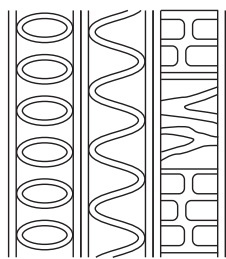


Kertas 1

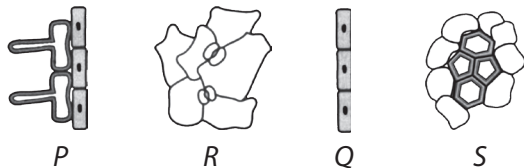
1. Rajah 1 menunjukkan sejenis tisu tumbuhan.
Diagram 1 shows a type of plant tissue.



Rajah 1 / Diagram 1

Apakah fungsi tisu tumbuhan itu?
What are the functions of the plant tissue?

- I Mengangkut makanan organik
To transport organic food
 - II Menghasilkan sel baharu
To produce new cells
 - III Mengangkut air dan garam mineral
To transport water and mineral salts
 - IV Memberi sokongan mekanikal
To give mechanical support
- A I dan II / I and II
B I dan III / I and III
C II dan IV / II and IV
D III dan IV / III and IV
2. Rajah 2 menunjukkan empat jenis tisu tumbuhan.
Diagram 2 shows four types of plant tissue.



Rajah 2 / Diagram 2

Antara padanan berikut, yang manakah benar?
Which of the following matches is correct?

	Tisu Tissue	Fungsi Function
A	P	Menyerap makanan dari tanah Absorbs food from the soil
B	Q	Mengangkut makanan dari daun Transports food from the leaves
C	R	Menyerap gas oksigen Absorbs oxygen gas
D	S	Mengangkut air dari tanah Transports water from the soil

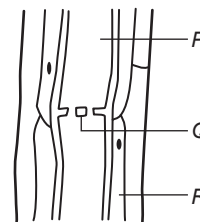
3. Organisasi sel dan pengkhususan sel ialah ciri-ciri suatu tumbuhan. Antara yang berikut, yang manakah benar?

Cell organisation and cell specialisation are characteristics of a plant. Which of the following is true?

	Tisu Tissue	Organ Organ	Sistem System
A	Epidermis Epidermal	Daun Leaf	Pembiakan Reproduction
B	Vaskular Vascular	Batang Stem	Pengangkutan Transport
C	Epitelium Epithelial	Bunga Flower	Pengangkutan Transport
D	Meristem Meristem	Pucuk Shoot	Pembiakan Reproduction

4. Tisu tumbuhan yang ditunjukkan dalam Rajah 3 mengangkut gula terlarut dari daun ke bahagian-bahagian tumbuhan yang lain.

The plant tissue shown in Diagram 3 transports dissolved sugar from the leaves to other parts of the plant.



Rajah 3 / Diagram 3

Apakah bahagian-bahagian berlabel P, Q dan R?
What are the parts labelled P, Q and R?

	P	Q	R
A	Salur xilem Xylem vessel	Plat xilem Xylem plate	Sel rakan Companion cell
B	Salur xilem Xylem vessel	Plat xilem Xylem plate	Trakeid Tracheid
C	Tiub tapis Sieve tube	Plat tapis Sieve plate	Sel rakan Companion cell
D	Tiub tapis Sieve tube	Plat tapis Sieve plate	Trakeid Tracheid

5. Jadual 1 menghuraikan tiga jenis sel-sel tumbuhan.

Table 1 describes three types of plant cells.

Jadual 1 / Table 1

Sel Cell	Huraian Description	Fungsi Function
P	Hidup, mempunyai dinding sel yang ditebalkan secara tidak sekata <i>Living, has unevenly thickened cell wall</i>	Sokongan Support
Q	Biasanya mati apabila matang, mempunyai dinding sel yang ditebalkan <i>Often dead at maturity, has thickened cell wall</i>	Sokongan Support
R	Hidup, bermetabolik secara aktif, mempunyai dinding sel yang nipis <i>Living, actively metabolising, has thin cell wall</i>	Fotosintesis, rembesan, simpanan <i>Photosynthesis, secretion, storage</i>

Berdasarkan maklumat yang diberi dalam Jadual 1, apakah jenis-jenis sel P, Q dan R?

Based on the information given in Table 1, what types of cells are P, Q and R?

	P	Q	R
A	Sel parenkima <i>Parenchyma cells</i>	Sel kolenkima <i>Collenchyma cells</i>	Sel sklerenkima <i>Sclerenchyma cells</i>
B	Sel sklerenkima <i>Sclerenchyma cells</i>	Sel parenkima <i>Parenchyma cells</i>	Sel kolenkima <i>Collenchyma cells</i>
C	Sel parenkima <i>Parenchyma cells</i>	Sel sklerenkima <i>Sclerenchyma cells</i>	Sel kolenkima <i>Collenchyma cells</i>
D	Sel kolenkima <i>Collenchyma cells</i>	Sel sklerenkima <i>Sclerenchyma cells</i>	Sel parenkima <i>Parenchyma cells</i>

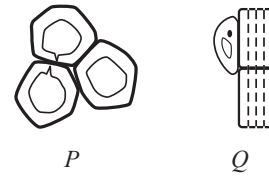
6. Antara tisu-tisu berikut, yang manakah diperkuat dengan lignin?

Which of the following tissues is strengthened by lignin?

- A Kolenkima
Collenchyma
- B Parenkima
Parenchyma
- C Sklerenkima
Sclerenchyma

7. Rajah 4 menunjukkan dua jenis tisu tumbuhan P dan Q.

Diagram 4 shows two types of plant tissues, P and Q.



Rajah 4 / Diagram 4

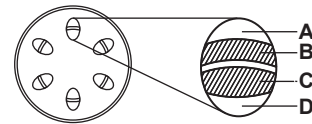
Apakah tisu P dan Q?

What are tissues P and Q?

	P	Q
A	Parenkima <i>Parenchyma</i>	Xilem <i>Xylem</i>
B	Sklerenkima <i>Sclerenchyma</i>	Xilem <i>Xylem</i>
C	Parenkima <i>Parenchyma</i>	Floem <i>Phloem</i>
D	Sklerenkima <i>Sclerenchyma</i>	Floem <i>Phloem</i>

8. Rajah 5 menunjukkan tisu bagi batang eudikot.

Diagram 5 shows the tissues of a eudicot stem.



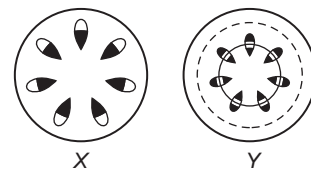
Rajah 5 / Diagram 5

Antara tisu-tisu berlabel A, B, C dan D, yang manakah hasil daripada pertumbuhan sekunder yang memberi sokongan mekanikal kepada tumbuhan?

Which of the following tissues labelled A, B, C or D is the result of secondary growth that gives mechanical support to the plant?

9. Rajah 6 menunjukkan keratan rentas bagi batang daripada tumbuhan X dan tumbuhan Y.

Diagram 6 shows a cross section of the stems from plants X and Y.



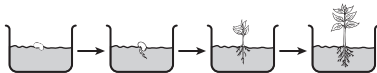
Rajah 6 / Diagram 6

Antara yang berikut, yang manakah perbezaan antara tumbuhan X dengan tumbuhan Y?

Which of the following is the difference between plants X and Y?

	X	Y
A	Biasanya adalah tinggi <i>Is usually tall</i>	Biasanya adalah rendah <i>Is usually short</i>
B	Tidak mempunyai kambium gabus <i>Does not have cork cambium</i>	Mempunyai kambium gabus <i>Has cork cambium</i>
C	Mempunyai tisu berkayu <i>Has woody tissues</i>	Tidak mempunyai tisu berkayu <i>Does not have woody tissues</i>
D	Pertumbuhan adalah tidak terhad <i>Has unlimited growth</i>	Pertumbuhan adalah terhad

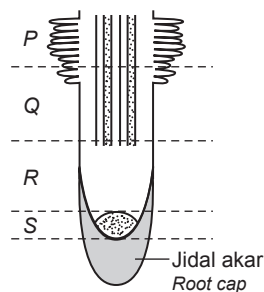
10. Rajah 7 menunjukkan proses percambahan dan pertumbuhan anak benih.
Diagram 7 shows the process of germination and seedling growth.



Rajah 7 / Diagram 7

Kertas 2

1. Rajah 1 menunjukkan suatu keratan memanjang hujung akar satu tumbuhan.
Diagram 1 shows a longitudinal section of the root tip of a plant.



Rajah 1 / Diagram 1

- (a) Labelkan zon-zon P, Q, R dan S.
Label zones P, Q, R and S.

[4 markah / 4 marks]

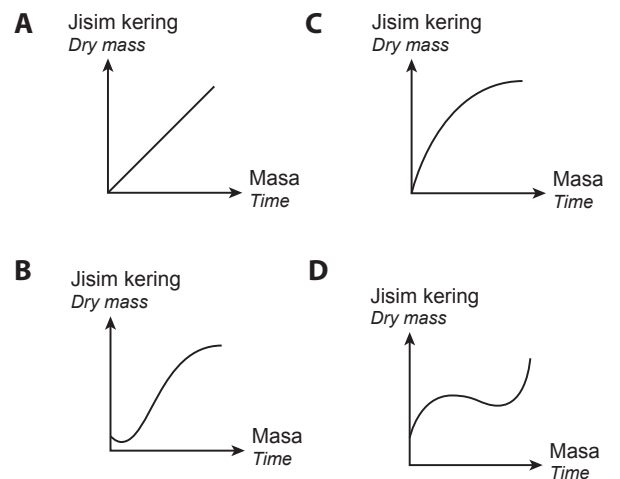
- (b) Huraikan perubahan-perubahan di dalam zon-zon Q dan R.
Describe the changes in zones Q and R.
- (i) Zon Q / Zone Q:
- (ii) Zon R / Zone R:

[2 markah / 2 marks]

- (c) Nyatakan fungsi jidal akar.
State the function of root cap.

Antara graf berikut, yang manakah yang paling sesuai menggambarkan perubahan dalam jisim kering?

Which of the following graphs best illustrates the changes in the dry mass?



[1 markah / 1 mark]

- (d) Nyatakan jenis pertumbuhan yang ditunjukkan oleh aktiviti meristem apeks di dalam akar.
State the type of growth shown by the activity of the apical meristems in the root.

[1 markah / 1 mark]

2. Secara amnya, pertumbuhan dirujuk sebagai pertambahan saiz badan yang tetap dan tidak berbalik secara relatif. Pertambahan saiz ini diikuti oleh pertambahan jisim kering, jirim pepejal dan kandungan sitoplasma dalam suatu organisma.

Growth is generally referred to as a relatively permanent and irreversible increase in body size. This increase in size is accompanied by an increase in dry mass, solid matter and the amount of cytoplasm in an organism.

- (a) Huraikan pertumbuhan primer dalam tumbuhan.

Describe primary growth in plants.

[2 markah / 2 marks]

- (b) Pokok besar seperti pokok mangga merupakan tumbuhan yang mengalami pertumbuhan sekunder, manakala tumbuhan kecil seperti pokok keembung tidak mengalami pertumbuhan sekunder.

Big trees such as the mango trees are plants that undergo secondary growth, whereas small plants such as balsam plants do not undergo secondary growth.

Apakah yang dimaksudkan dengan pertumbuhan sekunder? Terangkan bagaimana pertumbuhan sekunder dalam batang tumbuhan eudikot berlaku.

What is meant by secondary growth? Explain how secondary growth in a eudicot occurs?

[10 markah / 10 marks]

- (c) Bezakan pertumbuhan primer dengan pertumbuhan sekunder dalam tumbuhan.

Distinguish primary growth with secondary growth in plants.

[8 markah / 8 marks]

3. (a) Seorang pengusaha kilang papan memperoleh dua kayu balak dari hutan iaitu kayu balak A dan kayu balak B. Kayu balak A berusia 50 tahun manakala kayu balak B berusia 20 tahun. Ramalkan kayu balak mana yang tahan lebih lama? Mengapa?

A sawmill manufacturer obtained two logs from a forest which are log A and B. Log A is 50 years old and log B is 20 years old. Predict which log will last longer? Why?

[2 markah / 2 marks]

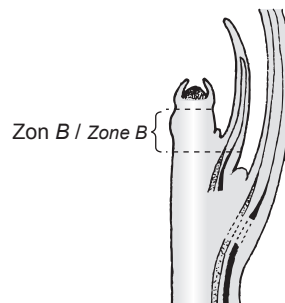
- (b) (i) Adakah pertumbuhan primer dan pertumbuhan sekunder boleh berlaku secara serentak di dalam tumbuhan yang sama?

Do primary growth and secondary growth can occur simultaneously in the same plant?

[2 markah / 2 marks]

- (ii) Rajah 3.1 menunjukkan pertumbuhan primer pada satu batang tumbuhan.

Diagram 3.1 shows the primary growth in a plant stem.



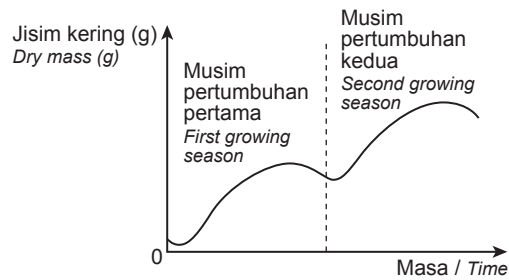
Rajah 3.1 / Diagram 3.1

Terangkan mengenai zon B.

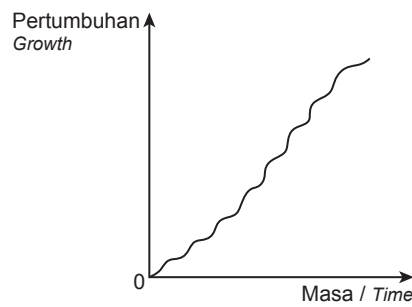
Explain about zone B.

[6 markah / 6 marks]

- (c) Rajah 3.2(a) dan Rajah 3.2(b) menunjukkan dua lengkung pertumbuhan bagi tumbuhan.
Diagram 3.2(a) and Diagram 3.2(b) show two growth curves for plants.



Rajah 3.2(a) / Diagram 3.2(a)



Rajah 3.2(b) / Diagram 3.2(b)

Berdasarkan rajah-rajah tersebut, terangkan lengkung pertumbuhan bagi tumbuhan dan berikan contoh yang berkaitan untuk setiap lengkung.

Based on the diagrams, explain the growth curves of plants and give an example of plants associated for each curve.

[10 markah / 10 marks]