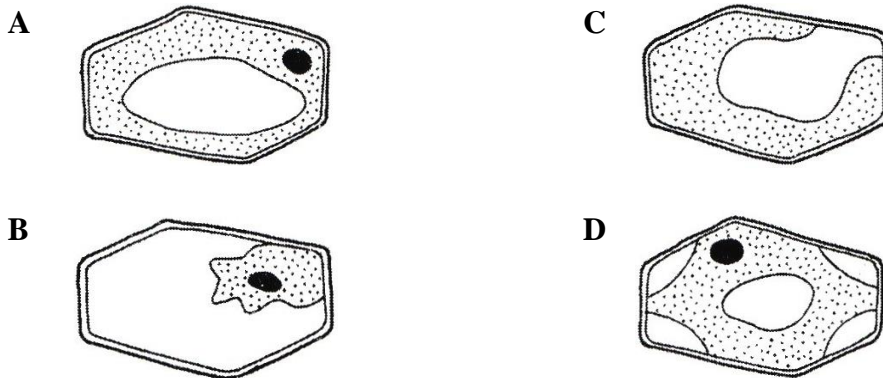


Diagram 5
Rajah 5

Which of the following shows the condition of cell Y after being immersed in distilled water?

Antara berikut, yang manakah menunjukkan keadaan sel Y selepas direndam dalam air suling?



8. Diagram 1 shows the structure of a type of molecule.
Rajah 1 menunjukkan struktur sejenis molekul.

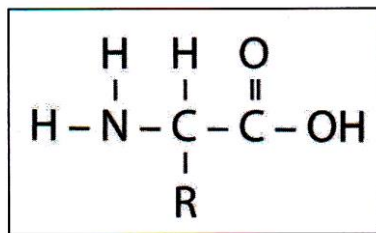


Diagram 6
Rajah 6

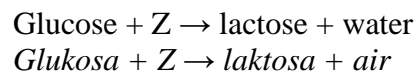
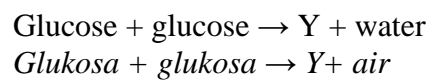
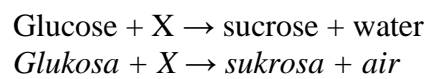
What is this type of molecule?
Apakah jenis molekul ini?

- A Peptide
Peptida
- B Protein
Protein
- C Amino acid
Asid amino
- D Polypeptide
Polipeptida

9. What form of energy storage for most animals?
Apakah bentuk simpanan tenaga bagi kebanyakan haiwan?

- A Fats
Lemak
- B Proteins
Protein
- C Polypeptide
Polipeptida
- D Carbohydrate
Karbohidrat

10. The following equations show the formation of disaccharides from monosaccharides.
Persamaan berikut menunjukkan pembentukan disakarida daripada monosakarida.



What are X, Y and Z?
Apakah X, Y dan Z?

	X	Y	Z
A	Fructose <i>Fruktosa</i>	Maltose <i>Maltosa</i>	Galactose <i>Galaktosa</i>
B	Galactose <i>Galaktosa</i>	Fructose <i>Fruktosa</i>	Maltose <i>Maltosa</i>
C	Galactose <i>Galaktosa</i>	Maltose <i>Maltosa</i>	Fructose <i>Fruktosa</i>
D	Maltose <i>Maltosa</i>	Galactose <i>Galaktosa</i>	Fructose <i>Fruktosa</i>

- 11 Diagram 7 shows three stages of meiosis.
Rajah 7 menunjukkan tiga peringkat meiosis

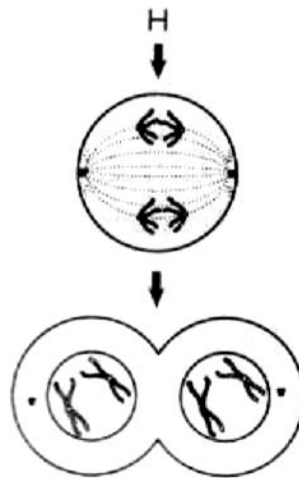


Diagram 7
Rajah 7

Which of the following describes the chromosomes in stage H?
Yang manakah antara berikut memperihalkan kromosom dalam peringkat H?

- A The chromosomes become shorter and thicker
Kromosom memendek dan menebal
- B Homologous chromosomes pair up and crossing over takes place
Kromosom homolog berpasangan dan pindah silang berlaku
- C Homologous chromosomes separate and move to the opposite poles
Kromosom homolog berpisah dan bergerak ke kutub bertentangan
- D Chromosomes arrange themselves in one line between the two cell poles
Kromosom menyusun dalam satu barisan di antara dua kutub sel
12. Diagram 8 shows a stage during meiosis in an animal cell.
Rajah 8 menunjukkan suatu peringkat meiosis dalam sel haiwan

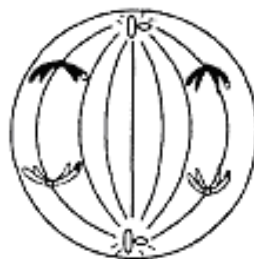


Diagram 8
Rajah 8

Which of the statement about the cell is true?

Manakah di antara pernyataan berikut benar tentang sel tersebut?

- A The cell is found in the liver.
Sel tersebut terdapat di dalam hati
- B The cell has four chromosomes at interphase.
Sel tersebut mempunyai empat kromosom semasa interfasa
- C The cell produces diploid daughter cells at the end of the process.
Sel tersebut menghasilkan sel anak diploid di akhir proses.
- D The cell produces two daughter cells at the end of the process.
Sel tersebut menghasilkan dua sel anak di akhir proses.

13. Diagram 9 shows the chromosomes of a parent cell.
Rajah 9 menunjukkan kromosom satu sel induk.

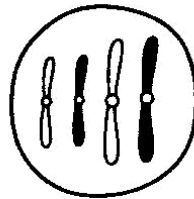


Diagram 9
Rajah 9

Which of the following daughter cells is produced after the cell undergoes meiosis?

Antara berikut, yang manakah sel anak yang terhasil selepas sel tersebut mengalami meiosis?

A.



C.



B.



D.



	Rickets <i>Riket</i>	Scurvy <i>Skurvi</i>
A	Beans <i>Kekacang</i>	Bread <i>Roti</i>
B	Bread <i>Roti</i>	Cheese <i>Keju</i>
C	Cheese <i>Keju</i>	Eggs <i>Telur</i>
D	Eggs <i>Telur</i>	Beans <i>Kekacang</i>

16. Table 2 shows some of the nutrients in four meals.
Jadual 2 menunjukkan beberapa nutrien di dalam 4 sajian makanan.

Which meal would be most likely to stimulate peristalsis in the alimentary canal?
Sajian makanan manakah yang paling baik untuk merangsangkan peristalsis di dalam salur alimentari?

	g/100g			
	Carbohydrate <i>Karbohidrat</i>	Fat <i>Lemak</i>	Fibre <i>Pelawas</i>	Protein <i>Protin</i>
A	18	12	8	25
B	30	32	2	12
C	40	15	10	5
D	38	4	22	10

Table 2
Jadual 2

17. The diagram 11 shows part of the digestive system.
Rajah 11 menunjukkan sebahagian daripada sistem pencernaan.

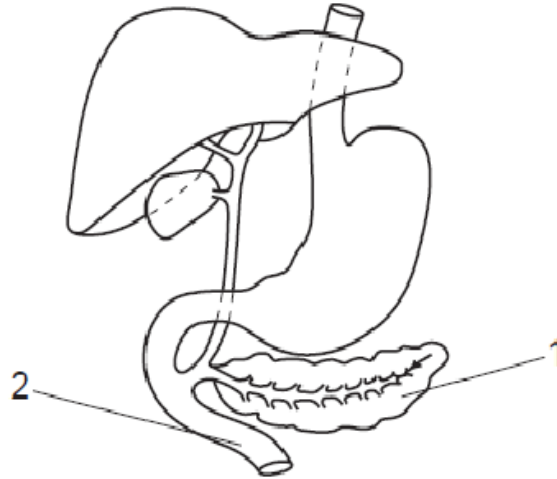
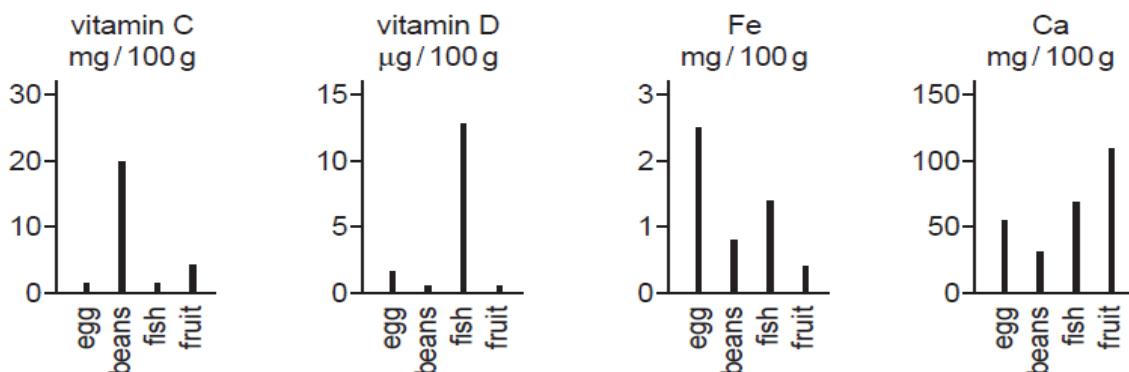


Diagram 11
Rajah 11

What is a function of the liquid produced by part 1 and released into part 2?

Apakah peranan cecair yang dihasilkan oleh bahagian 1 yang dirembeskan ke dalam bahagian 2?

- A. To digest proteins to amino acids
Untuk mencernakan protein kepada asid amino
- B. To increase the surface area of the fat droplets
Untuk menambahkan luas permukaan titisan lemak
- C. To acidify the contents of part 2
Untuk mengasidkan kandungan bahagian 2
- D. To complete the digestion of starch to maltose
Untuk melengkapkan pencernaan kanji kepada maltosa
18. Diagram 12 is graphs that shows the quantities of selected vitamins and minerals in four foods.
Rajah 12 adalah graf yang menunjukkan jumlah vitamin dan mineral terpilih di dalam empat jenis makanan.



Diagarm 12
Rajah 12

Which food is the richest source of the vitamin or mineral essential for the transport of oxygen by the blood?

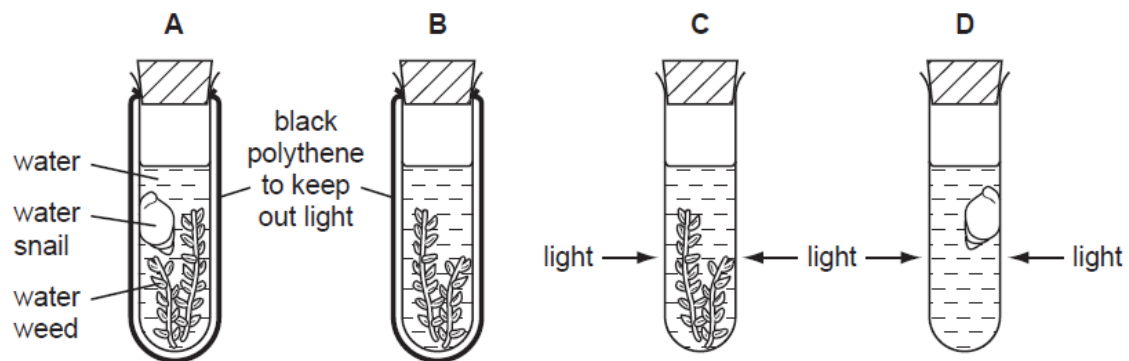
Makanan manakah yang menjadi sumber terkaya bagi vitamin atau mineral untuk pengangkutan oksigen oleh darah?

- A. Beans
Kekacang
- B. Eggs
Telur
- C. Fish
Ikan
- D. Fruit
Buah

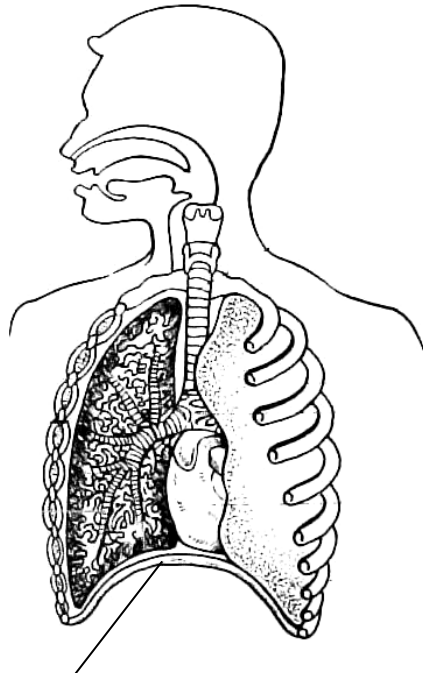
19. Four test-tubes are set up as shown.
Empat tabung uji disediakan seperti yang ditunjukkan.

Which test-tube contains the most carbon dioxide after one hour?

Tabung uji yang mana satukah mengandungi karbon dioksida yang paling banyak selepas satu jam?



20. Diagram 13 shows human respiratory system.
Rajah 13 menunjukkan sistem respirasi manusia.



P Diagram 13
Rajah 13

What will happen to structure P during inhalation?
Apakah yang akan berlaku kepada P semasa menarik nafas?

- A Relaxes and flatten
Mengendur dan mendatar
- B Contracts and flatten
Mengecut dan mendatar
- C Relaxes and forming dome shape
Mengendur dan membentuk kubah
- D Contracts and becomes dome shape
Mengecut dan menjadi bentuk kubah
21. Diagram 14 shows the equation for anaerobic respiration in yeast.
Rajah 14 menunjukkan persamaan respirasi anaerobik dalam yis.



Diagram 14
Rajah 14

What is Y and Z?
 Apakah Y dan Z?

	Y	Z
A	Ethanol <i>Etanol</i>	Energy <i>Tenaga</i>
B	Lactic acid <i>Asidlaktik</i>	Energy <i>Tenaga</i>
C	Ethanol <i>Etanol</i>	Water <i>Air</i>
D	Lactic acid <i>Asidlaktik</i>	Water <i>Air</i>

22. Diagram 15 is a graph that shows the absorption of carbon dioxide at different light intensities.
 Rajah 15 adalah graf yang menunjukkan penyerapan karbon dioksida pada keamatan cahaya yang berbeza-beza.

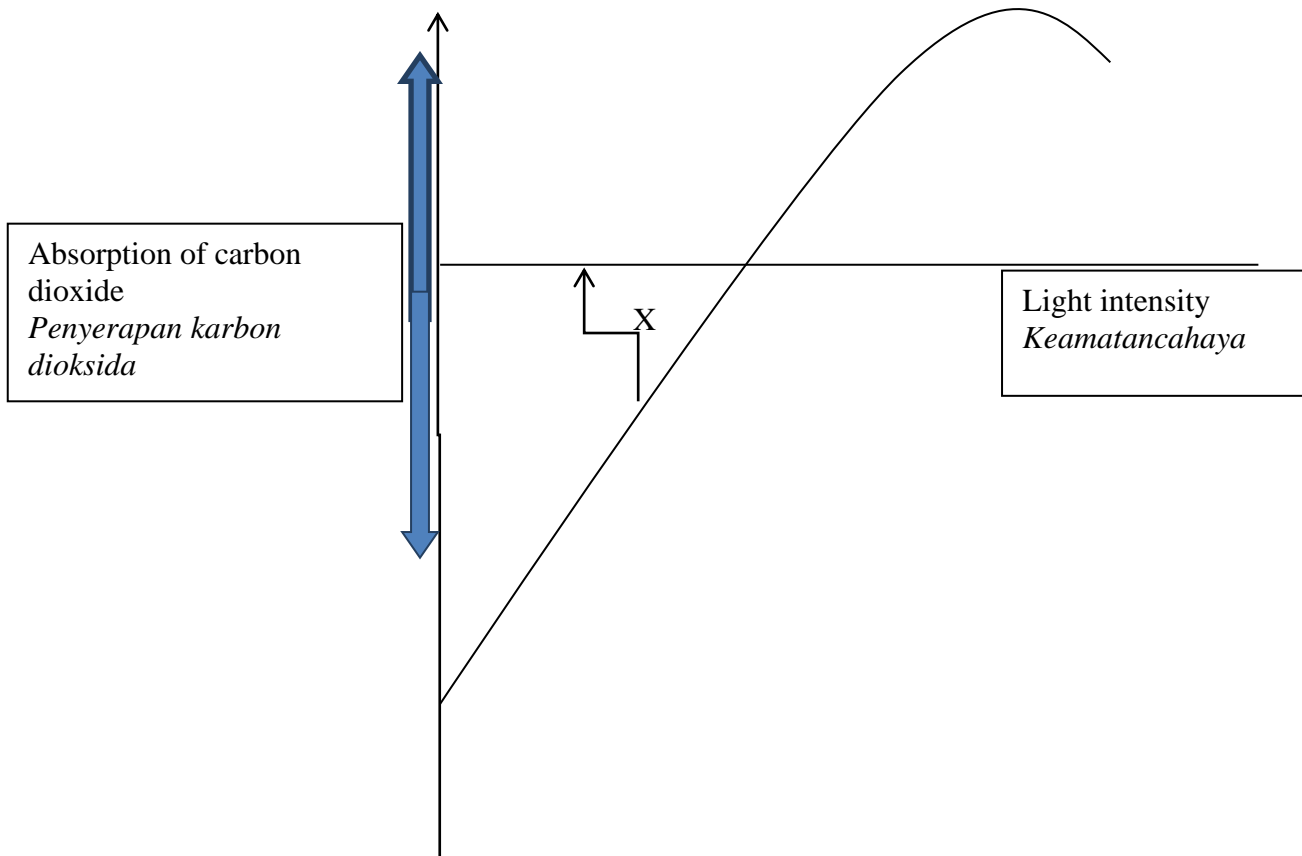


Diagram 15
 Rajah 15

Which of the following events occur at point X?

Yang mana antara peristiwa berikut berlaku di titik X?

- I The rate of photosynthesis is equivalent to the rate of respiration.
Kadar fotosintesis sama dengan kadar respirasi
- II The sugar which is produced during photosynthesis is used in respiration
Gula yang dihasilkan semasa fotosintesis digunakan dalam respirasi
- III All the carbon dioxide produced during respiration is used in photosynthesis
Semua karbon dioksida yang dihasilkan semasa respirasi digunakan dalam fotosintesis
- IV There is a net gain in oxygen for the plant
Terdapat oksigen berlebihan untuk tumbuhan
- A I and II only
I dan II sahaja
- B I, II, and III only
I, II, dan III sahaja
- C I, II, and IV only
I, II dan IV sahaja
- D I, II, III, and IV
I, II, III dan IV

23. Diagram 16 shows part of the nitrogen cycle.

Rajah 16 menunjukkan sebahagian daripada peringkat dalam kitar nitrogen.

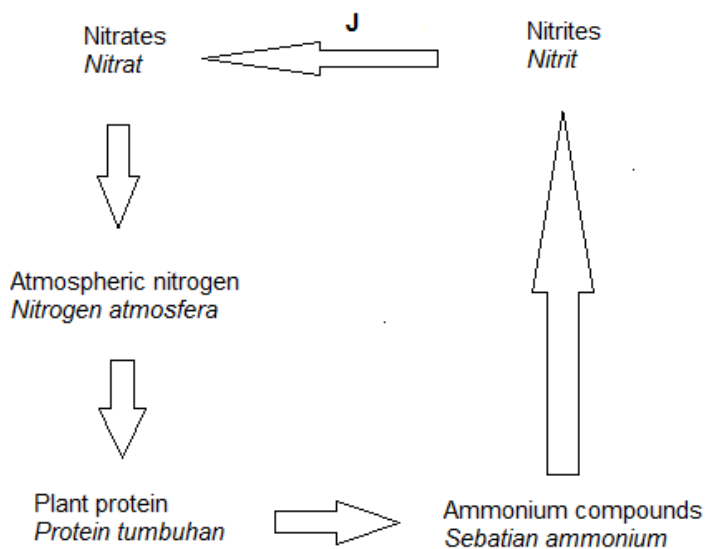


Diagram 16

Rajah 16

What is J?

Apakah J?

- A Denitrifying bacteria
Bakteria pendenitratan
- B Fungus
Kulat
- C Nitrifying bacteria
Bakteria penitritan
- D Nitrogen fixing bacteria
Bakteria pengikat nitrogen

24. The following statement is interaction between a few types of organism.
Pernyataan berikut merupakan interaksi antara beberapa jenis organisma.

- *Rhizobium* sp. in root nodules of legume plants
Rhizobium sp. pada nodul akar tumbuhan legum
- Sea anemones and hermit crab
Umang-umang dan buran laut
- Bacteria in the stomach of cows
Bakteria dan perut lembu

What is the interaction shown by the examples below?

Interaksi apakah yang ditunjukkan oleh pernyataan tersebut?

- A Parasitism
Parasitisme
- B Mutualism
Mutualisme
- C Saprophytism
Saprofitisme
- D Predator-prey interaction
Mangsa-pemangsa

25. Diagram 17 shows a process of colonisation and succession in a pond.
Rajah 17 menunjukkan proses pengkolonian dan sesaran dalam sebuah kolam.

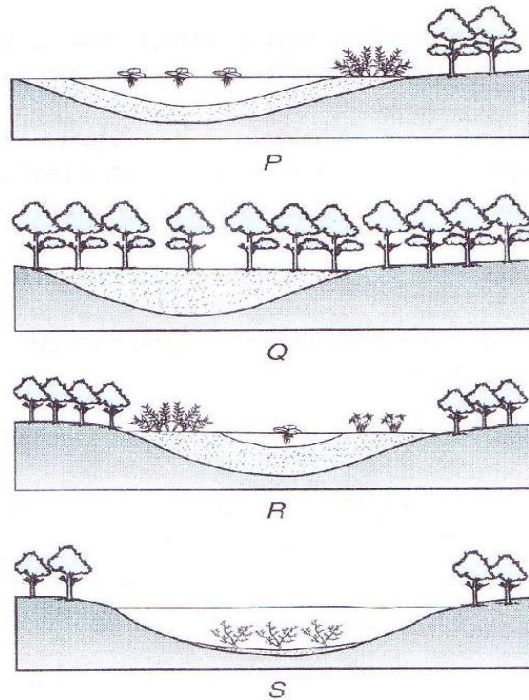


Diagram 17
Rajah 17

Which of the following is the correct sequences?

Antara berikut, yang manakah urutan proses yang betul?

- A $P \rightarrow Q \rightarrow R \rightarrow S$ C $S \rightarrow P \rightarrow R \rightarrow Q$
 B $Q \rightarrow R \rightarrow P \rightarrow S$ D $P \rightarrow S \rightarrow Q \rightarrow R$

26. As a panel of Science committee member, you need to brief the other members about the importance of preserving and conserving biodiversity. In your opinion, which of the following is true about it?

Sebagai panel ahli jawatankuasa Persatuan Sains, anda perlu menyampaikan taklimat kepada ahli lain tentang kepentingan pemeliharaan dan pemuliharaan biodiversiti. Pada pandangan anda, antara yang berikut yang manakah benar tentang perkara tersebut?

- A To increase the number of poets
Untuk meningkatkan jumlah penyajak
 B To prevent ecotourism
Untuk mencegah ekopelancongan

- C To prevent the loss of flora and fauna
Untuk mencegah kehilangan flora dan fauna
- D To utilise resources at the maximum rate
Untuk menggunakan sumber-sumber pada kadar yang maksima.

- 27 The following information refers to the thinning of the ozone layer
Maklumat berikut merujuk kepada penipisan lapisan ozon

P- Chlorofluorocarbon (CFC) leaks out of air conditioner
Kloroflorokarbon (CFC) terbebas daripada penyaman udara

Q- Chlorine atom breaks down ozone molecule
Atom klorin menguraikan molekul ozon

R- Ultraviolet rays break down chlorofluorocarbon (CFC) molecule
Sinaran ultra-ungu menguraikan molekul Kloroflorokarbon (CFC)

Which sequence is correct?
Urutan yang manakah betul?

- A R → Q → P
- B R → P → Q
- C P → Q → R
- D P → R → Q
- 28 Diagram 16 shows a lake located near an agricultural land.
Rajah 16 menunjukkan satu tasik yang terletak berdekatan kawasan pertanian

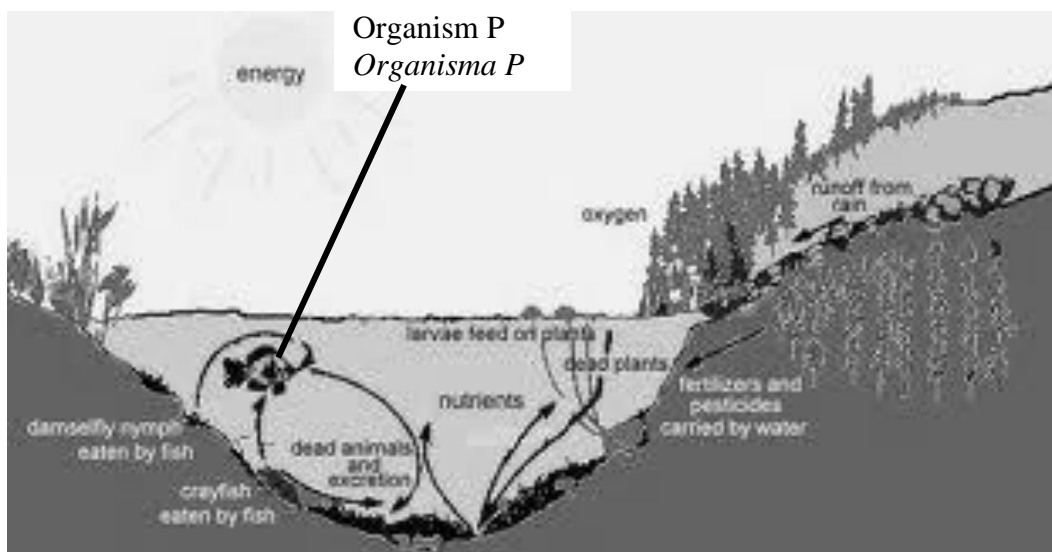


Diagram 18
Rajah 18

What is organism P and its effect on the lake?
Apakah organism P dan kesannya kepada tasik itu?

	Organism P <i>Organisma P</i>	Effect to the lake <i>Kesan kepada tasik</i>
A	Bacteria <i>Bakteria</i>	Decreases biochemical oxygen demand <i>Mengurangkan keperluan oksigen biokimia</i>
B	Algae <i>Alga</i>	Restricts the penetration of light into the lake <i>Menghalang penembusan cahaya ke dalam tasik</i>
C	Water hyacinths <i>Keladi bunting</i>	Provides habitat for other organisms <i>Menyediakan habitat untuk organism lain</i>
D	Mosquito larvae <i>Larva nyamuk</i>	Food for fish <i>Makanan kepada ikan</i>

29 Which way can reduce pollution?
Cara manakah yang dapat mengurangkan pencemaran?

- A Use plastic bags
Guna beg plastik
- B Use leaded petrol
Guna petrol berplumbum
- C Use energy saving bulbs
Guna lampu yang menjimatkan tenaga
- D Use styrofoam containers
Guna bekas stiribusa

30. The diagram 19 shows the longitudinal section of a vein
Rajah 19 menunjukkan keratan membujur suatu vena

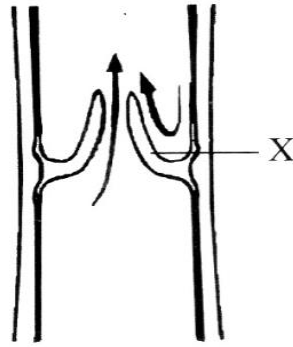


Diagram 19
Rajah 19

What is the role of X?
Apakah peranan X?

- A Decrease the size of the lumen of the vein
Mengurangkan saiz lumen pada vena
 - B Prevent the back flow of blood
Mengelakkan pengaliran balik darah
 - C Increase the blood pressure in the vein
Meningkatkan tekanan darah dalam vena
 - D Speed up the flow of blood in the vein
Meningkatkan kelajuan pengaliran darah
31. Which of the following description is true about blood cells?
Antara keterangan berikut, yang manakah benar tentang sel-sel darah?

	Blood Cell	Description
A	Erythrocyte <i>Eritrosit</i>	Biconcave in shape to enable the exchange of shape while passing the blood capillary <i>Berbentuk dwicekung supaya boleh berubah bentuk semasa melalui kapilari darah</i>
B	Platelet <i>Platlet</i>	Without nucleus and involved in the blood clotting mechanism <i>Tanpa nuklues dan terlibat dalam mekanisme pembekuan darah</i>
C	Monocytes <i>Monosit</i>	Produced in the bone marrow and produce antibodies to destroy pathogens <i>Dihasilkan di sumsum tulang dan menghasilkan antibodi</i>

D	Neutrophil <i>Neutrofil</i>	Without granules and destroy pathogens by phagocytosis <i>Tanpa granul dan memusnahkan patogen secara fagositosis.</i>
---	--------------------------------	---

32. Diagram 20 is a graph that shows several types of immunities
Rajah 20 adalah graf dalam rajah yang menunjukkan beberapa jenis keimunan.

Which one best represents passive immunity?
Yang mana satukah yang paling baik mewakili keimunan pasif?

Yang mana satukah yang paling baik mewakili keimunan pasif?

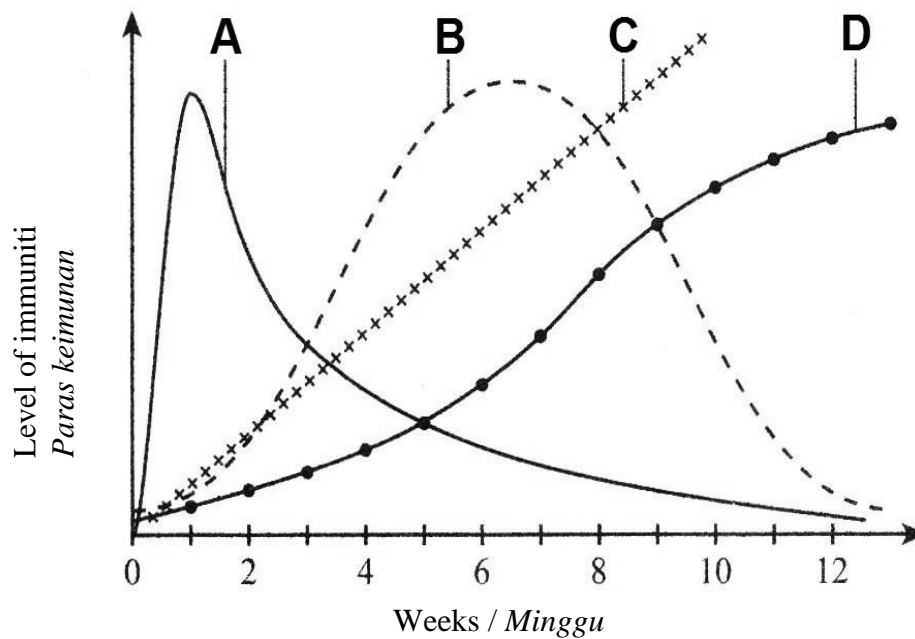


Diagram 20
Rajah 20

33. A student steps on a rusty iron nail while playing football in a field.
What treatment should be given to the student?
Seorang murid terpijak paku besi karat semasa bermain bola di padang
Apakah rawatan yang harus diberikan kepada murid itu?
- Polio vaccine injection
Suntikan vaksin polio
 - Typhoid vaccine injection
Suntikan vaksin typhoid
 - Diphtheria serum injection
Suntikan vaksin difteria
 - Antitetanus serum injection
Suntikan vaksin antitetanus

34. Diagram 21 shows a human cervical vertebra.
Rajah 21 menunjukkan struktur vertebra serviks manusia.

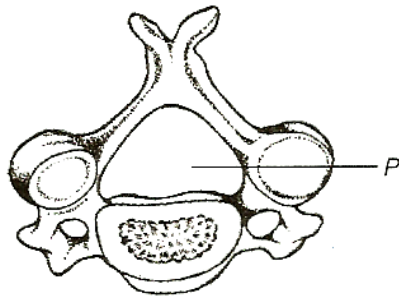


Diagram 21
Rajah 21

Which of the following is the function of the part labelled P?
Antara berikut yang manakah fungsi bagi bahagian berlabel P?

- A. Enclosed the spinal cord
Melindungi saraf tunjang
 - B. For muscle attachment
Untuk perlekatan otot
 - C. Protect blood vessels
Melindungi salur darah
 - D. Absorbed pressure
Menyerap tekanan
35. Diagram 22 shows the type of tissue in a plant stem.
Rajah 22 menunjukkan bentuk tisu dalam batang sejenis tumbuhan.

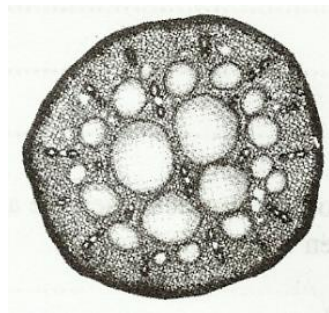


Diagram 22
Rajah 22

What is the type of the tissue?
Apakah jenis tisu itu ?

- A. Aerenchyma
Aerenkima

- B. Collenchyma
Kolenkima
- C. Parenchyma
Parenkima
- D. Sclerenchyma
Sklerenkima

36. Diagram 23 shows a old wolen that having impaired muscular skeletal muscle.
Rajah 23 menunjukkan seorang perempuan tua yang mengalami masalah berkaitan dengan sokongan.



Diagram 23
Rajah 23

Which of the following musculoskeletal problems is closely related to the diet and the oestrogen level of a person?

Antara masalah otot rangka berikut, manakah yang berkait rapat dengan cara pemakanan dan aras estrogen seseorang?

- A. Muscle cramps
Kekejangan otot
- B. Osteoporosis
Osteoporosis
- C. Osteoarthritis
Osteoarthritis
- D. Muscular dystrophy
Distrofi otot

37. The diagram 24 below shows a synapse.
Rajah 24 di bawah menunjukkan satu sinaps.

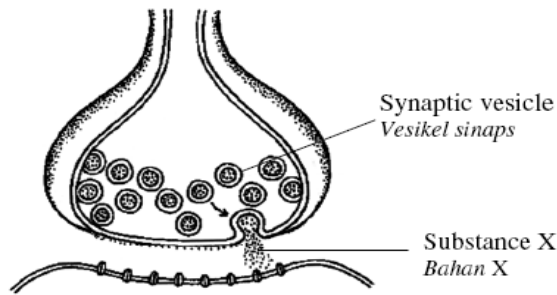


Diagram 24
Rajah 24

What is substance X?
Apakah bahan X?

- | | |
|--------------------------------------|--|
| A Enzyme
<i>Enzim</i> | B Hormone
<i>Hormon</i> |
| C Antibody
<i>Antibodi</i> | D Neurotransmitter
<i>Neurotransmitter</i> |

38. The diagram 25 below shows a nerve pathway involved in the knee-jerk reflex arc.
Rajah 25 di bawah menunjukkan lintasan saraf yang terlibat dalam arka refleks sentakan lutut.

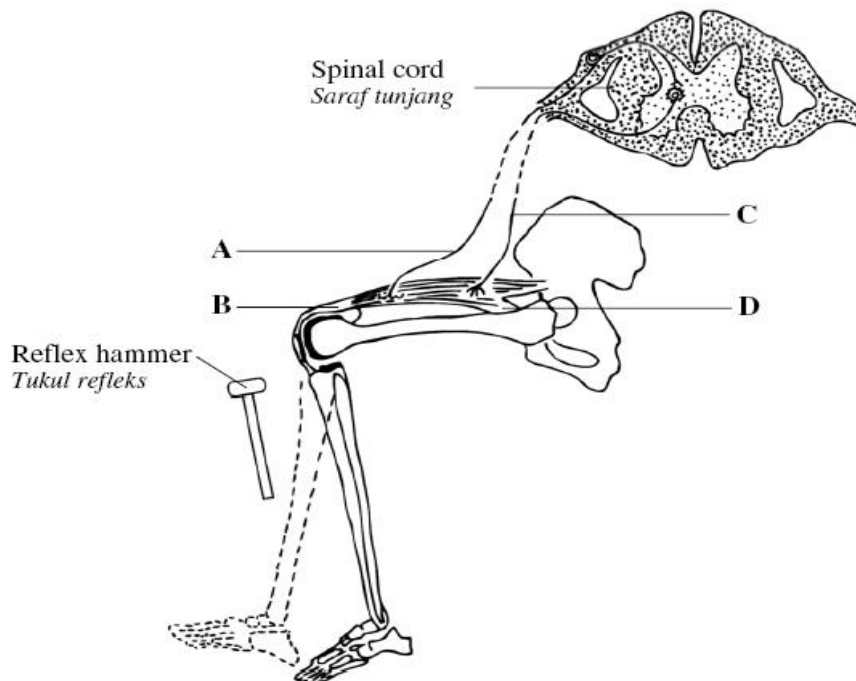


Diagram 25
Rajah 25

Which structure A, B, C or D, carries the impulse towards the spinal cord?
Antara struktur A, B, C dan D, yang manakah membawa impuls ke arah saraf tunjang?

39. The diagram 26 below is a graph showing changes in the blood glucose level.
Rajah 26 di bawah ialah graf yang menunjukkan perubahan aras glukosa darah.

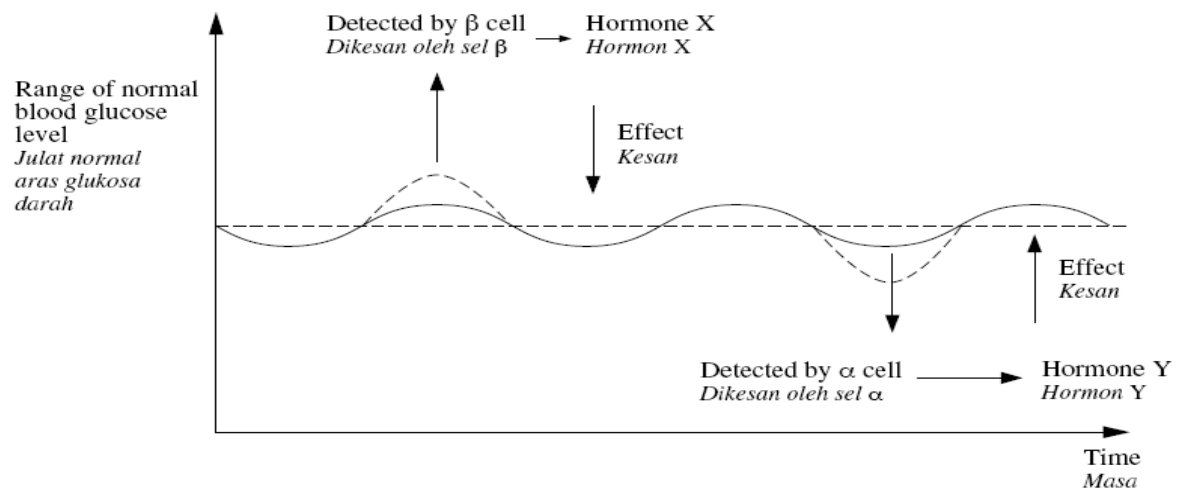


Diagram 26
Rajah 26

Based on the graph, which statement is true?
Berdasarkan graf itu, pernyataan manakah yang benar?

- A Hormone X lowers the blood glucose level
Hormon X merendahkan aras glukosa darah
- B α cell releases hormone Y when the blood glucose level is high
Sel α mengeluarkan hormon Y bila aras glukosa darah adalah tinggi
- C β cell can only be activated when the blood glucose level is low
Sel β hanya dapat diaktifkan bila aras glukosa darah adalah rendah
- D α and β cells are directly responsible to maintain the blood glucose level
Sel α dan β bertanggungjawab secara langsung dalam mengekalkan aras glukosa darah
40. Which of the following plant hormones stimulates fruits to ripen?
Antara yang berikut, hormon tumbuhan yang manakah merangsang pemasakan buah?
- A Abscisic acid
Asid absisik
- B Cytokinin
Sitokinin
- C Ethylene
Etilena
- D Gibberellin
Giberelin
41. Which of the following will implant at endometrium of uterus?
Antara berikut yang manakah akan menempel pada endometrium di uterus?

A



B



C



D



42. Which of the following stages of meiosis contribute to maintain the number of chromosome from one generation to the next generation?

Antara peringkat-peringkat meiosis yang berikut, yang manakah menyumbangkan kepada pengekalan bilangan kromosom dari satu generasi ke generasi berikut?

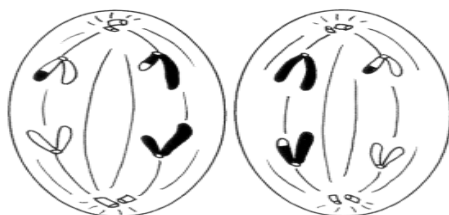
A



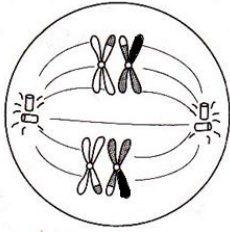
B



C



D



43. The following statement is about a medical treatment.
Pernyataan berikut adalah mengenai rawatan perubatan.

IVF is a special medical technique which is used to help a woman become pregnant. IVF treatments begin with a course of hormone therapy. FSH is injected for 10 – 12 days to the body of the infertile woman.

IVF adalah satu teknik perubatan yang digunakan untuk membantu seorang wanita supaya mengandung. Rawatan IVF bermula dengan terapi hormone. FSH disuntik untuk 10 – 12 hari ke dalam badan wanita yang mandul.

Based on above statement, why injection of FSH is needed?
Berdasarkan maklumat di atas, mengapakah suntikan FSH diperlukan?

- A To increase the thickness of endometrium for implantation
Untuk menambah ketebalan endometrium untuk penempelan
- B To stimulate development of more follicles
Untuk merangsang perkembangan lebih banyak folikel
- C To repair endometrium after menstruation
Untuk membaiki endometrium selepas haid
- D To stimulate ovulation
Untuk merangsang ovulasi
44. Which of the following traits was used in Mendel's experiment?
Antara trait-trait berikut, yang manakah digunakan dalam eksperimen Mendel?
- A Colour of leaf
Warna daun
- B Number of seeds
Bilangan biji

- C Size of fruit
Saiz buah
- D Height of plant
Ketinggian pokok

45. Diagram 27 below shows the structure of the basic unit of a complex macromolecule.
Rajah 27 di bawah menunjukkan struktur unit asas bagi satu makromolekul kompleks.

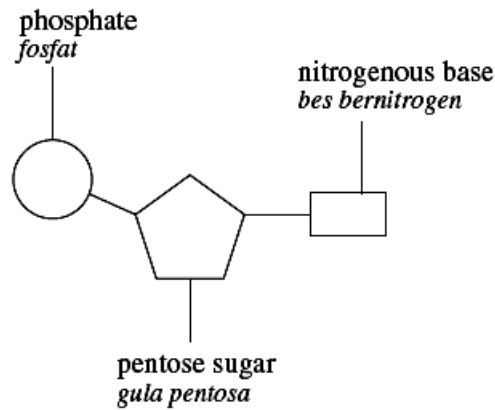


Diagram 27
Rajah 27

What are the basic unit and the complex macromolecule?
Apakah unit asas dan makromolekul kompleks itu?

	Basic unit <i>Unit asas</i>	Complex macromolecule <i>Makromolekul kompleks</i>
A	Fatty acid <i>Asid lemak</i>	Triglyceride <i>Trigliserida</i>
B	Amino acid <i>Asid amino</i>	Protein <i>Protein</i>
C	Monosaccharide <i>Monosakarida</i>	Polysaccharide <i>Polisakarida</i>
D	Nucleotide <i>Nukleotida</i>	Nucleic acid <i>Asid nukleik</i>

46. The diagram 28 shows a karyotype of a male suffering from a type of genetic disease.
Gambar rajah 28 menunjukkan kariotip seorang lelaki yang mengalami sejenis penyakit genetik.

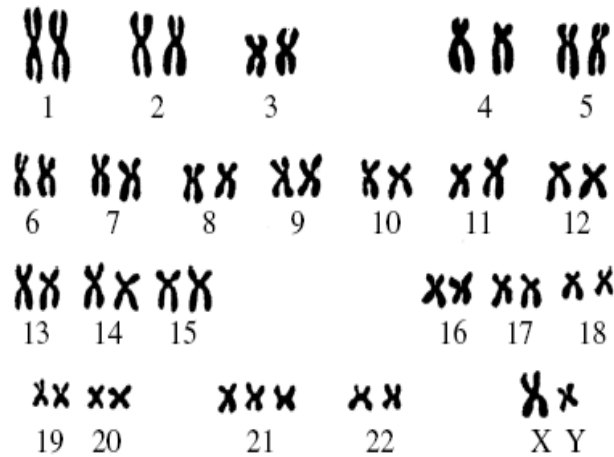


Diagram 28
Rajah 28

What is the genetic disease suffered by the man?
Apakah penyakit genetik yang dialami oleh lelaki tersebut?

- A** haemophilia
Hemofilia
- B** Turner's syndrome
Sindrom Turner
- C** Down's syndrome
Sindrom Down
- D** Klinefelter's syndrome
Sindrom Klinefelter

47. The allele for curly hair in humans is dominant over straight hair. A woman with curly hair is heterozygous while her husband has straight hair. What is the probability of getting a child with curly hair?

Alel bagi rambut keriting pada manusia adalah dominan terhadap rambut lurus. Seorang perempuan yang berambut keriting adalah heterozigot manakala suaminya mempunyai rambut lurus. Apakah kebarangkalian untuk mendapat anak yang berambut keriting?

- A** 25%
- B** 50%
- C** 75%
- D** 100%

48. The diagram 29 below is a graph which shows the distribution of a particular trait in human.
Rajah 29 di bawah ialah graf yang menunjukkan taburan untuk trait tertentu dalam manusia.

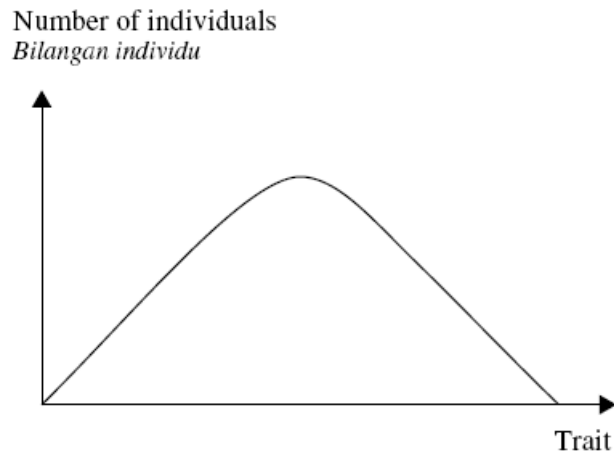


Diagram 29
Rajah 29

Which of the following traits is represented by the Diagram?
Antara trait berikut, yang manakah diwakili oleh Rajah itu?

- A** Ability to roll tongue
Kebolehan menggulung lidah
- B** Shape of ear lobe
Bentuk cuping telinga
- C** Presence of dimple
Kehadiran lesung pipit
- D** Size of foot
Saiz tapak kaki

49. A girl has sickle-cell anaemia disease.
What caused this disease?
Seorang budak perempuan mengidap penyakit anemia sel sabit.
Apakah yang menyebabkan penyakit ini?

- A** Lack of ferum in the diet
Kekurangan ferum dalam gizi
- B** Change in the structure of a gene
Perubahan struktur gen
- C** Loss of blood during menstruation
Kehilangan darah semasa haid
- D** Decrease in the number of chromosomes
Pengurangan bilangan kromosom

50. The diagram 30 below shows a type of chromosomal mutation.
Rajah 30 di bawah menunjukkan sejenis mutasi kromosom.

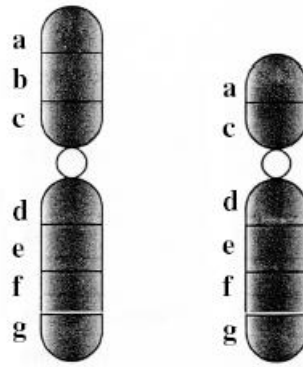


Diagram 30
Rajah 30

What type of mutation is this?
Apakah jenis mutasi ini?

- A Deletion
Pelenyapan
- B Inversion
Penyongsangan
- C Duplication
Penggandaan
- D Translocation
Translokasi