

Instructions: This question paper consists of 50 questions. Answer all questions.

Arahan: Kertas soalan ini mengandungi 50 soalan. Jawab semua soalan.

- 1 Diagram 1 shows the structure of an animal cell.
Rajah 1 menunjukkan struktur sel haiwan.

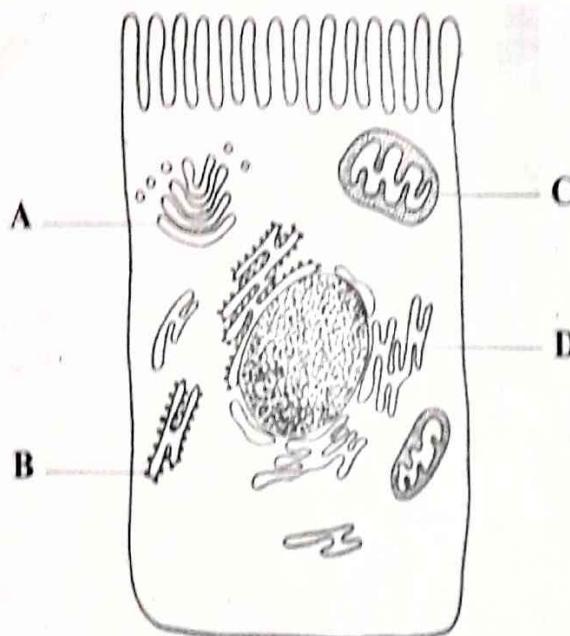


Diagram 1

Rajah 1

Which organelle A, B, C or D, modifies, packages and transports molecules which have been synthesised by the cell?

Antara organel A, B, C dan D, yang manakah mengubahsuai, membungkus dan mengangkat molekul yang disintesis oleh sel tersebut?

- 2 What is the use of genetically modified penicillin in daily life?

Apakah kegunaan penisilin yang telah diubahsuai secara genetik dalam kehidupan seharian?

- A To clean oil spills
Untuk membersihkan tumpahan minyak
- B To produce insulin
Untuk menghasilkan insulin
- C To produce antibiotic
Untuk menghasilkan antibiotik
- D To decompose bioplastics
Untuk menguraikan bioplastik

- 3 Diagram 2 is a graph of the rate of contractile vacuole contraction.

Rajah 2 ialah graf bagi kadar pengecutan vakuol mengecut.

Rate of contractile vacuole contraction

Kadar pengecutan vakuol mengecut

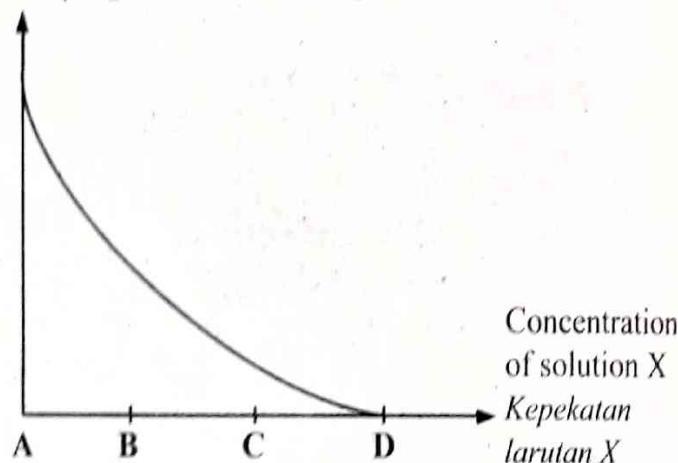


Diagram 2

Rajah 2

In an experiment, *Amoeba* sp. is placed in solution X with different concentration.

Which concentration A, B, C or D of solution X is the same as the osmotic concentration of *Amoeba* sp.?

Dalam satu eksperimen, Amoeba sp. diletakkan dalam larutan X dengan kepekatan yang berbeza.

Kepekatan A, B, C dan D bagi larutan X yang manakah sama dengan kepekatan osmosis Amoeba sp.?

- 4 What is plant cell wall made of?

Apakah yang membina dinding sel tumbuhan?

- A Cellulose
Selulosa
- B Cholesterol
Kolesterol
- C Phospholipid
Fosfolipid
- D Glycoprotein
Glikoprotein

- 5 Diagram 3 shows an experiment to study osmosis.
Rajah 3 menunjukkan satu eksperimen untuk mengkaji osmosis.

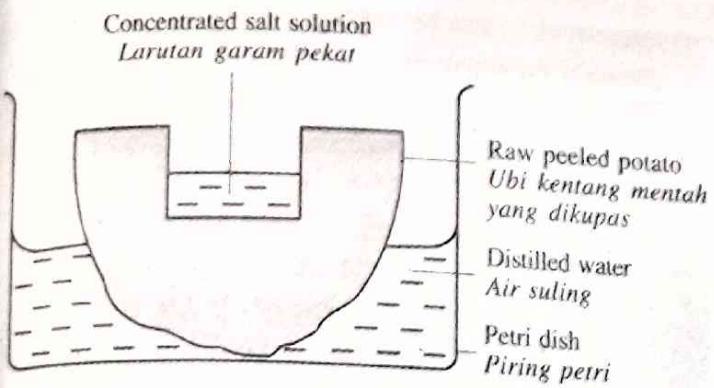


Diagram 3
Rajah 3

What is the observation after 30 minutes?

Apakah pemerhatian selepas 30 minit?

- A The level of water in the petri dish decreases
Aras air dalam piring petri itu menurun
- B The level of water in the petri dish increases
Aras air dalam piring petri itu meningkat
- C The level of salt solution in the potato decreases
Aras larutan garam dalam ubi kentang menurun
- D The level of salt solution in the potato remains the same
Aras larutan garam dalam ubi kentang kekal sama

- 6 Which of the following will occur when a cell is immersed in an isotonic solution?

Antara yang berikut, yang manakah akan berlaku apabila suatu sel direndam dalam larutan isotonik?

- A Water molecules diffuse out of the cell
Molekul air meresap keluar dari sel
- B Water molecules diffuse from the outside into the cell
Molekul air meresap dari luar ke dalam sel
- C Water molecules diffuse into and out of the cell at equal rates
Molekul air meresap ke dalam dan ke luar sel pada kadar yang sama
- D Water molecules diffuse into and out of the cell at different rates
Molekul air meresap ke dalam dan ke luar sel pada kadar yang berbeza

- 7 Which of the following is a structure of triglyceride?

Antara yang berikut, yang manakah struktur trigliserida?

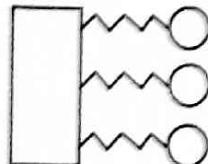
A



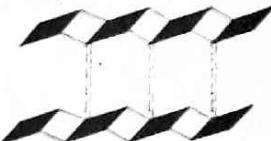
B



C



D



- 8 Diagram 4 shows the structure of human skin.
Rajah 4 menunjukkan struktur kulit manusia.

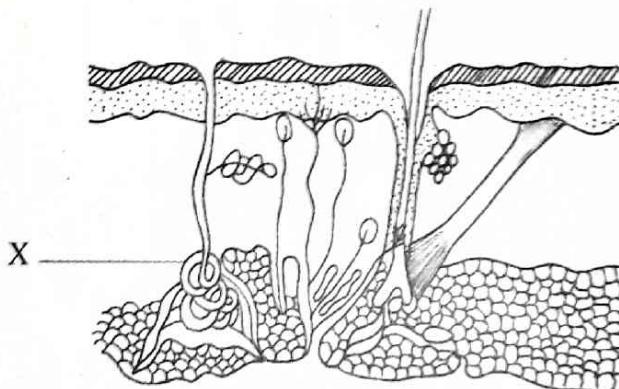


Diagram 4
Rajah 4

What is X?

Apakah X?

- A Heat receptor
Reseptor haba
- B Sebum glands
Kelenjar sebum
- C Sweat glands
Kelenjar peluh
- D Hair follicle
Folikel rambut

- 9** Which of the following is an enzyme inhibitor?
Antara yang berikut, yang manakah adalah perencat enzim?

- | | |
|------------------------------------|---|
| A Iron
<i>Ferum</i> | C Penicillin
<i>Penisilin</i> |
| B Mercury
<i>Merkuri</i> | D Vitamin B
<i>Vitamin B</i> |

- 10** The following information is about R.
Maklumat berikut adalah tentang R.

- Precursor for steroid synthesis
Pelopor untuk sinthesis steroid
- Component of plasma membrane
Komponen membran plasma

What is R?

Apakah R?

- | | |
|--|--|
| A Glycoprotein
<i>Glikoprotein</i> | C Cholesterol
<i>Kolesterol</i> |
| B Phospholipid
<i>Fosfolipid</i> | D Triglyceride
<i>Trigliserida</i> |

- 11** Diagram 5 shows polarity of a water molecule.
Rajah 5 menunjukkan kepolaran bagi suatu molekul air.

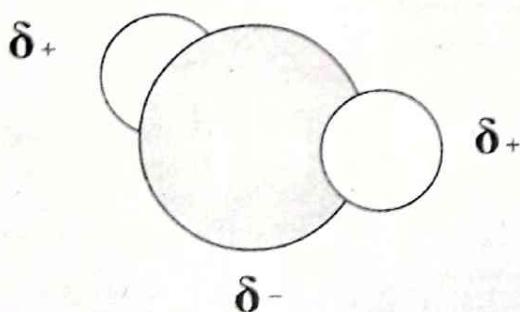


Diagram 5

Rajah 5

What is the effect of unequal charges distribution?
Apakah kesan taburan cas-cas yang tidak sama?

- A** Water molecule can act as universal solvent
Molekul air dapat bertindak sebagai pelarut universal
- B** Water has the same density in the form of solid or liquid
Air mempunyai ketumpatan yang sama dalam bentuk pepejal atau cecair
- C** Water cannot dissolve another polar molecule such as sugar
Air tidak dapat mlarutkan molekul berkutub yang lain, contohnya gula
- D** Water forms a medium to transport blood
Air membentuk suatu medium untuk mengangkut darah

- 12** Stevia sp. is a type of herbaceous plant that can be used as sweetener.

Which technique can be used by a farmer to produce the plants in large quantities?

Stevia sp. adalah sejenis tumbuhan herba yang boleh digunakan sebagai pemanis.

Teknik manakah yang boleh digunakan oleh petani untuk menghasilkan tumbuhan dalam kuantiti yang banyak?

- A** Stem cutting
Keratan batang
- B** Direct seeding
Penanaman langsung
- C** Tissue culture
Kultur tisu
- D** Genetic engineering
Kejuruteraan genetik

- 13** Diagram 6 shows a graph of the optimum pH of enzyme activity.

Rajah 6 menunjukkan graf pH optimum bagi aktiviti enzim.

Rate of enzyme activity (min^{-1})
Kadar aktiviti enzim (min^{-1})

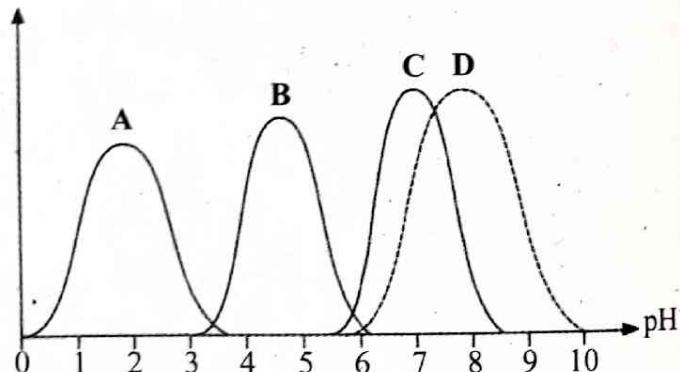


Diagram 6

Rajah 6

Which of the curves A, B, C or D represents the activity of pepsin?

Antara lengkung A, B, C dan D yang manakah mewakili aktiviti pepsin?

- 14** Which of the following is the correct sequence of the interphase stage of a cell cycle?

Antara berikut, urutan manakah yang betul dalam peringkat interfasa suatu kitar sel?

- A** $G_1 \rightarrow G_2 \rightarrow S$
- B** $G_1 \rightarrow S \rightarrow G_2$
- C** $S \rightarrow G_1 \rightarrow G_2$
- D** $S \rightarrow G_2 \rightarrow G_1$

15 Diagram 7 shows the different phase of a cell cycle.

Rajah 7 menunjukkan fasa-fasa berbeza bagi suatu kitar sel.

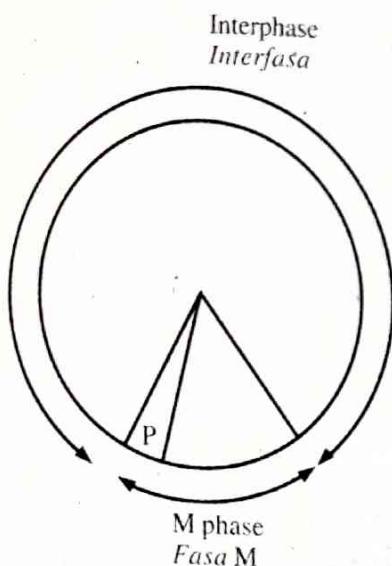


Diagram 7

Rajah 7

What is P?

Apakah P?

- A Growth
Pertumbuhan
- B Mitosis
Mitosis
- C Synthesis
Sintesis
- D Cytokinesis
Sitokinesis

16 Diagram 8 shows a physical process in digestion of lipids which is aided by substance X.

Rajah 8 menunjukkan satu proses fizikal dalam pencernaan lipid yang dibantu oleh bahan X.

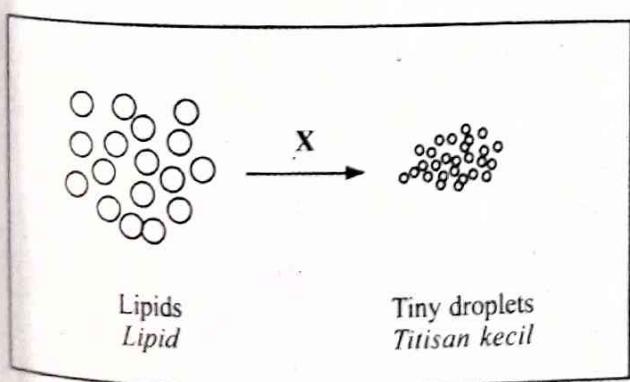


Diagram 8

Rajah 8

What is X and its importance?

Apakah X dan kepentingannya?

X	Importance Kepentingan
A Bile salt Garam hempedu	Creates acidic medium Menyediakan medium berasid
B Bile salt Garam hempedu	Reduces surface tension Mengurangkan ketegangan permukaan
C Hydrochloric acid Asid hidroklorik	Creates acidic medium Menyediakan medium berasid
D Hydrochloric acid Asid hidroklorik	Reduces surface tension Mengurangkan ketegangan permukaan

17 Micronutrients are needed in small quantity by plant.

Which of the following is a micronutrient?

Mikronutrien diperlukan dalam kuantiti yang sedikit oleh tumbuhan.

Antara yang berikut, yang manakah merupakan mikronutrien?

- A Nitrogen
Nitrogen
- B Phosphorus
Fosforus
- C Magnesium
Magnesium
- D Manganese
Mangan

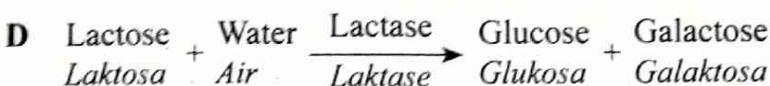
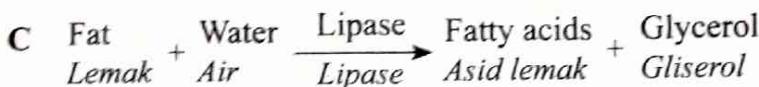
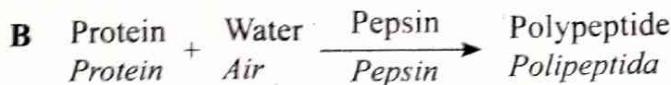
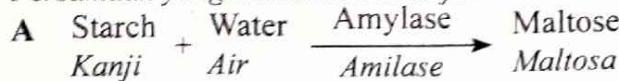
18 Autotrophic nutrition is a process of obtaining nutrient

Nutrisi autotrof adalah satu proses untuk memperoleh nutrien

- A from other living organisms
daripada organisma hidup yang lain
- B from decomposition on dead and decaying organic matter
daripada penguraian bahan-bahan organik yang mati dan mereput
- C through the intake and digestion of organic substances
melalui pengambilan dan pencernaan bahan organik
- D by synthesizing complex organic compounds using light energy or chemical energy
dengan mensintesis sebatian organik kompleks menggunakan tenaga cahaya atau tenaga kimia

19 Which equation shows the enzymatic reaction in stomach?

Persamaan yang manakah menunjukkan tindak balas enzim dalam perut?



20 What causes oxygen debt to occur?

Apakah sebab berlakunya hutang oksigen?

A Increases in heart beat
Peningkatan denyutan jantung

B Rapid breathing
Pernafasan laju

C High level of carbon dioxide in the blood
Aras karbon dioksida yang tinggi dalam darah

D Oxygen demand exceeding oxygen supply
Keperluan oksigen melebihi bekalan oksigen

B Smooth and dry

Licin dan kering

C Thick and moist

Tebal dan lembab

D Folded and thin

Berlipat dan nipis

23 Diagram 9 shows the structure of human respiratory system.

Rajah 9 menunjukkan struktur sistem respirasi manusia.

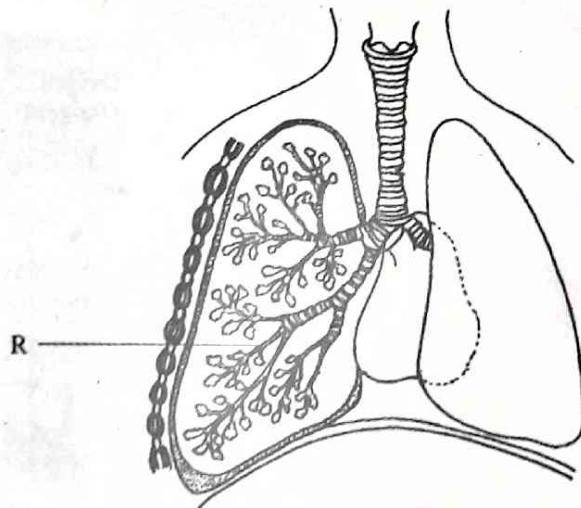


Diagram 9
Rajah 9

What is R?

Apakah R?

A Trachea
Trachea

B Alveolus
Alveolus

C Bronchus
Bronkus

D Bronchiole
Bronkiol

21 Which of the following is the location of gaseous exchange of human and insects?

Antara yang berikut, yang manakah lokasi pertukaran gas untuk manusia dan serangga?

	Respiratory structure of humans Struktur respirasi manusia	Respiratory structure of insects Struktur respirasi serangga
A	Alveolus Alveolus	Tracheoles Trakeol
B	Alveolus Alveolus	Trachea Trachea
C	Lungs Peparu	Tracheoles Trakeol
D	Lungs Peparu	Trachea Trachea

22 What is the adaptation of frog skin for gas exchange?

Apakah penyesuaian kulit katak untuk pertukaran gas?

A Moist and rich in blood capillaries
Lembab dan kaya dengan kapilari darah

- 24 Diagram 10 shows the structure of an insect respiratory system.
Rajah 10 menunjukkan struktur sistem respirasi bagi serangga.

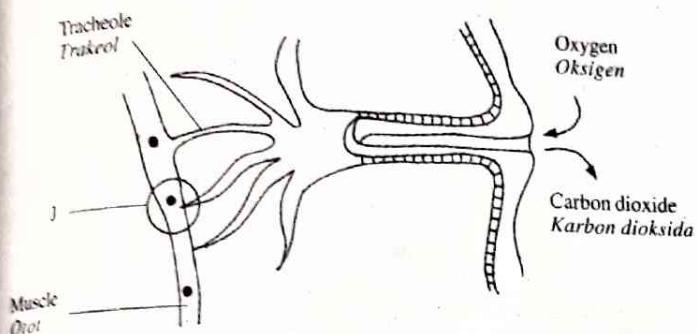


Diagram 10
Rajah 10

What process occurs at J during the gas exchange in the insect?

Apakah proses yang berlaku di J semasa pertukaran gas dalam serangga?

- A Osmosis
Osmosis
- B Simple diffusion
Resapan ringkas
- C Facilitated diffusion
Resapan berbantu
- D Active transport
Pengangkutan aktif

- 25 Diagram 11 shows a type of interaction between two organisms.

Rajah 11 menunjukkan satu jenis interaksi antara dua organisme.

Population size
Saiz populasi

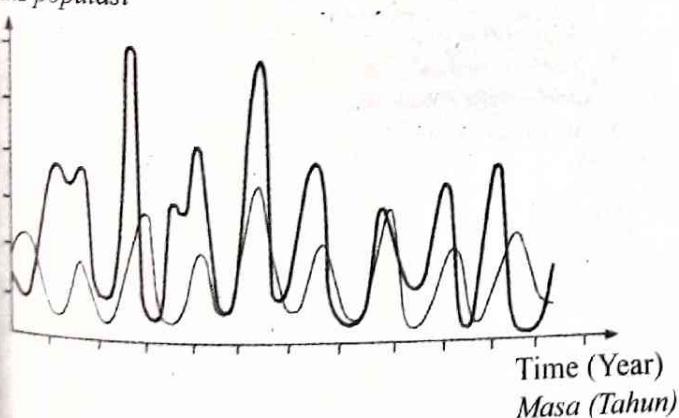


Diagram 11
Rajah 11

What is the type of interaction shown?

Apakah jenis interaksi yang ditunjukkan?

- A Symbiosis
Simbiosis
- B Parasitism
Parasitisme
- C Saprophytism
Saprofitisme
- D Prey-predator
Mangsa-pemangsa

- 26 What is the importance of vivipary in the seedlings of mangroves?

Apakah kepentingan vivipariti dalam biji benih pokok bakau?

- A Increases the chance of survival of the seedlings
Meningkatkan peluang kemandirian biji benih
- B Eliminates excess salt from the plant
Menyingkirkan garam berlebihan daripada pokok
- C Supplies nutrients to the plant
Membekalkan nutrien kepada pokok
- D Allows variation to occur
Membenarkan variasi berlaku

- 27 *Elaeis guineensis* is the scientific name for oil palm in Linnaeus Binomial System.

Which hierarchical level does *Elaeis* refer to?

Elaeis guineensis ialah nama saintifik untuk kelapa sawit dalam Sistem Binomial Linnaeus.

Apakah aras hierarki yang diwakili oleh Elaeis?

- A Class
Kelas
- B Order
Order
- C Genus
Genus
- D Species
Spesies

- 28 An experiment was carried out to study the level of pollution in water from four different sources A, B, C or D.

Which water sample is the most polluted?

Satu eksperimen telah dijalankan untuk mengkaji tahap pencemaran air dari empat sumber yang berlainan A, B, C dan D.

Sampel air yang manakah paling tercemar?

Time taken for methylene blue to decolourise (Hour) <i>Masa yang diambil oleh metilena biru dilunturkan (Jam)</i>	
A	4
B	3
C	2
D	1

- 29** The following information shows a negative effect on environment.

Maklumat berikut menunjukkan kesan negatif ke atas persekitaran.

Ozone layer depletion, acid rain, greenhouse effect and eutrophication are the negative effects on environment caused by uncontrolled human activities.

Penipisan ozon, hujan asid, kesan rumah hijau dan eutrofikasi adalah kesan-kesan negatif ke atas alam sekitar yang disebabkan oleh aktiviti manusia yang tidak dikawal.

- Which of the following is correctly matched?

Antara yang berikut, yang manakah dipadankan dengan betul?

	Negative effect on environment <i>Kesan negatif ke atas alam sekitar</i>	Cause <i>Penyebab</i>
A	Ozone layer depletion <i>Penipisan lapisan ozon</i>	Carbon dioxide <i>Karbon dioksida</i>
B	Acid rain <i>Hujan asid</i>	Sulphur dioxide <i>Sulfur dioksida</i>
C	Greenhouse effect <i>Kesan rumah hijau</i>	Oxides of nitrogen <i>Oksida nitrogen</i>
D	Eutrophication <i>Eutrofikasi</i>	Chlorofluorocarbon (CFC) <i>Klorofluorokarbon (CFC)</i>

- 30** The following information is the definition of BOD.

Maklumat berikut adalah definisi bagi BOD.

Biochemical oxygen demand (BOD) refers to the amount of dissolved oxygen taken up by microorganisms that decompose organic waste matter in water.

Keperluan oksigen biokimia (BOD) merujuk kepada jumlah oksigen terlarut yang digunakan oleh mikroorganisma yang menguraikan bahan buangan organik dalam air.

- Which of the following causes the BOD value of the water in a pond increases?

Antara yang berikut, yang manakah menyebabkan nilai BOD bagi air dalam kolam meningkat?

- A The growth of microorganisms stops
Pertumbuhan mikroorganisma terhenti
- B The growth of microorganisms increases
Pertumbuhan mikroorganisma meningkat
- C The growth of microorganisms decreases
Pertumbuhan mikroorganisma menurun
- D The growth of microorganisms remains the same
Pertumbuhan mikroorganisma kekal sama

- 31** A person is having a chest pain.

What is the disease suffered by the person?
Seorang individu mengalami sakit dada.

Apakah penyakit yang dialami oleh individu tersebut?

- A Angina
Angina
- B Embolism
Embolisme
- C Thrombosis
Trombosis
- D Hypertension
Hipertensi

- 32** A boy accidentally cut his finger. The blood clots occur slowly.

What caused the blood to clot slowly?

Seorang budak lelaki terluka jarinya dengan tidak sengaja. Darah membeku dengan perlahan.

Apakah yang menyebabkan darah membeku dengan perlahan?

- A Lack of vitamin D in his meal
Kekurangan vitamin D dalam makanannya
- B Lack of vitamin K in his meal
Kekurangan vitamin K dalam makanannya
- C The blood of the boy is infected with pathogens
Darah budak lelaki itu dijangkiti patogen
- D The blood of the boy flow with high pressure at the wound
Darah budak lelaki itu mengalir dengan tekanan yang tinggi pada luka tersebut

- 33** A person using pacemaker is not encouraged to carry out vigorous activity.

Which statement explains the situation?

Seorang individu yang menggunakan perantak tiruan tidak digalakkan melakukan aktiviti cergas.

Penyataan manakah yang menerangkan situasi tersebut?

- A Pacemaker blocks the transmission of electrical impulse
Perentak tiruan menghalang pemindahan impuls elektrik
- B Pacemaker causes relaxation of atria and ventricle
Perentak tiruan menyebabkan pengenduran atria dan ventrikel
- C Heart beat is already controlled by the pacemaker
Denyutan jantung dikawal oleh perentak tiruan
- D The heart beat is slowed down by the pacemaker
Denyutan jantung diperlahankan oleh perentak tiruan

34 Diagram 12 shows a fish.

Rajah 12 menunjukkan seekor ikan.

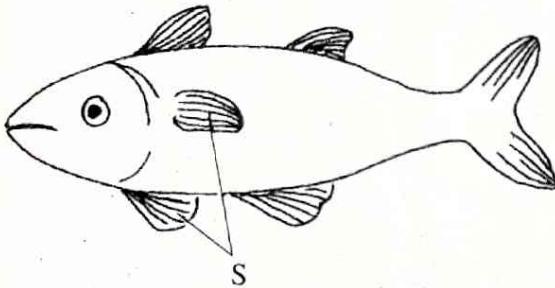


Diagram 12

Rajah 12

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
<i>Junaman</i> | C Rolling
<i>Gerakan</i> |
| B Yawning
<i>Pesongan</i> | D Frictional drag
<i>Seretan</i> |

35 AIDS patients are common to get secondary infections such as pneumonia and fungal diseases. What caused the AIDS patients prone to get secondary infection?

Penghidap AIDS biasanya akan mendapat jangkitan sekunder seperti pneumonia dan penyakit disebabkan fungi.

Apakah yang menyebabkan penghidap AIDS mudah mendapat jangkitan sekunder itu?

- A HIV causes monocytes to engulf more pathogens
HIV menyebabkan monosit memusnahkan lebih banyak patogen
- B HIV attacks neutrophils and inhibits phagocytosis
HIV menyerang neutrofil dan merencat fagositosis

- C HIV causes eosinophils to increase allergic responses
HIV menyebabkan eosinofil meningkatkan tindak balas alergik
- D HIV attacks and destroys T-lymphocyte and inhibits phagocytosis by macrophage
HIV menyerang dan memusnahkan limfosit-T dan merencat fagositosis oleh makrofaj

36 Diagram 13 shows a hinge joint.

Rajah 13 menunjukkan satu sendi engsel.

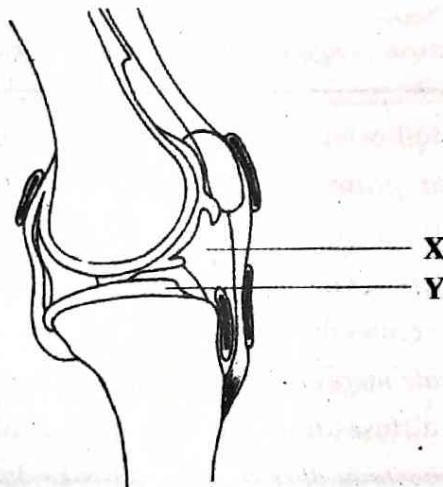


Diagram 13

Rajah 13

What are parts X and Y?

Apakah bahagian X dan Y?

	X	Y
A	Cartilage <i>Rawan</i>	Synovial membrane <i>Membran sinovial</i>
B	Cartilage <i>Rawan</i>	Articulating bone <i>Tulang artikulasi</i>
C	Synovial fluid <i>Bendaril sinovial</i>	Cartilage <i>Rawan</i>
D	Synovial fluid <i>Bendaril sinovial</i>	Articulating bone <i>Tulang artikulasi</i>

37

A person with chronic kidney failure can be treated by using haemodialysis machine.
Seorang individu yang mengalami kegagalan ginjal yang kronik boleh dirawat dengan menggunakan mesin hemodialisis.

Which of the following process occurs during the treatment?

Antara berikut, proses manakah yang berlaku semasa rawatan?

- A** Toxin diffuses from the dialysis fluid to the blood
Toksik meresap dari cecair dialisis ke darah
- B** Water molecules diffuse from the blood to the dialysis fluid
Molekul air meresap dari darah ke cecair dialisis
- C** Nutrient diffuses from the dialysis fluid to the blood
Nutrien meresap dari cecair dialisis ke darah
- D** Exchange of toxin and nutrient between the blood and the dialysis fluid
Pertukaran toksin dan nutrien antara darah dengan cecair dialisis

- 38** The following statements refer to a chemical substance involved in physiological process in human body.

Penyataan berikut merujuk kepada suatu bahan kimia yang terlibat dalam proses fisiologi dalam badan manusia.

- Secrete by a ductless gland
Dirembes oleh kelenjar tanpa duktus
- Transport by blood to the target organ
Diangkut oleh darah ke organ sasaran
- The effects are slow and long-lasting
Kesannya perlahan dan jangka masa panjang

What is the chemical substance?

Apakah bahan kimia tersebut?

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

- 39** Diagram 14 shows the pathway of transmission of information.

Rajah 14 menunjukkan laluan penghantaran maklumat.

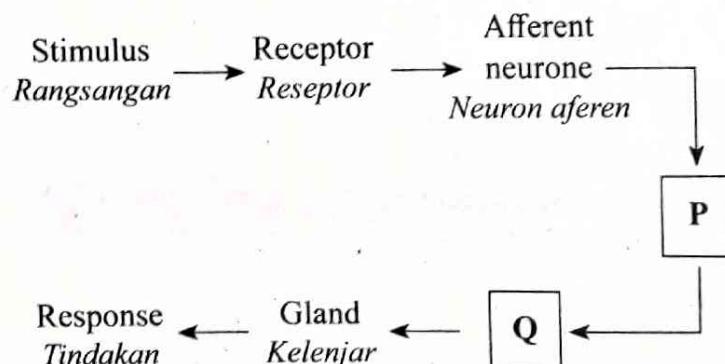


Diagram 14
Rajah 14

What are represented by P and Q?
Apakah yang diwakili oleh P dan Q?

	P	Q
A	Interneurone <i>Neuron perantaraan</i>	Brain <i>Otak</i>
B	Brain <i>Otak</i>	Efferent neurone <i>Neuron eferen</i>
C	Efferent neurone <i>Neuron eferen</i>	Brain <i>Otak</i>
D	Brain <i>Otak</i>	Interneurone <i>Neuron perantaraan</i>

- 40** Which of the following organs are involved in the regulation of blood glucose level?

Antara berikut, organ manakah yang terlibat dalam pengawalaturan aras glukosa darah?

- | | |
|--|--|
| I Liver
<i>Hati</i> | C II and IV
<i>II dan IV</i> |
| II Heart
<i>Jantung</i> | D III and IV
<i>III dan IV</i> |
| III Pancreas
<i>Pankreas</i> | |
| IV Duodenum
<i>Duodenum</i> | |
| A I and II
<i>I dan II</i> | |
| B I and III
<i>I dan III</i> | |

- 41** What is the type of reproduction in yeast?

Apakah jenis pembiakan pada yis?

- | |
|--|
| A Budding
<i>Pertunasan</i> |
| B Conjugation
<i>Pengkonjugatan</i> |
| C Regeneration
<i>Pertumbuhan semula</i> |
| D Binary fission
<i>Belahan dedua</i> |

- 42** A wife is not able to get pregnant because her husband has low sperm count.

Which of the following methods can help to overcome the problem?

Seorang isteri tidak boleh mengandung kerana bilangan sperma suaminya rendah.

Antara berikut, kaedah manakah yang boleh membantu mengatasi masalah tersebut?

- A Vasectomy
Vasektomi
- B Spermicide
Spermisid
- C Artificial insemination
Permanian berhadas
- D Injection of testosterone
Suntikan testosteron

- 43 The information below is about the follicle development, ovulation and the formation of corpus luteum.

Maklumat di bawah adalah tentang perkembangan folikel, ovulasi dan pembentukan korpus luteum.

- I Ovulation
Ovulasi
- II Development of corpus luteum
Perkembangan korpus luteum
- III Primary oocyte develops into secondary oocyte
Oosit primer berkembang menjadi oosit sekunder
- IV Corpus luteum secretes progesterone
Korpus luteum merembeskan progesteron

Which of the following is the correct sequence in menstrual cycle?

Antara yang berikut, yang manakah urutan yang betul dalam kitar haid?

- A I → IV → III → II
- B II → III → IV → I
- C III → I → II → IV
- D IV → II → I → III

- 44 A childless couple consulted a doctor about their infertility problem. The doctor diagnosed and found that the wife had a problem of follicle cell development.

Which of the following treatments can overcome the problem?

Sepasang suami isteri yang tidak mempunyai anak meminta nasihat doktor berkaitan masalah kesuburan mereka. Doktor mendiagnosis dan mendapati bahawa isterinya menghadapi masalah perkembangan sel folikel.

Antara berikut, rawatan manakah yang boleh mengatasi masalah tersebut?

- A Treat with follicle stimulating hormone (FSH)
Merawat dengan hormon perangsang folikel (FSH)
- B Treat with progesterone
Merawat dengan progesteron

- C Treat with oestrogen
Merawat dengan estrogen
- D Treat with luteinising hormone (LH)
Merawat dengan hormon peluteinan (LH)

- 45 An individual is suffering from Thalassemia. Which activity is suitable to be carried out by the individual?

Seorang individu menghidap Talasemia. Aktiviti manakah yang sesuai dilakukan oleh individu itu?

- A Scuba diving
Menyelam skuba
- B Running
Berlari
- C Aerobic exercise
Latihan aerobik
- D Driving
Memandu

- 46 Diagram 15 shows a monohybrid cross between two plants. The possible genotypes of Z is TT, Tt or tt.

Rajah 15 menunjukkan satu kacukan monohibrid antara dua batang pokok. Genotip yang mungkin bagi Z ialah TT, Tt atau tt.

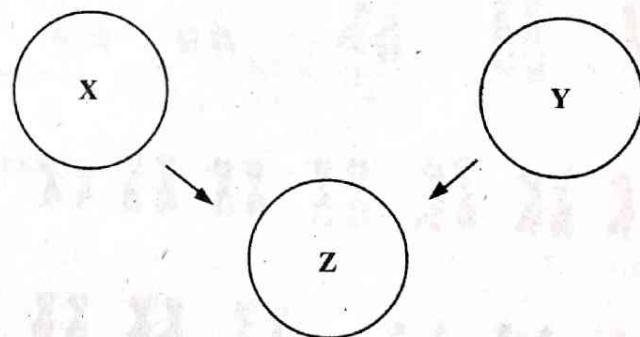


Diagram 15

Rajah 15

What are the genotypes of X and Y?

Apakah genotip bagi X dan Y?

	X	Y
A	Tt	Tt
B	TT	Tt
C	Tt	TT
D	Tt	tt

- 47 Diagram 16 shows a karyotype of a human with chromosomal mutation.

Rajah 16 menunjukkan satu kariotip bagi seorang manusia dengan mutasi kromosom.

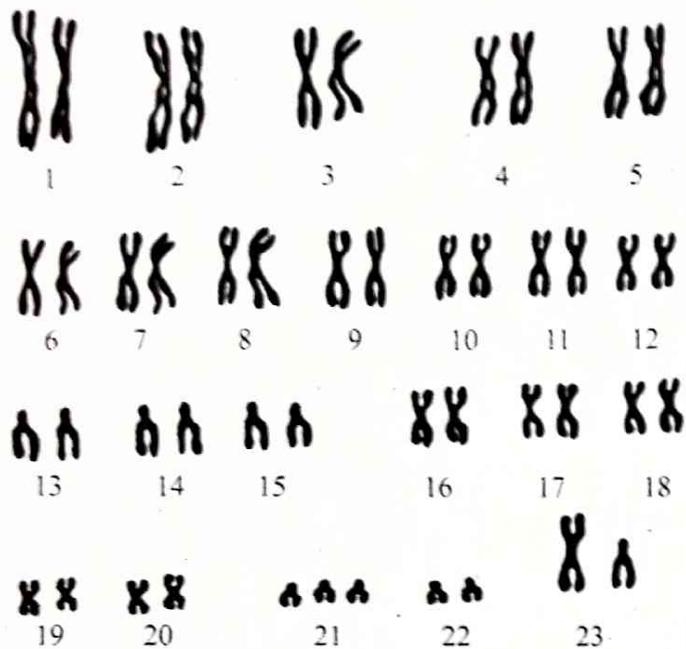


Diagram 16

Rajah 16

Which set of chromosome differs from normal human?

Set kromosom yang manakah berbeza daripada manusia normal?

- A Set 1
Set 1
- B Set 13
Set 13
- C Set 21
Set 21
- D Set 23
Set 23

- 48 What is the genotype of a carrier for haemophilia?

Apakah genotip seorang pembawa hemofilia?

- A X^hX^h
- B X^hX^h
- C X^hY
- D X^hY

- 49 Which of the following are examples of discontinuous variation?

Antara berikut, contoh yang manakah variasi tak selanjar?

- I Weight
Berat
- II Skin colour
Warna kulit
- III Blood group
Kumpulan darah
- IV Tongue rolling
Menggulung lidah

- 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

- 50 Which of the following traits is sex-linked?

Antara berikut, trait yang manakah terangkai seks?

- A Albinism
Albinisme
- B Haemophilia
Hemofilia
- C Thalassemia
Talasemia
- D Sickle-cell anaemia
Anemia sel sabit