

Nama Tingkatan

Sekolah

**MODUL PINTAS
TINGKATAN 5**

4551/1

**BIOLOGY
Kertas 1**

1 $\frac{1}{4}$ jam

Satu jam lima belas minit

JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Kertas peperiksaan ini adalah dalam dwibahasa.*
2. *Soalan dalam bahasa Inggeris mendahului soalan yang sepadan dalam bahasa Melayu.*
3. *Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman belakang kertas peperiksaan ini.*

Kertas peperiksaan ini mengandungi 32 halaman bercetak.

4551/1

[Lihat halaman sebelah

- 1 Diagram 1 shows an organelle in a cell.
Rajah 1 menunjukkan satu organel dalam suatu sel.

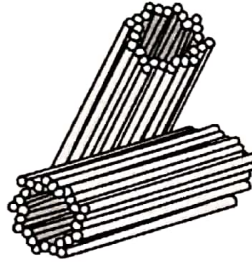


Diagram 1
Rajah 1

What is the function of the organelle?
Apakah fungsi organel tersebut?

- A Synthesis of lipids
Mensintesis lipid
- B As a digestive compartment in cell
Sebagai tempat pencernaan dalam sel
- C Form spindle fibres during cell division
Membentuk gentian gelendong semasa pembahagian sel
- D Transport the protein synthesised by the ribosomes
Mengangkut protein yang disintesis oleh ribosom

- 2 Diagram 2 shows an organelle.
Rajah 2 menunjukkan suatu organel.

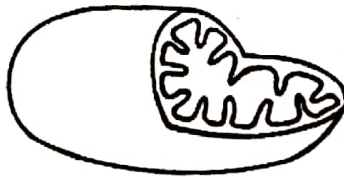


Diagram 2
Rajah 2

Where is this organelle found abundantly?
Di manakah organel ini dijumpai dengan banyak?

- A Cardiac cell
Sel kardiak
- B Cartilage cell
Sel rawan
- C Red blood cell
Sel darah merah
- D Palisade mesophyll cell
Sel mesofil palisad

- 3 Diagram 3 shows a process occur in a phagocyte that involves in body defense mechanism.
Rajah 3 menunjukkan satu proses yang berlaku di dalam fagosit yang melibatkan mekanisme pertahanan badan.

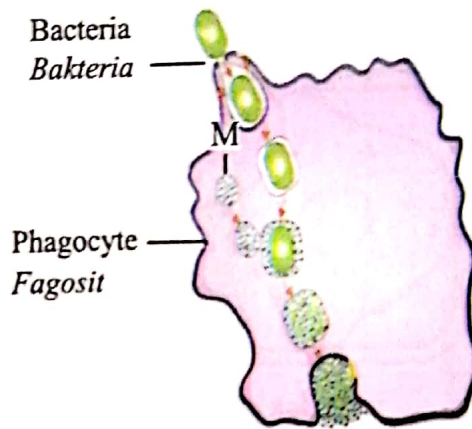


Diagram 3
Rajah 3

What will happen to the bacteria if M is absent?

Apakah akan berlaku kepada bakteria sekiranya M tiada?

- | | | | |
|---|--|---|--|
| A | It will burst
<i>Ia akan meletus</i> | B | It will not be digested
<i>Ia tidak akan dicernakan</i> |
| C | It will replicate in the cell
<i>Ia akan mereplikasi di dalam sel</i> | D | It will not produce antibody
<i>Ia tidak akan menghasilkan antibodi</i> |
- 4 Diagram 4 shows the cell organisation in a multicellular organism.
Rajah 4 menunjukkan organisasi sel dalam organisma multisel.

Cell → Tissue → P → System → Organism <i>Sel → Tisu → P → Sistem → Organisma</i>

Diagram 4
Rajah 4

Which of the following can be represented by P?

Antara berikut, yang manakah boleh mewakili P?

- | | | | |
|---|--------------------------------|---|---|
| A | Neutrophil
<i>Neutrofil</i> | B | Blood vessel
<i>Salur darah</i> |
| C | Monocytes
<i>Monosit</i> | D | Blood circulatory
<i>Peredaran darah</i> |

5 Which of the following substances are able to diffuse through phospholipid bilayer by simple diffusion?

Antara bahan-bahan berikut, yang manakah boleh meresap merentasi dwilapisan fosfolipid secara resapan ringkas?

- | | | | |
|-----|-------------------------------|----|---------------------------------|
| I | Glucose
<i>Glukosa</i> | II | Amino acid
<i>Asid amino</i> |
| III | Vitamin A
<i>Vitamin A</i> | IV | Steroid
<i>Steroid</i> |
- A I and II
I dan II
- B III only
III sahaja
- C IV only
IV sahaja
- D III and IV
III dan IV

6 Which of the following event would occur to a potato cylinder if it is immersed in a pure water for 1 hour?

Antara berikut, yang manakah akan berlaku sekiranya satu silinder ubi kentang direndamkan di dalam air tulen selama 1 jam?

- A Water enters by osmosis and it becomes harder
Air masuk secara osmosis dan ia menjadi lebih keras
- B Water enters by osmosis and it becomes softer
Air masuk secara osmosis dan ia menjadi lebih lembut
- C Water leaves by osmosis and it becomes harder
Air keluar secara osmosis dan ia menjadi lebih keras
- D Water leaves by osmosis and it becomes softer
Air keluar secara osmosis dan ia menjadi lebih lembut

- 7 Dasuki placed a plant cell into a solution for 10 minutes. He then observed the cell as shown in Diagram 5.

Dasuki meletakkan satu sel tumbuhan ke dalam suatu larutan selama 10 minit. Dia kemudiannya memerhatikan sel seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 5.

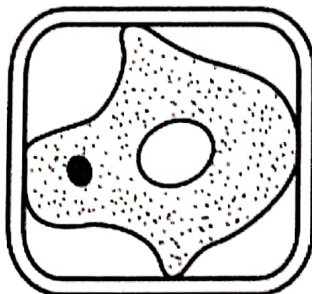


Diagram 5
Rajah 5

Which of the following process was experienced by the cell?

Antara proses berikut, yang manakah dialami oleh sel tersebut?

- | | | | |
|----------|-----------------------------------|----------|---------------------------------------|
| A | Crenation
<i>Krenasi</i> | B | Haemolysis
<i>Hemolisis</i> |
| C | Plasmolysis
<i>Plasmolisis</i> | D | Deplasmolysis
<i>Deplasmolisis</i> |

- 8 During capillary action, water move up the xylem vessel from the root to the leaves. Which of the following properties of water is essential to enable the movement of water to happen?

Semasa tindakan kapilari, air bergerak menaiki salur xilem dari akar ke daun.

Antara sifat air berikut, yang manakah penting untuk membolehkan pergerakan air ini berlaku?

- | | |
|----------|--|
| A | Evaporation of water removes heat and cools the plant
<i>Penyejatan air menyingkirkan haba dan menyejukkan tumbuhan</i> |
| B | Water is a good transportation medium
<i>Air merupakan medium pengangkutan yang baik</i> |
| C | Water molecules adhere to each other
<i>Molekul air melekat antara satu sama lain</i> |
| D | Water helps in lubrication
<i>Air membantu dalam pelinciran</i> |

[Lihat halaman sebelah

9 Which statement is true about enzymes?
Pernyataan manakah yang benar tentang enzim?

- A Change after a reaction
Berubah selepas suatu tindak balas
- B Enzymes are organic catalyst
Enzim ialah mangkin organik
- C Produced outside a cell
Dihasilkan di luar sel
- D Act in the cell
Bertindak di dalam sel

10 Diagram 6 shows an enzyme molecule and a substrate molecule.
Rajah 6 menunjukkan suatu molekul enzim dan suatu molekul substrat.

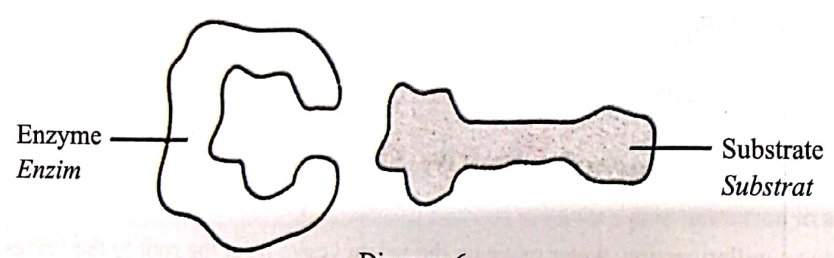
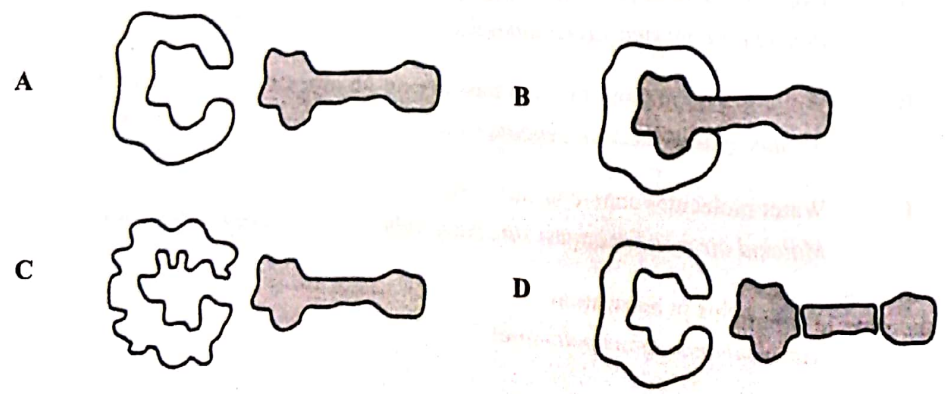


Diagram 6
Rajah 6

Which diagram shows the molecule of the enzyme and substrate after incubation for 30 minutes in a boiling water bath?

Gambar rajah manakah yang menunjukkan molekul enzim dan substrat selepas inkubasi selama 30 minit dalam air kukus mendidih?



- 11 Diagram 7 shows the material and apparatus set-up of an experiment to study the hydrolysis of starch. The experiment is left for 20 minutes.

Rajah 7 menunjukkan susunan bahan dan radas bagi suatu eksperimen untuk mengkaji hidrolisis kanji. Eksperimen dibiarkan selama 20 minit.

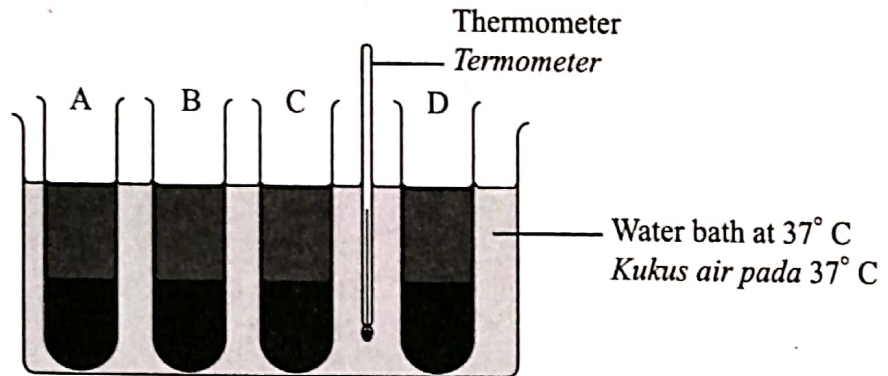


Diagram 7
Rajah 7

Which test tube shows the starch had been hydrolysed?

Tabung uji manakah menunjukkan kanji telah dihidrolisis?

Test Tube Tabung Uji	Content Kandungan
A	4 ml starch solution + 3 ml amylase + 1 ml distilled water 4 ml larutan kanji + 3 ml amilase + 1 ml air suling
B	4 ml starch solution + 4 ml distilled water 4 ml larutan kanji + 4 ml air suling
C	4 ml starch solution + 3 ml amylase + 3 drops hydrochloric acid 4 ml larutan kanji + 3 ml amilase + 3 titis asid hidroklorik
D	4 ml starch solution + 3 ml amylase + 3 drops sodium hydroxide 4 ml larutan kanji + 3 ml amilase + 3 titis natrium hidroksida

- 12 Diagram 8 shows a phase in mitosis.
Rajah 8 menunjukkan satu fasa dalam mitosis.

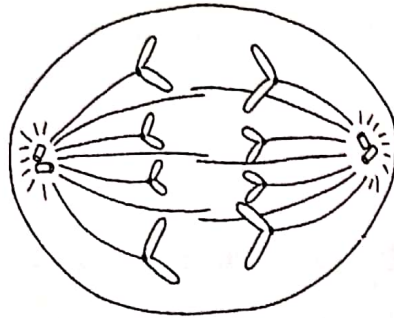


Diagram 8
Rajah 8

What is the next phase after the phase shown in Diagram 8?
Apakah fasa yang seterusnya selepas fasa yang ditunjukkan dalam Rajah 8?

- | | | | |
|---|--------------------------------|---|------------------------------|
| A | Interphase
<i>Interfasa</i> | B | Anaphase
<i>Anafasa</i> |
| C | Metaphase
<i>Metafasa</i> | D | Telophase
<i>Telofasa</i> |
- 13 Diagram 9 shows a plant cell undergoes telophase II.
Rajah 9 menunjukkan satu sel tumbuhan menjalani telofasa II.

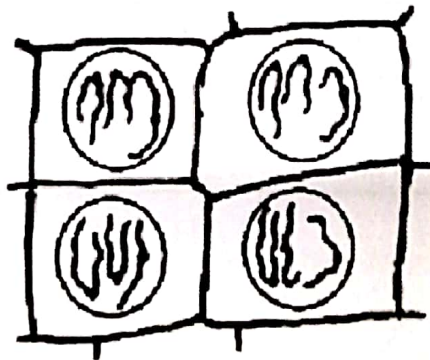


Diagram 9
Rajah 9

How many chromosomes are in the parent cell?
Berapakah bilangan kromosom yang terdapat di dalam sel induk?

- | | | | |
|---|---|---|----|
| A | 3 | B | 12 |
| C | 6 | D | 24 |

- 14 Diagram 10 shows Human Papillomavirus (HPV) infects the cells lining the surface of the cervix.

Rajah 10 menunjukkan Human Papillomavirus (HPV) menjangkiti sel yang menyelaputi permukaan serviks.

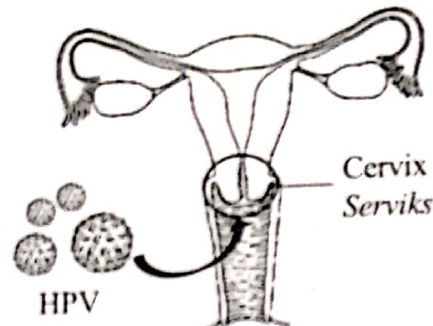


Diagram 10
Rajah 10

What is the effect of HPV to the cells lining the surface of the cervix?

Apakah kesan HPV kepada sel-sel yang menyelaputi permukaan serviks tersebut?

- A Undergoing uncontrolled meiosis and develop into ovarian cancer
Menjalani meiosis secara tidak terkawal dan berkembang menjadi kanser ovari
- B Undergoing uncontrolled mitosis and develop into cervical cancer
Menjalani mitosis secara tidak terkawal dan berkembang menjadi kanser serviks
- C Undergoing uncontrolled meiosis and develop into cervical cancer
Menjalani meiosis secara tidak terkawal dan berkembang menjadi kanser serviks
- D Mutate and develop into ovarian cancer
Bermutasi dan berkembang menjadi kanser ovari
- 15 Parasitism is a process of obtaining nutrient
Parasitisme ialah satu proses memperoleh nutrien
- A from other living organisms
daripada organisma hidup yang lain
- B through the intake and digestion of organic matters
melalui pengambilan dan pencernaan bahan-bahan organik
- C from decomposition of dead and decaying organic matters
daripada penguraian bahan-bahan organik yang mati dan mereput
- D by synthesizing complex organic compounds using light energy or chemical energy
dengan mensintesis sebatian organik kompleks menggunakan tenaga cahaya atau tenaga kimia

- 16 Diagram 11 shows the stomach chambers of a cow.
Rajah 11 menunjukkan bahagian perut lembu.

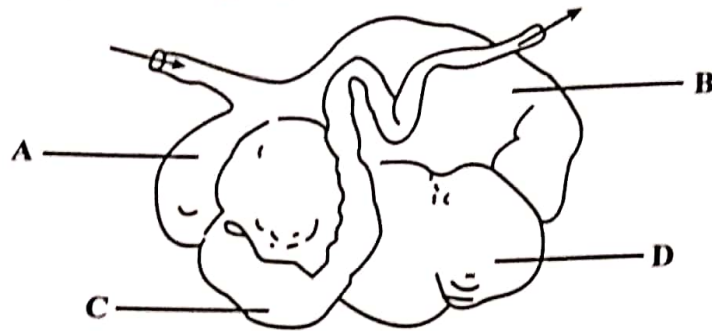


Diagram 11
Rajah 11

- Which part A, B, C or D, is the abomasum?
Antara bahagian A, B, C dan D, manakah adalah abomasum?

- 17 Diagram 12 shows the structure of a chloroplast.
Rajah 12 menunjukkan struktur satu kloroplas.

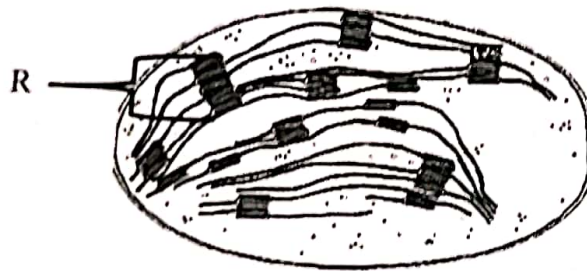


Diagram 12
Rajah 12

- Which of the following processes occurs in R?
Antara proses berikut, yang manakah berlaku di R?

- A Reflection of light energy
Pantulan tenaga cahaya
- B Breaking down of water molecules
Penguraian molekul air
- C Production of carbon dioxide
Penghasilan karbon dioksida
- D Formation of glucose molecules
Pembentukan molekul glukosa

- 18 Diagram 13 shows the structure of a human villus.
Rajah 13 menunjukkan struktur vilus manusia.

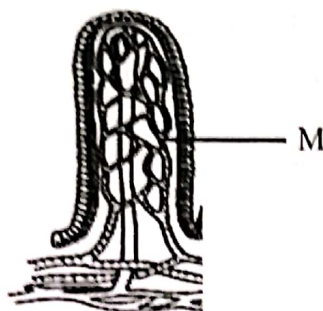


Diagram 13
Rajah 13

Which digested food product can be absorbed through M?
Hasil pencernaan makanan manakah boleh meresap melalui M?

- | | | | |
|-----|----------------------------------|----|------------------------------|
| I | Rice
<i>Nasi</i> | II | Fish
<i>Ikan</i> |
| III | Orange
<i>Buah oren</i> | IV | Butter
<i>Mentega</i> |
| A | I, II and III
I, II dan III | B | I, II and IV
I, II dan IV |
| C | II, III and IV
II, III dan IV | D | I, II and IV
I, II dan IV |

- 19 Table 1 shows the nutrient content for every 100 g of certain food.
Jadual 1 menunjukkan nutrien yang terkandung dalam setiap 100 g makanan tertentu.

Food <i>Makanan</i>	Carbohydrate (g) <i>Karbohidrat (g)</i>	Protein (g) <i>Protein (g)</i>	Calcium (mg) <i>Kalsium (mg)</i>	Vitamin A (μg) <i>Vitamin A (μg)</i>	Vitamin D (μg) <i>Vitamin D (μg)</i>
A	4.8	0.0	16	44	6
B	5.4	0.7	48	200	1
C	4.0	17.4	120	30	8
D	4.2	12.3	4	155	0

Table 1
Jadual 1

Which food A, B, C or D, in Table 1 is most suitable for those suffering from bone fracture?
Antara makanan A, B, C dan D, dalam Jadual 1 manakah paling sesuai untuk seseorang yang mengalami patah tulang?

- 20 When 0.7 g of biscuit is completely burnt, the temperature of 20 ml of water rises from 30°C to 60°C. The specific heat capacity of water is 4.2 Jg°C.

Calculate the energy value of the biscuit.

Apabila 0.7 g biskut dibakar dengan lengkap, suhu 20 ml air meningkat dari 30°C kepada 60°C. Muatan haba tentu air ialah 4.2 Jg°C.

Hitung nilai tenaga bagi biskut.

- A 8 400 Jg⁻¹
 B 4 800 Jg⁻¹
 C 1 400 Jg⁻¹
 D 3 600 Jg⁻¹
- 21 Diagram 14 shows human tissues.
Rajah 14 menunjukkan tisu manusia.

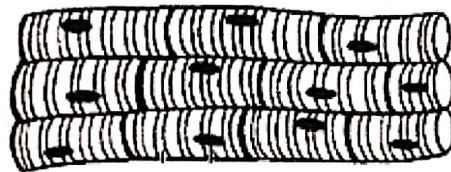


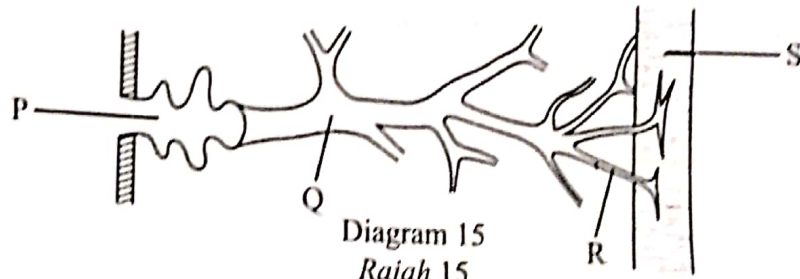
Diagram 14
Rajah 14

What happens in the tissues during vigorous activity?

Apakah yang berlaku di dalam tisu ini semasa aktiviti cergas?

- A Glucose molecules break down partially into ethanol
Molekul glukosa terurai secara separa kepada etanol
- B Glucose molecules break down partially into lactic acid
Molekul glukosa terurai secara separa kepada asid laktik
- C Glucose molecules break down partially to produce carbon dioxide
Molekul glukosa terurai secara separa untuk menghasilkan karbon dioksida
- D Glucose molecules break down to produce 2 898 kJ of energy
Molekul glukosa terurai untuk menghasilkan 2 898 kJ tenaga

- 22 Diagram 15 shows part of a tracheal system in an insect.
Rajah 15 menunjukkan sebahagian daripada sistem trakea dalam serangga.



Gaseous exchange in insects occurs between
Pertukaran gas dalam serangga berlaku di antara

- | | | | |
|----------|--------------------|----------|--------------------|
| A | Q and S
Q dan S | B | P and R
P dan R |
| C | R and S
R dan S | D | R and Q
R dan Q |
- 23 The oxygen level in the blood of a mountain climber drops below its normal level during mountain climbing.
Which processes occur in his respiratory system to return the oxygen level to normal?
Aras oksigen dalam darah seorang pendaki gunung jatuh di bawah aras normal semasa mendaki gunung.
Proses manakah yang berlaku dalam sistem respirasinya untuk mengembalikan aras oksigen ke normal?
- | | |
|------------|---|
| I | pH of blood decreases
pH darah menurun |
| II | Breathing and ventilation rate increase
Kadar pernafasan dan ventilasi meningkat |
| III | Respiratory muscles contract and relax faster
Otot respirasi mengecut dan mengendur dengan lebih cepat |
| IV | Intercostal muscles contract and relax slower
Otot interkosta mengecut dan mengendur dengan lebih lambat |
- | | | | |
|----------|--------------------------|----------|--------------------------|
| A | I and II
I dan II | B | I and IV
I dan IV |
| C | II and III
II dan III | D | III and IV
III dan IV |

- 24 Paddy plant and maize plant live in the same habitat to get the same limited supply of resources. What is the interaction between paddy plant and maize plant?

Pokok padi dan pokok jagung hidup di dalam habitat yang sama bagi mendapatkan bekalan sumber terhad yang sama.

Apakah hubungan antara pokok padi dan pokok jagung?

- A Mutualism
Mutualisme
- B Competition
Persaingan
- C Prey-predator
Mangsa-pemangsa
- D Saprophytism
Saprofitisme

- 25 Which biotic and abiotic factors are correct in the pond ecosystem?

Faktor biosis dan faktor abiosis manakah yang betul dalam ekosistem kolam?

	Biotic factor <i>Faktor biosis</i>	Abiotic factor <i>Faktor abiosis</i>
A	<i>Hydrilla sp.</i> <i>Hydrilla sp.</i>	Fish <i>Ikan</i>
B	Temperature <i>Suhu</i>	pH pH
C	pH pH	<i>Hydrilla sp.</i> <i>Hydrilla sp.</i>
D	Fish <i>Ikan</i>	Temperature <i>Suhu</i>

26

Diagram 16 shows the organisms in a food chain.

Rajah 16 menunjukkan organisma-organisma dalam satu rantai makanan.



P



Q



R



S

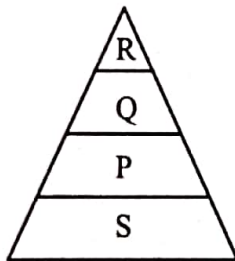
Diagram 16

Rajah 16

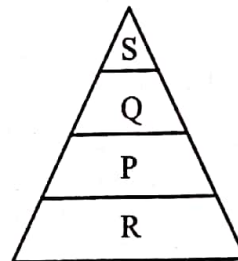
Which is the correct pyramid numbers involving this organisms?

Piramid nombor yang manakah betul melibatkan organisma-organisma ini?

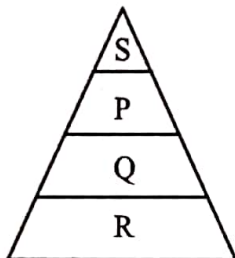
A



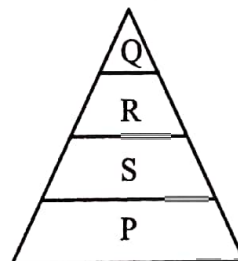
B



C



D



27

Diagram 17 shows activities that caused a phenomenon.

Rajah 17 menunjukkan aktiviti-aktiviti yang menyebabkan suatu fenomena.

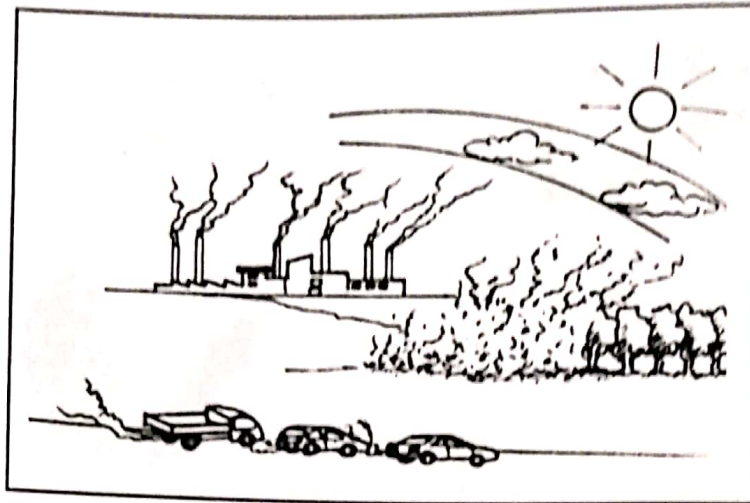


Diagram 17

Rajah 17

What is the phenomenon and the gas involved?

Apakah fenomena itu dan gas yang terlibat?

	Phenomenon <i>Fenomena</i>	Gas <i>Gas</i>
A	Thinning of ozone layer <i>Penipisan lapisan ozon</i>	Carbon dioxide <i>Karbon dioksida</i>
B	Thinning of ozone layer <i>Penipisan lapisan ozon</i>	Chlorofluorocarbon <i>Klorofluorokarbon</i>
C	Green house effect <i>Kesan rumah hijau</i>	Carbon dioxide <i>Karbon dioksida</i>
D	Green house effect <i>Kesan rumah hijau</i>	Chlorofluorocarbon <i>Klorofluorokarbon</i>

28 Diagram 18 shows the number of glass buildings, motor vehicles and agriculture area in three location P, Q and R.

Rajah 18 menunjukkan bilangan bangunan bercermin, kenderaan bermotor dan kawasan pertanian di tiga lokasi P, Q dan R.

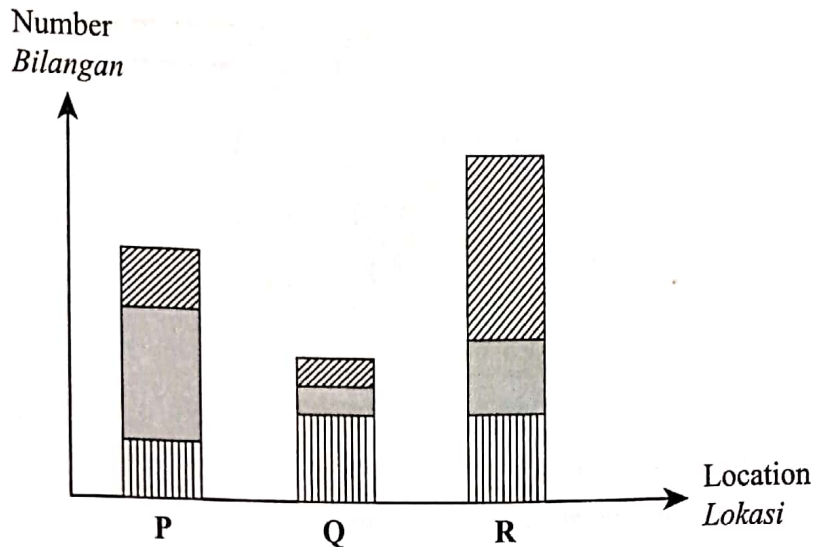





Diagram 18
Rajah 18

Key:

Kekunci:

-  Glass buildings
Bangunan bercermin
-  Motor vehicles
Kenderaan bermotor
-  Agriculture areas
Kawasan pertanian

Based on Diagram 18, which of the following shows the pollution which may occur in location P, Q and R?

Berdasarkan Rajah 18, yang manakah antara berikut menunjukkan pencemaran yang mungkin berlaku di lokasi P, Q dan R?

	P	Q	R
A	Water <i>Air</i>	Noise <i>Bunyi</i>	Thermal <i>Terma</i>
B	Air <i>Udara</i>	Thermal <i>Terma</i>	Noise <i>Bunyi</i>
C	Noise <i>Bunyi</i>	Thermal <i>Terma</i>	Water <i>Air</i>
D	Thermal <i>Terma</i>	Water <i>Air</i>	Noise <i>Bunyi</i>

18

- 29 Diagram 19 shows a cross section of the human heart.
Rajah 19 menunjukkan keratan rentas jantung manusia.

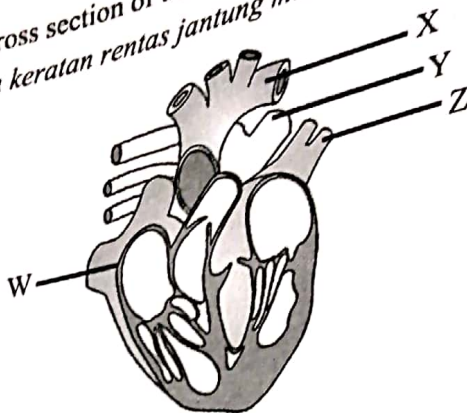


Diagram 19
Rajah 19

Which blood vessels contain deoxygenated blood?
Salur darah manakah mengandungi darah terdeoksigen?

- | | | | |
|---|--------------------|---|--------------------|
| A | W and X
W dan X | B | W and Y
W dan Y |
| C | Y and Z
Y dan Z | D | X and Z
X dan Z |

- 30 A complete ring of bark is removed from a stem of a woody plant. After a few months, the leaves start to fall off and finally the plant dies.
Which statement is able to explain the situation?

Satu gelang kulit yang lengkap dikeluarkan dari batang tumbuhan berkayu. Selepas beberapa bulan, daun-daun mula gugur dan akhirnya tumbuhan itu mati.
Pernyataan manakah yang dapat menerangkan situasi tersebut?

- | | |
|---|---|
| A | Senescence of leaves
Keluruhan daun |
| B | Sugar is not transported to the root
Gula tidak diangkut ke akar |
| C | Fungus attack due to exposure during ringing
Serangan kulat akibat pendedahan semasa menggeling |
| D | Water and sugar seep out from the ring of the bark
Air dan gula meresap keluar dari tempat yang digeling |

- 31 Diagram 20 shows the cross section of three types of blood vessels.
Rajah 20 menunjukkan keratan rentas tiga jenis salur darah.

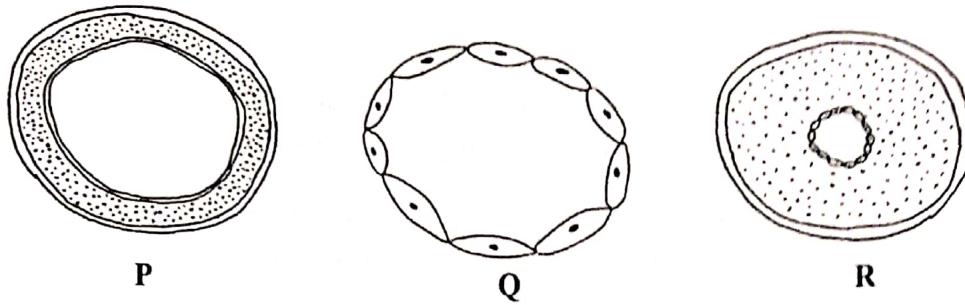


Diagram 20
Rajah 20

What are P, Q and R?

Apakah P, Q dan R?

	P	Q	R
A	Vein <i>Vena</i>	Capillary <i>Kapilari</i>	Artery <i>Arteri</i>
B	Artery <i>Arteri</i>	Vein <i>Vena</i>	Capillary <i>Kapilari</i>
C	Vein <i>Vena</i>	Artery <i>Arteri</i>	Capillary <i>Kapilari</i>
D	Artery <i>Arteri</i>	Capillary <i>Kapilari</i>	Vein <i>Vena</i>

- 32 Which organism has open circulatory system?
Organisma manakah mempunyai sistem peredaran terbuka?

- A Grasshopper
Belalang
- B Elephant
Gajah
- C Frog
Katak
- D Fish
Ikan

33 Which factors contribute to the formation of tissue fluid in the intercellular spaces?
 Faktor-faktor manakah menyumbang kepada pembentukan bendalir tisu dalam ruang antara sel?

- I The walls of capillaries are permeable to certain components of blood
 Dinding kapilari telap kepada komponen darah tertentu
- II A high hydrostatic pressure at the venule end of the blood capillary network
 Tekanan hidrostatik yang tinggi di hujung venul pada jaringan kapilari darah
- III A high hydrostatic pressure at the arteriole end of the blood capillary network
 Tekanan hidrostatik yang tinggi di hujung arteriol pada jaringan kapilari darah
- IV An extensive network of lymphatic capillaries close to the blood capillary network
 Jaringan kapilari limfa yang luas berdekatan dengan jaringan kapilari darah
- A I and II
 I dan II
- B I and III
 I dan III
- C II and IV
 II dan IV
- D III and IV
 III dan IV

34 Diagram 21 shows a cross section of a dicotyledonous root.
 Rajah 21 menunjukkan keratan rentas akar dikotiledon.

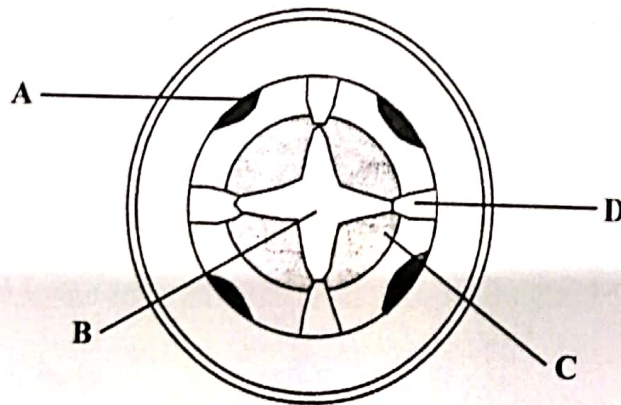


Diagram 21
 Rajah 21

Which part A, B, C or D transports water and mineral ions?
 Antara bahagian A, B, C dan D, yang manakah mengangkut air dan ion mineral?

36

Diagram 22 shows a lumbar vertebra of a human.
Rajah 22 menunjukkan vertebra lumbar manusia.

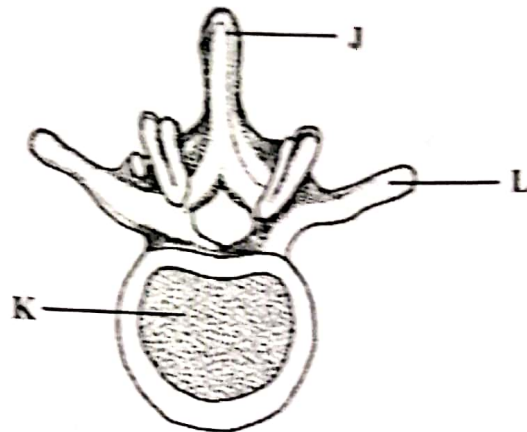


Diagram 22
Rajah 22

What are the structures labelled J, K and L?

Apakah struktur berlabel J, K dan L?

	J	K	L
A	Transverse process <i>Cuaran lintang</i>	Sternum <i>Sentrum</i>	Spinous process <i>Cuaran spina</i>
B	Transverse process <i>Cuaran lintang</i>	Centrum <i>Sentrum</i>	Spinous process <i>Cuaran spina</i>
C	Spinous process <i>Cuaran spina</i>	Sternum <i>Sentrum</i>	Transverse process <i>Cuara lintang</i>
D	Spinous process <i>Cuaran spina</i>	Centrum <i>Sentrum</i>	Transverse process <i>Cuara lintang</i>

- 36 Diagram 23 shows a boy standing with his ball.
Rajah 23 menunjukkan seorang budak lelaki berdiri bersama bolanya.



Diagram 23
Rajah 23

- Which of the following is true about the muscles in boy's arm?
Antara berikut, manakah benar tentang otot-otot pada lengan budak lelaki tersebut?

	Biceps Muscle <i>Otot Biseps</i>	Triceps Muscle <i>Otot Triseps</i>
A	Relaxes <i>Mengendur</i>	Relaxes <i>Mengendur</i>
B	Contracts <i>Mengecut</i>	Contracts <i>Mengecut</i>
C	Contracts <i>Mengecut</i>	Relaxes <i>Mengendur</i>
D	Relaxes <i>Mengendur</i>	Contracts <i>Mengecut</i>

- 37 What will happen to a fish if the caudal fin is injured?
Apakah yang akan terjadi kepada seekor ikan jika sirip ekor cedera?

The fish is unable to
Ikan tersebut tidak dapat

- | | | | |
|----------|--|----------|---|
| A | move forward
<i>bergerak ke hadapan</i> | B | stop moving
<i>berhenti bergerak</i> |
| C | pitch
<i>menjunam</i> | D | yaw
<i>terpesong</i> |

38

Diagram 24 shows the part of affected hand that causes swelling and pain in the joints.

Rajah 24 menunjukkan bahagian tangan terjejas yang menyebabkan sendi bengkak dan sakit.



Diagram 24

Rajah 24

What is the appropriate treatment for this affected hand condition?

Apakah rawatan yang sesuai bagi keadaan tangan yang terjejas ini?

- A Maintaining ideal weight
Mengekalkan berat badan ideal
- B Joint surgery on the hands
Pembedahan sendi pada tangan
- C Practicing balanced nutrition
Mengamalkan gizi seimbang
- D Take Non-Steroid Inflammatory drugs
Memakan ubat Pencegah Inflamasi Bukan Steroid

39

Diagram 25 shows a cross section of a human brain.

Rajah 25 menunjukkan satu keratan rentas otak manusia.

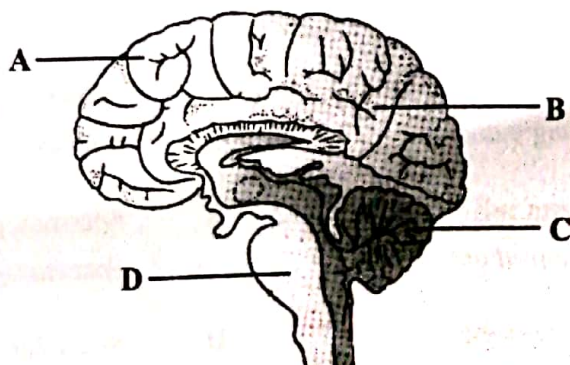


Diagram 25

Rajah 25

Which part A, B, C or D, controls the rate of heartbeat?

Antara bahagian A, B, C dan D, manakah berfungsi mengawal kadar denyutan jantung?

[Lihat halaman sebelah

40

Diagram 26 shows a set-up of the apparatus to investigate the effect of auxin on growth of maize coleoptile.

Rajah 26 menunjukkan satu susunan radas untuk menyiasat kesan auksin ke atas pertumbuhan koleoptil jagung.

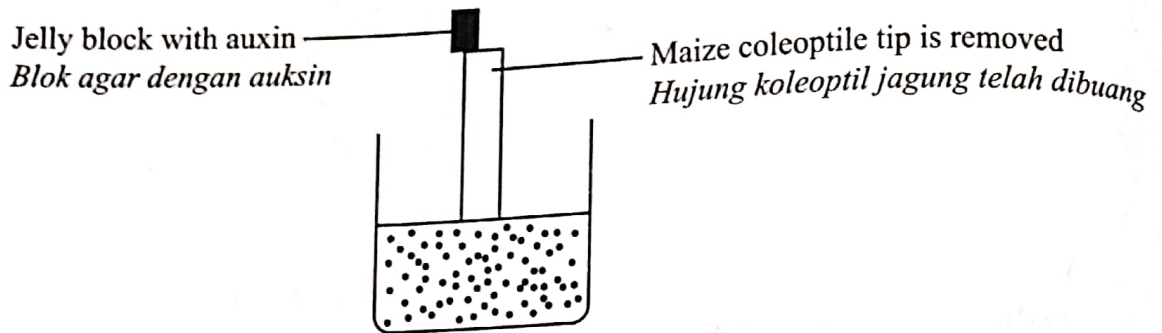


Diagram 26
Rajah 26

What is the response of the coleoptile at the end of the experiment?

Apakah gerak balas koleoptil itu di akhir eksperimen?

- A Coleoptile does not grow
Koleoptil tidak tumbuh
- B Coleoptile grows upwards
Koleoptil tumbuh ke atas
- C Coleoptile grows and bends to the left
Koleoptil tumbuh dan bengkok ke kiri
- D Coleoptile grows and bends to the right
Koleoptil tumbuh dan bengkok ke kanan

41

Which of the following cells that involved in spermatogenesis is haploid?

Antara sel berikut, yang manakah terlibat dalam spermatogenesis adalah haploid?

- | | |
|---|---|
| A Primordial germ cell
<i>Sel germa primordium</i> | B Spermatogonium
<i>Spermatogonium</i> |
| C Primary spermatocyte
<i>Spermatosit primer</i> | D Secondary spermatocyte
<i>Spermatosit sekunder</i> |

42

Diagram 27 shows the process of double fertilization in flowering plants.
Rajah 27 menunjukkan proses persenyawaan ganda dua dalam tumbuhan berbunga.

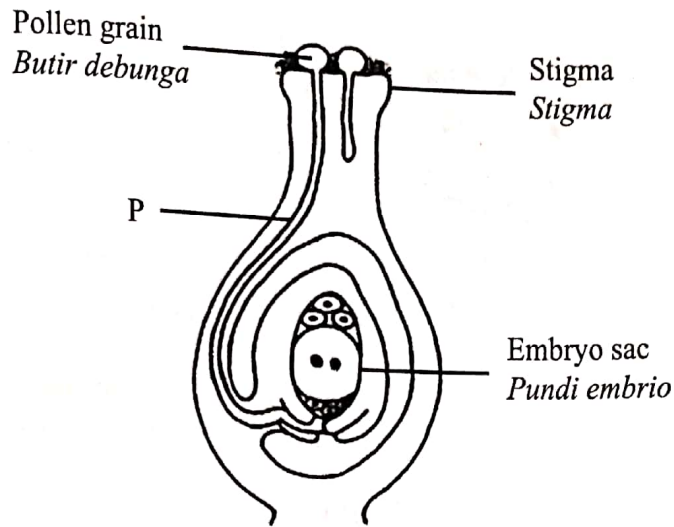


Diagram 27
Rajah 27

Which structure directs P to elongate down the style towards the embryo sac?

Struktur manakah yang mengarahkan pemanjangan P menuruni stil menuju ke arah pundi embrio?

- A Generative nucleus
Nukleus generatif
- B Tube nucleus
Nukleus tiub
- C Antipodal nucleus
Nukleus antipodal
- D Synergid nucleus
Nukleus sinergid

- 43 Diagram 28 shows tissue M that actively carries out mitosis for the growth of root.
Rajah 28 menunjukkan tisu M yang aktif menjalankan mitosis untuk pertumbuhan akar.

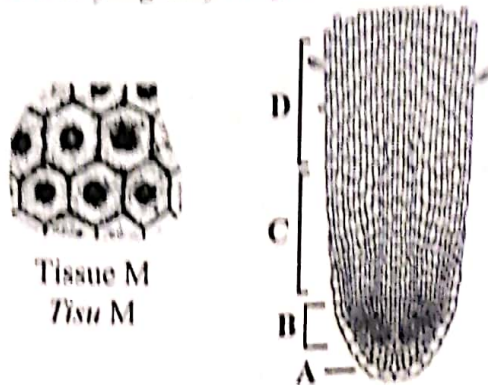


Diagram of longitudinal section of root
Rajah keratan memanjang akar

Diagram 28
Rajah 28

By referring to the diagram of longitudinal section of root, in which parts labelled A, B, C or D can tissue M be found?

Dengan merujuk kepada rajah keratan memanjang akar, di bahagian manakah berlabel A, B, C dan D, tisu M dapat ditemui?

- 44 Diagram 29 shows an American cockroach, *Periplaneta Americana* undergoing a specific growth process in several stages.
Rajah 29 menunjukkan seekor lipas Amerika, *Periplaneta Americana* menjalani suatu proses pertumbuhan yang khusus dalam beberapa peringkat.

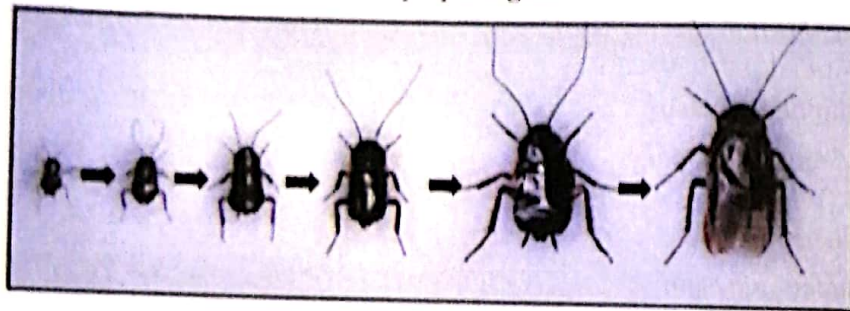


Diagram 29
Rajah 29

What happen during these stages of growth process?

Apakah yang berlaku semasa dalam peringkat-peringkat proses pertumbuhan ini?

- | | | | |
|---|--|---|--|
| A | Increase in length
<i>Pertambahan panjang</i> | B | Increase in air pressure
<i>Pertambahan tekanan udara</i> |
| C | Increase in the number of spiracle
<i>Pertambahan bilangan spirakel</i> | D | Increase in body water content
<i>Pertambahan kandungan air badan</i> |

- 45 A gynaecologist diagnosed Puan Dora is facing an infertility problem as shown in Diagram 30.
 Seorang pakar sakit puan mendiagnosis Puan Dora yang sedang menghadapi masalah ketidaksuburan seperti ditunjukkan dalam Rajah 30.

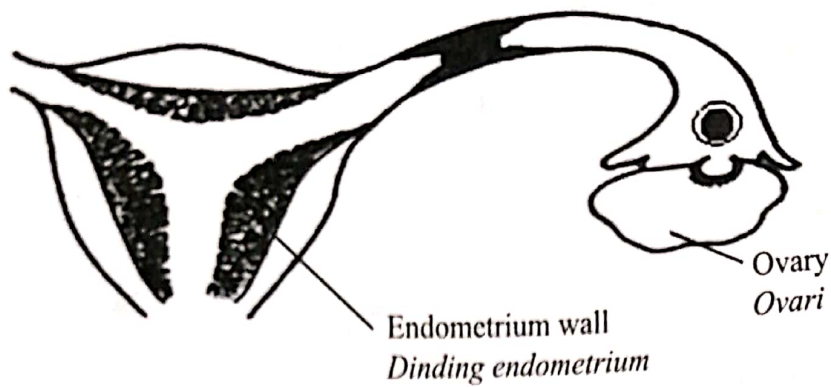


Diagram 30
 Rajah 30

Which of the following techniques are suitable to overcome Puan Dora's problem?
 Antara teknik berikut, yang manakah sesuai untuk mengatasi masalah Puan Dora?

- I Surgery
 Pembedahan
 - II Hormonal injection
 Suntikan hormon
 - III In vitro fertilization
 Persenyawaan in vitro
 - IV Artificial insemination
 Peranian beradas
- A I and II only
 I dan II 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

[Lihat halaman sebelah

- 46 Diagram 31 shows a schematic diagram that state the number of chromosome in the inheritance of a type of genetic disorder.
 Rajah 31 menunjukkan rajah skema yang menyatakan bilangan kromosom dalam pewarisan suatu jenis penyakit genetik.

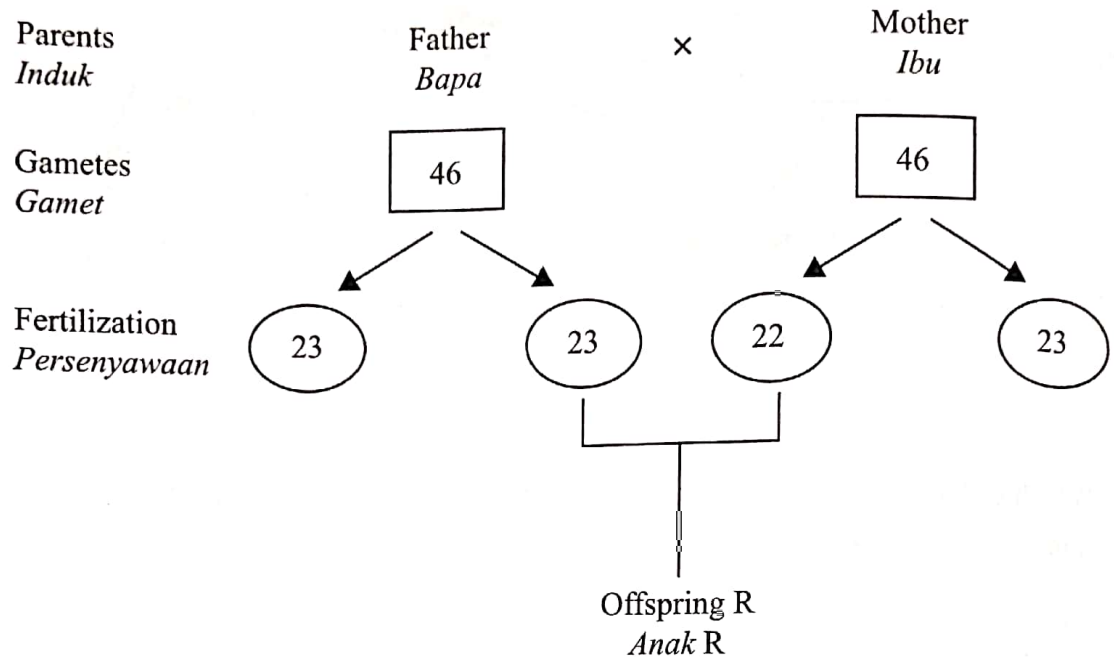


Diagram 31

Rajah 31

What is the genetic disorder suffered by offspring R?
 Apakah penyakit genetik yang dihadapi oleh anak R?

- A Down's syndrome
Sindrom Down
- B Turner's syndrome
Sindrom Turner
- C Klinefelter's syndrome
Sindrom Klinefelter
- D Duchenne Muscular Dystrophy syndrome
Sindrom Distrofi Otot Duchenne

47 A family with four children went for a test to determine the ABO blood group. The blood group test result of the children is shown in Diagram 32.
 Satu keluarga dengan empat orang anak telah menjalani ujian untuk menentukan kumpulan darah ABO. Keputusan ujian kumpulan darah anak-anak ditunjukkan dalam Rajah 32.

Child Anak	Antibody used Antibodi yang digunakan		Key: Kekunci:
	Anti - A Anti - A	Anti - B Anti - B	
First Pertama			No agglutination Tiada penggumpalan
Second Kedua			
Third Ketiga			With agglutination Ada penggumpalan
Fourth Keempat			

Diagram 32
Rajah 32

What are the genotypes of both parents in this family?
 Apakah genotip kedua-dua ibu bapa dalam keluarga ini?

	Mother Ibu	Father Bapa
A	$I^A I^A$	$I^B I^B$
B	$I^A I^B$	$I^A I^B$
C	$I^A I^O$	$I^B I^O$
D	$I^A I^B$	$I^O I^O$

[Lihat halaman sebelah

48 Which of the following is an example of environmental factor that causes variation?
Antara berikut, yang manakah adalah satu contoh faktor persekitaran yang menyebabkan variasi?

- A Chromosomal behavior during meiosis
Perlakuan kromosom semasa meiosis
- B Random fertilization
Persenyawaan rawak
- C Mutation
Mutasi
- D pH value
Nilai pH

49 The following statements are part of a characteristics of a type of variation.
Pernyataan berikut adalah sebahagian daripada ciri-ciri sejenis variasi.

Caused by genetic and environmental factors
 Traits shown can change but cannot be inherited
*Disebabkan oleh faktor genetik dan faktor persekitaran
 Trait yang ditunjukkan boleh berubah tetapi tidak dapat diwarisi*

Which of the following are the examples of the variation?
Antara berikut, yang manakah adalah contoh-contoh variasi ini?

- I Presence of dimples
Kehadiran lesung pipit
 - II Skin colour
Warna kulit
 - III Intelligence
Kepintaran
- A I and II only
I dan II sahaja
 - B I and III only
I dan III sahaja
 - C II and III only
II dan III sahaja
 - D I, II and III
I, II dan III

Diagram 33 shows a part of nitrogenous base sequencing before and after the exposure to benzene found in cigarette smoke.
 Rajah 33 menunjukkan sebahagian daripada penjurukan bes bernitrogen sebelum dan selepas pendedahan kepada benzena yang terdapat dalam asap rokok.

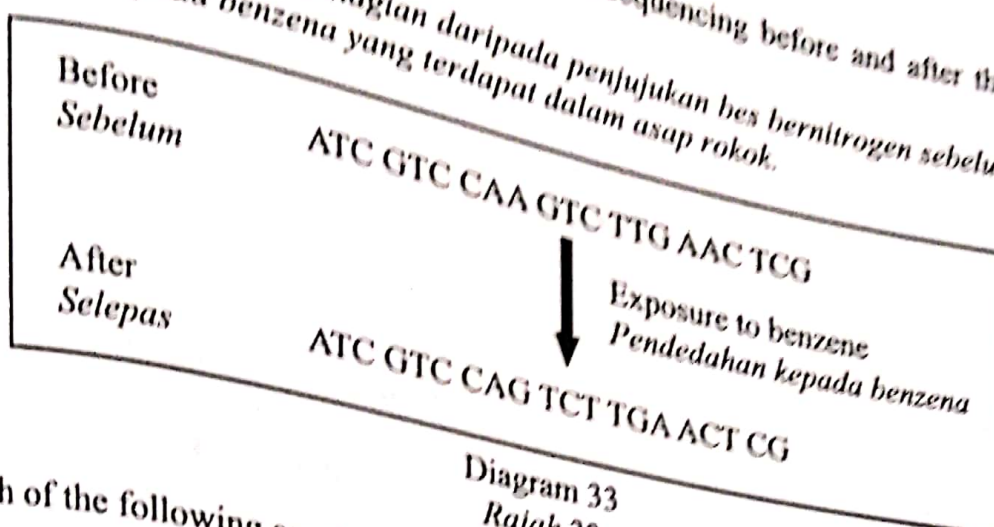


Diagram 33
Rajah 33

Which of the following are the effects of the change onto the nitrogenous base sequencing?
 Antara berikut, yang manakah merupakan kesan perubahan ke atas penjurukan bes bernitrogen?

I Sickle-cell anaemia
Anemia sel sabit

II Thalassaemia
Talasemia

III Albinism
Albinisme

A I and II only
I dan II sahaja

B I and III only
I dan III sahaja

C II and III only
II dan III sahaja

D I, II and III
I, II dan III

END OF QUESTION PAPER
KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT

INFORMATION FOR CANDIDATES
MAKLUMAT UNTUK CALON

1. This question paper consists of 50 questions.
Kertas peperiksaan ini mengandungi 50 soalan.
2. Answer all questions.
Jawab semua soalan.
3. Each question is followed by four alternative answers, A, B, C or D. For each question, choose one answer only. **Blacken** your answer on the objective answer sheet provided.
*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. If you wish to change your answer, erase blackened mark that you have made. Then blacken the new answer.
Sekiranya anda hendak menukar jawapan, padamkan tanda yang telah dibuat. Kemudian hitamkan jawapan yang baharu.
5. The diagrams in the questions provided are not drawn to scale unless stated.
Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.
6. You may use a scientific calculator.
Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.