

NAMA:..... Tingkatan :.....

SULIT  
4551/1  
Biology  
Kertas 1  
Julai  
2015  
1 jam 15 minit

## JABATAN PELAJARAN PERAK



---

### MOCK TEST 2 SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2015

---

### BIOLOGY

Kertas 1

Satu jam lima belas minit

---

#### JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Kertas soalan ini mengandungi 50 soalan.*  
This question paper consists of 50 questions.
2. *Jawab semua soalan.*  
Answer **all** the questions
3. *Tiap-tiap soalan diikuti oleh empat pilihan jawapan, iaitu A, B, C dan D. Bagi setiap soalan, pilih satu jawapan sahaja. Hitamkan jawapan anda pada kertas jawapan objektif yang disediakan.*
4. *Jika anda hendak menukar jawapan, padamkan tanda yang telah dibuat. Kemudian hitamkan jawapan yang baru.*  
If you wish to change your answer, erase the mark that you have made. Then blacken the new answer.

---

Kertas soalan ini mengandungi 31 halaman bercetak

- 1 Diagram 1 shows an organelle found in a cell.  
*Rajah 1 menunjukkan organel yang dijumpai dalam sel.*

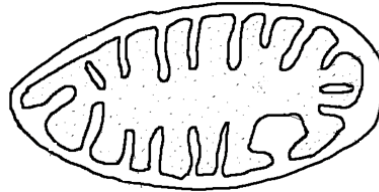


Diagram 1/ *Rajah 1*

What process occurs in the organelle?

*Apakah proses yang berlaku dalam organel tersebut?*

- A Synthesis of enzyme  
*Sintesis enzim*
  - B Photosynthesis  
*Fotosintesis*
  - C Generation of energy  
*Penjanaan tenaga*
  - D Transportation of lipid  
*Mengangkut lipid*
2. Diagram 2 shows the structure of an organelle seen under an electron microscope  
*Rajah 2 menunjukkan struktur satu organel yang dilihat di bawah mikroskop elektron.*

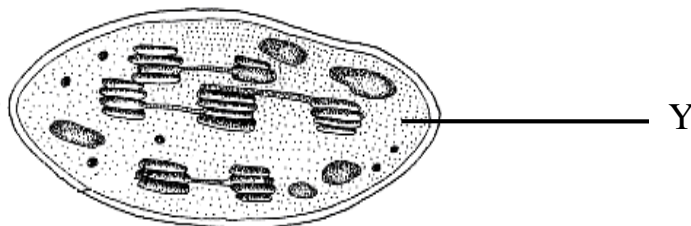


Diagram 2 / *Rajah 2*

Name the reaction that occurs in Y

*Namakan tindak balas yang berlaku di Y.*

- A. Production of oxygen  
*Penghasilan gas oksigen*
- B. Photolysis of water  
*Fotolisis air*
- C. Reduction of carbon dioxide  
*Penurunan karbon dioksida*
- D. Production of hydrogen atom  
*Penghasilan atom hidrogen*

3. Diagram 3 shows the internal environment of a multicellular organism.  
*Rajah 3 menunjukkan persekitaran dalaman organisma multisel.*

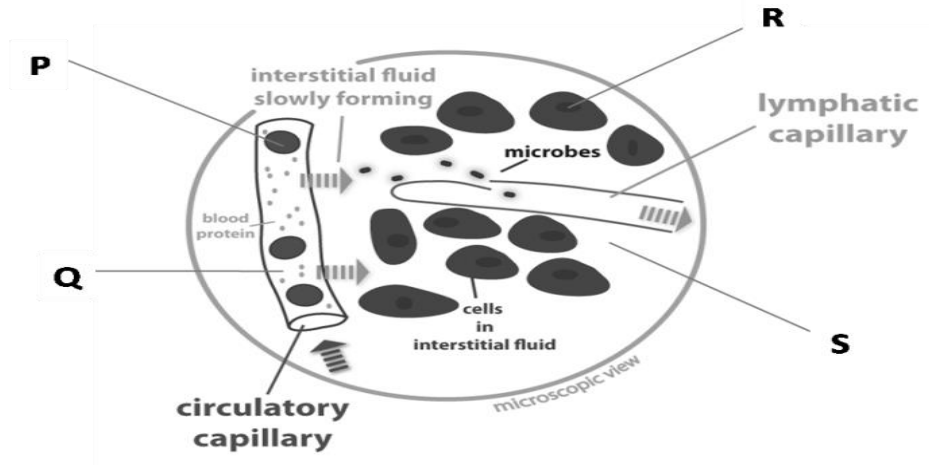


Diagram 3 / *Rajah 3*

Which parts labelled make up the internal environment?  
*Bahagian berlabel manakah yang membentuk persekitaran dalam?*

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

4. Diagram 4 shows an organelle in a cell.  
*Rajah 4 menunjukkan satu organel dalam sel.*

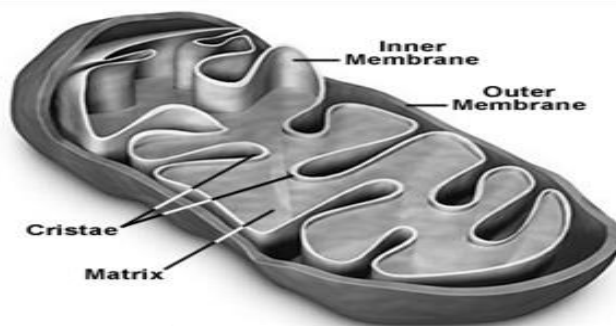


Diagram 4 / *Rajah 4*

Which of the following cell does not have the organelle?  
*Antara berikut, sel manakah yang tidak mempunyai organel tersebut?*

- A. Meristem cell

- Sel meristem*  
 B. Sperm cell  
*Sel sperma*  
 C. Companion cell  
*Sel rakan*  
 D. Sieve tube  
*Tiub tapis*

- 5 Diagram 5 shows the condition of a plant cell after being immersed in solution Y for 20 minutes.

*Rajah 5 menunjukkan keadaan satu sel tumbuhan setelah direndam di dalam larutan Y selama 20 minit.*

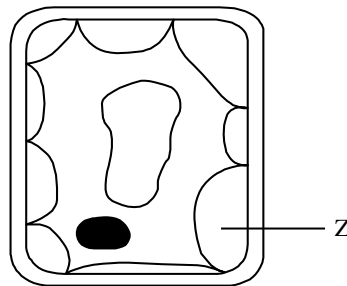


Diagram 5/ Rajah 5

Which of the following is the correct answer for Z and solution Y?

*Yang manakah antara berikut jawapan yang betul untuk Z dan larutan Y?*

	<b>Z</b>	<b>Solution Y</b> <b>Larutan Y</b>
<b>A</b>	Air <i>Udara</i>	Isotonic solution <i>Larutan isotonik</i>
<b>B</b>	Water <i>Air</i>	Hypotonic solution <i>Larutan hipotonik</i>
<b>C</b>	Solution Y <i>Larutan Y</i>	Hypertonic solution <i>Larutan hipertonik</i>
<b>D</b>	Vacuum <i>Vakum</i>	Isotonic solution <i>Larutan isotonik</i>

- 6 Diagram 6(a) shows diffusion through a semi-permeable membrane. Diagram 6(b) shows the result of diffusion after one hour.

*Rajah 6(a) menunjukkan resapan melalui membrane separa telap. Rajah 6(b) menunjukkan keputusan resapan selepas satu jam.*

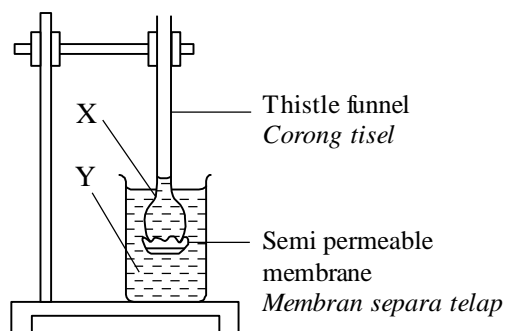


Diagram 6(a)  
Rajah 6(a)

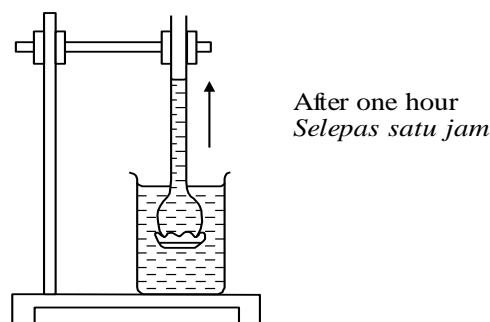


Diagram 6(b)  
Rajah 6(b)

Which of the following represent X and Y?  
Yang manakah antara berikut mewakili X dan Y?

	X	Y
A	Distilled water <i>Air suling</i>	20 % sucrose solution <i>20 % larutan sukrosa</i>
B	20 % sucrose solution <i>20 % larutan sukrosa</i>	Distilled water <i>Air suling</i>
C	20 % sucrose solution <i>20 % larutan sukrosa</i>	20 % sucrose solution <i>20 % larutan sukrosa</i>
D	Distilled water <i>Air suling</i>	Distilled water <i>Air suling</i>

7. Diagram 7 shows the result of an experiment to determine the concentration of the cell sap of potatoes.  
Rajah 7 menunjukkan hasil eksperimen untuk menentukan kepekatan sap sel ubi kentang.

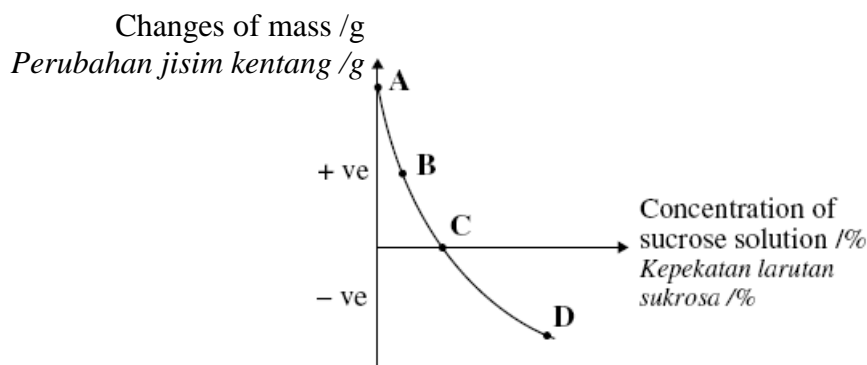


Diagram 7 / Rajah 7

At which point A, B, C or D, is the concentration of the cell sap of the potatoes?  
Antara titik A, B, C dan D, yang manakah kepekatan sap sel ubi kentang tersebut?

8. Diagram 8 shows an experiment to study the action of pepsin on protein.  
*Rajah 8 menunjukkan satu eksperimen untuk mengkaji tindakan pepsin ke atas protein.*

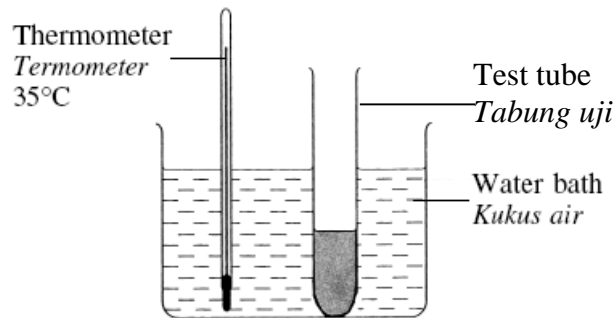


Diagram 8/ Rajah 8

The contents of the test tube are mixture of 2 ml of albumen suspension which has been boiled and cooled, 1 ml of 1% pepsin solution and four drops of 0.1 M hydrochloric acid. The albumen suspension turns clear after 30 minutes.

Which step is able to reduce the time taken for the albumen suspension to turn clear?

*Kandungan dalam tabung uji itu ialah campuran 2 ml ampaijan albumen yang telah dididihkan dan disejukkan, 1 ml 1% larutan pepsin dan empat titis 0.1 M asid hidroklorik. Ampaijan albumen menjadi jernih selepas 30 minit. Langkah manakah yang dapat mengurangkan masa yang diambil oleh ampaijan albumen untuk menjadi jernih?*

- A** Reduce the volume of 0.1 M hydrochloric acid to two drops  
*Kurangkan isi padu 0.1 M asid hidroklorik kepada dua titis*
- B** Reduce the temperature of water bath to 30°C  
*Kurangkan suhu kukus air kepada 30°C*
- C** Increase the volume of 1% pepsin solution to 2 ml  
*Tingkatkan isi padu 1% larutan pepsin kepada 2 ml*
- D** Increase the volume of albumen suspension to 4 ml  
*Tingkatkan isi padu ampaijan albumen kepada 4 ml*
9. Diagram 9 shows structure P in a cell which involves in producing extracellular enzymes.  
*Rajah 9 menunjukkan struktur P dalam suatu sel yang terlibat dalam penghasilan enzim luar sel.*

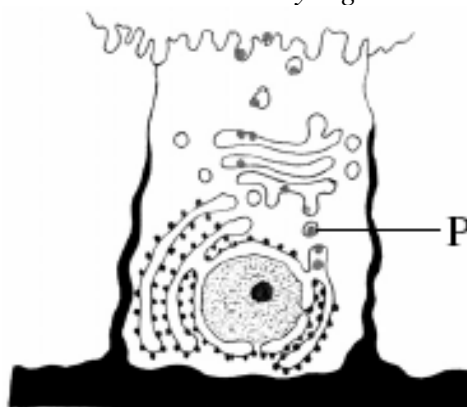


Diagram 9 / Rajah 9

What will happen if structure P fails to fuse with Golgi apparatus?

*Apakah yang akan berlaku jika struktur P gagal bercantum dengan jasad Golgi?*

- A** Protein is not synthesised  
*Protein tidak disintesis*
- B** Protein is not modified  
*Protein tidak diubahsuai*
- C** Protein is denatured  
*Protein dinyahaslikan*
- D** Protein is hydrolysed  
*Protein dihidrolisiskan*

10. Diagram 10 shows two shirts, P and Q that were stained with butter. The shirts were washed with washing powder that contains enzyme X at different temperatures.  
*Rajah 10 menunjukkan dua helai baju, P dan Q, yang dikotori oleh mentega. Baju-baju tersebut dicuci dengan serbuk pencuci yang mengandungi enzim X pada suhu yang berbeza.*

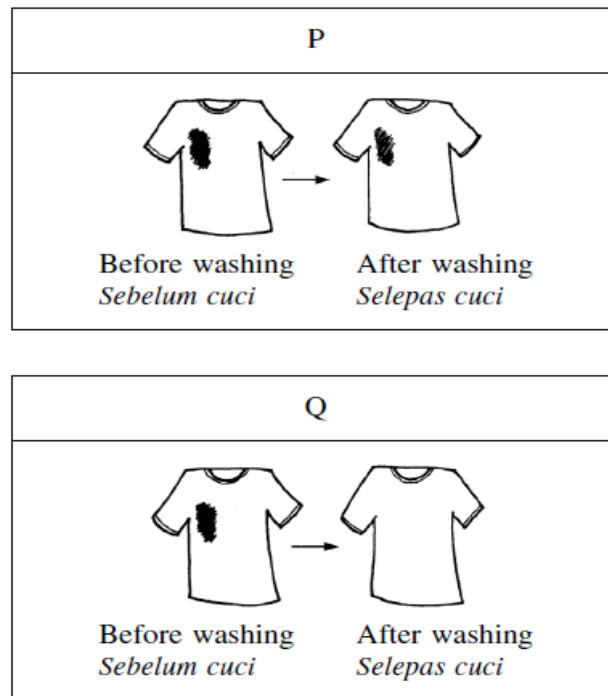


Diagram 10 / *Rajah 10*

What is enzyme X and the possible temperatures that were used for P and Q?  
*Apakah enzim X dan suhu yang mungkin telah digunakan untuk P dan Q?*

	<b>Enzyme X</b> <i>Enzim X</i>	<b>Temperature for P (°C)</b> <i>Suhu untuk P (°C)</i>	<b>Temperature for Q (°C)</b> <i>Suhu untuk Q (°C)</i>
<b>A</b>	Lipase <i>Lipase</i>	10	35
<b>B</b>	Amylase <i>Amilase</i>	10	35
<b>C</b>	Lipase <i>Lipase</i>	35	10
<b>D</b>	Amylase <i>Amilase</i>	35	10

11. Hormones like testosterone and oestrogen are lipids.  
 What is the type of lipid in testosterone and oestrogen?  
*Hormon seperti testosteron dan oestrogen adalah lipid.*  
*Apakah jenis lipid dalam testosteron dan estrogen?*

- A** Wax  
*Lilin*
- B** Fats  
*Lemak*
- C** Steroids  
*Steroid*
- D** Phospholipids  
*Fosfolipid*



12. Diagram 11 shows a stage of mitosis.

*Rajah 11 menunjukkan satu peringkat mitosis.*

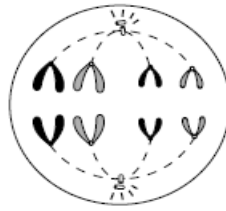


Diagram 11 / *Rajah 11*

Name the stage shown in Diagram 11.

*Namakan peringkat yang ditunjukkan dalam Rajah 11.*

- A** Prophase  
*Profasa*
- B** Metaphase  
*Metafasa*
- C** Anaphase  
*Anafasa*
- D** Telophase  
*Telofasa*

13. Diagram 12 shows a schematic diagram of a cell to produce four daughter cells.

*Rajah 12 menunjukkan rajah skema satu sel untuk membentuk empat sel anak.*

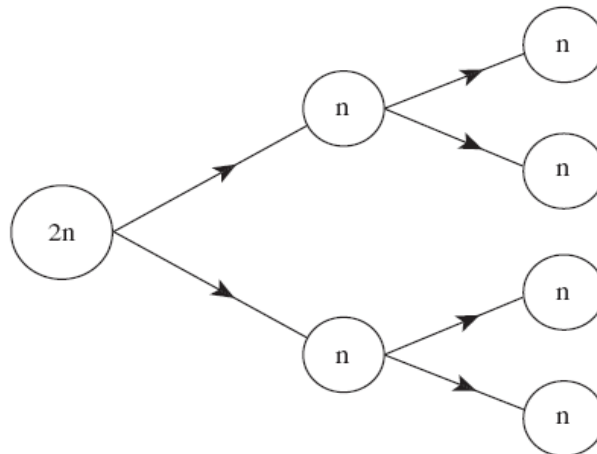


Diagram 12 / *Rajah 12*

What is the importance of the above process?

*Apakah kepentingan proses di atas?*

- A** To produce new cell  
*Untuk menghasilkan sel baru*
- B** Application of cloning  
*Aplikasi pengklonan*
- C** To repair a damaged tissues  
*Untuk memperbaiki tisu yang telah rosak*
- D** To produce gamete  
*Untuk menghasilkan gamet*

14. Diagram 13 shows a cell at one particular stage of mitosis.

*Rajah 13 menunjukkan suatu sel pada satu peringkat mitosis.*

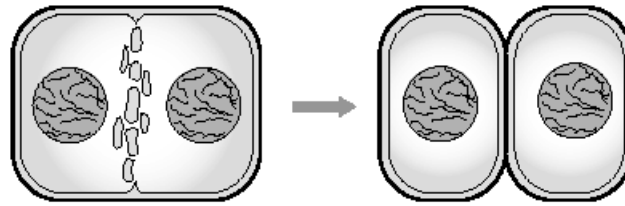


Diagram 13 / *Rajah 13*

Which of the following statements is true?

*Antara pernyataan berikut, yang manakah benar?*

- A The nuclear membrane disappears.  
*Membran nukleus lenyap.*
- B The cell wall is separated.  
*Dinding sel terpisah.*
- C The cell membrane on both sides join up, separating the cytoplasm.  
*Membran sel pada dua hujung itu bercantum dan memisahkan sitoplasma.*
- D The vesicles fuse together to form a cell plate.  
*Vesikel bercantum untuk membentuk satu plat sel.*

15. Diagram 14 shows the human digestive system

*Rajah 14 menunjukkan sistem pencernaan manusia*

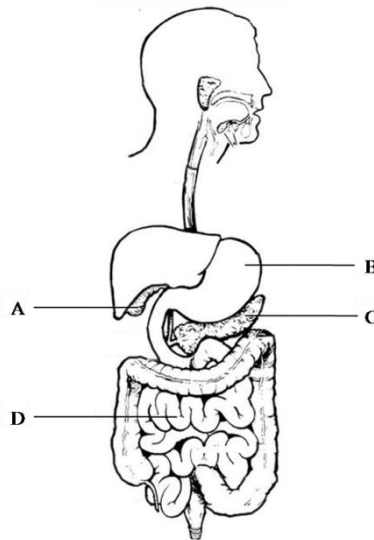


Diagram 14 / *Rajah 14*

Which of the parts, A, B, C or D functions both as an endocrine and exocrine gland?

*Antara bahagian A, B, C dan D, yang manakah berfungsi sebagai kelenjar endokrin dan eksokrin?*

16. Diagram 15 shows the human alimentary canal.

*Rajah 15 menunjukkan salur alimentari dalam manusia*

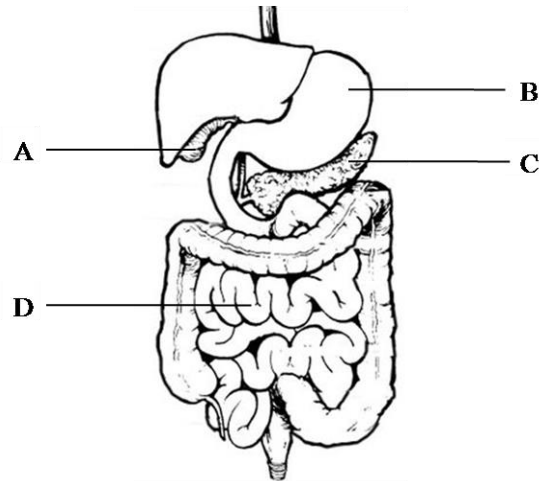


Diagram 15 / Rajah 15

Which parts labelled A, B, C or D produce enzyme that works best at pH 1.5?

*Bahagian berlabel A, B, C atau D manakah menghasilkan enzim yang bertindak balas dengan baik pada pH 1.5?*

17. Diagram 16 shows a sample of food.

*Rajah 16 menunjukkan satu sampel makanan.*



Diagram 16 / Rajah 16

Which of the following statements are the characteristics of the food sample?

*Antara pernyataan berikut, yang manakah merupakan ciri-ciri sampel makanan tersebut?*

- I. Liquid at room temperature  
*Berbentuk cecair pada suhu bilik*
- II. Contain high cholesterol  
*Kandungan kolesterol yang tinggi*
- III. Contain maximum number of hydrogen atom  
*Kandungan atom hidrogen yang maksimum*
- IV. At least one double bond between the carbon atoms.  
*Sekurang-kurangnya satu ikatan ganda dua di antara atom-atom karbon.*

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

18. Table 1 shows the volume of fruit juice required to decolorize 1 ml DCPIP.  
*Jadual 1 menunjukkan isipadu jus buah-buahan yang diperlukan untuk melunturkan warna 1 ml DCPIP.*

<b>Types of juice</b> <i>Jenis jus</i>	<b>Volume of fruit juice required to decolourize 1 ml DCPIP (ml)</b> <i>Isipadu jus buah yang diperlukan untuk melunturkan warna 1ml DCPIP (ml)</i>
0.1 % Ascorbic acid <i>Asid askorbik 0.1 %</i>	1.0
Orange juice <i>Jus oren</i>	3.6
Pineapple juice <i>Jus nenas</i>	8.0

Table 1 / *Jadual 1*

What is the percentage of vitamin C found in orange juice and pineapple juice?  
*Berapakah peratus vitamin C yang terdapat di dalam jus oren dan jus nenas?*

	<b>Orange juice</b> <i>Jus oren</i>	<b>Pineapple juice</b> <i>Jus nenas</i>
<b>A</b>	27.8	12.5
<b>B</b>	44.0	12.5
<b>C</b>	55.0	44.0
<b>D</b>	45.0	27.8

- 19 Diagram 17 shows the changes of pressure in the lungs of a person.  
Rajah 17 menunjukkan perubahan tekanan dalam peparu seseorang.

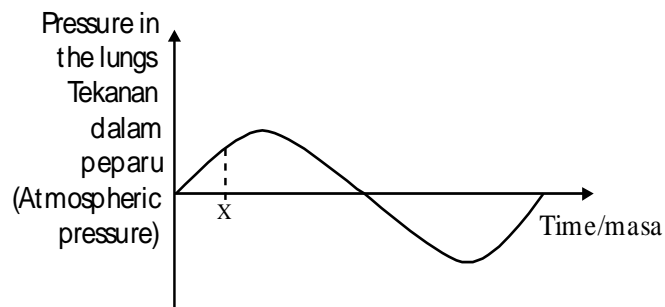


Diagram 17/Rajah 17

Which of the following statement describe the movement of the ribcage at X?  
Antara pernyataan berikut, yang manakah menerangkan pergerakan sangkar rusuk di masa X?

- A Upwards and outwards  
*Ke atas dan ke luar*
- B Upwards and inwards  
*Ke atas dan ke dalam*
- C Downwards and inwards  
*Ke bawah dan ke dalam*
- D Downwards and outwards  
*Ke bawah dan ke luar*
- 20 Which factor will be detected by respiratory center to control the content of oxygen and carbon dioxide in human?  
Apakah faktor yang akan dikesan oleh pusat respirasi dalam mengawal atur kandungan oksigen dan karbon dioksida dalam manusia?
- A Change in blood temperature  
*Perubahan pada suhu darah*
- B Change in carbon dioxide concentration  
*Perubahan dalam kepekatan karbon dioksida*
- C Change in oxygen concentration  
*Perubahan dalam kepekatan oksigen*
- D Change in blood pH  
*Perubahan dalam pH darah*

21. Diagram 18 shows the characteristics of both aerobic and anaerobic respiration.  
*Rajah 18 menunjukkan ciri-ciri untuk kedua-dua respirasi aerobik dan anaerobik.*

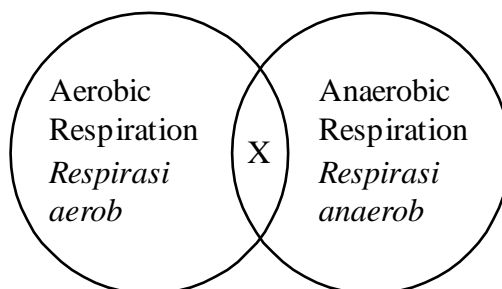


Diagram 18 / *Rajah 18*

Which of the following is true about X?  
*Yang manakah antara berikut benar tentang X?*

- A ATP is released  
*ATP dihasilkan*
  - B Lactic acid is formed  
*Asid laktik dihasilkan*
  - C Water is formed  
*Air dihasilkan*
  - D Glucose is formed  
*Glukosa dihasilkan*
22. Diagram 19 shows an equation for a type of respiration in human muscle during vigorous exercise.  
*Rajah 19 menunjukkan persamaan sejenis respirasi yang berlaku dalam otot manusia semasa aktiviti cergas.*

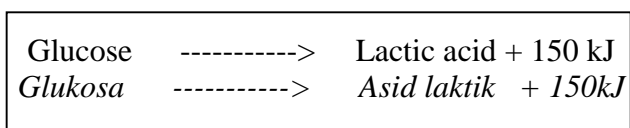


Diagram 19 / *Rajah 19*

Why do muscle cells need more oxygen after the activity?  
*Mengapakah sel otot memerlukan lebih oksigen selepas aktiviti tersebut?*

- A To transfer lactic acid from muscle tissue to the liver.  
*Memindahkan asid laktik dari tisu otot ke hati.*
- B To oxidise lactic acid to produce energy.  
*Mengoksidakan asid laktik bagi menghasilkan tenaga.*
- C To oxidise lactic acid to glucose.  
*Mengoksidakan asid laktik kepada glukosa.*
- D To convert glucose to glycogen.  
*Menukarkan glukosa kepada glikogen.*

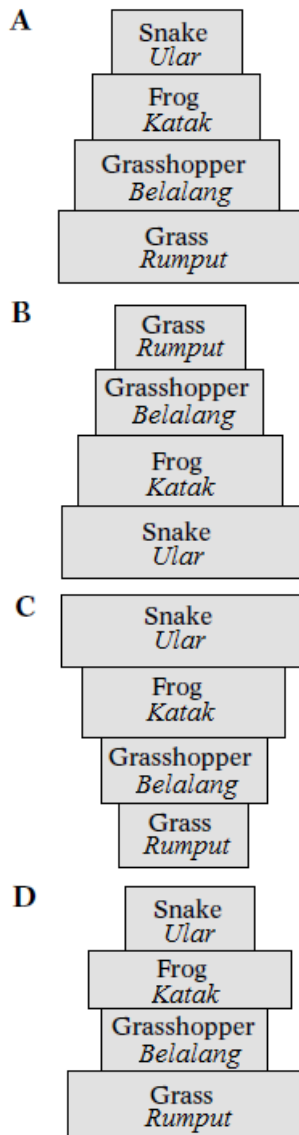
23. The following shows a food chain.

*Berikut menunjukkan suatu rantai makanan.*

Grass → grasshopper → frog → snake  
*Rumput → belalang → katak → ular*

Which of the following represents the correct diagram of pyramid number?

*Antara berikut, yang manakah mewakili rajah piramid nombor yang betul?*



24. Two species of organisms have a relationship where both organisms benefit.  
What is this relationship?

*Dua spesies organisma mempunyai satu hubungan dengan keadaan kedua-dua organisma mendapat keuntungan.*

*Apakah hubungan ini?*

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

25. Diagram 20 shows the changes in size of the populations of animals M and N.  
*Rajah 20 menunjukkan perubahan saiz populasi haiwan M dan N.*

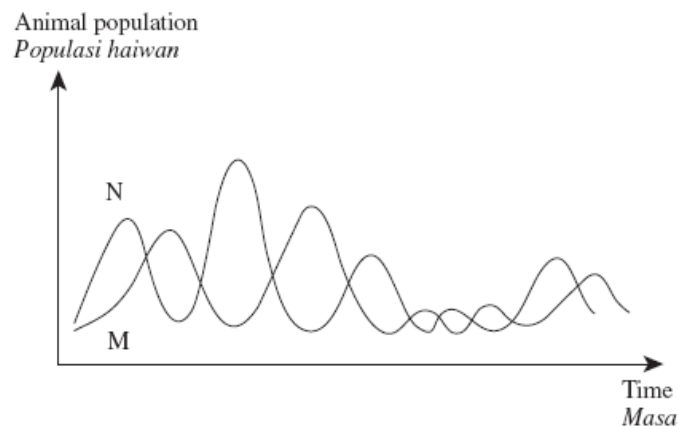


Diagram 20 / Rajah 20

What is the relationship between animals M and N?

*Apakah hubungan di antara haiwan M dan N?*

- A Animal M is the prey and animal N is the predator.  
*Haiwan M adalah mangsa dan haiwan N adalah pemangsa.*
- B Animal M is the predator and animal N is the prey.  
*Haiwan M adalah pemangsa dan haiwan N adalah mangsa.*
- C Animal M is the host and animal N is the parasite.  
*Haiwan M adalah perumah dan haiwan N adalah parasit.*
- D Animal M is the epizoite and animal N is the host.  
*Haiwan M adalah epizoit dan haiwan N adalah perumah.*



- 26 Diagram 21 shows the condition of an area caused by human activity.  
*Rajah 21 menunjukkan keadaan suatu kawasan yang disebabkan oleh aktiviti manusia.*



Diagram 21/ *Rajah 21*

Which of the following is an effect of this activity?

*Antara yang berikut, manakah yang merupakan kesan daripada aktiviti ini?*

- A Acid rain  
*Hujan asid*
  - B Eutrophication  
*Eutrofikasi*
  - C Soil erosion  
*Hakisan tanah*
  - D Thinning of the ozone layer  
*Penipisan lapisan ozon*
- 27 Diagram 22 shows activities that cause a phenomenon  
*Rajah 22 menunjukkan aktiviti-aktiviti yang menyebabkan fenomena*

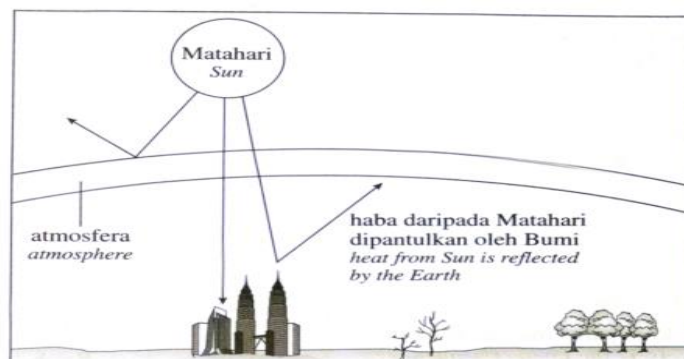


Diagram 22 / *Rajah 22*

Which of the following is **not** a consequence of the phenomenon?

Antara berikut, yang manakah **bukan** kesan fenomena tersebut?

- A. The rise in the sea level  
*Peningkatan aras laut*
- B. Climatic change  
*Perubahan cuaca*
- C. Global warming  
*Pemanasan global*
- D. Thinning of the ozone layer  
*Penipisan lapisan ozon*

- 28 A student carried out a study on water pollution. He collected water from different sources and used 1% methylene blue solution to determine the level of water pollution. Table 2 shows the results of the study.

*Seorang pelajar telah menjalankan satu kajian tentang pencemaran air. Dia telah mengumpul air dari pelbagai sumber dan menggunakan larutan metilena biru 1% untuk menentukan tahap pencemaran air. Jadual 2 menunjukkan keputusan kajian itu.*

Water Sample <i>Sampel air</i>	Time taken for 1% methylene blue solution to decolorize Masa untuk 1% larutan metilena biru 1% dilunturkan
River 1 <i>Sungai 1</i>	8 hours <i>8 jam</i>
River 2 <i>Sungai 2</i>	2 hours <i>2 jam</i>
Pond 1 <i>Kolam 1</i>	4 hours <i>4 jam</i>
Pond 2 <i>Kolam 2</i>	$\frac{1}{2}$ hours $\frac{1}{2}$ jam

Table 2 / *Jadual 2*

Which water sample shows the highest BOD value ?  
*Sampel air manakah menunjukkan nilai BOD paling tinggi ?*

- A River I.  
*Sungai I.*
- B Pond I.  
*Kolam I.*
- C River 2.  
*Sungai 2.*
- D Pond 2.  
*Kolam 2.*

- 29 Diagram 23 shows a condition of a stoma.  
Rajah 23 menunjukkan satu keadaan stoma.

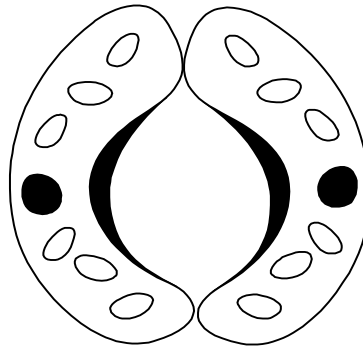


Diagram 23 / Rajah 23

Which of the following factors cause the condition?  
Antara faktor yang berikut, yang manakah menyebabkan keadaan tersebut?

- I High intensity of light.  
*Keamatan cahaya yang tinggi.*
  - II High relative humidity.  
*Kelembapan relatif yang tinggi.*
  - III High temperature of the surroundings.  
*Suhu persekitaran yang tinggi.*
  - IV High concentration of oxygen in the atmosphere.  
*Kepekatan oksigen yang tinggi dalam atmosfera.*
- A I only.  
*I sahaja.*
  - B I and III only.  
*I dan III sahaja.*
  - C II and III only.  
*II dan III sahaja.*
  - D II and IV only.  
*II dan IV sahaja.*

- 30 Diagram 24 shows part of the pulmonary circulatory system.  
Rajah 24 menunjukkan sebahagian daripada sistem peredaran pulmonari.

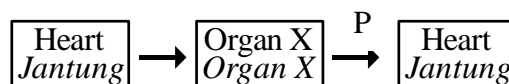


Diagram 24 / Rajah 24

Which of the following is the correct pair for type of blood and blood vessel which represent P in Diagram 24?  
Yang manakah antara berikut merupakan padanan yang betul bagi jenis darah dan salur darah yang mewakili P dalam Rajah 24?

	<b>Type of blood</b> <i>Jenis darah</i>	<b>Blood vessel</b> <i>Saluran darah</i>
<b>A</b>	Deoxygenated <i>Tanpa oksigen</i>	Pulmonary vein <i>Vena pulmonari</i>
<b>B</b>	Deoxygenated <i>Tanpa oksigen</i>	Pulmonary artery <i>Arteri pulmonari</i>
<b>C</b>	Oxygenated <i>Beroksigen</i>	Pulmonary vein <i>Vena pulmonari</i>
<b>D</b>	Oxygenated <i>Beroksigen</i>	Pulmonary artery <i>Arteri pulmonari</i>

- 31 The following statements are the characteristics of blood transported by a blood vessel in the human body.

*Pernyataan berikut adalah ciri-ciri darah yang diangkut oleh suatu salur darah dalam badan manusia.*

- High concentration of oxygen  
*Kepekatan oksigen yang tinggi*
- Low concentration of carbon dioxide  
*Kepekatan karbon dioksida yang rendah*
- High blood pressure  
*Tekanan darah tinggi*

What is the blood vessel?

*Apakah salur darah itu?*

- |  |  |
|--|--|
| <b>A</b> Aorta<br><i>Aorta</i>                       | <b>B</b> Vena cava<br><i>Vena kava</i>           |
| <b>C</b> Pulmonary artery<br><i>Arteri pulmonari</i> | <b>D</b> Pulmonary vein<br><i>Vena pulmonary</i> |

- 32 Diagram 25 shows a graph of a type of immunity.  
*Rajah 25 menunjukkan graf bagi sejenis keimunan.*

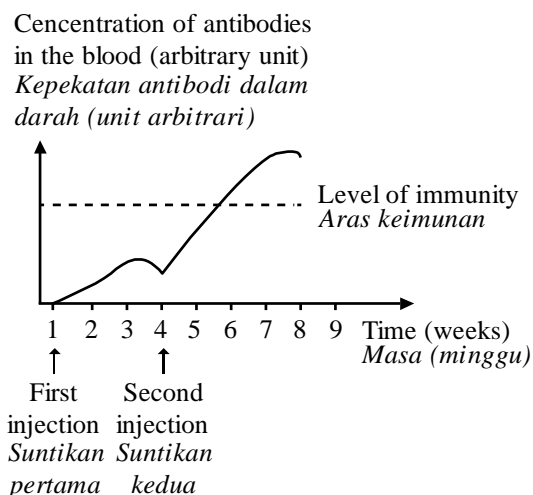


Diagram 25 / Rajah 25

Which statement is true about the graph?

Pernyataan 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 pathogen yang mengawal penghasilan antibody.*
- D Both injections contain serum that can increase antibody level.  
*Kedua-dua suntikan mengandungi serum yang meningkatkan aras antibody*

- 33 Diagram 26 shows structure Z in human lymphatic system.  
*Rajah 26 menunjukkan struktur Z dalam sistem limfa manusia.*

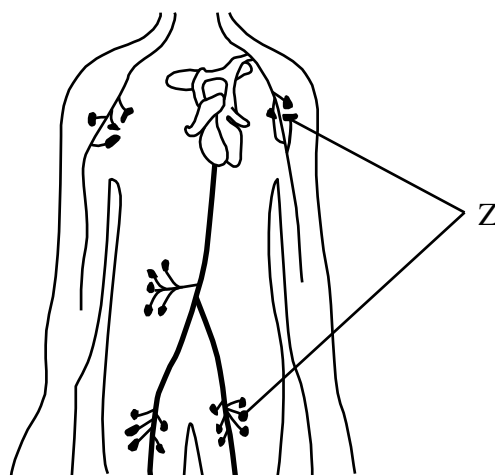


Diagram 26 / Rajah 26

What happens to the human body if Z is malfunctioned?

Apakah yang akan berlaku kepada tubuh manusia jika Z gagal berfungsi?

- A** Fats from small intestine will be accumulated in Z.  
*Lemak dari usus kecil akan terkumpul dalam Z.*
- B** The concentration of antibody in the body decrease.  
*Kepekatan antibody dalam tubuh berkurang.*
- C** The immunity level increases.  
*Aras keimunan meningkat.*
- D** The flow of lymph is obstructed.  
*Aliran limfa akan tersekat.*
- 34 Which pair of bones form ball-and-socket joint?  
*Pasangan tulang manakah yang membentuk sendi lesung?*
- A** Femur and tibia  
*Femur dan tibia*
- B** Tibia and fibula  
*Tibia dan fibula*
- C** Humerus and radius  
*Humerus dan radius*
- D** Humerus and scapula  
*Humerus dan skapula*
- 35 Diagram 27 shows an athlete doing *chin ups* on a horizontal bar.  
*Rajah 27 menunjukkan seorang atlet melakukan senaman mendagu pada palang mengufuk.*

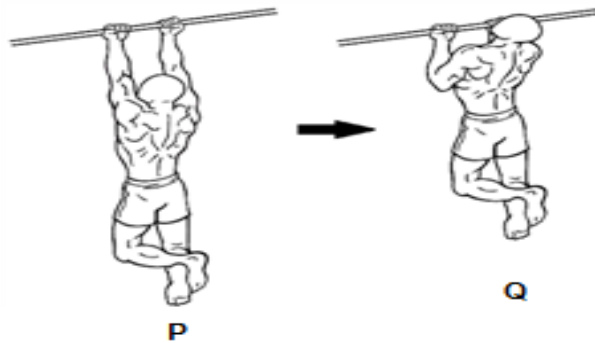


Diagram 27 / Rajah 27

In moving from the lower position P to the upper position Q, which muscles movements occurs?

*Dalam pergerakan dari kedudukan yang lebih rendah P ke kedudukan atas Q, pergerakan otot yang manakah berlaku?*

	<b>Biceps</b> <i>Biceps</i>	<b>Triceps</b> <i>Triceps</i>
A	Contracts <i>Mengecut</i>	Relaxes <i>Mengendur</i>
B	Contracts <i>Mengecut</i>	Contracts <i>Mengecut</i>
C	Relaxes <i>Mengendur</i>	Contracts <i>Mengecut</i>
D	Relaxes <i>Mengendur</i>	Relaxes <i>Mengendur</i>

36

Diagram 28 shows some cells from a tissue.  
Rajah 28 menunjukkan sel-sel dalam satu tisu.

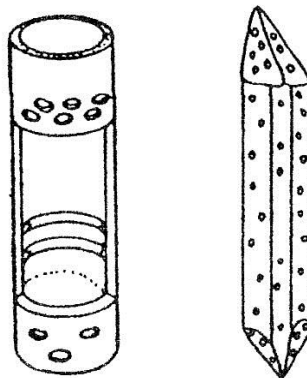
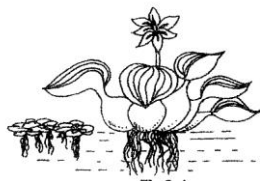


Diagram 28 / Rajah 28

Which of the following does **not** have the cell in the diagram?  
Antara berikut yang manakah **tidak** mempunyai sel seperti rajah di atas?

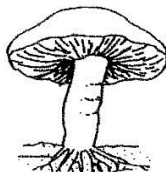
A



B



C



D



37. Diagram 29 below shows several human bones.  
*Rajah 29 di bawah menunjukkan beberapa tulang manusia.*

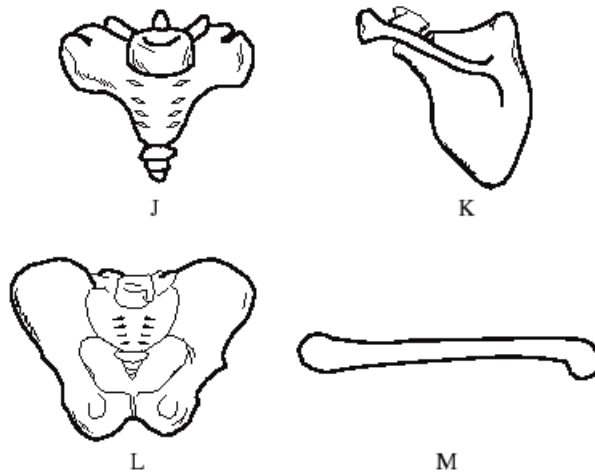


Diagram 29 / *Rajah 29*

Which bones are parts of the pelvic girdle?  
*Tulang manakah adalah sebahagian daripada lengkungan pelvis?*

- A** J and K  
*J dan K*  
**B** J and L  
*J dan L*  
**C** K and M  
*K dan M*  
**D** L and M  
*L dan M*

38. Diagram 30 shows a synapse at the nerve ending.  
*Rajah 30 menunjukkan sinaps pada hujung saraf.*

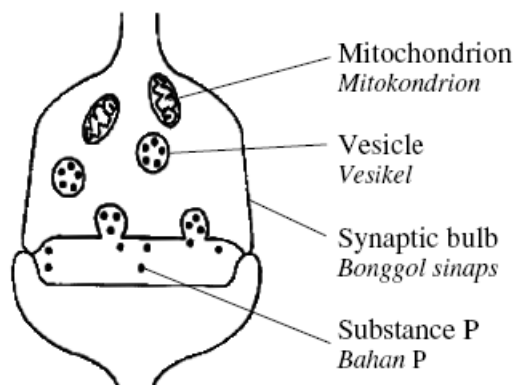


Diagram 30  
*Rajah 30*



What is substance P?  
 Apakah bahan P?

- A Acetylcholine  
*Asetilkolina*
- B Oxytocin  
*Oksitosin*
- C Adrenaline  
*Adrenalina*
- D Prolactin  
*Prolaktin*

39. Diagram 31 shows a reflex arc of the nervous system of a student.  
 Part X is not function.  
*Rajah 31 menunjukkan arka refleks suatu sistem saraf pada seorang pelajar.  
 Bahagian X tidak berfungsi.*

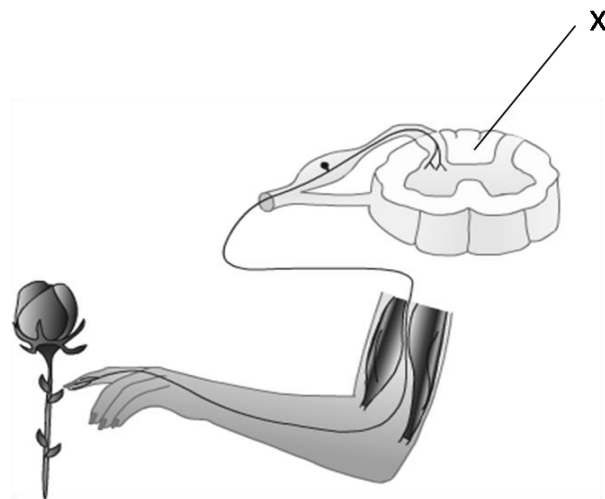


Diagram 31 / *Rajah 31*

The student suddenly pricked a rose thorn.  
 What are the effects to the student?  
*Pelajar tersebut tiba-tiba tercucuk duri bunga ros.  
 Apakah kesan terhadap pelajar tersebut?*

	<b>Pain felt</b> <i>Kesakitan dirasai</i>	<b>Arm move</b> <i>Lengan bergerak</i>
<b>A</b>	Yes <i>Ya</i>	Yes <i>Ya</i>
<b>B</b>	Yes <i>Ya</i>	No <i>Tidak</i>
<b>C</b>	No <i>Tidak</i>	Yes <i>Ya</i>
<b>D</b>	No <i>Tidak</i>	No <i>Tidak</i>

40. Diagram 32 shows the shoot of a plant grow towards light?  
*Rajah 32 menunjukkan pucuk tumbuhan tumbuh ke arah cahaya?*

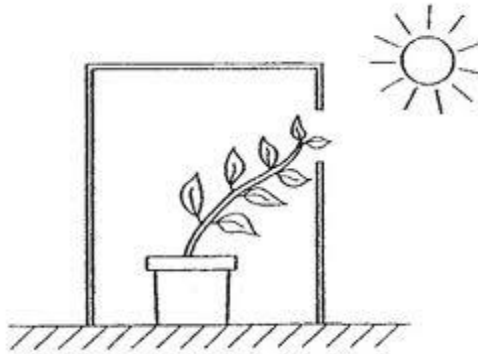


Diagram 32 / Rajah 32

What is the cause of the reaction?  
*Apakah yang menyebabkan tindak balas tersebut?*

- A The shoot needs light for photosynthesis  
*Pucuk memerlukan cahaya untuk berfotosintesis*
- B The shoot needs to grow longer to avoid competition for light  
*Pucuk perlu tumbuh lebih lama untuk mengelakkan persaingan mendapat cahaya.*
- C The cells shaded from light elongate faster  
*Sel-sel terlindung dari cahaya memanjang lebih cepat.*
- D The concentration of auxin is higher in cells exposed to light  
*Kepekatan auksin lebih tinggi dalam sel yang terdedah pada cahaya.*
- 41 Diagram 33 shows part of the female reproductive system.  
*Rajah 33 menunjukkan bahagian pada sistem pembiakan perempuan.*

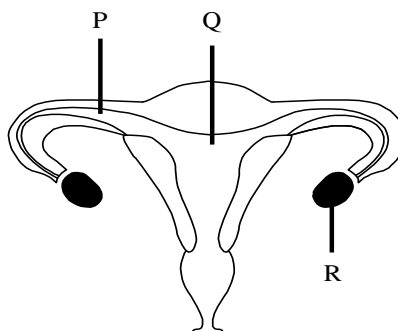


Diagram 33 / Rajah 33

Where do fertilisation, implantation and ovulation occur?  
 Di manakah persenyawaan, penempelan dan ovulasi berlaku?

	<b>Fertilisation</b> <i>Persenyawaan</i>	<b>Implantation</b> <i>Penempelan</i>	<b>Ovulation</b> <i>Ovulasi</i>
<b>A</b>	P	Q	R
<b>B</b>	Q	P	R
<b>C</b>	R	Q	P
<b>D</b>	P	R	Q

42. Diagram 34 shows the longitudinal section of the reproductive part of a flower.  
 Rajah 34 menunjukkan keratan membujur bahagian pembiakan bunga.

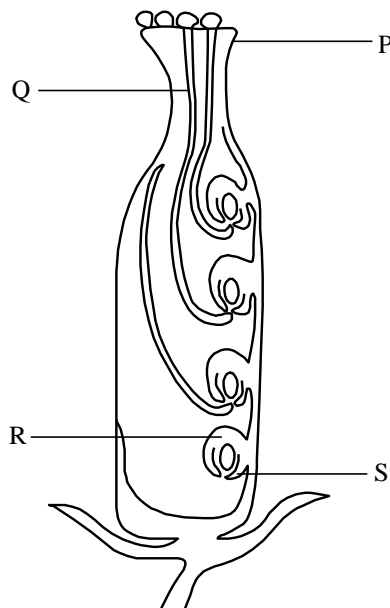
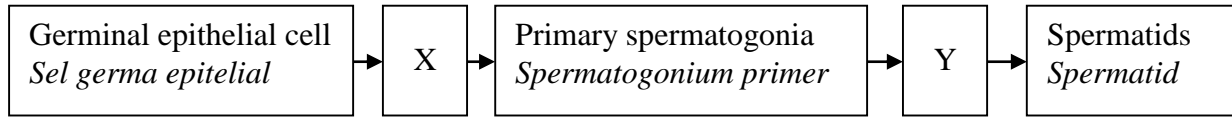


Diagram 34 / Rajah 34

Which part P, Q, R or S do pollination and fertilisation occur?  
 Antara bahagian P, Q, R atau S, di manakah berlakunya pendebungaan dan persenyawaan berlaku?

	<b>Pollination</b> <i>Pendebungaan</i>	<b>Fertilisation</b> <i>Persenyawaan</i>
<b>A</b>	P	S
<b>B</b>	Q	S
<b>C</b>	R	P
<b>D</b>	S	Q

43. The following sequence is related to spermatogenesis process.  
*Urutan berikut berkaitan dengan proses spermatogenesis.*



What are the number of chromosome in X and Y?  
*Apakah bilangan kromosom dalam X dan Y?*

	X	Y
A	23	46
B	46	23
C	46	46
D	23	23

44. Diagram 35 shows the changes in the level of hormones involved in a menstrual cycle.  
*Rajah 35 menunjukkan perubahan aras hormon yang terlibat dalam kitar haid.*

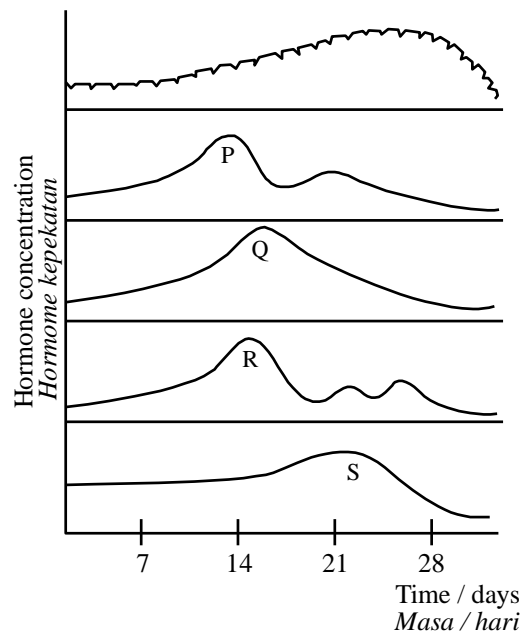


Diagram 35 / Rajah 35

Which of the following represents P, Q, R and S?

Manakah di antara berikut mewakili P, Q, R dan S?

	<b>P</b>	<b>Q</b>	<b>R</b>	<b>S</b>
<b>A</b>	FSH <i>FSH</i>	LH	Oestrogen <i>Estrogen</i>	Progesterone <i>progesteron</i>
<b>B</b>	FSH <i>FSH</i>	LH <i>LH</i>	Progesterone <i>Progesteron</i>	Oestrogen <i>Estrogen</i>
<b>C</b>	Progesterone <i>Progesteron</i>	FSH <i>FSH</i>	LH <i>LH</i>	Oestrogen <i>Estrogen</i>
<b>D</b>	Oestrogen <i>Estrogen</i>	Progesterone <i>Progesteron</i>	LH <i>LH</i>	FSH <i>FSH</i>

45. Diagram 36 shows a monohybrid cross between durian tree P and durian tree Q.

50% of the offspring are tall and 50% are dwarf.

Rajah 36 menunjukkan kacukan monohibrid antara pokok durian P dengan pokok Q.

50% daripada anaknya adalah tinggi dan 50% lagi adalah kerdil.

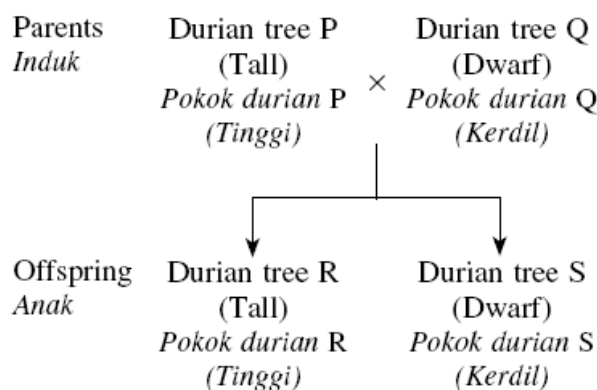


Diagram 36/Rajah 36

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 %

46. Diagram 37 shows a karyotype of a female suffering from a type of genetic disorder.  
*Rajah 37 menunjukkan kariotip seorang perempuan yang mengalami kecacatan genetik.*

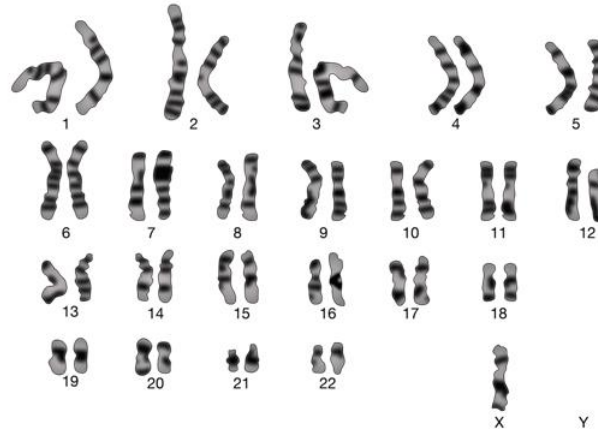


Diagram 37 / *Rajah 37*

The genetic disorder suffered by the girl is  
*Kecacatan genetik yang dialami oleh perempuan tersebut ialah*

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

47. Ali has a A-type blood and Rh-positive.

Which of the following individual he can donate his blood?

*Ali mempunyai kumpulan darah A dan Rh-positif.*

*Antara individu berikut, kepada siapakah dia boleh mendermakan darahnya?*

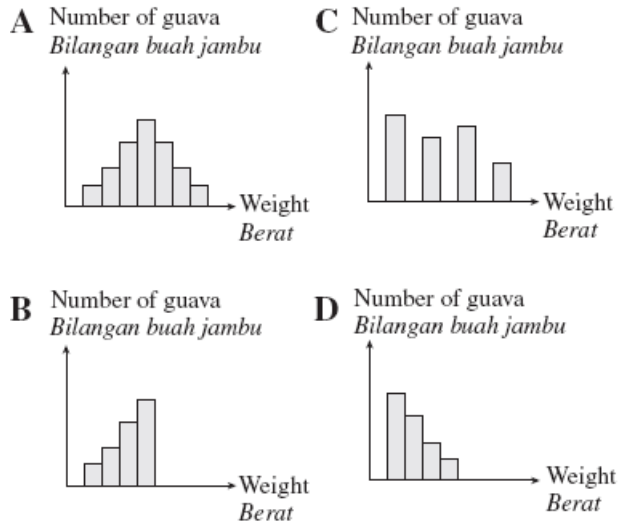
- A AB-type blood and is Rh-negative.  
*mempunyai kumpulan darah AB dan Rh-negatif.*
- B O-type blood and is Rh-positive.  
*mempunyai kumpulan darah O dan Rh-positif.*
- C AB-type blood and is Rh-positive.  
*mempunyai kumpulan darah AB dan Rh-positif.*
- D O-type blood and is Rh-negative.  
*mempunyai kumpulan darah O dan Rh-negatif.*

48 A guava tree bears fruits which do not have the same weight.

Which of the following diagram shows the variation in the weight of the fruits of the guava tree?

*Sebatang pokok jambu berbuah dengan buah yang mempunyai berat yang tidak sama.*

*Antara rajah berikut, manakah yang menunjukkan variasi berat buah jambu bagi pokok jambu tersebut?*



49 Table 3 shows various genetic diseases.

*Jadual 3 menunjukkan beberapa penyakit genetik*

P:	Albinism <i>Albinisme</i>
Q:	Haemophilia <i>Hemofilia</i>
R:	Colour-blindness <i>Buta warna</i>
S:	Sickle cell anaemia <i>Anemia sel sabit</i>

Table 3 / Jadual 3

Which of the above are effects of gene mutation?

*Antara yang di atas, yang manakah kesan mutasi gen?*

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

50 Diagram 38 shows a type of chromosome mutation.  
*Rajah 38 menunjukkan sejenis mutasi kromosom.*

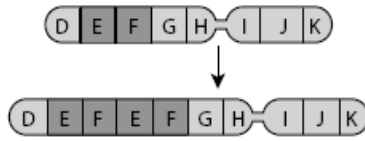


Diagram 38 / *Rajah 38*

Name the mutation.

*Namakan mutasi tersebut.*

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

END OF QUESTION PAPER  
*KERTAS SOALAN TAMAT*