

Answer all questions.

Jawab semua soalan.

1. The following statements are about organelle X.

Pernyataan berikut adalah mengenai organel X.

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Contain hydrolytic enzyme
<i>Mengandungi enzim hidrolitik</i>
• Eliminate worn out organelles
<i>Memusnahkan organel yang tidak digunakan lagi.</i> |
|--|

What is organelle X?

Apakah organel X?

- A Ribosome
Ribosom

- B Lysosome
Lisosom

- C Nucleus
Nukleus

- D Golgi apparatus
Jasad golgi

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

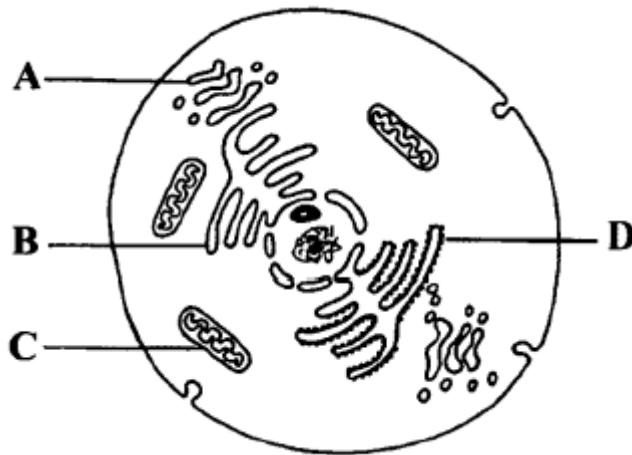


Diagram 1

Rajah 1

Which structure A, B, C or D is a Golgi apparatus?

Antara struktur A, B, C atau D, yang manakah jasad Golgi?

3. Diagram 2 shows a plant cell.
Rajah 2 menunjukkan satu sel tumbuhan.

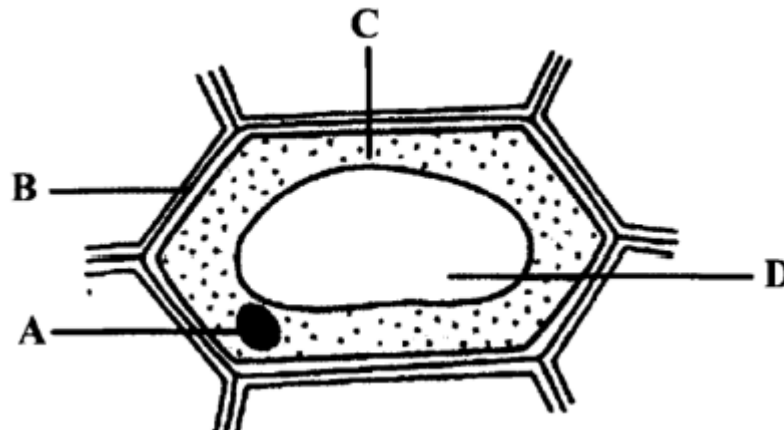


Diagram 2

Rajah 2

Which of the labelled parts A, B, C or D is made of cellulose?

Antara bahagian berlabel A, B, C atau D, yang manakah terdiri daripada selulosa?

4. Diagram 3 shows a part of the human digestive system.
Rajah 3 menunjukkan sebahagian daripada system pencernaan.

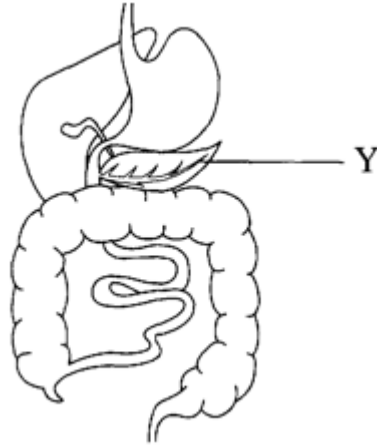


Diagram 3

Rajah 3

Which organelle can be found in large numbers in structure Y?

Organel manakah yang boleh ditemui dengan banyak di dalam struktur Y?

- A Smooth endoplasmic reticulum

Jalinan endoplasma licin

- B Rough endoplasmic reticulum

Jalinan endoplasma kasar

- C Mitochondrion

Mitokondrion

- D Lysosome

Lisosom

5. Diagram 4 shows the structure of a plasma membrane.
Rajah 4 menunjukkan struktur membran plasma.

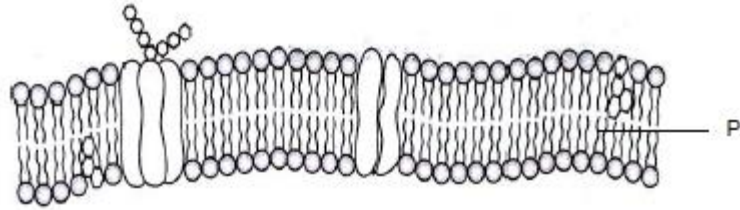


Diagram 4

Rajah 4

What substance can cross through P?

Apakah bahan yang boleh merentasi P?

- A Glucose
 Glukosa
- B Sodium ion
 Ion sodium
- C Amino acid
 Asid amino
- D Fatty acid
 Asid lemak

6. Diagram 5 shows an experiment to investigate the movement of water molecules across a semi permeable membrane from A to B.

Rajah 5 menunjukkan satu eksperimen untuk mengkaji pergerakan molekul air merentasi satu membran separa telap dari A ke B.

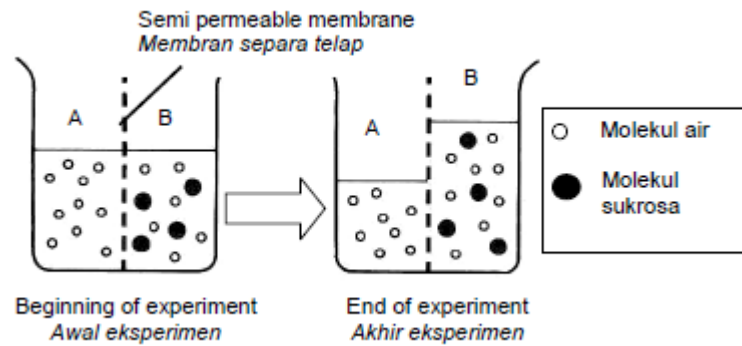


Diagram 5

Rajah 5

Which of the following is true about the movement of water molecules at the end of the experiment?

Antara berikut, yang manakah benar tentang pergerakan molekul air pada akhir eksperimen?

- A The rate of water molecules diffusing from A to B is higher than from B to A.
Kadar molekul air meresap daripada A ke B lebih tinggi daripada B ke A.
- B The rate of water molecules diffusing from B to A is higher than from A to B.
Kadar molekul air meresap daripada B to A lebih tinggi daripada A to B.
- C No water molecules diffuses from A to B.
Tiada molekul air meresap masuk daripada A ke B.
- D The rate of water molecules diffusing from B to A and from A to B is the same.
Kadar molekul air meresap daripada B to A dan daripada A to B adalah sama.

7. Diagram 6 shows a strip of spinach stem after being immersed in solution X,
Rajah 6 menunjukkan satu jalur batang bayam selepas direndam dalam larutan X.



Diagram 6
Rajah 6

Which of the following can solution X be?

Antara yang berikut, yang manakah merupakan larutan X?

- A Distilled water
Air suling
- B 17% sucrose solution
17% larutan sukrosa
- C 30% sucrose solution
30% larutan sukrosa
- D 40% salt solution
40% larutan garam

8. Diagram 7 shows three main classes of carbohydrates.
Rajah 7 menunjukkan tiga kelas karbohidrat.

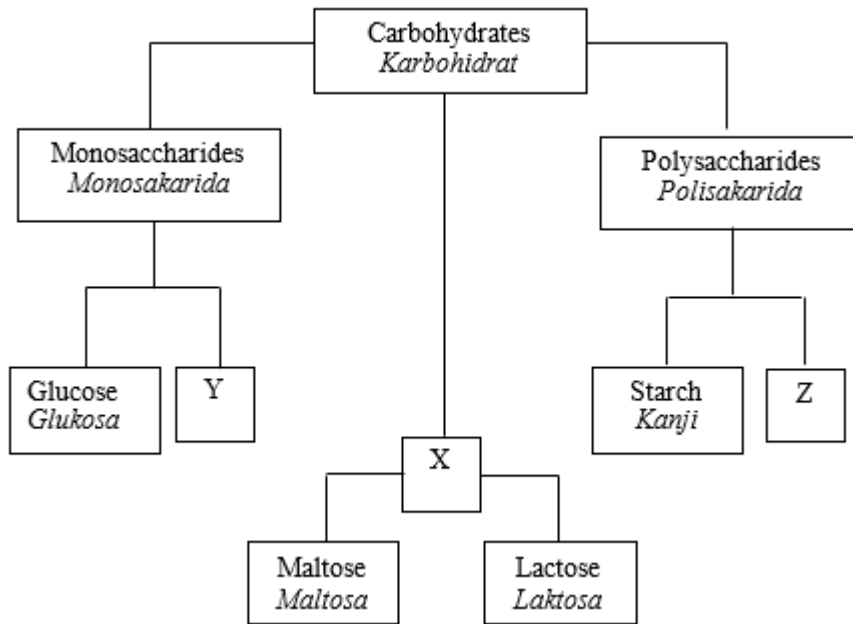


Diagram 7
Rajah 7

What do X, Y and Z represent?

Apakah yang diwakili oleh X, Y dan Z?

	X	Y	Z
A	Disaccharides <i>Disakarida</i>	Sucrose <i>Sukrosa</i>	Galactose <i>Galaktosa</i>
B	Disaccharides <i>Disakarida</i>	Fructose <i>Fruktosa</i>	Sucrose <i>Sukrosa</i>
C	Disaccharides <i>Disakarida</i>	Galactose <i>Galaktosa</i>	Cellulose <i>Selulosa</i>
D	Polysaccharides <i>Polisakarida</i>	Glycogen <i>Glikogen</i>	Fructose <i>Fruktosa</i>

9. Diagram 8 shows the structure of a triglyceride.
Rajah 8 menunjukkan struktur satu trigliserida.



Diagram 8
 Rajah 8

What are represented by X dan Y?

Apakah yang diwakili oleh X dan Y?

	X	Y
A	Glycerol <i>Gliserol</i>	Fatty acid <i>Asid lemak</i>
B	Fatty acid <i>Asid lemak</i>	Phosphoric acid <i>Asid fosforik</i>
C	Amino acid <i>Asid amino</i>	Glycerol <i>Gliserol</i>
D	Phosphate <i>Fosfat</i>	Fatty acid <i>Asid lemak</i>

10. Among these suggestion, which are the most suitable action to do get rid of chili oil slicks on the shirt?

Antara cadangan berikut, yang manakah paling sesuai dilakukan untuk menghilangkan tompokan minyak sambal pada baju?

- A Wash clothes using 37°C water temperature and detergent that contains cellulase enzymes.

Membasuh baju itu dengan menggunakan air bersuhu 37°C dan bahan pencuci yang mengandungi enzim selulase.

- B Wash clothes using 37°C water temperature and detergent that contains amylase enzymes.

Membasuh baju itu dengan menggunakan air bersuhu 37°C dan bahan pencuci yang mengandungi enzim amilase.

- C Wash clothes using 37°C water temperature and detergent that contains sucrase enzymes.

Membasuh baju itu dengan menggunakan air bersuhu 37°C dan bahan pencuci yang mengandungi enzim sukrase.

- D Wash clothes using 37°C water temperature and detergent that contains lipase enzymes.

Membasuh baju itu dengan menggunakan air bersuhu 37°C dan bahan pencuci yang mengandungi enzim lipase.

11. Diagram 9 shows cell cycle.

Rajah 9 menunjukkan satu kitar sel.

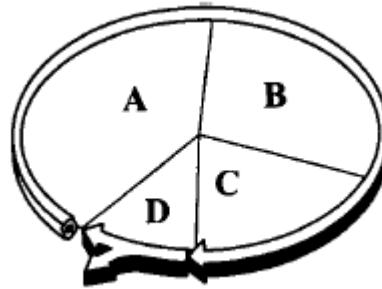


Diagram 9

Rajah 9

In which of the phases **A, B, C and D** does the synthesis organelles occur?

Antara fasa-fasa berlabel A, B, C dan D yang manakah berlakunya sintesis organel?

12. Which of the following about the human chromosomes is true?

Antara berikut, yang manakah benar mengenai kromosom manusia.?

	Type of nuclear division <i>Jenis pembahagian nukleus</i>	Number of chromosomes in a somatic cell <i>Bilangan kromosom dalam sel soma.</i>	Number of chromosomes in a daughter cell <i>Bilangan kromosom dalam sel anak.</i>
A	Mitosis	23	23
B	Mitosis	46	46
C	Meiosis 1	23	23
D	Meiosis II	46	46

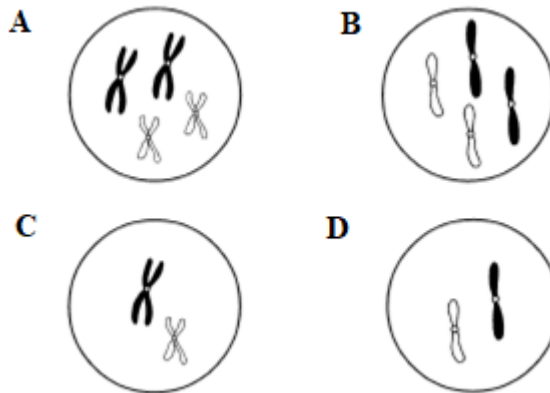
13. Diagram 10 shows a cell division in the reproductive organ of an animal.
Rajah 10 menunjukkan pembahagian sel dalam organ pembiakan seekor haiwan.



Diagram 10

Rajah 10

- Which diagram represents the gamete cell after the cell division is completed?
Rajah manakah yang mewakili sel gamet setelah pembahagian sel itu lengkap?



14. Table 1 shows the number of chromosomes in the gametes for several animals.
Jadual 1 menunjukkan bilangan kromosom yang terdapat pada gamet beberapa jenis haiwan.

Monkey <i>Monyet</i>	Dog <i>Anjing</i>	Frog <i>Katak</i>
21	29	13

Table 1 / *Jadual 1*

- What are the chromosomal number of their skin cells?
Berapakah bilangan kromosom bagi sel kulit haiwan haiwan itu?

	Monkey <i>Monyet</i>	Dog <i>Anjing</i>	Frog <i>Katak</i>
A	21	39	13
B	10	20	7
C	42	58	26
D	63	113	39

15. Diagram 11 shows stages involved in the process of photosynthesis.

Rajah 11 menunjukkan peringkat yang terlibat dalam proses fotosintesis.

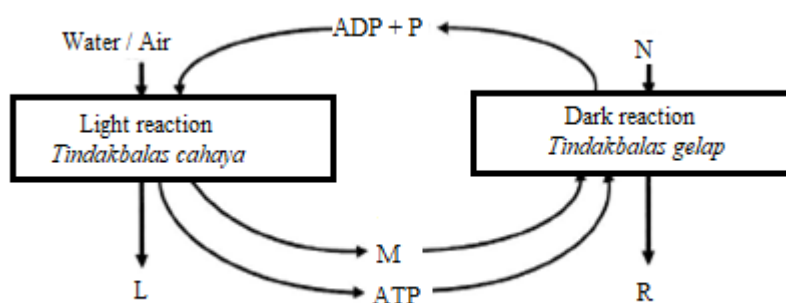


Diagram 11 / *Rajah 11*

Which of the following represents L, M, N and R?

Manakah di Antara berikut menunjukkan L, M, N dan R?

	L	M	N	R
A	Hydrogen <i>Hidrogen</i>	Carbon dioxide <i>Karbon dioksida</i>	Oxygen <i>Oksigen</i>	Glucose <i>Glukosa</i>
B	Oxygen <i>Oksigen</i>	Glucose <i>Glukosa</i>	Hydrogen <i>Hidrogen</i>	Carbon dioxide <i>Karbon dioksida</i>
C	Hydrogen <i>Hidrogen</i>	Glucose <i>Glukosa</i>	Oxygen <i>Oksigen</i>	Carbon dioxide <i>Karbon dioksida</i>
D	Oxygen <i>Oksigen</i>	Hydrogen <i>Hidrogen</i>	Carbon dioxide <i>Karbon dioksida</i>	Glucose <i>Glukosa</i>

16. The following data is the result of an experiment to determine the energy value of a peanut.

Data berikut merupakan keputusan suatu eksperimen untuk menentukan nilai tenaga bagi kacang tanah.

Mass of peanut <i>Jisim kacang tanah</i>	0.5g
Mass of water <i>Jisim air</i>	20.0 g
Initial temperature of water <i>Suhu awal air</i>	25.0 °C
Final temperature of water <i>Suhu akhir air</i>	45.0 °C

The specific heat capacity of water is $4.2 \text{ Jg}^{-1}\text{°C}^{-1}$. Calculate the energy value of the peanut.

Muatan haba tentu air ialah $4.2 \text{ Jg}^{-1}\text{°C}^{-1}$. Hitung nilai tenaga bagi kacang tanah.

A $1\ 680 \text{ Jg}^{-1}$

C $7\ 560 \text{ Jg}^{-1}$

B $3\ 360 \text{ Jg}^{-1}$

D $11\ 760 \text{ Jg}^{-1}$

17. Which of the following is the function of bile in digestive system?

Antara berikut yang manakah fungsi hempedu dalam system pencernaan?

A. Breakdown protein into small droplet.

Memecahkan protein kepada titisan kecil.

B. Breakdown lipid into small droplet.

Memecahkan lipid kepada titisan kecil.

C. Breakdown starch into small droplet.

Memecahkan kanji kepada titisan kecil.

D. Breakdown minerals into small droplet.

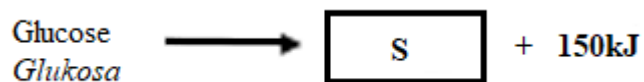
Memecahkan mineral kepada titisan kecil.

18. For a normal boy, he should consume at least 2 liters of water per day.
What will happen if a boy drink less than 1.5 liters of plain water per day?

Untuk budak lelaki normal, dia sepatutnya mengambil sekurang-kurangnya 2 liter air sehari.

Apakah yang akan berlaku jika seorang budak lelaki minum air kurang daripada 1.5 liter sehari?

- A. Increase amount of glucose
Meningkatkan jumlah glukosa
- B. Decrease body temperature
Merendahkan suhu badan
- C. Increase the risk of heart disease.
Meningkatkan risiko penyakit jantung
- D. Toxin cannot be flushed out from the body
Toksin tidak dapat dibuang daripada badan
19. The following equation shows anaerobic respiration in muscle cells.
Persamaan berikut menunjukkan respirasi anaerobic dalam sel otot.



What is S?

Apakah S?

- A. Water / Air
- B. Ethanol / *Etanol*
- C. Lactic acid / *Asid laktik*
- D. Carbon dioxide / *Karbon dioksida*

20. Diagram 12 shows a part of human thorax.

Rajah 12 menunjukkan satu bahagian toraks manusia.

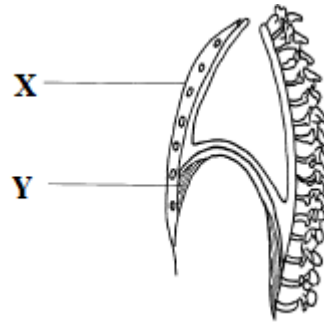


Diagram 12 / *Rajah 12*

What happens to structures X and Y during inhalation?

Apakah yang berlaku pada struktur X dan Y semasa menarik nafas?

	X	Y
A	Moves downwards and inwards <i>Bergerak ke bawah dan ke dalam</i>	Contracts <i>Mengecut</i>
B	Moves upwards and outwards <i>Bergerak ke atas dan ke keluar</i>	Contracts <i>Mengecut</i>
C	Moves downwards and inwards <i>Bergerak ke bawah dan ke dalam</i>	Relaxes <i>Mengendur</i>
D	Moves upwards and outwards <i>Bergerak ke atas dan ke keluar</i>	Relaxes <i>Mengendur</i>

21. Diagram 13 shows part of human respiratory system.

Rajah 13 menunjukkan bahagian dalam sistem respirasi manusia.



Diagram 13 / *Rajah 13*

Which tissues supports the structure X?

Apakah tisu yang menyokong struktur X?

- A. Bone / *Tulang*
- B. Cartilage / *Rawan*
- C. Chitin / *Kitin*
- D. Muscle / *Otot*

22. Which mechanism will occur if the pH value of blood decreases?
Mekanisma manakah yang akan berlaku jika nilai pH darah menurun?

- A. Breathing and ventilation rate increase.
Kadar pernafasan dan ventilasi meningkat.
- B. Breathing and ventilation rate decrease.
Kadar pernafasan dan ventilasi menurun.
- C. Breathing rate decreases but ventilation rate increases.
Kadar pernafasan menurun tetapi kadar ventilasi meningkat.
- D. Breathing rate increases but ventilation rate decreases.
Kadar pernafasan meningkat tetapi kadar ventilasi menurun.

23.

Decomposition of dead organic matter remains is carried out by decomposers.
Penguraian bahan organik yang telah mati dilakukan oleh pengurai.

Which of the following is the short term effect if there are no decomposers?

Antara berikut yang manakah merupakan kesan jangka pendek sekiranya tiada pengurai?

- A. Atmospheric nitrogen cannot be absorbed by plants.
Nitrogen atmosfera tidak dapat diserap oleh tumbuhan.
- B. The soil would gradually becomes less fertile.
Tanah akan menjadi kurang subur secara perlahan-lahan.
- C. Atmospheric nitrogen cannot be fixed by bacteria.
Nitrogen atmosfera tidak dapat diikat oleh bakteria.
- D. Nutrients from dead organisms cannot be broken.
Nutrien daripada organisma yang mati tidak dapat diuraikan.

24. Diagram 14 shows a food web.

Rajah 14 menunjukkan suatu siratan makanan.

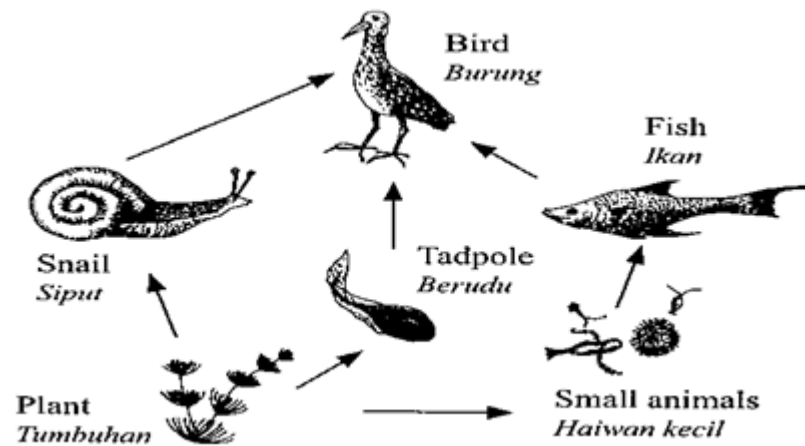


Diagram 14

Rajah 14

Which organisms are in the second trophic level?

Organisma manakah yang berada pada aras trof kedua?

- A. Bird, Tadpole
Burung, berudu
- B. Snail, Fish
Siput, Ikan
- C. Snail, Tadpole, Small animals
Siput, Berudu, Haiwan kecil
- D. Bird, Fish, Small animals
Burung, Ikan, Haiwan kecil

25. The following information shows the results of a study carried out to estimate the population size of tilapia fish in a river.

Maklumat berikut menunjukkan keputusan satu kajian yang dijalankan untuk menganggar saiz populasi ikan tilapia di dalam sungai.

• Number of tilapia fish in the first capture <i>Bilangan ikan tilapia dalam tangkapan pertama</i>	:	40
• Number of tilapia fish in the second capture <i>Bilangan ikan tilapia dalam tangkapan kedua</i>	:	30
• Number of marked tilapia fish recaptured <i>Bilangan ikan tilapia bertanda yang ditangkap semula</i>	:	5

The estimated population size of tilapia fish is

Anggaran saiz populasi ikan tilapia ialah

- A. 75 B. 100 C. 150 D. 240
26. A student carried out a study on the populatin of grass P in the school's field. He used the quadrat sampling technique in the study, The area of each quadrat is 1m².
Seorang murid menjalankan kajian populasi sejenis rumput P di padang sekolahnya. Dia menggunakan teknik persampelan kuadrat dalam kajiannya. Luas kuadrat ialah 1m².

Table 2 shows the result of the study.

Jadual 2 menunjukkan keputusan kajian itu.

Quadrat <i>Kuadrat</i>	Area covered by grass P / m ² <i>Keluasan litupan rumput P / m²</i>
1	0.32
2	0.78
3	0.18
4	0.64
5	0.20
6	0.15

Table 2

Jadual 2

The percentage coverage of grass P in the school's field is

Peratus litupan rumput P di padang sekolah itu ialah

- A. 22% B. 37.8% C. 2.27% D. 3.78%

27. Table 3 shows the time taken for methylene blue solution to decolorized in three water samples of P, Q and R.

Jadual 3 menunjukkan masa yang diambil untuk larutan biru metilena menjadi tidak berwarna bagi tiga sampel air iaitu P, Q dan R.

Water sample <i>Sampel air</i>	P	Q	R
Time taken for methylene blue solution to decolourise. <i>Masa untuk metilena biru menjadi tidak berwarna</i>	8 hours <i>8 jam</i>	3 hours <i>3 jam</i>	5 hours <i>5 jam</i>

Table 3/ *Jadual 3*

Which of the following is the sample water for P, Q and R?

Manakah yang berikut mungkin adalah sampel air P, Q dan R?

	P	Q	R
A	Pond water <i>Air kolam</i>	Drain water <i>Air longkang</i>	Tap water <i>Air paip</i>
B	Drain water <i>Air longkang</i>	Tap water <i>Air paip</i>	Pond water <i>Air kolam</i>
C	Drain water <i>Air longkang</i>	Pond water <i>Air kolam</i>	Tap water <i>Air paip</i>
D	Tap water <i>Air paip</i>	Drain water <i>Air longkang</i>	Pond water <i>Air kolam</i>

28. Diagram 15 shows the thinning of ozone layer in the earth's stratosphere.

Rajah 15 menunjukkan penipisan lapisan ozon dalam stratosfera bumi.

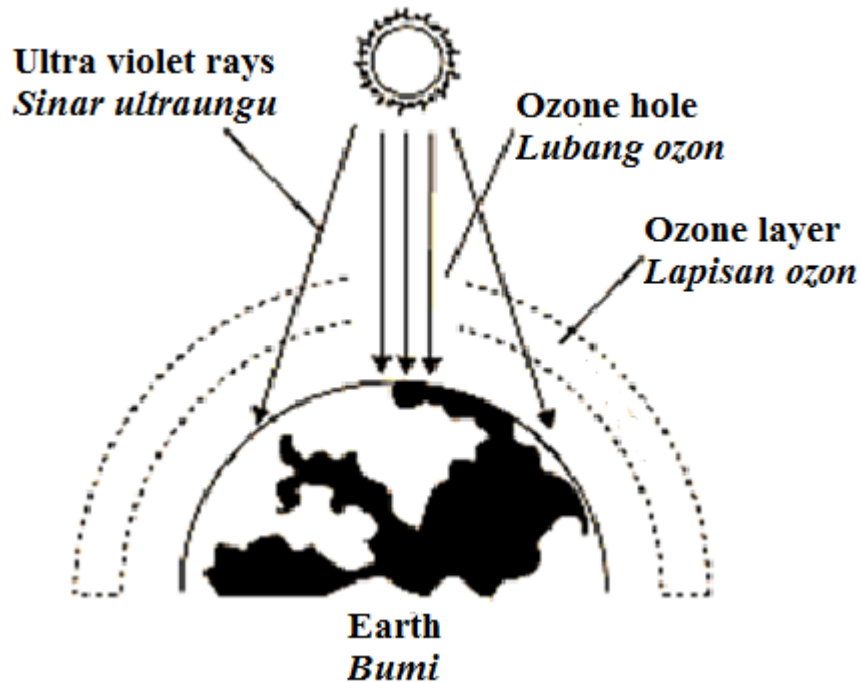


Diagram 15

Rajah 15

Which of the following substances causes this phenomenon?

Manakah antara bahan-bahan berikut menyebabkan fenomena ini?

- A Carbon dioxide /*Karbon dioksida*
- B Nitrogen dioxide/*Nitrogen dioksida*
- C Carbon monoxide/*Karbon monoksida*
- D Chlorofluorocarbon /*Klorofluorokarbon*

29. Which of the following statements is true about BOD?

Antara pernyataan berikut yang manakah benar tentang BOD?

- A. The higher the BOD value, the lower the degree of pollution.
Semakin tinggi nilai BOD, semakin rendah darjah pencemaran.
- B. The higher the bOD value, the higher the dissolved oxygen level in the water sample.
Semakin tinggi nilai BOD, semakin tinggi oksigen terlarut dalam sampel air.
- C. At high BOD level, the Hydrilla sp. Population in the river decreases.
Pada aras BOD tinggi, populasi Hydrilla sp. di dalam sungai berkurang.
- D. At high BOD level, the fish population in the river increases.
Pada aras BOD yang tinggi, populasi ikan di dalam sungai bertambah.

30. What is effect of thermal pollution?

Apakah kesan pencemaran terma?

- A. Soil erosion / *Hakisan tanah*
- B. Deforestation / *Penyahutan*
- C. Thinning of ozone layer / *Penipisan lapisan ozon*
- D. Rapid growth of algae / *Pertumbuhan alga yang pesat*

31. Which description is true about blood cells?

Keterangan yang manakah benar tentang sel darah?

	Blood cells <i>Sel darah</i>	Description <i>Keterangan</i>
A	Erythrocyte <i>eritrosit</i>	Change the biconcave shape when passing through the blood capillary <i>Mengubah bentuk dwicekung supaya boleh melalui kapilari darah</i>
B	Platlet <i>Platlet</i>	Have nucleus and involve in the blood clotting mechanism <i>Mempunyai nukleus dan terlibat dalam mekanisme pembekuan darah</i>
C	Monocytes <i>monosit</i>	Produced antibodies to destroy pathogens. <i>Menghasilkan antibodi untuk memusnahkan patogen</i>
D	Neutrophil <i>Neutrofil</i>	Without granules and desnoy pathogens by phagocytosis. <i>Tanpa granul dan memusnahkan patogen secara fagositosis</i>

32. Diagram 16 shows a graph of a type of immunity.

Rajah 16 menunjukkan graf bagi sejenis keimunan.

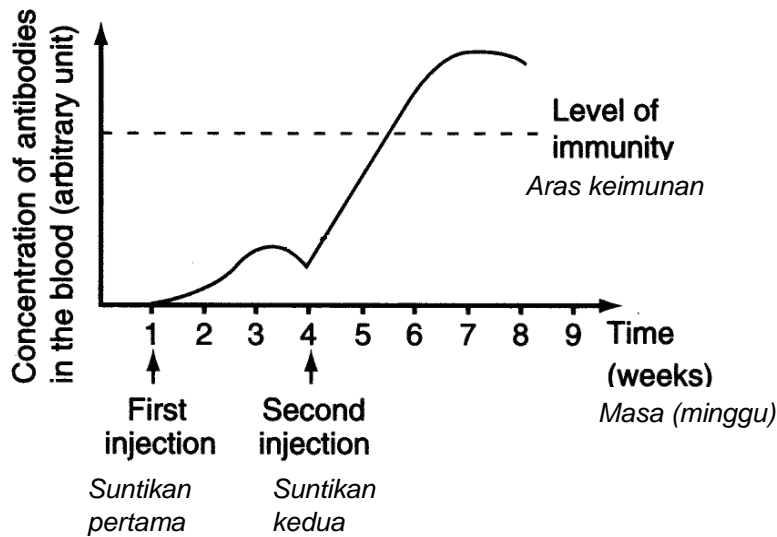


Diagram 16 / *Rajah 16*

Which of the following statements is **true** about the graph?

*Antara pernyataan berikut, yang manakah **benar** tentang graf tersebut?*

- A Second injection contains higher level of antibody.
Suntikan kedua mengandungi aras antibody yang lebih tinggi.
- B Second injection is required to boost the production of antibody.
Suntikan kedua diperlukan untuk merangsang penghasilan antibodi.
- C Both injections contain pathogen which control production of antibody.
Kedua-dua suntikan mengandungi patogen yang mengawal penghasilan antibodi.
- D Both injections contain serum that can increase antibody level.
Kedua-dua suntikan mengandungi serum yang meningkatkan aras antibodi.

33. Diagram 17 shows a cross section of a dicotyledonous root.

Rajah 17 menunjukkan keratan rentas akar dikotiledon.



Diagram 17/ *Rajah 17*

Which of the parts **A**, **B**, **C** and **D** transports water and mineral ions ?

Antara bahagian A, B, C dan D yang manakah mengangkut air dan ion mineral ?

34. Diagram 18 shows a fish.

Rajah 18 menunjukkan seekor ikan.

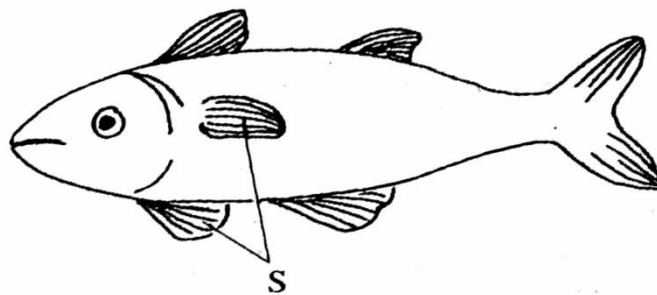


Diagram 18

Rajah 18

What problem will occur to the movement of the fish if **S** is injured?

Apakah masalah yang akan berlaku kepada pergerakan ikan sekiranya S tercedera?

- A. Pitching / *Junaman*
- B. Yawing / *Pesongan*
- C. Rolling / *Gerakan*
- D. Frictional drag / *Seretan*



Diagram 19/,Rajah 19

35. Diagram 19 shows a pectoral girdle.
Rajah 19 menunjukkan lengkungan pectoral.

Which tissue connects P dan Q?
Tisu manakah yang menyambungkan P dan Q?

- A. Bone / *Tulang*
- B. Tendon / *Tendon*
- C. Muscle / *Otot*
- D. Ligament / *Ligamen*

36. Diagram 20 shows a type of supportive tissue in plants.
Rajah 20 menunjukkan sejenis tisu penyokong dalam tumbuh-tumbuhan.

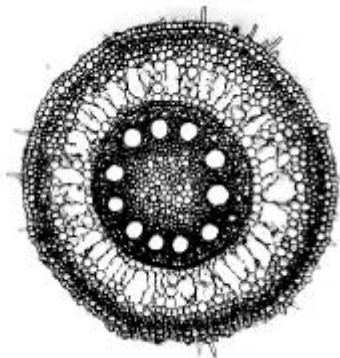


Diagram 20
Rajah 20

Which plant has this type of tissue?

Tumbuhan manakah yang mempunyai tisu jenis ini?

A



B



C

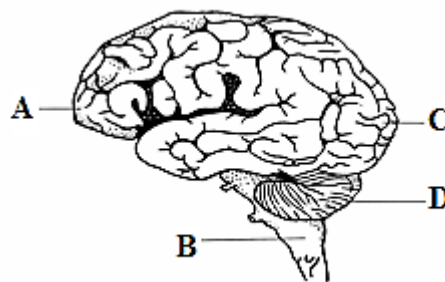


D



37. An accident victim injured his head and had difficulties in breathing.

Seorang mangsa kemalangan mengalami kecederaan kepala dan kesukaran bernafas.



Which part **A**, **B**, **C** or **D** was injured?

*Antara bahagian **A**, **B**, **C** dan **D** yang manakah mengalami kecederaan?*

38. Diagram 21 shows the structure of a neuron.
Rajah 21 menunjukkan struktur satu nefron.

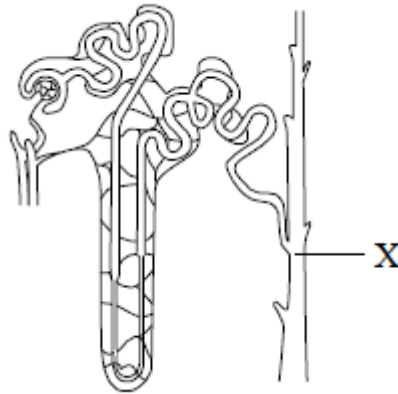


Diagram 21
Rajah 21

Which of the following activities cause X to be more permeable to water?
Antara aktiviti berikut, yang manakah akan menyebabkan X lebih telap kepada air?

- P – Eating salty foods
Makan makanan yang masin
- Q – Drinking a lot of carbonated drinks
Banyak minum air berkarbonat
- R – Exercise a lot
Banyak bersenam
- S – Drinking a lot of water
Banyak minum air

- A. P and Q / *P dan Q*
 B. P and R / *P dan R*
 C. P, Q and R / *P, Q dan R*
 D. P, R and S / *P, R dan S*

39.

Aminah attended her friend's birthday party. She consumed three cupcakes, a lollipop, sweets and carbonated drinks.

Aminah telah menghadiri majlis harijadi kawannya. Dia makan tiga kek cawan, satu lollipop, gula-gula dan air berkarbonat.

Which of the following happens in her body corrective mechanisms to control her blood sugar level?

Manakah antara berikut berlaku dalam mekanisma pembedulan badannya untuk mengawalatur aras gula darah?

- A. The breakdown of glycogen to glucose by liver.
Penguraian glikogen ke glukosa oleh hati.
- B. Islet cells in pancreas are stimulated to secrete glucagon.
Sel-sel islet di pancreas di rangsang untuk merembeskan glucagon.
- C. The conversion of excess glucose in liver and muscle cells.
Penukaran glukosa berlebihan dalam hati dan sel-sel otot.
- D. Lipid in the adipose tissues break down to release fatty acids that can be metabolized to generate energy.
Lipid dalam tisu adipos diuraikan kepada asid lemak yang boleh dimetabolismakan untuk menjana tenaga.

40. The following statements are about female reproductive system.

Pernyataan berikut adalah berkaitan system pembiakan wanita.

- Produce hormone
Menghasiskan hormone
- Separate the mother's and fetal blood
Memisahkan darah ibu dan darah fetus

What is the structure?

Apakah struktur ini?

- A. Placenta / *Plasenta*
- B. Corpus luteum / *Korpus luteum*
- C. Ovum / *Ovum*
- D. Graafian follicle / *Folikel graaf*

41. The following are statements about the formation of twins.

Berikut adalah pernyataan mengenai pembentukan anak kembar.

W – Two ovums are fertilized by two different sperms.

Dua ovum disenyawakan oleh dua sperma

X – Two zygotes with different characteristics will be formed

Dua zygot yang berlainan sifat akan terbentuk.

Y – Two foetuses share the same placenta.

Kedua-dua fetus berkongsi plasenta yang sama.

Z – Gender of the foetuses will be the same or different.

Jantina fetus mungkin sama atau berbeza.

Which of the following statements explain about the formation of fraternal twins ?

Antara pernyataan berikut, yang manakah menerangkan pembentukan kembar tak seiras?

- A. W and X / W dan X
- B. X and Z / X dan Z
- C. W and Y / W dan Y
- D. W, X and Z / W, X dan Z

42. Diagram 22 shows parts of a flower.

Rajah 22 menunjukkan bahagian-bahagian pada sekuntum bunga.

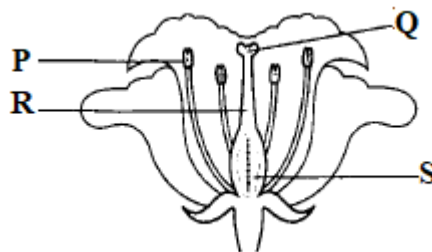


Diagram 22

Rajah 22

Which structure produces pollen grains?

Struktur yang manakah menghasilkan butir debunga?

- A. P
- B. Q
- C. R
- D. S

43. Which of the following refers to the phenotype of an individual?

Antara yang berikut, yang manakah merujuk kepada fenotip seorang individu?

- A. Genetic composition
Kandungan genetic
- B. Actual physical appearance
Rupa fizikal sebenar
- C. Recessive alleles
Alel resesif
- D. Dominant alleles
Alel dominan

44. Diagram 23 shows a monohybrid cross between durian tree P and durian tree Q. 50% of the offspring are tall and 50% are dwarf.

Rajah 23 menunjukkan kacukan monohybrid Antara pokok durian P dengan pokok Q. 50% daripada anaknya adalah tinggi dan 50% lagi adalah kerdil.

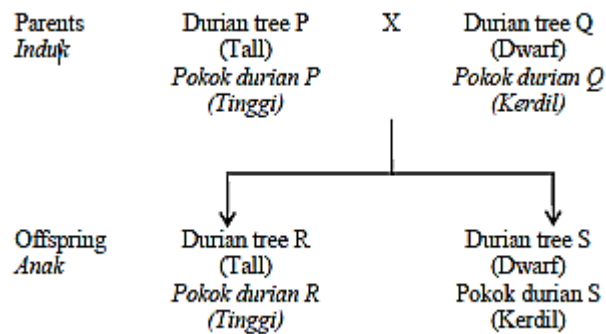


Diagram 23

Rajah 23

If durian tree R is crossed with durian tree S, what percentage of the trees produced will be dwarf?

Jika pokok durian R dikacukkan dengan pokok durian S, berapa peratus pokok durian yang dihasilkan adalah kerdil?

- A. 0%
- B. 25%
- C. 50%
- D. 75%

45. Diagram 24 shows parts of a DNA molecule.

Rajah 24 menunjukkan sebahagian daripada molekul DNA.

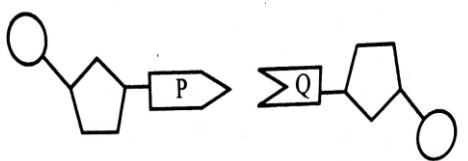


Diagram 24 / *Rajah 24*

Which pair of nitrogenous base represent P and Q?

Pasangan bes bernitrogen manakah yang mewakili P dan Q?

	P	Q
A	Adenine <i>Adenina</i>	Guanine <i>Guanina</i>
B	Cytosine <i>Sitosina</i>	Guanine <i>Guanina</i>
C	Cytosine <i>Sitosina</i>	Thymine <i>Tiamina</i>
D	Adenine <i>Adenina</i>	Cytosine <i>Sitosina</i>

46. A boy has blood group A and his sister has blood group B.

Which is the correct combination of genotypes belonging to their parents?

Seorang kanak-kanak lelaki mempunyai kumpulan darah A dan kakaknya mempunyai kumpulan darah B.

Kombinasi genotip manakah yang betul yang dipunyai oleh ibu bapa mereka?

	Father <i>Bapa</i>	Mother <i>Ibu</i>
A	AB	AB
B	AA	BB
C	AA	BO
D	BO	BO

47. Graph in Diagram 25 shows variation type X dan Y in human.

Graf pada Rajah 25 menunjukkan variasi jenis X dan Y pada manusia.

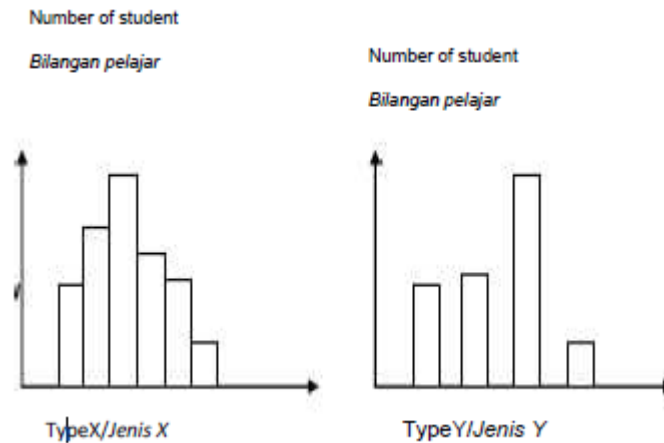


Diagram 25

Rajah 25

Which of the following are the examples of variation for type X and type Y?

Antara berikut manakah menunjukkan contoh variasi bagi jenis X dan Y?

	Type X <i>Jenis X</i>	Type Y <i>Jenis Y</i>
A	Tounge rolling <i>Kebolehan menggulung lidah</i>	Eye colour <i>Warna mata</i>
B	Type of ear lobe <i>Jenis lekapan cuping telinga</i>	Type of finger prints <i>Jenis cap jari</i>
C	Type of blood group <i>Jenis kumpulan darah</i>	Body weight <i>Berat badan</i>
D	Skin colour <i>Warna kulit</i>	Type of hair <i>Jenis rambut</i>

48. Which of the following does **not** cause variation?

*Antara yang berikut, yang manakah **tidak** menyebabkan variasi?*

- A. Crossing over
Pindah silang
- B. Random fertilisation
Persenyawaan rawak
- C. Separation of sister chromatids
Pemisahan kromatid beradik
- D. Independent assortment of chromosomes
Penyusunan kromosom secara bebas

49. Diagram 26 shows a type of chromosomal mutation.

Rajah 26 menunjukkan sejenis mutasi kromosom.

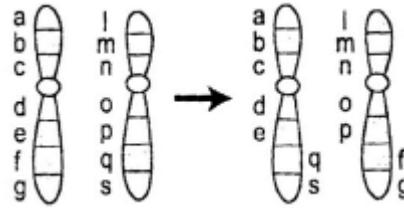


Diagram 26/ *Rajah 26*

What is the type of this chromosomal mutation?

Apakah jenis mutasi kromosom ini?

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

Individual P : Having dimples

Individu P : Berlesung pipit

Individual Q : Not having dimples

Individu Q : Tidak berlesung pipit

50. The following information is about two individuals, P and Q.

Which factor causes the difference in traits for the two individuals?

Berikut adalah maklumat tentang dua individu P dan Q.

Apakah factor yang menyebabkan perbezaan trait antara dua individu?

- A. Genetic / *Genetik*
- B. Environment / *Persekitaran*
- C. Hormone / *Hormon*
- D. Mutation / *Mutasi*

END OF QUESTION PAPER

KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT