

Nama :

Kelas:

Angka Giliran:

No. K/P:



SEKOLAH MENENGAH KEBANGSAAN KUHARA TAWAU

PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM 2021

BIOLOGI

Kertas 1

4551/1

Okt 2021


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

Satu jam lima belas minit


JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. Tulis nama dan tingkatan anda pada ruang yang disediakan.
2. Kertas soalan ini adalah dalam dwibahasa.
3. Soalan dalam bahasa Inggeris mendahului soalan yang sepadan dalam bahasa Melayu.
4. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogramkan.

Disiapkan oleh:


.....
(En. Amsah Arase)
Ketua Panitia Biologi

Disemak dan Disahkan oleh:


.....
(Pn. Herlina binti Sulaiman)
Ketua Bidang Sains & Matematik

Kertas peperiksaan ini mengandungi 23 halaman bercetak

This paper consists of 40 questions. Each question is followed by three options, A, B and C or four options, A, B, C or D. Choose the correct answer.

Kertas soalan ini mengandungi 40 soalan. Setiap soalan diikuti dengan tiga pilihan jawapan, A, B dan C atau empat pilihan jawapan, A, B, C dan D. Pilih jawapan yang betul.

1. Which of the following is the correct method of drawing a bar chart?
Antara berikut yang manakah kaedah yang betul dalam melukis carta bar?
A No spacing between the bars
Tiada jarak antara palang
B Vertical axis represents the constant variable
Paksi menegak mewakili pemboleh ubah dimalarkan
C Horizontal axis represents the manipulated variable
Paksi mendatar mewakili pemboleh ubah dimanipulasikan
2. Diagram 1 shows the cell organisation in a multicellular organism.
Rajah 1 menunjukkan organisasi sel dalam organisma multisel.

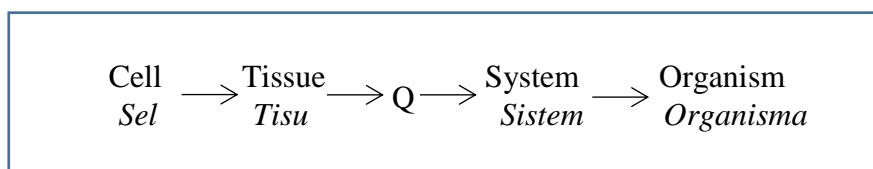


Diagram 1
Rajah 1

Which part of the body can be represented by Q?
Apakah bahagian badan yang boleh diwakili oleh Q?

- A Tendon
Tendon
 - B Heart
Jantung
 - C Blood
Darah
 - D Epithelium
Epitelium
3. Which of the following solutions has the highest osmotic pressure?
Antara berikut, larutan yang manakah mempunyai tekanan osmosis yang paling tinggi?
A Tap water
Air paip
B Distilled water
Air suling
C 1.0% sucrose solution
Larutan sukrosa 1.0%

4. Diagram 2 shows the condition of red blood cell when placed in a type of solution X.

Rajah 2 menunjukkan keadaan sel darah merah apabila dimasukkan ke dalam sejenis larutan X.



Diagram 2

Rajah 2

Which of the following explains the condition of the red blood cell?

Antara berikut yang manakah menerangkan keadaan sel darah merah tersebut?

- I The red blood cell is haemolysed
Sel darah merah mengalami hemolisis
- II The solution X is hypertonic to the red blood cell
Larutan X adalah hipertonik kepada sel darah merah
- III Solution X is isotonic to the red blood cell
Larutan X adalah isotonik kepada sel darah merah
- IV The red blood cell is hypotonic to the solution X
Sel darah merah adalah hipotonik kepada larutan X

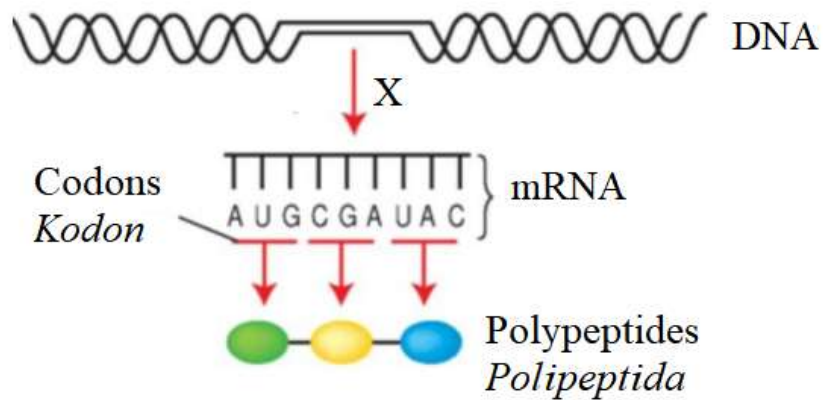
- A I and II
- B II and III
- C II and IV
- D III and IV

5. What will happen if the rough endoplasmic reticulum is not present in a cell?

Apakah yang akan berlaku jika jalinan endoplasma kasar tiada di dalam suatu sel?

- A Energy cannot be produced
Tenaga tidak dapat dihasilkan
- B Extracellular enzyme cannot be synthesised
Enzim ekstrasel tidak dapat disintesis
- C Proteins synthesised cannot be modified
Protein yang telah disintesis tidak dapat diubah suai
- D Proteins synthesised cannot be transported
Protein yang telah disintesis tidak dapat diangkut

6. Diagram 3 shows the process in synthesis of polypeptides.
Rajah 3 menunjukkan proses yang berlaku dalam sintesis polipeptida.



What is process X?
Apakah proses X?

- A Transcription
Transkripsi
- B Transgenic
Transgenik
- C Translation
Translasi
- D Translocation
Translokasi

7. Diagram 4 shows the action of maltase.
Rajah 4 menunjukkan tindakan maltase.

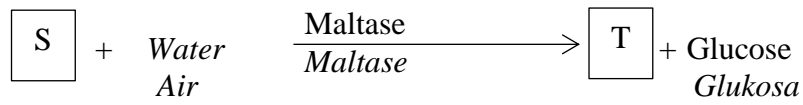


Diagram 4
Rajah 4

What are S and T ?
Apakah S dan T ?

	S	T
A	Maltase <i>Maltase</i>	Maltose <i>Maltosa</i>
B	Maltosa <i>Maltose</i>	Glucose <i>Glukosa</i>
C	Sucrose <i>Sukrase</i>	Fructose <i>Fruktosa</i>
D	Starch <i>Kanji</i>	Galactose <i>Galaktosa</i>

8. During the cell cycle, in which phase the endoplasmic reticulum is produced?
Semasa kitar sel, dalam fasa manakah jalinan endoplasma dihasilkan?

- A G₁
- B G₂
- C M
- D S

9. Diagram 5 shows an individual with Down syndrome.
Rajah 5 menunjukkan seorang individu dengan Sindrom Down.



Diagram 5
Rajah 5

What are the causes of Down syndrome?
Apakah punca sindrom Down?

- I Spindle fibers fail to function during anaphase I
Gentian gelendong gagal berfungsi ketika anafasa I
 - II Sister chromatid did not separate during anaphase II
Kromatid beradik tidak terpisah semasa anafasa II
 - III Fertilisation between a normal gamete and an abnormal gamete (22 chromosomes) occurs
Persenyawaan antara gamet normal dan gamet abnormal (22 kromosom) berlaku
 - IV Cytokinesis did not occur during telophase II
Sitokinesis tidak berlaku semasa telofasa II
- A I and II
I dan II
 - B II and III
II dan III
 - C III and IV
III dan IV
 - D I and IV
I dan IV

10. The following information explains process W.
Maklumat berikut menerangkan proses W.

- Breakdown of glucose by enzymes
Penguraian glukosa oleh enzim
- Occurs in the cytoplasm
Berlaku di dalam sitoplasma
- Glucose is broken down into pyruvate molecules
Glukosa diuraikan menjadi molekul piruvat

What is process W?
Apakah proses W?

- A Hydrolysis
Hidrolisis
 - B Photolysis
Fotolisis
 - C Haemolysis
Hemolisis
 - D Glycolysis
Glikolisis
11. Which of the following statements is **true** about fermentation?
*Antara pernyataan berikut yang manakah **benar** tentang fermentasi?*
- A Glucose is broken down completely
Glukosa diuraikan dengan selengkapnya
 - B Occurs in cytoplasm
Berlaku di sitoplasma
 - C Produces water
Menghasilkan air
 - D Generates 2898kJ of energy
Menghasilkan 2898kJ tenaga

12. Diagram 6 shows an organism.
Rajah 6 menunjukkan suatu organisma.



Diagram 6
Rajah 6

What is the respiratory surface for the organism shown in Diagram 6?
Apakah permukaan respirasi bagi organisma yang ditunjukkan dalam Rajah 6?

- A Tracheole
Trakeol
 - B Skin
Kulit
 - C Alveolus
Alveolus
 - D Filament
Filamen
13. What is the symptom of chronic bronchitis?
Apakah simptom bagi bronkitis kronik?
- A Bronchiole walls become thick
Dinding bronkiol menebal
 - B A small amount of mucus formed at the bronchiole walls
Mucus yang sedikit terbentuk di dinding bronkiol
 - C Continuous coughing
Batuk berterusan

14. Diagram 7 shows the molecular structure of three food classes.
Rajah 7 menunjukkan struktur molekul bagi tiga kelas makanan.

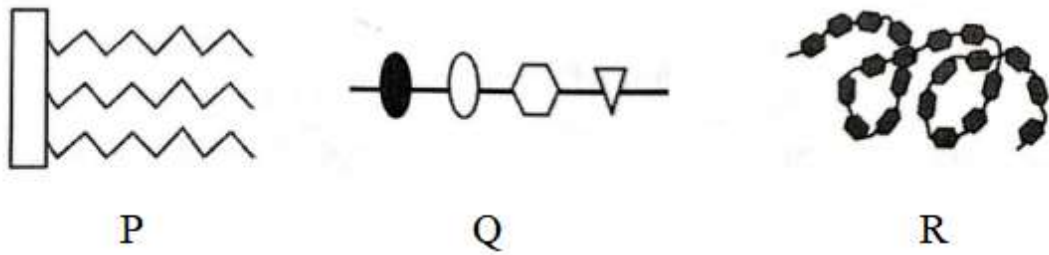


Diagram 7
Rajah 7

Which food classes do P, Q and R, belong to?
Dalam kelas makanan manakah P, Q dan R berada?

	P	Q	R
A	Lipid <i>Lipid</i>	Carbohydrate <i>Karbohidrat</i>	Protein <i>Protein</i>
B	Protein <i>Protein</i>	Carbohydrate <i>Karbohidrat</i>	Lipid <i>Lipid</i>
C	Protein <i>Protein</i>	Lipid <i>Lipid</i>	Carbohydrate <i>Karbohidrat</i>
D	Lipid <i>Lipid</i>	Protein <i>Protein</i>	Carbohydrate <i>Karbohidrat</i>

15. Diagram 8 shows the food pyramids that fulfills the needs of a growing child.
Rajah 8 menunjukkan piramid makanan yang memenuhi keperluan seorang kanak-kanak yang sedang membesar.

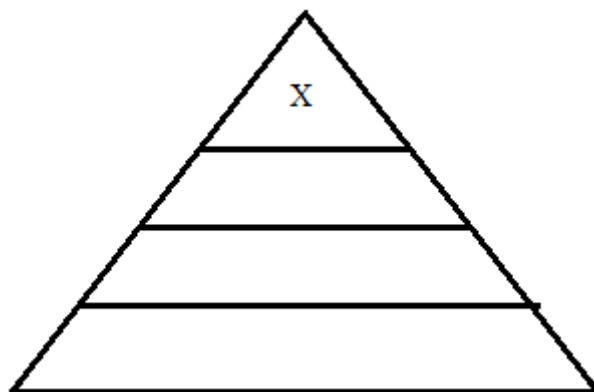


Diagram 8
Rajah 8

What is X?

Apakah X

A Carbohydrate

Karbohidrat

B Fat

Lemak

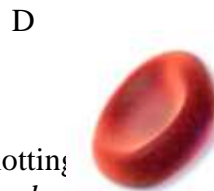
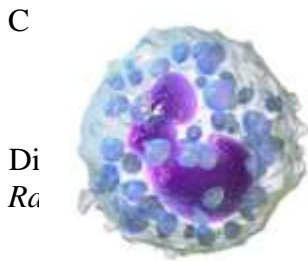
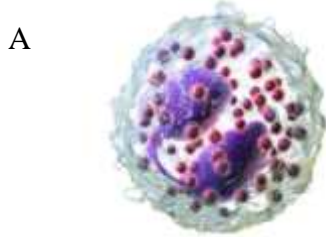
C Water

Air

D Protein

Protein

16. Which of the following cells is the most abundant in a drop of human blood?
Antara berikut, sel yang manakah paling banyak dalam setitis darah manusia?



17. Diagram illustrating the mechanism of blood clotting.
Rajah menunjukkan mekanisme pembekuan darah.

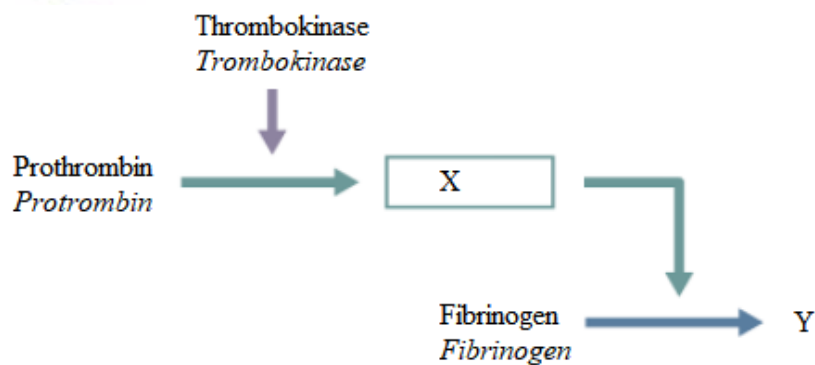


Diagram 9
Rajah 9

What are X and Y?

Apakah X dan Y?

	X	Y
A	Calcium ion <i>Ion kalsium</i>	Vitamin K <i>Vitamin K</i>
B	Vitamin K <i>Vitamin K</i>	Calcium ion <i>Ion kalsium</i>
C	Fibrin <i>Fibrin</i>	Thrombin <i>Trombin</i>
D	Thrombin <i>Trombin</i>	Fibrin <i>Fibrin</i>

18. Dean has blood group A and his brother Phillip has blood group O.
Dean mempunyai kumpulan darah A dan abangnya Philip mempunyai kumpulan darah O.

Which of the following is true?

Antara berikut, yang manakah benar?

	Antigen on Dean's red blood cell <i>Antigen pada sel darah merah Dean</i>	Antibody in Philip's blood serum <i>Antibodi dalam serum darah Philip</i>
A	Tiada antigen <i>No antigen</i>	Vitamin K <i>Vitamin K</i>
B	Antigen A <i>Antigen A</i>	Anti-A and Anti-B <i>Anti-A dan Anti-B</i>
C	Antigen B <i>Antigen B</i>	Anti-A <i>Anti-A</i>
D	Antigen A and Antigen B <i>Antigen A dan antigen B</i>	No antibody <i>Tiada antibodi</i>

19. Diagram 10 shows the first line of defence in human body.

Rajah 10 menunjukkan pertahanan baris pertama dalam badan manusia.

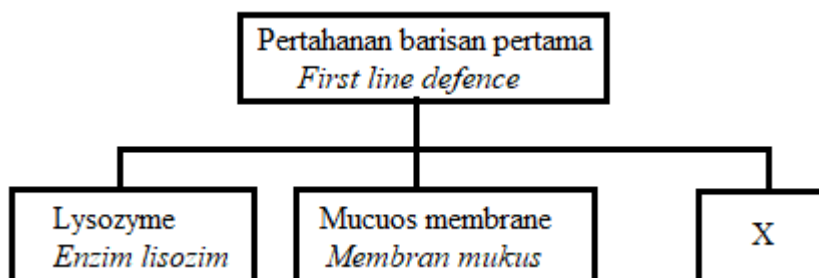


Diagram 10
Rajah 10

What is X?
Apakah X?

- A Mechanism of blood clotting
Mekanisme pembekuan darah
- B Phagocytosis
Fagositosis
- C Inflammation
Keradangan
- D Immune response
Gerak balas keimunan

20. Which of the following is detected by nociceptor?
Antara berikut yang manakah dikesan oleh nosireseptor?

- A Light
Cahaya
- B Changes in temperature
Perubahan suhu
- C Pain
Kesakitan
- D Chemical substances
Bahan kimia

21. Diagram 11 shows the response of skin in cold surrounding.
Rajah 11 menunjukkan gerak balas kulit dalam persekitaran yang sejuk.

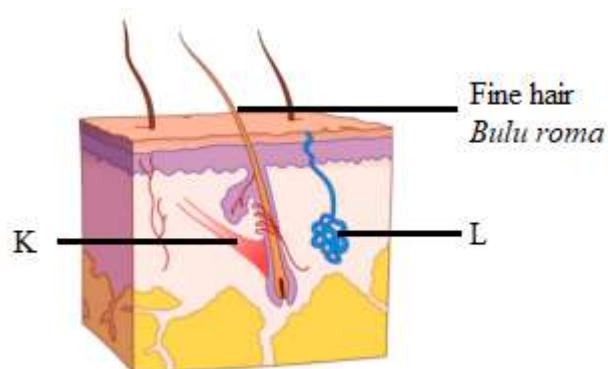


Diagram 11
Rajah 11

What will happen if the fine hair is shaved?
Apakah yang akan berlaku jika bulu roma dicukur?

- A Structure K cannot contract
Struktur K tidak boleh mengecut
- B Structure L becomes more active
Struktur L menjadi lebih aktif
- C More heat is lost to the environment
Lebih banyak haba hilang ke persekitaran
- D More blood is supplied to skin surface
Lebih banyak darah dibekalkan ke bawah permukaan kulit

22. Diagram 12 shows a type of joint at the human skull.
Rajah 12 menunjukkan sejenis sendi pada tengkorak manusia.

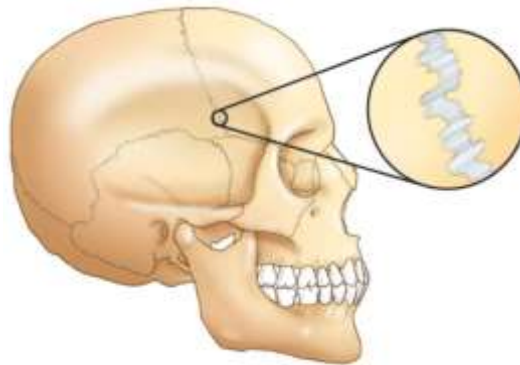


Diagram 12
Rajah 12

What type of joint shown in Diagram 12?
Apakah jenis sendi yang ditunjukkan dalam Rajah 12?

- A Immovable joints
Sendi tidak bergerak
- B Slightly immovable joints
Sendi bergerak sedikit
- C Freely moveable joints
Sendi bebas bergerak

23. Diagram 13 shows the implantation of blastocyst in the endometrium. The blastocyst will grow into an embryo. Sometimes miscarriage of an embryo can occur due to lack of hormone secreted by the placenta.

Rajah 13 menunjukkan penempelan blastosista pada endometrium. Blastotista akan berkembang menjadi embrio. Kadangkala keguguran embrio boleh berlaku disebabkan kekurangan hormon yang dirembeskan oleh plasenta.

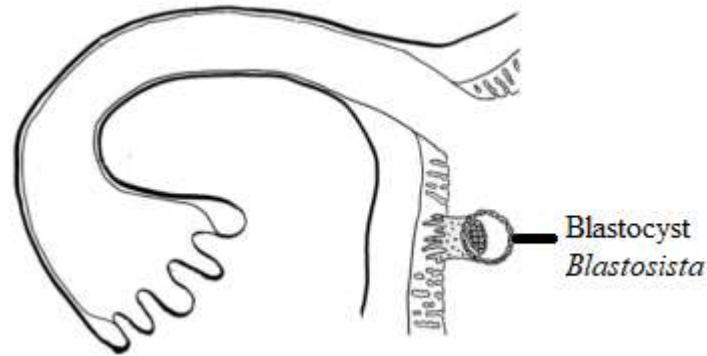


Diagram 13
Rajah 13

Which treatment is most suitable to secure the implantation and reduce the probability of miscarriage?

Rawatan manakah yang paling sesuai untuk mengukuhkan penempelan dan mengurangkan kebarangkalian berlakunya keguguran?

- A Injection of FSH
Suntikan FSH
 - B Injection of GnRH
Suntikan GnRH
 - C Injection of oestrogen
Suntikan estrogen
 - D Injection of progesteron
Suntikan progesterone
24. Which of the following are plant organs?
Antara berikut, yang manakah merupakan organ tumbuhan?
- I Phloem
Floem
 - II Root
Akar
 - III Xylem
Xilem
 - IV Leaf
Daun

- A I and III
I dan III
- B I and IV
I dan IV
- C II and III
II dan III
- D II and IV
II dan IV

25. Diagram 14 shows a process that occur at the shoot tip.
Rajah 14 menunjukkan satu proses yang berlaku di hujung pucuk.

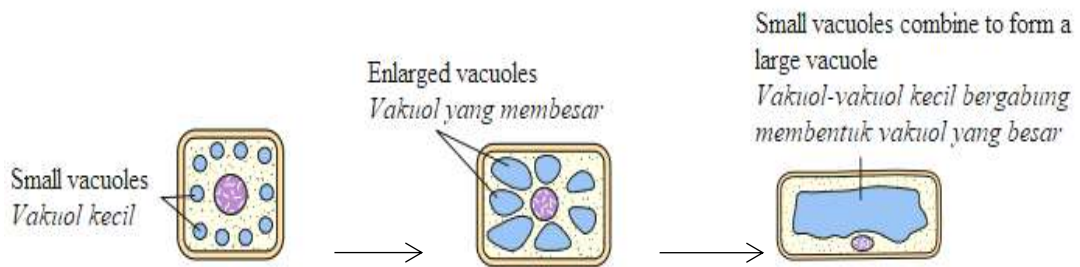
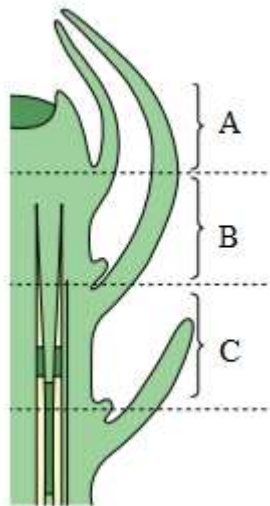


Diagram 14
Rajah 14

In which zone, A, B or C, the process takes place?
Antara zon A, B dan C, di manakah proses tersebut berlaku?



26. Diagram 15 shows the growth curve of cabbage.
Rajah 15 menunjukkan lengkung pertumbuhan bagi kubis.

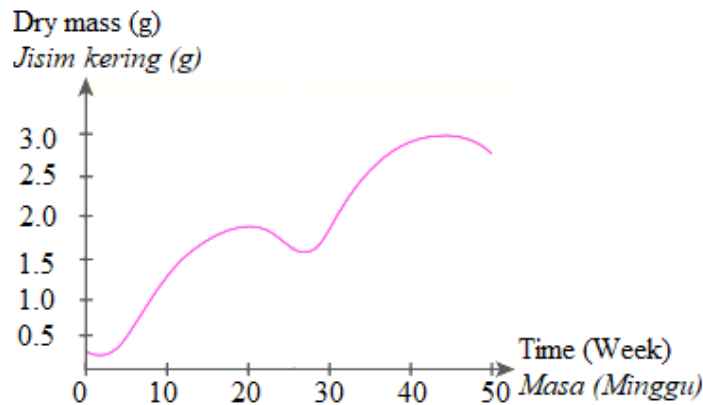


Diagram 15
Rajah 15

Which of the following plants, has the same growth curve as the cabbage?
Antara berikut, tumbuhan yang manakah mempunyai lengkung pertumbuhan yang sama seperti kubis?

- A Grass
Rumput
- B Pumpkin
Pokok labu
- C Watermelon
Pokok tembikai
- D Silver cock's comb
Pokok bunga balung ayam
27. Which of the following occurs during photolysis of water?
Antara berikut, yang manakah berlaku semasa fotolisis air?
- I Hydrogen ions are produced
Ion hydrogen dihasilkan
- II ATP is produced
ATP dihasilkan
- III Water molecules are formed
Molekul air terbentuk
- IV NADPH are broken down
NADPH terurai
- A I and II
I dan II
- B II and III
II dan III
- C III and IV
III dan IV
- D I and IV
I dan IV

28. The following information shows the effects of macronutrient deficiency in plants.

Maklumat berikut menunjukkan kesan kekurangan makronutrien dalam tumbuhan.

Daun bercuping

- Red spots on leaf surfaces

Bintik merah pada permukaan daun

- Parts between matured leaf veins become yellowish

Bahagian di antara urat daun matang menjadi kuning

What is the macronutrient?

Apakah makronutrien tersebut?

A Potassium

Kalium

B Magnesium

Magnesium

C Nitrogen

Nitrogen

D Sulphur

Sulfur

29. Which of the following plants can be used to eliminate radioactive substances, such as caesium and strontium in a polluted area?

Antara tumbuhan berikut, yang manakah dapat digunakan untuk menyingkirkan bahan radioaktif seperti sesium dan strontium di tempat yang tercemar?

A Sunflower

Bunga matahari

B Water hyacinth

Keladi bunting

C Water lettuce plant

Kiambang

D Ground water spinach

Kangkung darat

30. Which of the following phytohormones commonly used in tissue culture technique?

Antara fitohormon berikut, yang manakah biasanya digunakan dalam teknik tisu kultur?

- I Auxin
Auksin
- II Gibberellin
Giberelin
- III Abscisic acid
Asid absisik
- IV Cytokinin
Sitokinin

- A I and II
I dan II
- B II and III
II dan III
- C III and IV
III dan IV
- D I and IV
I dan IV

31. Diagram 16 shows stages in the development of an embryo sac in the ovule of an angiosperm.

Rajah 16 menunjukkan peringkat perkembangan pundi embrio dalam ovul angiosperma.

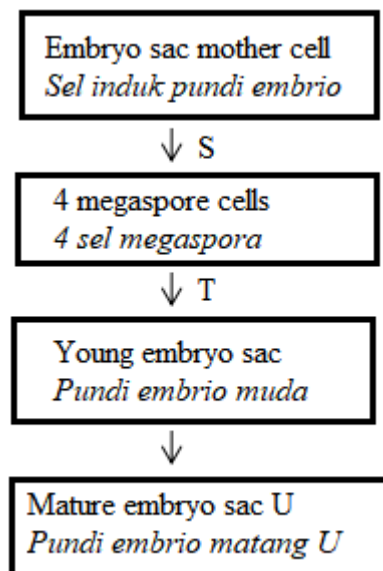


Diagram 16
Rajah 16

What are S, T and U?

Apakah S, T dan U?

	S	T	U
A	Mitosis <i>Mitosis</i>	Meiosis <i>Meiosis</i>	4 haploid nuclei <i>4 nukleus haploid</i>
B	Mitosis <i>Mitosis</i>	Meiosis <i>Meiosis</i>	8 haploid nuclei <i>8 nukleus haploid</i>
C	Meiosis <i>Meiosis</i>	Mitosis <i>Mitosis</i>	4 haploid nuclei <i>4 nukleus haploid</i>
D	Meiosis <i>Meiosis</i>	Mitosis <i>Mitosis</i>	8 haploid nuclei <i>8 nukleus haploid</i>

32. Mangrove trees such as *Avicennia* sp. are halophytes.

Which adaptations is found on mangrove trees to survive in water logged condition?

Pokok bakau merupakan halofit.

Adaptasi manakah yang terdapat pada pokok bakau untuk hidup dalam keadaan air bertakung?

- A Hydathodes on the surface of the leaves
Hidatod pada permukaan daun
- B Thick and succulent leaves
Daun tebal dan sukulen
- C Thin and vertical pneumatophores
Pneumatofor halus dan tegak
- D High osmotic pressure of the root cells
Tekanan osmotik yang tinggi pada sel akar

33. Diagram 17 shows a part of the nitrogen cycle.
Rajah 17 menunjukkan sebahagian daripada kitar nitrogen.

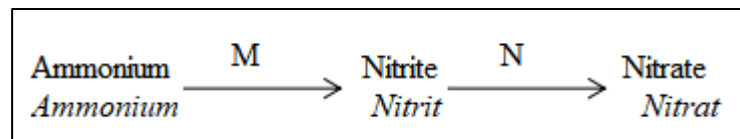


Diagram 17
Rajah 17

What are microorganisms M and N?
Apakah organisma M dan N?

	M	N
A	<i>Nitrosomonas</i> sp.	<i>Nitrobacter</i> sp.
B	<i>Nitrobacter</i> sp.	<i>Nitrosomonas</i> sp.
C	<i>Rhizobium</i> sp.	<i>Azotobacter</i> sp.
D	<i>Azotobacter</i> sp.	<i>Rhizobium</i> sp.

34. Table 1 shows the number of *Mimosa pudica* present in 10 different quadrats, each measuring 1 m X 1 m.
Jadual 1 menunjukkan bilangan Mimosa pudica dalam 10 kuadrat yang berlainan, setiap satu berukuran 1 m X 1 m.

Quadrat number <i>Nombor kuadrat</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Number of <i>Mimosa pudica</i> <i>Bilangan Mimosa pudica</i>	13	15	5	12	16	18	22	5	10	14

Table 1
Jadual 1

Calculate the density of *Mimosa pudica*.

Kira kepadatan Mimosa pudica.

- A 10 m⁻²
- B 13 m⁻²
- C 100 m⁻²
- D 130 m⁻²

35. Diagram 18 shows the root structure of a mangrove tree.

Rajah 18 menunjukkan struktur akar sejenis pokok bakau.

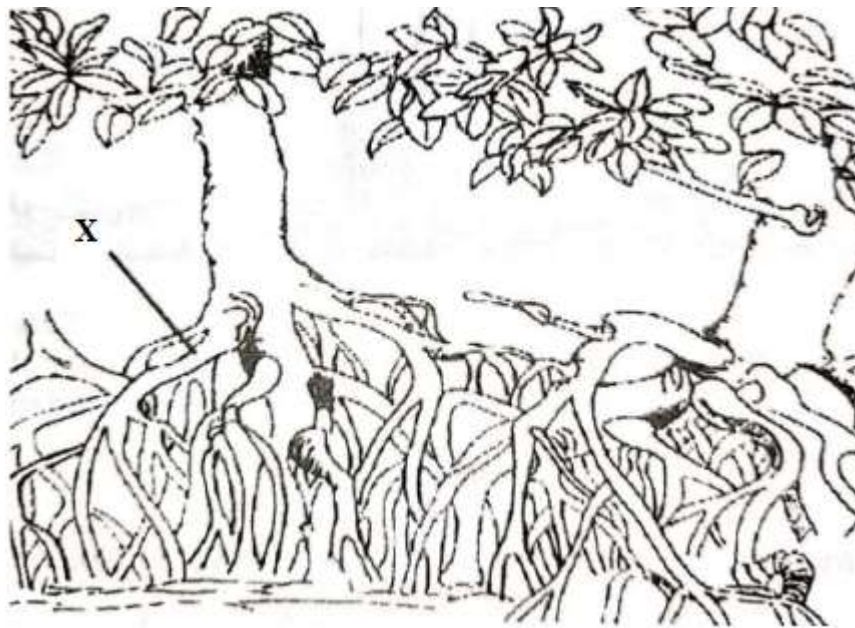


Diagram 18

Rajah 18

What is structure X?

Apakah struktur X?

- A Stilt root
Akar jangkang
- B Buttress root
Akar banir
- C Fibrous root
Akar serabut
- D Pneumatophore roots
Akar pneumatofor

36. A group of students carried out an experiment to study the level of water pollution in four different sources of water, P, Q, R and S as shown in Diagram 19.

Water samples from P, Q, R and S are tested using methylene blue solution to detect the dissolved oxygen concentration in the water.

Sekumpulan murid menjalankan satu eksperimen untuk mengkaji tahap pencemaran air di empat sumber air yang berbeza, P, Q, R dan S seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 19.

Sampel air dari P, Q, R dan S diuji menggunakan larutan metilena biru untuk mengesan kepekatan oksigen terlarut dalam air.

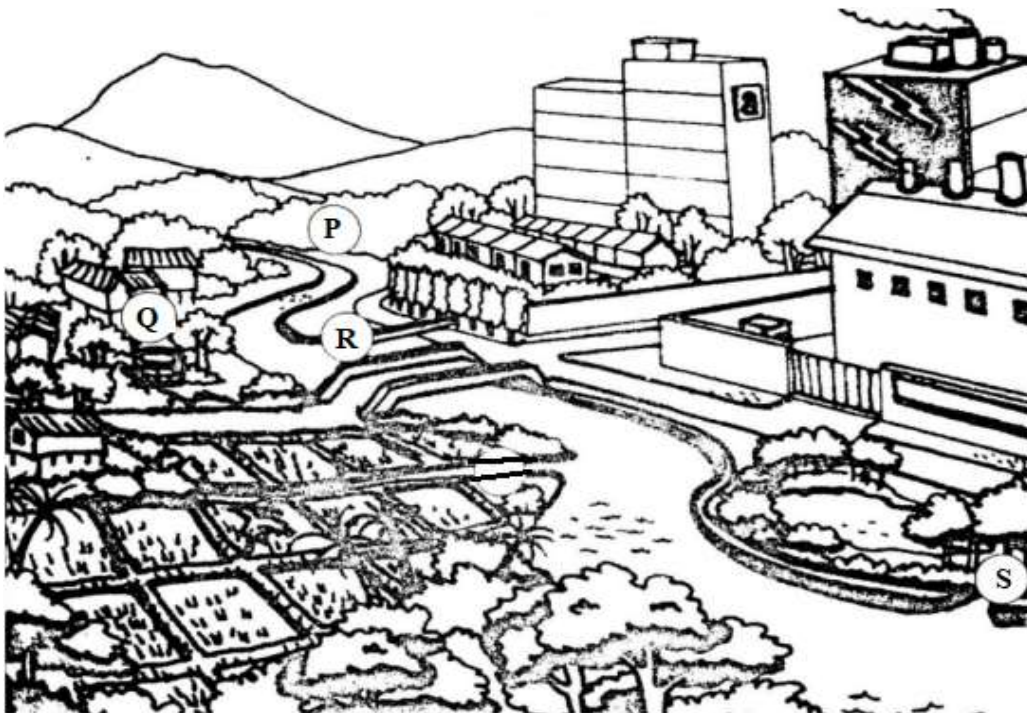


Diagram 19
Rajah 19

Which one of the water samples takes the fastest time for the methylene blue solution to decolourise?

Dalam sampel air yang manakah larutan metilena biru paling cepat dilunturkan?

- A Sample from P
Sampel dari P
- B Sample from Q
Sampel dari Q
- C Sample from R
Sampel dari R
- D Sample from S
Sampel dari S

37. The genotype of a woman blood group is $I^A I^B$.
 What is her blood group?
*Genotip kumpulan darah seorang wanita ialah $I^A I^B$.
 Apakah kumpulan darah wanita itu?*

- A Blood group O
Kumpulan darah O
- B Blood group A
Kumpulan darah A
- C Blood group B
Kumpulan darah B
- D Blood group AB
Kumpulan darah AB

38. A male who is a colour blind marries a female who is a carrier for colour blindness. What is the probability for their first and second child to be colour blind?
Seorang lelaki yang buta warna berkahwin dengan perempuan pembawa buta warna. Apakah kemungkinan anak pertama dan anak kedua mereka adalah buta warna?

	First child <i>Anak pertama</i>	Second child <i>Anak kedua</i>
A	0%	100%
B	100%	0%
C	50%	50%
D	25%	75%

39. Diagram 20 shows the distribution of students for a certain phenotype.
Rajah 20 menunjukkan taburan murid bagi fenotip tertentu.

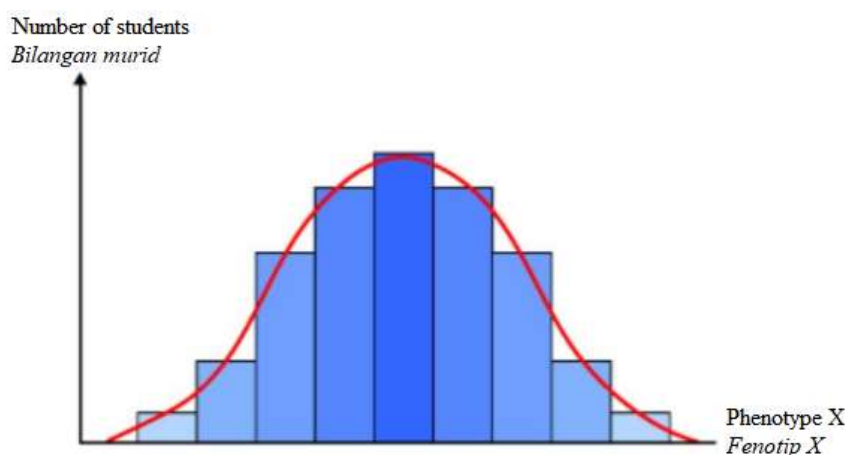


Diagram 20
Rajah 20

Which of the following is phenotype X?
Antara berikut, yang manakah fenotip X?

- A Weight of the body
Berat badan
- B Shapes of earlobes
Bentuk cuping telinga
- C Ability to roll the tongue
Kebolehan menggulung lidah
- D Types of fingerprints
Jenis cap jari

40. Diagram 21 shows a change in the chromosome structure caused by mutation.
Rajah 21 menunjukkan perubahan struktur kromosom yang disebabkan oleh mutasi.

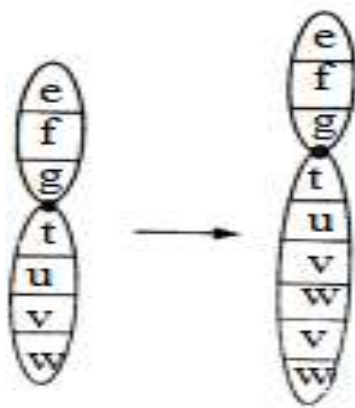


Diagram 21
Rajah 21

What type of mutation shown in Diagram 21??
Apakah jenis mutasi yang ditunjukkan dalam Rajah 21?

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

END OF QUESTION PAPER
KERTAS SOALAN TAMAT